

# Üçüncü molar dişlerin retrospektif olarak incelenmesi

## Retrospective investigation of third molar teeth

**Uzm. Dt. Merve Sarı**

Tokat Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi, Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi, Tokat

**Orcid ID:** 0000-0002-4902-7787

**Geliş tarihi:** 16 Ağustos 2020

**Kabul tarihi:** 13 Aralık 2020

**doi:** 10.5505/yeditepe.2021.96636

**Yazışma adresi:**

Uzm. Dt. Merve Sarı  
Tokat Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi, Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi, Hocaahmet, Ardala Sk., Merkez/Tokat  
**Tel:** +90538 650 4596  
**E-posta:** mervexsari3@gmail.com

### ÖZET

**Amaç:** Bu çalışmanın amacı, üçüncü molar dişlerin gömülülük durumlarını, açısal pozisyonlarını ve sürme seviyelerini radyografik olarak incelemektir.

**Gereç ve Yöntem:** Çalışmaya yaş aralığı 18-72 arasında değişen 553 hasta dahil edildi. Üçüncü molar dişlerin gömülülük durumu Venta ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmaya uygun olarak incelendi. Dişlerin açısal pozisyonları Winter sınıflamasına göre, sürme seviyeleri ise Archer'in yapmış olduğu sınıflamaya göre değerlendirildi.

**Bulgular:** 553 hastada 886'sı üst (%49,46) ve 905'i alt (%50,53) üçüncü molar diş olmak üzere 1791 diş incelendi. 1791 dişin 1076'sı (%60,07) sürmüş, 462'si (%25,79) gömülü ve 253'ü (%14,12) yarı gömülüdür. Üçüncü molar dişlerde en çok gözlenen açısal pozisyonlar sırasıyla vertikal (%60,97), distoangular (%19,76), mezioangular (%13,23), horizontal (%5,58) ve bukkolingual pozisyonudur (%0,44). Üçüncü molar dişlerde en çok görülen sürme seviyesi A seviyesi (%65,71) iken en az görülen C seviyesidir (%15,68).

**Sonuç:** Oral ve maksillofasial cerrahinin temel yapıtaşlarından olan üçüncü molar dişlerin çekimi, çene cerrahlarının en sık yaptığı operasyondur. Bu yüzden bu dişlerin gömülülük durumlarının, pozisyonlarının ve sürme seviyelerinin belirlenmesi önemlidir. Böylece üçüncü molar dişlerin tedavi planını doğru şekilde yapmak ve bu dişlerin çekimi esnasında meydana gelebilecek komplikasyonları minimize etmek mümkündür.

**Anahtar kelimeler:** Üçüncü molar diş, açısal pozisyon, gömülülük, sürme seviyesi

### SUMMARY

**Aim:** The aim of this study is to radiologically examine the impaction status, positions, and eruption levels of the third molar teeth.

**Materials and Method:** In this study, 553 patients with an age range of 18-72 were included. Third molar teeth's impaction status were examined according to Venta et al. Third molar teeth's angular positions were evaluated according to Winter classification. The eruption levels of these teeth were evaluated according to the classification made by Archer.

**Results:** 1791 teeth, 886 upper (49.46%) and 905 lower (50.53%) third molar teeth were examined in 553 patients. There were 1076 (60.07%) erupted, 253 (14.12%) half-erupted and 462 (25.79%) impacted of 1791 teeth. The most common angular positions in the third molar teeth are vertical (60.97%), distoangular (19.76%), mesioangular (13.23%), horizontal (5.58%) and buccolingual position (0.44%). The most common eruption level in the third molar teeth is A level (65.71%) while the least common is C level (15.68%).

**Conclusion:** The extraction of third molar teeth is the most common operation performed by oral and maxillofacial surgeons. That is why it is important to determine the impaction status, positions, and eruption levels of their teeth. Thus, it is

possible to accurately determine the treatment planning of third molar teeth and to minimize the complications that may occur during the extraction of these teeth.

