

**T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**

DİŞ PROTEZ

**ALT MOLAR DİŞLER
724DC0007**

Ankara, 2011

- Bu modül, mesleki ve teknik eğitim okul/kurumlarında uygulanan Çerçeve Öğretim Programlarında yer alan yeterlikleri kazandırmaya yönelik olarak öğrencilere rehberlik etmek amacıyla hazırlanmış bireysel öğrenme materyalidir.
- Millî Eğitim Bakanlığınca ücretsiz olarak verilmiştir.
- **PARA İLE SATILMAZ.**

İÇİNDEKİLER

AÇIKLAMALAR	ii
GİRİŞ	1
ÖĞRENME FAALİYETİ-1	3
1. ALT BİRİNCİ MOLAR DİŞLER	3
1.1. Alt Birinci Molar (Birinci Büyük Azı) Diş	4
1.1.1. Yeri	4
1.1.2. Boyutları	4
1.1.3. Özellikleri	4
1.1.4. Bukkal Yüz	5
1.2. Kökler	8
1.3. Alt Birinci Molar Dişlerin Sağ ve Sol Ayırım Özellikleri	8
UYGULAMA FAALİYETİ	9
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	15
ÖĞRENME FAALİYETİ-2	16
2. ALT İKİNCİ MOLAR DİŞLER	16
2.1. Yeri	16
2.2. Boyutları	16
2.3. Özellikleri	17
2.3.1. Bukkal Yüz	17
2.3.2. Lingual Yüz	18
2.3.3. Mesial Yüz	18
2.3.4. Distal Yüz	19
2.3.5. Oklüzal Yüz	19
2.4. Kökler	20
2.5. Alt ikinci Molar Dişlerin Sağ ve Sol Ayırım Özellikleri	20
UYGULAMA FAALİYETİ	21
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	27
ÖĞRENME FAALİYETİ-3	28
3. ALT ÜÇÜNCÜ MOLAR DİŞLER	28
3.1. Yeri	28
3.2. Boyutları	29
3.3. Özellikleri	29
3.3.1. Bukkal Yüz	30
3.3.2. Lingual Yüz	30
3.3.3. Mesial Yüz	31
3.3.4. Distal Yüz	31
3.3.5. Oklüzal Yüz	32
3.4. Kökler	33
3.5. Alt Üçüncü Molar Dişlerin Sağ ve Sol Ayırım Özellikleri	33
UYGULAMA FAALİYETİ	34
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	41
MODÜL DEĞERLENDİRME	42
CEVAP ANAHTARLARI	44
ÖNERİLEN KAYNAKLAR	45
KAYNAKÇA	46

AÇIKLAMALAR

KOD	724DC0007
ALAN	Diş Protez
DAL/MESLEK	Diş Protez Teknisyenliği
MODÜLÜN ADI	Alt Molar Dişler
MODÜLÜN TANIMI	Bu modül alt molar dişlerin morfolojik özellikleri ve alt molar diş modeli yapımlarına ait teknik işlem ve beceri basamaklarını içeren öğrenme materyalidir.
SÜRE	40/16
ÖNKOŞUL	
YETERLİK	Alt molar dişlerin modelini yapmak
MODÜLÜN AMACI	Genel Amaç Bu modül ile gerekli ortam sağlandığında tekniğine uygun alt molar dişleri yapabileceksiniz. Amaçlar 1. Alt I. molar (birinci büyük azı) diş modelini yapabileceksiniz. 2. Alt II. molar (ikinci büyük azı) diş modelini yapabileceksiniz. 3. Alt III. molar (üçüncü büyük azı) diş modelini yapabileceksiniz.
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	Donanım: Model bıçağı, kıl testere, iş önlüğü, modelaj mumu, spatül çeşitleri, bek, polisaj (parlatma) malzemesi, diş protez teknisyeni çalışma masası Ortam: Diş protez laboratuvarı
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	Modül içinde yer alan her öğrenme faaliyetinden sonra verilen ölçme araçları ile kendinizi değerlendireceksiniz. Öğretmen modül sonunda ölçme aracı (çoktan seçmeli test, doğru-yanlış testi, boşluk doldurma, eşleştirme vb.) kullanarak modül uygulamaları ile kazandığınız bilgi ve becerileri ölçerek sizi değerlendirecektir.

GİRİŞ

Sevgili Öğrenci,

Mandibular büyük azı dişleri, maksiler azı dişleri ile oklüzyona gelen, çiğneme de asıl işlevi besinleri öğütmek olan, dikey boyutun korunması ve kasların desteklenmesi ile estetik ve fonetik açıdan etkileri olan dişlerdir.

Sizler bu modülü tamamladığınızda mandibular büyük azı dişlerinin morfolojik özelliklerini öğrenecek, çalışmalarınızda büyük azı dişlerinin restorasyonu ve yokluğunda molar dişlerin manüplasyonu ile ilgili uygulamaları başarı ile tamamlayabileceksiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-1

AMAÇ

Bu öğrenme faaliyetinde verilen bilgiler doğrultusunda uygun laboratuvar ortamı ve donanım sağlandığında tekniğine uygun alt birinci molar diş modeli yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Alt birinci molar dişin morfolojik özelliklerini araştırıp rapor hâlinde yazınız.
- Diş protez laboratuvarlarına giderek alt birinci molar diş modelasyon aşamalarını izleyiniz, gözlem sonuçlarınızı sınıfta arkadaşlarınızla paylaşınız.
- Diş modelasyonunda kullanılan araç gereç isimlerini rapor hâlinde yazınız.

1. ALT BİRİNCİ MOLAR DIŞLER

Birinci, ikinci ve üçüncü alt molarlar, alt diş arkının sağ ve solunda bulunur. Molarların fonksiyonel formları birbirine benzer. Bunların tüberkül sayıları, boyutları, oklüzal düzenleri, köklerin uzunlukları ve konumları birbirinden farklılık gösterir.

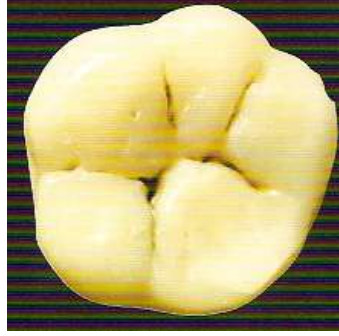
Bütün yönlerden kuronların dış sınırları benzerlik gösterir. Her alt moların biri mesial biri distalde yer alan iki kökü vardır. Üçüncü molarların ve bazı birinci molarların kökleri kaynaşmıştır. Alt molarların kuronları kabaca dikdörtgen şeklindedir. Üst molarlardan farklı olarak mesiodistal boyutları, bukkolingual boyutlarından büyüktür. Üst molarlara benzer olarak kuron boyları mesiodistal boyutlarından küçüktür. Ayrıca kuron boyları, diğer alt dişlerden daha kısadır, fakat diğer yönlerden boyutları daha büyüktür.

Alt molarlar, çiğneme işlevinde büyük öneme sahiptir, alt diş arkının en büyük ve kuvvetli dişleridir.

Diğer bazı dişlerden farklı olarak kökleri o kadar uzun değildir. Fakat geniş bifurkasyonlu kök ile birlikte iki kökün toplam boyutu ve köklerin bukkolingual genişliği mükemmel destek sağlar. Bifurkasyon (iki köklü dişlerde köklerin birleşim yeri), genellikle servikal çizgiye yakındır, kök gövdesi kısadır. Bukkalden bakıldığında kuronlar kök üzerinde distale, proksimalden bakıldığında linguale eğiktir.

1.1. Alt Birinci Molar (Birinci Büyük Azı) Diş

Mandibular birinci molar dişi orta çizgiden itibaren altıncı diştir. Mandibular dişler arasında en büyük ve en güçlü olan birinci molardır. Süt dişlerinin distalinde sürer ve herhangi bir süt dişinin yerini almaz. Mandibulada süren ilk kalıcı dişler birinci molar dişleridir ve altı yaş dişleri olarak adlandırılır. Maksiller ikinci premolar ve birinci molar dişleri ile oklüzyona gelir. Çiğneme molar dişlerinin işlevi gıdaları öğütme, dikey boyutun korunması ve kasların desteklenmesi ile estetik ve fonetik açıdan etkileri vardır.



Resim 1.1: Kalıcı mandibular alt birinci molar diş

1.1.1. Yeri

Alt birinci büyük azı dişi, alt ikinci küçük azı dişi ile alt ikinci büyük azı dişi arasında, mandibular arkın her iki yanında birer tane olarak toplam iki adettir.

1.1.2. Boyutları

Total uzunluk	21.5 mm
Kuron boyu	7.5 mm
Kök boyu	14 mm
Kuron genişliği	11 mm (Kolede 9 mm)
Kuron kalınlığı	10.5 mm (Kolede 9 mm)

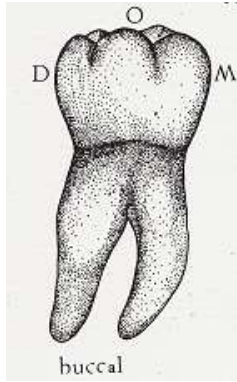
1.1.3. Özellikleri

Alt birinci molar, alt diş arkının en büyük dişidir. İki bukkal, iki lingual, bir distal tüberkül olmak üzere iyi gelişmiş beş tüberküle sahiptir.

Kuronun mesio-distal boyutu, bukkolingual boyutundan yaklaşık 1mm daha fazladır. Serviko-oklüzal boyut en küçük boyuttur. Diğer mandibular dişler arasında en geniş bukkolingual kuron boyuna ve oklüzo-servikal kuron boyuna sahiptir. Oklüzal yüzey geniştir. Molar dişler içinde en uzun köklü diş mandibular birinci molardır. Bukkolingual olarak geniş olan mesial ve distal kökler birbirinden oldukça ayrıktır. Mesial kök daha geniş ve distale eğilidir. Distal kök servikal bölümde daha geniş, yuvarlak ve distale yöneliktir.

1.1.4. Bukkal Yüz

Bukkal yüz, oklüzal yüzden servikal çizgiye doğru daralan bir yamuk görünümündedir. Bu yüzde oklüzo-servikal yönde uzanan iki oluk üç tüberkül vardır. Mesialdeki oluk mesio-bukkal gelişim oluğu adını alır ve mesio-bukkal tüberkül ile disto-bukkal (orta tüberkül) tüberkülü birbirinden ayırır. Distaldeki oluk disto-bukkal gelişim oluğu adını alır ve disto-bukkal (orta) tüberkül ile distal tüberkülü birbirinden ayırır. Bukkal yüzden bakıldığında mesio-lingual ve disto-lingual tüberküllerin oklüzal yüze bakan tüberküllerinin bir kısmını izleme olanağı vardır. Mesio-bukkal kenar, oklüzalden servikale doğru düzgün bir dışbükeylik gösterirken disto-bukkal kenar oklüzalden servikale doğru önce dışbükeylik sonra da hafif içbükeylik göstererek uzanır. Bukko-oklüzal kenar uzunluğu servikal kenardan daha uzundur. Bukkal yüz tümü ile dışbükey yapıdadır, bu yapı 1/3 servikalde ve ekvator hattında maksimum olur.

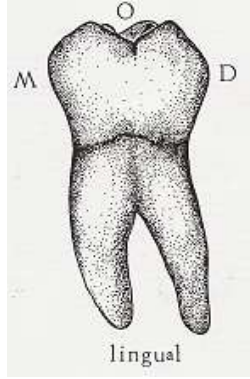


Şekil 1.1: Sağ alt I. molar bukkal yüz Şekil 1.2: Sol alt I. molar bukkal yüz

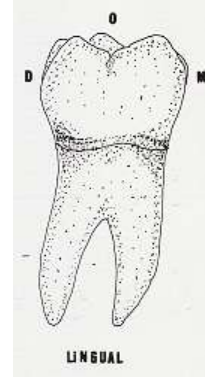
1.1.5. Lingual Yüz

Bukkal yüzden daha küçük ve kare biçiminde oluşmuştur. Lingual yüzün ortasında uzanan lingual gelişim oluğunu iki tüberkül şekillendirir. Bunlardan mesialdekine mesio-lingual tüberkül, distaldekine disto-lingual tüberkül adı verilir. Mesio lingual tüberkül daha büyük ve daha uzun yapıdadır.