**Key words:** Third molar tooth, angular position, impaction, eruption level

## GİRİŞ

Günümüz diş hekimliğinde üçüncü molar dişler, sıklıkla gömülü kalmaları, sürme pozisyonları, kök gelişimleri, sürme zamanı ve kolay çürümeleri sebebiyle önem kazanmışlardır.<sup>1-3</sup> Bu dişler; fasiyal büyümede gerilik, diğer dişlerin distal yönde erüpsiyonu, mandibular büyümede yetersizlik, fiziksel matürasyonun erken olması, üçüncü molar dişin geç mineralize olması, kendinden önce gelen süt dişinin olmaması, büyüme yönünün ters olması gibi çok çeşitli etkenlerden dolayı gömülü kalmaktadırlar<sup>4</sup> Üçüncü molar dişler komşu diş ve yapılar; çürük, perikoronitis, apse, kist, osteomyelit ve rezorpsiyon gibi durumlara neden olabilirler.<sup>5</sup> Literatüre baktığımızda üçüncü molar dişlerin gömülülük durumlarının, pozisyonlarının ve sürme seviyelerinin belirlenmesinin, bu dişlerin tedavi planını doğru şekilde yapmak ve bu dişlerin çekimi esnasında meydana gelebilecek komplikasyonları minimuma indirmek açısından büyük bir öneme sahip olduğu görülmektedir. Bu çalışmanın amacı, üçüncü molar dişlerin gömülülük durumlarını, açısız pozisyonlarını ve sürme seviyelerini retrospektif olarak incelemektir.

## GEREÇ ve YÖNTEM

Retrospektif çalışmamıza, 2019 yılında Tokat Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi, Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi'ne başvurmuş ve çeşitli nedenlerle panoramik röntgen alınmış 553 hasta dahil edildi. Panoramik görüntüler Gendex GXDP-700™ Series Digital Panoramic X-ray System (1910 North Penn Road Hatfield, PA 19440 USA) aracılığı ile elde edildi. Çalışmaya en az bir adet gömülü ya da sürmüş ve kök gelişimini tamamlamış üçüncü molar dişe sahip olan, yeterli görüntü kalitesinde panoramik radyografisi mevcut olan, 18 yaş ve üzerinde, hormonal veya kalıtsal herhangi bir bozukluğu olmayan hastalar dahil edildi. Herhangi bir patolojik dentoalveolar durumu olan, kraniyofasiyal anomali veya sendromu bulunan, hormonal veya kalıtsal herhangi bir bozukluğu olan hastalar, 18 yaşından küçük hastalar, üçüncü molar dişi kök oluşumu tamamlamamış veya bitişik ikinci molar dişi olmayan hastalar ve eksik kayıtları veya düşük görüntü kalitesinde panoramik radyografisi olan hastalar çalışma dışı bırakıldı. Çalışmaya yaş aralığı 18 ve 72 yıl arasında değişen 553 hasta dahil edildi. Bu hastalardaki üçüncü molar dişler retrospektif olarak değerlendirildi.

Dişlerin gömülülük durumu Venta ve ark.<sup>6</sup>'nın yaptıkları çalışmaya uygun olarak değerlendirildi.

1- Oral kavite içerisinde oral mukozayı henüz perforate

memiş dişler gömülü,

2 Okluzal yüzeyi oral kavite içerisinde kısmen görünenler yarı gömülü,

3-Okluzal yüzeyi tamamen görünenler ve erüpsiyonunu tamamlayan dişler sürmüş dişler olarak sınıflandırıldı.

Dişlerin açısız pozisyonları Winter<sup>7</sup> sınıflamasına göre incelendi. Bu sınıflamaya göre;

1- Vertikal gömülülük; 10° ile -10°,

2- Mezioangular gömülülük; 11° ile 79°,

3- Horizontal gömülülük; 80° ile 100°,

4- Distoangular gömülülük; -11° ile -79°,

5- Diğer\*; 111° ile -80°,

6- Bukko-lingual gömülülük.

\*Diğer olarak sınıflandırılan grupta mezioinvert, distoinvert ve disto-horizontal gömülü dişler yer almaktadır.

Dişlerin sürme seviyesi Archer<sup>9</sup>'in yapmış olduğu sınıflamaya göre değerlendirildi. Bu sınıflamaya göre;

Pozisyon A: Üçüncü molar dişin okluzal yüzü, ikinci molar dişe aynı seviyede veya daha yukarıdadır.