Mesio-lingual kenar, disto-lingual kenardan daha uzundur. Her iki kenarda dışbükey olarak şekillenmiştir. Lingual yüzden bakıldığında her iki lingual tüberkülün lingual yüzleri ile birlikte disto-bukkal (orta) tüberkülün oklüzal yüze bakan kısmının bir bölümü de izlenebilir. Servikal çizgi lingual yüzde dışbükeyliği oklüzal yüze bakan hafif bir kurvatür şekillendirerek uzanır.



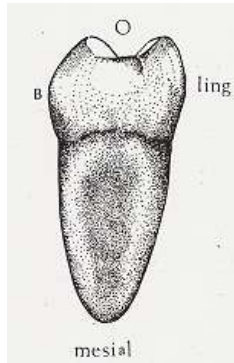
Şekil 1.3: Sağ alt I. molar lingual yüz



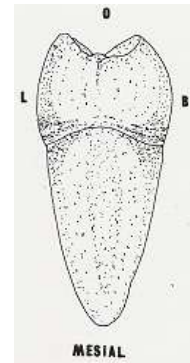
Şekil 1.4: Sol alt I. molar lingual yüz

1.1.6. Mesial Yüz

Servikalden oklüzale ve mesialden distale doğru daralan bir yamuk şeklindedir. Tümü ile hafif dışbükey oluşmuştur. Mesial yüzden bakıldığında mesio-lingual ve mesio-bukkal tüberküller ile bunları birleştiren oklüzal kenar sırtı izlenebilir. Mesio-lingual tüberkül, mesio-bukkal tüberküle oranla daha büyük, daha uzun ve daha sivri şekillenmiştir. Kısa olan mesio-bukkal tüberkülün tepe noktasının oklüzal yüzün ortasına daha yakın bir konumda olduğu görülür. Bu nedenle mesio-bukkal kenar, mesio-lingual kenara oranla daha dışbükey yapıdadır. Servikal çizginin mesial kurvatürü oklüzal yüze doğrudur ve 1 mm derinlik gösterir.



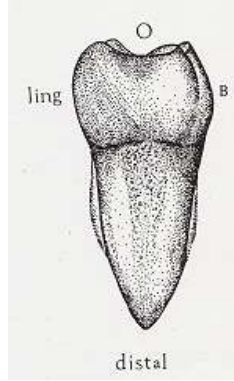
Şekil 1.5: Sağ alt I. molar mesial yüz



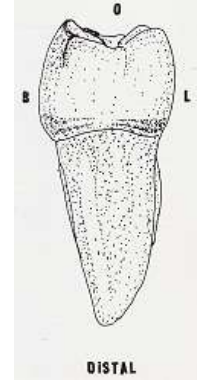
Şekil 1.6: Sol alt I. molar mesial yüz

1.1.7. Distal Yüz

Mesial yüze benzer ancak daha küçüktür. Komşu diş ile temas bölgesi mesial yüze oranla daha yukarıdadır. Distal yüzden bakıldığında disto-lingual, distal, disto-bukkal (orta) ve mesio-lingual tüberküllerin distal yarısı ile birlikte disto-bukkal gelişim oluşunun bukkal yüz üzerindeki uzantısı izlenebilir. Distal yüz tümü ile dışbükey görünümündedir. Bu yüze komşu disto-lingual ve disto-bukkal tüberküller arasında belirgin boyut farkı görülür. Disto-lingual tüberkül, daha büyük, daha yüksek ve daha sivri olarak şekillenmiştir. Disto-bukkal tüberkülün tepe noktası oklüzal yüzün ortasına daha yakın olduğundan disto-lingual kenar kurvatürü, mesio-lingual kenar kurvatüründen daha kısa fakat daha dışbükey şekilde uzanır. Servikal çizgi distal yüzde düz olarak uzanır.



Şekil 1.7: Sağ alt I. molar distal yüz



Şekil 1.8: Sol alt I. molar distal yüz

1.1.8. Oklüzal Yüz

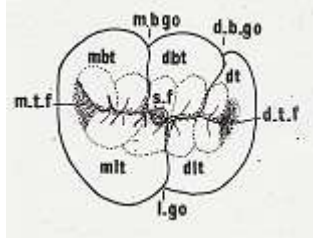
Mesialden distale ve bukkalden linguale doğru daralan bir yamuk görünümündedir. Oklüzal yüzü sınırlayan kenarlar uzunluk sırasına göre şöyle belirlenebilir.

- Bukko-oklüzal kenar
- Lingual-oklüzal kenar
- Mesio-oklüzal kenar
- Disto-oklüzal kenar

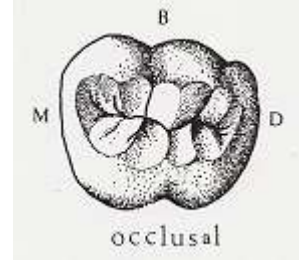
Oklüzal yüzün tam ortasındaki santral çukurdan itibaren mesial ve distale uzanan santral oluk, mesial ve distal kenarlara yakın, bukkal ve lingual yönde iki yan dal vererek mesialde, mesial triangular fossa'yı distalde ise distal triangular fossa'yı oluşturur. Santral oluktan bukkal yönde iki, lingual yönde ise bir adet oluk ayrılır. Bukkal yönde uzanan iki oluktan mesialdeki oluğa mesio-bukkal gelişim oluğu adı verilir. Distaldeki ise disto-bukkal gelişim oluğu adı verilir. Santral oluktan ayrılıp lingual yüzde uzanan oluğa da lingual gelişim oluğu denir. Oklüzal yüz üzerinde oluşan bu oluklardan mesio-bukkal gelişim oluğu, mesio-bukkal tüberkül ile disto-bukkal (orta) tüberkülü, lingual gelişim oluğu ise mesio-lingual ve disto-lingual tüberkülleri birbirinden ayırır. Özellikle oklüzal yüzün lingual yarısında santral oluktan lingual yönde ayrılan kısa gelişim olukları görülebilir. Bu oluklar oklüzal yüz üzerinde sonlanır.