Pozisyon B: Üçüncü molar dişin okluzal yüzü, ikinci molar dişin kole seviyesinden yukarıda fakat okluzal seviyesinden aşağıdadır.

Pozisyon C: Üçüncü molar dişin okluzal yüzü, ikinci molar dişin kole seviyesinden aşağıdadır.

Ramusun ön yüzü ve ikinci molar diş arasında olan mesafe (M3 mesafesi) ise Pell ve Gregory<sup>9</sup>'nin yaptıkları sınıflamaya göre incelendi. Bu sınıflamaya göre;

Sınıf 1: Üçüncü molar dişin sürebilmesi için ikinci molar diş ve alt çene ramusu arasında yeterli yer vardır.

Sınıf 2: İkinci molar dişin distal kenarı ile alt çene ramusu arasındaki mesafe üçüncü molar dişin mezio-distal boyutundan küçüktür.

Sınıf 3: İkinci molar dişin distal kenarı ile alt çene ramusu arasında üçüncü molar dişin sürebilmesi için hiç yer yoktur.

Elde edilen veriler microsoft excel programına kaydedildi ve verilerin dağılımı yüzde olarak incelendi.

## BULGULAR

553 hastanın 363'ü (%65,64) kadın, 190'ı (%34,35) erkekti. Hastaların yaşları 18-72 yıl arasında olup yaş ortalaması 29,64±9,39 yıldır. Erkeklerin yaş ortalaması 31,48±10,5 ve kadınların yaş ortalaması 28,67±8,61 yıldır. 553 hastada 886'sı üst (%49,46) ve 905'i alt (%50,53) üçüncü molar diş olmak üzere 1791 üçüncü molar diş incelendi. Hastaların 281'inde (%50,81) 4 adet, 154'ünde (%27,84) 3 adet, 87'sinde (%15,73) 2 adet ve 31'inde (%5,60) ise 1 adet üçüncü molar diş bulunmaktadır. 1791 dişin 1076'sı (%60,07) sürmüş, 462'si (%25,79) gömülü ve 253'ü (%14,12) yarı gömülüdür (Tablo 1). Üst üçüncü molar dişlerin %70,42'si sürmüş, %24,04'ü gömülü, %5,53'ü yarı gömülü iken alt üçüncü molar dişlerin %49,94'ü sürmüş, %27,51'i gömülü ve %22,54'ü yarı gömülüdür.

**Tablo 1.** Üçüncü molar dişlerin gömülülük durumu

Gömülülük Durumu	Üst Çene			Alt Çene		
	Sağ	Sol	Toplam	Sağ	Sol	Toplam
Sürmüş	316 (%17,64)	308 (%17,19)	624 (%34,84)	224 (%12,5)	228 (%12,73)	452 (%25,23)
Gömülü	107 (%5,97)	106 (%5,91)	213 (%11,89)	125 (%6,97)	124 (%6,92)	249 (%13,9)
Yarı Gömülü	18 (%1,0)	31 (%1,73)	49 (%2,73)	108 (%6,03)	96 (%5,36)	204 (%11,39)
Toplam	441 (%24,62)	445 (%24,84)	886 (%49,46)	457 (%25,51)	448 (%25,01)	905 (%50,53)

Üçüncü molar dişlerde en çok gözlenen açıl pozisyonları sırasıyla vertikal (%60,97), distoangular (%19,76), mezioangular (%13,23), horizontal (%5,58) ve bukkolingual pozisyonlardır (%0,44) (Tablo 2). Üst üçüncü molar dişlerin %64,44'ü vertikal, %29,45'i distoangular, %5,3'ü mezioangular, %0,45'i horizontal ve %0,33'ü bukkolingual pozisyonlardır. Alt üçüncü molar dişlerin %57,56'sı vertikal, %20,99'u mezioangular, %10,6'sı horizontal, %10,27'si distoangular ve %0,55'i bukkolingual pozisyonlardır.