Alt birinci molar dişin çiğneyici yüzünde oluşan beş tüberkül büyükten küçüğe doğru şöyle sıralanabilir:

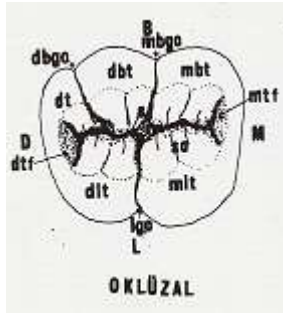
- Mesio-lingual tüberkül
- Disto-lingual tüberkül
- Mesio-bukkal tüberkül
- Disto-bukkal (orta) tüberkül
- Distal tüberkül



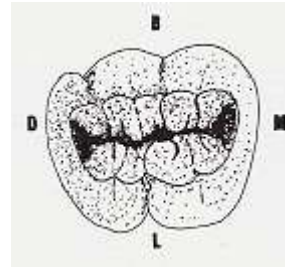
Şekil 1.9: Sağ alt I. molar oklüzal yüz



Şekil 1.10: Sağ alt I. molar oklüzal yüz



Şekil 1.11: Sol alt I. molar oklüzal yüz



Şekil 1.12: Sol alt I. molar oklüzal yüz

M-Mesial, D-Distal, B-Bukkal, L-Lingual, O-Oklüzal, sf-Santral Fossa, so-Santral Oluk, mtf-Mesial Triangular Fossa, dtf-Distal Triangular Fossa, mbgo- Mesibukkal Gelişim Oluğu, dbgo-Distobukkal Gelişim Oluğu, lgo-Lingual Gelişim Oluğu, mbt-Mesibukkal Tüberkül, dbt-Distobukkal Tüberkül, dt-Distal Tüberkül, mlt-Mesiolingual Tüberkül, dlt-Distolingual Tüberkül

1.2. Kökler

Alt birinci büyük azı dişinin biri mesialde diğeri distalde iki kökü vardır. Mesial kök distal köke oranla daha büyük oluşmuştur. Köklerin her ikisi de bucco-lingual yönde, mesio-distal yöne oranla iki misli genişlik gösterir. Her iki kökün uç kısımları distale eğimlidir.

1.3. Alt Birinci Molar Dişlerin Sağ ve Sol Ayrım Özellikleri





Sağ ve sol alt birinci büyük azı dişlerinin ayırımında aşağıdaki ölçütlerden yararlanılır:

- Mesio-oklüzal kenar, disto-oklüzal kenardan daha geniştir.
- Oklüzal yüzde bulunan beş adet tüberkülden üç tanesi bukkal yüzde iki tanesi lingual yüzde yer almıştır. Bu tüberküller mesialden distale doğru küçülerek sıralanır.
- Kökler mesio-distal yönde yer alır, büyük kök mesial köktür, kök uçları distale eğimlidir.





UYGULAMA FAALİYETİ





Morfolojik özelliklerine uygun (büyütülmüş ebatlarda) mum materyalden sağ alt birinci molar diş modeli yapınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
<p>➤ Mum bloğu dikdörtgenler prizması şekline getiriniz.</p>   	<ul style="list-style-type: none">➤ İş önlüğü giyiniz.➤ Maske takınız.➤ Çalıştığınız ortamın ışığını ayarlayınız.➤ Yontu işlemi esnasında kullandığınız masanın boyunuza uygun olmasına dikkat ediniz.➤ Kollarınızla masadan destek alınız.➤ Amaç, alt birinci molar dişlerin kron morfolojisindeki yüzey, kenar ve köşe görünümlerini kavramak olduğundan normal diş boyutlarından daha büyük ebatlarda (rahat çalışabileceğiniz büyüklükte) mum blok hazırlayınız.➤ Almış olduğunuz modelaj materyalini dikdörtgenler prizması şekline getiriniz.➤ Modelaj materyali olarak mum kullanıyorsanız dikdörtgenler prizması oluşturmak için kıl testere, spatül, bıçak vb. materyal kullanabilirsiniz.➤ Mum yüzeylerini düzgünleştiriniz.➤ Mum yüzeylerini düzgünleştirmek için geniş yüzeyli ateş spatülü ve bek alevinden faydalanınız. 

<p>➤ Kron sınırını belirleyiniz.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Dikdörtgen blok üzerinde (geniş ve dar yüzlerde modelaj bloğun uzun ekseninde) kron sınırını çepeçevre belirleyiniz. ➤ Normal diş boyutlarına orantılı artırdığınız ebatlara uygun olarak kron kök sınırını (servikal bölgeyi) belirleyiniz.
<p>➤ Dişin tüm yüzeylerini kabaca şekillendiriniz.</p>   	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tüm yüzeylerdeki tüberkül sınırlarını belirleyiniz. ➤ Bukkal,lingual,distal,mesial ve oklüzal yüzleri morfolojik özelliklerine uygun çalışınız.

	
<p>➤ Bukkal yüz modelajı yapınız.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Bukkal yüze oklüzalden servikale doğru daralan bir yamuk görünümü veriniz. ➤ Mesio-bukkal gelişim oluğu ve disto-bukkal gelişim oluğunu oluşturunuz. ➤ Mesio-bukkal kenara oklüzalden servikale doğru düzgün bir dışbükeylik görünümü veriniz. ➤ Disto-bukkal kenara oklüzalden servikale önce dışbükeylik, sonra da hafif içbükeylik görünümü veriniz.
<p>➤ Bukkal yüz üzerindeki tüberkülleri şekillendiriniz.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Bukkal yüz üzerine üç tüberkül şekillendiriniz. ➤ Bu tüberküllerin mesialden distale doğru küçüldüğünü unutmayınız.

<p>➤ Lingual yüz modelajı yapınız.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Lingual yüze bukkal yüzden daha küçük ve kare görünümü veriniz. ➤ Lingual yüz üzerine lingual gelişim oluşunu oluşturunuz. ➤ Lingual gelişim oluşunu lingual yüzün ortasına oluşturunuz. ➤ Lingual gelişim oluşunun mesio-lingual ve disto-lingual tüberkülleri birbirinden ayırdığını unutmayınız. ➤ Mesio-lingual kenarı, disto-lingual kenardan daha uzun oluşturunuz. ➤ Her iki kenara da düzgün bir dışbükeylik görünümü veriniz.
<p>➤ Lingual yüz üzerindeki tüberkülleri şekillendiriniz.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Lingual yüz üzerinde iki tüberkül oluştuğunu unutmayınız. ➤ Mesio-lingual tüberkülü, disto-lingual tüberkülden daha uzun ve büyük şekillendiriniz.
<p>➤ Mesial yüz modelajı yapınız.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Servikalden oklüzale, mesialden distale doğru daralan bir yamuk görünümü veriniz. ➤ Mesial yüzü tümü ile dışbükey bir yapıda şekillendiriniz. ➤ Mesial yüzdeki servikal çizgiyi kurvatürü oklüzale olacak biçimde şekillendiriniz.
<p>➤ Distal yüz modelajı yapınız.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Distal yüzü mesial yüzden daha küçük olacak şekilde modele ediniz. ➤ Distal yüzü tümü ile dışbükey bir yapıda şekillendiriniz. ➤ Distal yüzdeki servikal çizgiyi düz olarak şekillendiriniz.

<p>➤ Oklüzal yüz kenar modelajı yapınız.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mesialden distale, bukkalden linguale doğru daralan bir yamuk görünümü veriniz. ➤ Oklüzal yüzü sınırlayan kenarların büyüklük sırasına göre bukko-oklüzal, lingual-oklüzal, mesio-oklüzal ve disto-oklüzal şeklinde olduğunu hatırlayarak modele ediniz.
<p>➤ Oklüzal yüz üzerindeki olukları şekillendiriniz.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Oklüzal yüzün tam ortasına santral oluğu (mesialden distale) modele ediniz. ➤ Santral oluktan bukkal yüze ayrılan iki gelişim oluğu (mesio-bukkal ve disto-bukkal gelişim oluğu), lingual yüze ayrılan bir gelişim oluğu (lingual gelişim oluğu) olduğunu hatırlayarak bu olukları şekillendiriniz.
<p>➤ Oklüzal yüz üzerindeki fossaları oluşturunuz.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mesialde mesial triangular fossayı, distalde ise distal triangular fossayı modele ediniz.
<p>➤ Oklüzal yüz üzerindeki tüberkülleri modele ediniz.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tüberkülleri büyüklüklerine göre modele ediniz. ➤ Tüberkülleri büyüklük sırasına göre mesio-lingual, disto-lingual, mesio-bukkal, disto bukkal (orta) ve distal tüberkül olacak biçimde şekillendiriniz. ➤ Tüberkülleri üzerine sırtları oluşturmayı unutmayınız.

- Modele ettiğiniz dişin polisajını yapınız.



- Parlatma için peçete, naylon çorap, tülbent, yumuşak bez ve alkol kullanabilirsiniz.
- Parlatma işlemini flandan geçirme şeklinde de yapabilirsiniz.
- Tüm yüzlerin parlatmasını yapınız.

- Modelin son kontrolünü yapınız.



- Morfoloji bilgilerinizi kullanarak mum modelin sol alt birinci molar diş morfolik özelliklerine uygunluğunu kontrol ediniz.
- Eksiklerinizi tesbit ederek hatalarınızı düzeltiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyarak doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Aşağıdakilerden hangisi alt birinci büyük azı dişinin yüzlerinden değildir?
A) Palatinal yüz
B) Lingual yüz
C) Oklüzal yüz
D) Mesial yüz
E) Distal yüz
2. Aşağıdakilerden hangisi alt birinci büyük azı dişinde oklüzal yüzü sınırlayan kenarlardan değildir?
A) Bukko-oklüzal kenar
B) Lingual-oklüzal kenar
C) Disto-bukkal kenar
D) Disto-oklüzal kenar
E) Mesio-oklüzal kenar
3. Aşağıdakilerden hangisi birinci büyük azı dişinin kök sayısını verir?
A) 2
B) 5
C) 4
D) 1
E) 3
4. Hangisi sağ ve sol alt birinci molar dişlerinin ayırımında yer alan kurallardan değildir?
A) Diş tümü ile bukkalden linguale, mesialden distale doğru daralan yapıdadır.
B) Oklüzal yüzde yer alan beş tüberkülden üç tanesi bukkalde, iki tanesi lingualde yer alır.
C) Büyük ve kalın kök mesial köktür.
D) Mesio-oklüzal kenar, bukko-oklüzal kenardan daha geniştir.
E) Mesial kök, distal kökten daha küçük ve kısa yapıdadır.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-2

AMAÇ

Bu öğrenme faaliyetinde verilen bilgiler doğrultusunda uygun laboratuvar ortamı ve donanım sağlandığında tekniğine uygun alt ikinci molar diş modeli yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Alt II. molar dişin morfolojik özelliklerini araştırıp rapor hâlinde yazınız.
- Diş protez laboratuvarlarına giderek alt ikinci molar diş modelasyon aşamalarını izleyiniz, gözlem sonuçlarınızı sınıfta arkadaşlarınızla paylaşınız.
- Diş modelasyonunda kullanılan araç gereç isimlerini rapor hâlinde yazınız.