**Tablo 2.** Üçüncü molar dişlerin açıl pozisyonları

Açıl Pozisyon	Üst Çene			Alt Çene		
	Sağ	Sol	Toplam	Sağ	Sol	Toplam
Vertikal	280 (%15,63)	291 (%16,24)	571 (%31,88)	280 (%15,63)	241 (%13,45)	521 (%29,08)
Mezioangular	19 (%1,06)	28 (%1,56)	47 (%2,62)	90 (%5,02)	100 (%5,58)	190 (%10,6)
Distoangular	138 (%7,7)	123 (%6,86)	261 (%14,57)	37 (%2,06)	56 (%3,12)	93 (%5,19)
Horizontal	3 (%0,16)	1 (%0,05)	4 (%0,22)	48 (%2,68)	48 (%2,68)	96 (%5,36)
Bukkolingual	1 (%0,05)	2 (%0,11)	3 (%0,16)	2 (%0,11)	3 (%0,16)	5 (%0,27)
Toplam	441 (%24,62)	445 (%24,84)	886 (%49,46)	457 (%25,51)	448 (%25,01)	905 (%50,53)

Üçüncü molar dişlerde en çok görülen sürme seviyesi A seviyesi (%65,71) iken en az görülen C seviyesidir (%15,68) (Tablo 3). Üst üçüncü molar dişlerde en çok görülen sürme seviyesi sırasıyla A seviyesi (%67,83), C seviyesi (%18,84) ve B seviyesidir (%13,31). Alt üçüncü molar dişlerde ise sırasıyla A seviyesi (%63,64), B seviyesi (%23,75) ve C seviyesidir (%12,59).

**Tablo 3.** Üçüncü molar dişlerin sürme seviyesi

Sürme Seviyesi	Üst Çene			Alt Çene		
	Sağ	Sol	Toplam	Sağ	Sol	Toplam
A Seviyesi	302 (%16,86)	299 (%16,69)	601 (%33,55)	276 (%15,41)	300 (%16,75)	576 (%32,16)
B Seviyesi	57 (%3,18)	61 (%3,4)	118 (%6,58)	120 (%6,7)	95 (%5,3)	215 (%12,0)
C Seviyesi	82 (%4,57)	85 (%4,74)	167 (%9,32)	61 (%3,4)	53 (%2,95)	114 (%6,36)
Toplam	441 (%24,62)	445 (%24,84)	886 (%49,46)	457 (%25,51)	448 (%25,01)	905 (%50,53)

Alt üçüncü molar dişlerde, M3 mesafesini değerlendirdiğimizde sınıf 1 (%92,15) en yaygındır, bunu sırasıyla sınıf 2 (%6,85) ve sınıf 3 (%0,99) izler (Tablo 4).

**Tablo 4.** Alt üçüncü molar dişlerin M3 mesafesi

M3 Mesafesi	Alt Çene		
	Sağ Alt Çene	Sol Alt Çene	Toplam
Sınıf 1	416 (%45,96)	418 (%46,18)	834 (%92,15)
Sınıf 2	38 (%4,19)	24 (%2,65)	62 (%6,85)
Sınıf 3	3 (%0,33)	6 (%0,66)	9 (%0,99)
Toplam	457 (%50,49)	448 (%49,5)	905 (%100)

1791 dişin 1357'sinin (%75,76) hiçbir patolojisi olmayan sağlıklı diş olduğu gözlemlendi. En çok gözlenen patolojik durum ise 290 dişte (%16,19) görülen çürüktür. Dişlerde görülen patolojik durumlar ve dental tedaviler Tablo 5'de verildi.

**Tablo 5.** Üçüncü molar dişlerde görülen patolojik durumlar ve dental tedaviler

	Üst Çene	Alt Çene	Toplam
Sağlıklı	700 (%39,08)	657 (%36,6)	1357 (%75,76)
Çürük	143 (%7,98)	147 (%8,2)	290 (%16,19)
Periodontal Patoloji	35 (%1,95)	25 (%1,39)	60 (%3,35)
Distal Kemik Rezorpsiyonu	0 (%0,0)	54 (%3,01)	54 (%3,01)
Restoratif Dolgu	5 (%0,27)	17 (%0,94)	22 (%1,22)
Kanal Tedavisi	0 (%0,0)	4 (%0,22)	4 (%0,22)
Sabit Protez	3 (%0,16)	1 (%0,05)	4 (%0,22)

## TARTIŞMA

Oral ve maksillofasiyal cerrahinin temel yapıtaşlarından olan üçüncü molar dişlerin çekimi, çene cerrahlerinin en sık yaptığı operasyondur.<sup>10</sup> Çünkü üçüncü molar dişler tekrarlayan perikoronitise, komşu dişte çürük oluşmasına, fonksiyonsuzluğa, idiyopatik yüz ağrısına, periodontal, protetik ve ortodontik nedenler ile kist, tümör gibi patolojiler oluşmasına neden olabilirler.<sup>11</sup> Bu yüzden bu dişlerin gömülülük durumlarının, pozisyonlarının ve sürme seviyelerinin belirlenmesi gerekmektedir.<sup>12</sup> Böylece üçüncü molar dişlerin tedavi planını doğru şekilde yapmak ve bu dişlerin çekimi esnasında meydana gelebilecek komplikasyonları minimuma indirmek mümkündür.

Çalışmamızda 553 hastada 1791 üçüncü molar diş incelendi. Hastaların %50,81'inde 4 adet, %27,84'ünde 3 adet, %15,73'ünde 2 adet ve %5,60'ında 1 adet üçüncü molar diş saptandı. Tuğsel ve ark.<sup>13'</sup>nin 100 üniversite öğrencisinde yaptıkları çalışmada vakaların %67'sinde 4, %14'ünde 3, %12'sinde 2 ve %3'ünde 1 adet üçüncü molar diş olduğu bildirilmiştir. Venta ve ark.<sup>14</sup> ise yaptıkları çalışmada hastaların %19'unda en az bir adet üçüncü molar diş bulunduğunu bildirmişlerdir. Çalışmalar arasındaki bu farklılığın hasta sayısının farklı olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Çalışmamızdaki 1791 dişin %49,46'sı üst çenede ve %50,53'ü alt çenededir. Üst üçüncü molar dişlerin %70,42'si sürmüş, %24,04'ü gömülü, %5,53'ü yarı gömülü iken, alt üçüncü molar dişlerin %49,94'ü sürmüş, %27,51'i gömülü ve %22,54'ü yarı gömülüdür. Mead<sup>15</sup> yaptığı çalışmada üst ve alt çenede üçüncü molar dişlerin gömülü kalma oranının eşit olduğunu bildirmiştir. Bjork ve ark.<sup>16</sup> üst üçüncü molar dişlerin gömülü kalma oranının alt üçüncü molar dişlerden fazla olduğunu bildirmişlerdir. Yapılan diğer çalışmalarda ise alt üçüncü molar dişlerin daha fazla gömülü kaldığı ileri sürülmüştür.<sup>17-19</sup> Bu bulgu çalışmamızı destekler niteliktedir. Lysell ve ark.<sup>20</sup> yaptıkları çalışmada 870 adet alt üçüncü molar dişi değerlendirmiş ve bu dişlerin %34'ünün sürmüş, %57'sinin yarı gömülü ve %9'unun gömülü olduğunu bildirmişlerdir. Knutson ve ark.<sup>21</sup> tarafından 454 adet alt üçüncü molar dişin incelendiği çalışmada yarı gömülü oranı %75 olarak belirlenmiştir. Yapılan çalışmalarda üçüncü molar dişlerin gömülü kalma insidansının yaş ortalamasına ve toplumlara göre değiştiği vurgulanmıştır.<sup>12</sup>

Çalışmamızdaki üst üçüncü molar dişlerin %64,44'ü vertikal, %29,45'i distoangular, %5,3'ü mezioangular, %0,45'i horizontal ve %0,33'ü bukkolingual pozisyonlardır. Alt üçüncü molar dişlerin %57,56'sı vertikal, %20,99'u mezioangular, %10,6'sı horizontal, %10,27'si distoangular ve %0,55'i bukkolingual pozisyonlardır. Linden ve ark.<sup>22</sup> alt üçüncü molar dişlerin pozisyonlarını inceledikleri çalışmada, dişlerin %36,6'sının mezioangular, %21,2'sinin vertikal, %19,4'ünün distoangular, %17,2'sinin horizontal,