2. ALT İKİNCİ MOLAR DİŞLER

Mandibular ikinci molar dişi orta çizgiden itibaren yedinci diştir. Mandibulada süren ikinci kalıcı diş, ikinci molar diştir. Sürme yaşından dolayı oniki yaş dişleri olarak adlandırılır. Maksiller birinci molar ve ikinci molar dişleri ile oklüzyona gelir.



Resim 2.1: Kalıcı mandibular alt ikinci molar diş

2.1. Yeri

Alt ikinci büyük azı dişi, alt birinci molar diş ile alt üçüncü molar diş arasında, mandibular arkta sağ ve solda birer adetten iki adettir.

2.2. Boyutları

Total uzunluk	20 mm
Kuron boyu	7 mm
Kök boyu	13 mm
Kuron genişliği	10.5 mm (Kolede 8 mm)
Kuron kalınlığı	10 mm (Kolede 9 mm)

2.3. Özellikleri

Alt ikinci molar işlevde alt birinci molara yardımcıdır. Bütün boyutları, alt birinci molara göre daha küçüktür. Bu dişin hemen hemen birbirine eşit gelişim gösteren iki bukkal ve iki lingual tüberkülü vardır. Birinci alt molardaki gibi beşinci tüberkül bu dişte yoktur. Disto-bukkal tüberkül daha büyüktür.

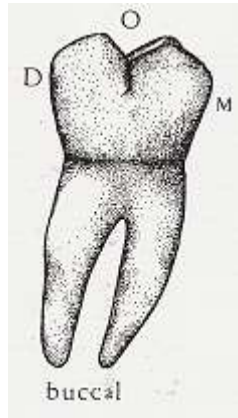
Oklüzalden bakıldığında mandibular ikinci moların mesio-bukkal kısmının kabarık ve belirgin oluşu, mandibular molar dişlere özgüdür.

Distal aproksimal temas yüzeyi, hem bukko-lingual mesafenin hem de oklüzö-servikal mesafenin ortalarında yer alır. Bu özelliği diğer dört dişle paylaşır (maksiler lateral kesici, maksiler kanin, maksiler birinci molar ve maksiler ikinci molar).

İyi gelişmiş mesial ve distal iki kökü vardır. Bu kökler alt birinci molardaki gibi olmasa da bukko-lingual olarak geniştir ve yine alt birinci molardaki kadar ayrıık değildir. Molar dişlerde biri çigneyici yüz olmak üzere beş yüzey bulunur.

2.3.1. Bukkal Yüz

Bukkal yüz görünümü dörtgen şeklindedir. Bu yüzün orta kısmında uzanan bukkal oluk, bukkal yüzün ortasında çatal şeklinde ayrılarak sonlanır. Bu oluğun şekillendirdiği tüberküllerden mesialdekine, mesio-bukkal tüberkül, distaldekine, disto-bukkal tüberkül adı verilir. Mesio-bukkal tüberkül, disto-bukkal tüberkülden daha büyüktür. Disto-bukkal tüberkül ise daha sivri şekillenmiştir. Mesio-bukkal ve disto-bukkal kenarlar dışbükey şekilde oluşmuşlardır. Bukkal yüzün tümü dişin ekvatorunda artan bir dışbükeylik gösterir. Bukkal yüzde servikal çizgi, oklüzal yüze doğru köklerin üzerinde dışbükey bifurkasyon bölgesi üzerinde ise içbükey olarak şekillenmiştir.



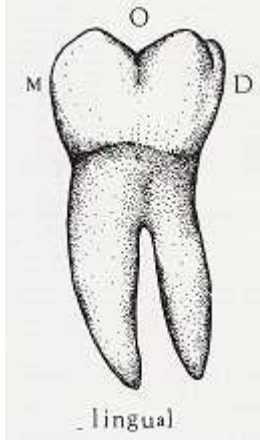
Şekil 2.1: Sağ alt II. molar bukkal yüz



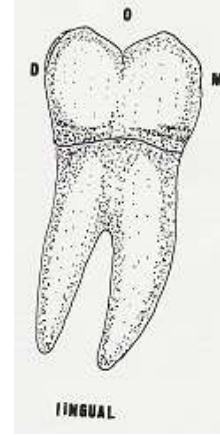
Şekil 2.2: Sol alt II. molar bukkal yüz

2.3.2. Lingual Yüz

Dörtgen görünümündedir. Lingual oluk bu yüzde mesio-lingual ve disto-lingual tüberkülleri ayırır. Mesio-lingual tüberkül, disto-lingual tüberkülden daha büyüktür. Mesio-lingual ve disto-lingual kenarlar düzgün dışbükey yapıdadır. Lingual yüzden bakıldığında Mesio-lingual ve disto-lingual tüberküller ile birlikte disto-bukkal tüberkülün bir bölümü de izlenebilir. Servikal çizgi, köklerin üzerinde dışbükey, bifurkasyon bölgesi üzerinde oklüzale doğru içbükey şekilde uzanır. Lingual yüzün dışbükeyliği oklüzal yüzden daha azdır.



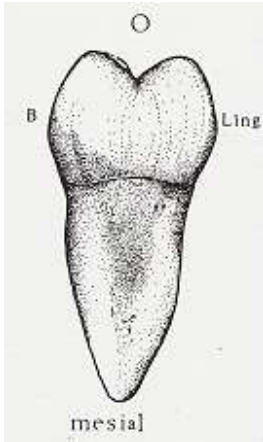
Şekil 2.3: Sağ alt II. molar lingual yüz



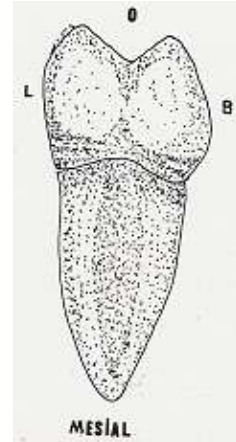
Şekil 2.4: Sol alt II. molar lingual yüz

2.3.3. Mesial Yüz

Lingualden bukkale doğru daralan bir yamuk şeklindedir. Mesial yüzden bakıldığında mesio-bukkal ve mesio-lingual tüberküllerin yanı sıra disto-bukkal tüberkülün bir kısmı da izlenebilir. Mesio-lingual tüberkül, mesio-bukkal tüberkülden daha uzundur ve tepe noktası oklüzal yüzün ortasından daha uzaktır. Mesio-bukkal tüberkülün tepe noktası oklüzal yüzün ortasına daha yakın olduğundan mesio-bukkal kenar, mesio-lingual kenardan daha dışbükey yapı gösterir. Servikal çizgi mesial yüzde 1 mm lik eğim gösterir.



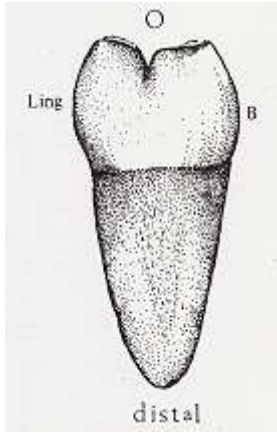
Şekil 2.5: Sağ alt II. molar mesial yüz



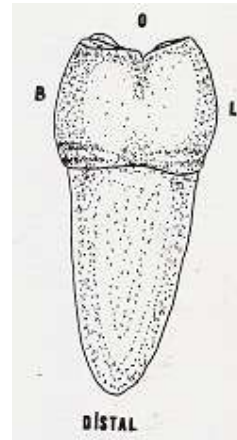
Şekil 2.6: Sol alt II. molar mesial yüz

2.3.4. Distal Yüz

Mesial yüze benzer ancak disto-oklüzal kenarın servikal çizgiye olan uzaklığı, mesio-oklüzal kenarın servikal çizgiye olan uzaklığından daha fazladır, bu yüzden distal yüzden bakıldığında mesialdeki tüberküller görülmez. Disto-bukkal ve disto-lingual tüberküllerin distal yüz üzerinde bir fissür ile ayrıldıkları görülür. Disto-lingual tüberkül, disto-bukkal tüberkülden daha küçük fakat daha sivri yapıdadır. Disto-bukkal tüberkülün tepe noktası oklüzal yüzün ortasına daha yakın olduğundan, disto-bukkal kenar, disto-lingual kenardan daha dışbükey görünümündedir. Servikal çizgi distal yüzde düz olarak uzanır.



Şekil 2.7: Sağ alt II. molar distal yüz



Şekil 2.8: Sol alt II. molar distal yüz

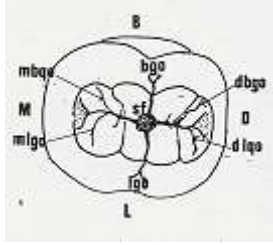
2.3.5. Oklüzal Yüz

Bukkalden, linguale, mesialden distale doğru hafifçe daralan bir yamuk şeklindedir. santral çukur oklüzal yüzün tam ortasında yer alır. Santral çukurdan bukkal yöne uzanan oluğa bukkal gelişim oluğu adı verilir, bu oluk mesio-bukkal ve disto-bukkal tüberkülleri ayırır. Lingual yönde uzanan oluk ise lingual gelişim oluğu adını alır ve mesio-lingual ve disto-lingual tüberkülleri ayırır. Santral oluğun mesial ve distaldeki uzantıları ise bukkal ve lingual yönde iki dala ayrılarak mesial ve distal iki küçük üçgen çukur oluşturur. Santral oluğun mesial uzantısı mesio-bukkal ve mesio-lingual tüberkülleri, distal uzantısı disto-bukkal ve disto-lingual tüberkülleri ayırır.

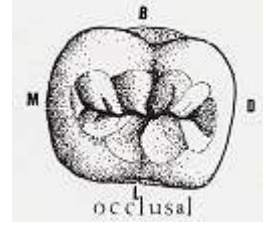
Santral oluktan ayrılan tüm olukların uzantıları boyunca küçük yan olukçuklar görülür, bunlar oklüzal yüz üzerinde kısa boyutlarla sonlanır. Oklüzal yüz üzerinde şekillenen dört adet tüberkül büyüklük sırasına göre şöyle sıralanabilir:

- Mesio-bukkal tüberkül
- Mesio-lingual tüberkül
- Disto-bukkal tüberkül
- Disto-lingual tüberkül

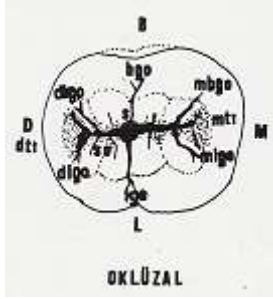
Bukkal tüberküllerin tepe noktaları, lingual tüberküllere oranla oklüzal yüzün ortasına daha yakın konumdadır. Bundan dolayı oklüzal yüzden bakıldığında bukkal yüzün ekvatora kadar olan kısmı görülebilir.



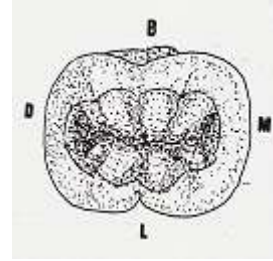
Şekil 2.9: Sağ alt II. molar oklüzal yüz



Şekil 2.10: Sağ alt II. molar oklüzal yüz



Şekil 2.9: Sol alt II. molar oklüzal yüz



Şekil 2.10: Sol alt II. molar oklüzal yüz

M-Mesial, D-Distal, B-Bukkal, L-Lingual, O-Oklüzal, sf-Santral Fossa, so-Santral Oluk mtf-Mesial Triangular Fossa, dlf-Distal Triangular Fossa, mbgo- Mesiobukkal Gelişim Oluğu, bgo-Bukkal gelişim Oluğu, dbgo-Distobukkal Gelişim Oluğu, lgo-Lingual Gelişim Oluğu, dlgo-Distolingual Gelişim Oluğu, mlgo-Mesiolingual Gelişim Oluğu

2.4. Kökler

Alt ikinci molar dişin biri mesialde diğeri distalde yer alan iki kökü vardır. Mesial kök distal köke oranla daha büyüktür. Her iki kök de distale eğilimlidir.