%2,3'ünün transvers pozisyonda olduğunu bildirmişlerdir. Zafersoy ve ark.<sup>5</sup> yaptıkları çalışmada 458 alt üçüncü molar dişi incelemiş ve alt üçüncü molar dişlerin sırasıyla %38,32 vertikal, %28,26 mezioangular, %19,4 distoangular, %11,1 horizontal ve %2,6 bukkolingual pozisyonda olduklarını belirlemişlerdir. Tuğsel ve ark.<sup>13</sup> 18-29 yaş grubu 100 üniversite öğrencisinde yaptıkları çalışma sonucunda üst üçüncü molar dişlerin %81 vertikal, %4 distoangular, %2 mezioangular pozisyonda ve alt üçüncü molar dişlerin ise %39 vertikal, %37 mezioangular, %2 distoangular pozisyonda olduklarını bildirmişlerdir. Çalışmalar arasındaki bu farklılıkların, çalışmalardaki hasta sayısı ve yaş gruplarının farklı olmasından kaynaklandığı düşünüldü.

Çalışmamızdaki üçüncü molar dişlerin %65,71'i A seviyesinde, %18,59'u B seviyesinde ve %15,68'i C seviyesindedir. Şekerci ve ark.<sup>23</sup> 1000 hastada yaptıkları çalışma sonucunda dişlerin %33'ünün A seviyesinde, %52'sinin B seviyesinde ve %15'inin ise C seviyesinde olduğu bildirilmiştir.

Çalışmamızda incelenen üçüncü molar dişlerin %75,76'sının hiçbir patolojisi olmayan sağlıklı diş olduğu gözlemlendi. Ayrıca %16,19'unda çürük, %3,35'inde periodontal patoloji ve %3,01'inde distal kemikte rezorpsiyon görüldü. Karslıoğlu ve ark.<sup>24</sup> 50 yaş üstü hastalarda yaptığı çalışmada 272 diş incelenmiştir. Bu 272 dişin %35'inde çürük, %39'unda periodontal patoloji olduğu bildirilmiştir. İki çalışma arasındaki farkın çalışmaya dahil edilen yaş gruplarının farklı olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

#### SONUÇLAR

1. Bu çalışmada 553 hastada 1791 üçüncü molar dişi incelendi. Bu dişlerinin %49,46'sının üst çenede, %50,53'ünün alt çenede olduğu görüldü.
2. Çalışmaya dahil edilen hastaların %50,81'inde 4 adet, %27,84'ünde 3 adet, %15,73'ünde 2 adet ve %5,60'unda 1 adet üçüncü molar diş olduğu saptandı.
3. Üçüncü molar dişlerin %60,07'sinin sürmü, %25,79'unun gömülü ve %14,12'sinin yarı gömülü olduğu belirlendi.
4. Dişlerin %60,97'sinin vertikal, %19,76'sının distoangular, %13,23'ünün mezioangular, %5,58'inin horizontal ve %0,44'ünün bukkolingual pozisyon olduğu saptandı.
5. Dişlerin %65,71'inin A, %18,59'unun B ve %15,68'inin C seviyesinde olduğu belirlendi.
6. Alt üçüncü molar dişlerin M3 mesafesi, dişlerin %92,15'inde sınıf 1, %6,85'inde sınıf 2 ve %0,99'unda sınıf 3 olarak saptandı.

#### KAYNAKLAR

1. Akarşlan Z, Akdevelioglu M, Gungor K, Erten H. A comparison of the diagnostic accuracy of bitewing, periapical, unfiltered and filtered digital panoramic images for approximal caries detection in posterior teeth. *Dentomaxillofac Rad* 2008;37:458-463.
2. Akkaya N, Kansu O, Kansu H, Cagirankaya L, Arslan

U. Comparing the accuracy of panoramic and intraoral radiography in the diagnosis of proximal caries. *D Dentomaxillofac Rad* 2006;35:170-174.

3. Choi J-W. Assessment of panoramic radiography as a national oral examination tool: review of the literature. *Imaging Sci Dent* 2011;41:1-6.
4. Hassan AH. Pattern of third molar impaction in a Saudi population. *Clin Cosmet Investig Dent* 2010;2:109.
5. Zafersoy Z, Çelik İ, Güngör K, Erten C. Clinical and Radiographical Evaluation of Mandibular and Maxillary Third Molars. *T Klin Diş Hek Bil* 2002;8:75-79.
6. Ventä IL, Turtola L, Murtooma H, Meurman J, Ylipäävalniemi P. Assessing the eruption of lower third molars on the basis of radiographic features. *Br J Oral Maxillofac Surg* 1991;29:259-262.
7. Winter GB. Principles of exodontia as applied to the impacted mandibular third molar: a complete treatise on the operative technic with clinical diagnoses and radiographic interpretations: American medical book company; 1926.
8. Archer WH. Oral and maxillofacial surgery. WB Saunders. 1975:1045-87.
9. Pell GJ, Gregory GT. Report on a ten-year study of a tooth division technique for the removal of impacted teeth. *Am J Orthod Oral Surg* 1942;28:B660-B666.
10. Garcia AG, Sampedro FG, Rey JG, Torreira MG. Trismus and pain after removal of impacted lower third molars. *J Oral Maxillofac Surg* 1997;55:1223-1226.
11. Saruhan N. Gömülü 3. Molar Dişlerin Operatif Zorluk Skoruna ve Komplikasyonlara Göre Değerlendirilmesi. *Med J SDU* 2018;25:282-286.
12. Çimen T, Çetin B, Yaşar F. Alt üçüncü molar dişlerin pozisyonlarının değerlendirilmesi ile retromolar bölgede gözlenen kemik rezorpsiyonun araştırılması. *Selcuk Dent J* 2019;6:82-87.
13. Tuğsel Z, Kandemir S, Küçük F. Üniversite Öğrencilerinde Üçüncü Molarların Gömüklük Durumlarının Değerlendirilmesi. *Cumhuriyet Üniv Diş Hek Fak Dergisi* 2001;4:102-105.
14. Ventä I, Kylätie E, Hiltunen K. Pathology related to third molars in the elderly persons. *Clin Oral Investig* 2015;19:1785-1789.
15. Mead SV. Incidence of impacted teeth. *Int J Ortho Oral Surg and Radio* 1930;16:885-90.
16. Björk A, Jensen E, Palling M. Mandibular growth and third molar impaction. *Ac Odontol Scand* 1956;14:231-272.
17. Dural S, Avcı N, Karabıyıkoglu T. Gömük dişlerin görülme sıklığı, çenelere göre dağılımları ve gömülü kalma nedenleri. *Sağ Bil Arş Derg* 1996;7:127-133.
18. Hatlab F, Rawarsted M, Fahmy M. Impaction status of third molars in Jordanian students. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1995;79:24-29.

- 19.** Schersten E, Lysell L, Rohlin M. Prevalence of impacted third molars in dental students. *Swed Dent J* 1989;13:7-13.
  - 20.** Lysell L, Rohlin M. A study of indications used for removal of the mandibular third molar. *Int J Oral Maxillofac Surg* 1988;17:161-164.
  - 21.** Knutson K, Brehmer B, Lysell L. Mandibular third molars as mediated by three cues. *Acta Odontol Scand* 1997;55:372-377.
  - 22.** van der Linden W, Cleaton-Jones P, Lownie M. Diseases and lesions associated with third molars: Review of 1001 cases. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1995;79:142-145.
  - 23.** Şekerci DAE, Şişman Y. Türk toplumunda üçüncü molar dişlerin retrospektif radyografik analizi. *J Dent Fac Atatürk Uni* 2011;2011:170-174.
  - 24.** Karslıoğlu H, Sumer PA. Orta Yaş ve Üstü Bireylerde Üçüncü Molar Dişlerin Değerlendirilmesi. *Ege Üni Diş Hek Fak Derg* 2019;40:97-102.
- nathic surgery. *Int J Adult Orthodon Orthognath Surg* 1987;2:151-158.