2.5. Alt ikinci Molar Dişlerin Sağ ve Sol Ayırım Özellikleri





Sağ ve sol alt ikinci büyük azı dişlerinin ayırımında aşağıdaki ölçütlerden yararlanılır:



- Mesio-bukkal tüberkül en büyük tüberküldür.
- Lingual tüberküller, bukkal tüberküllere oranla daha yüksek ve daha sivri oluşmuşlardır.
- Büyük olan kök mesialde, küçük olan kök distalde yer almıştır, her iki kökün uç kısımları distale dönüktür.





UYGULAMA FAALİYETİ





Morfolojik özelliklerine uygun (büyütülmüş ebatlarda) mum materyalden sağ alt ikinci molar diş modeli yapınız.






İşlem Basamakları	Öneriler
<p>➤ Mum bloğu dikdörtgenler prizması şekline getiriniz.</p>   	<ul style="list-style-type: none">➤ İş önlüğü giyiniz.➤ Maske takınız.➤ Çalıştığınız ortamın ışığını ayarlayınız.➤ Yontu işlemi esnasında kullandığınız masanın boyunuza uygun olmasına dikkat ediniz.➤ Kollarınızla masadan destek alınız.➤ Amaç, alt ikinci molar dişlerin kron morfolojisindeki yüzey, kenar ve köşe görünümlerini kavramak olduğundan normal diş boyutlarından daha büyük ebatlarda (rahat çalışabileceğiniz büyüklükte) mum blok hazırlayınız.➤ Aldığınız modelaj materyalini dikdörtgenler prizması şekline getiriniz.➤ Modelaj materyali olarak mum kullanıyorsanız dikdörtgenler prizması oluşturmak için kıl testere, spatül, bıçak vb. materyal kullanabilirsiniz.➤ Ateş spatülü ve bek alevinden faydalanarak mum yüzeylerini düzleştiririnizi. 

<p>➤ Kron sınırını belirleyiniz.</p> 	<p>➤ Dikdörtgen blok üzerinde geniş ve dar yüzlerde modelaj bloğun uzun ekseninde kron sınırını çepeçevre belirleyiniz.</p> <p>➤ Normal diş boyutlarına orantılı artırdığınız ebatlara uygun olarak krun kök sınırını (servikal bölgeyi) belirleyiniz.</p>
<p>➤ Dişin tüm yüzeylerini belirleyiniz.</p> 	<p>➤ Dişin tüm yüzlerini morfolojik yapısına uygun belirleyiniz.</p>
<p>➤ Tüberkül sınırlarını belirleyiniz.</p>  	<p>➤ Tüm yüzeylerdeki tüberkül sınırlarını belirleyiniz.</p>

	
<p>➤ Bukkal yüz modelajı yapınız.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Bukkal yüz görünümünü dörtgen şeklinde modele ediniz. ➤ Bukkal yüzün orta kısmına şekillendireceğiniz bukkal oluğu çatal şeklinde sonlandırınız. ➤ Mesio-bukkal ve disto-bukkal kenarları dışbükey şekillendiriniz. ➤ Servikal çizgiyi morfolojik özelliğine uygun şekillendiriniz.
<p>➤ Bukkal yüz üzerindeki tüberkülleri şekillendiriniz.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mesio-bukkal tüberkülü, disto-bukkal tüberkülden daha büyük, disto-bukkal tüberkülü daha sivri şekillendiriniz.

<p>➤ Lingual yüz modelajı yapınız.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Lingual yüzü dörtgen şeklinde biçimlendiriniz. ➤ Mesio-lingual ve disto-lingual kenarları dışbükey şekillendiriniz. ➤ Lingual yüzün dışbükeyliğinin bukkal yüzden daha belirgin olduğunu unutmayınız. ➤ Servikal çizgiyi morfolojik özelliğine uygun şekillendiriniz.
<p>➤ Lingual yüz üzerindeki tüberkülleri şekillendiriniz.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mesio-lingual tüberkülü, disto-bukkal tüberkülden daha büyük olacak şekilde modele ediniz.
<p>➤ Mesial yüz modelajı yapınız.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mesial yüzü lingualden bukkale doğru daralan bir yamuk şeklinde modele ediniz. ➤ Mesio-bukkal kenarın mesio-lingual kenardan daha dışbükey olacak şekilde modele ediniz. ➤ Servikal çizgiyi morfolojik özelliğine uygun şekillendiriniz.
<p>➤ Distal yüz modelajı yapınız.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Distal yüzü, distal yüzden bakıldığında mesialdeki tüberküller görülmeyecek şekilde biçimlendiriniz. ➤ Disto-lingual kenarı, disto-bukkal kenardan daha dışbükey şekillendiriniz. ➤ Servikal çizginin bu yüzde düz uzandığını unutmayınız.

<p>➤ Oklüzal yüz kenar modelajı yapınız.</p> 	<p>➤ Bukkalden linguale, mesialden distale doğru hafifçe daralan bir yamuk görünümü veriniz.</p>
<p>➤ Oklüzal yüz üzerindeki olukları şekillendiriniz.</p> 	<p>➤ Santral oluğu oklüzal yüzün tam ortasına (mesialden distale) modele ediniz. ➤ Santral oluktan bukkal yöne uzanan bukkal gelişim oluğu ve lingual yöne uzanan lingual gelişim oluğunu modele ediniz.</p>
<p>➤ Oklüzal yüz üzerindeki tüberkülleri modele ediniz.</p> 	<p>➤ Tüberkülleri büyüklük sırasına göre mesio-bukkal tüberkül, mesio-lingual tüberkül, disto-bukkal tüberkül, disto-lingual tüberkül olacak biçimde modele ediniz.</p>
<p>➤ Modele ettiğiniz dişin polisajını yapınız.</p> 	<p>➤ Parlatma için peçete, naylon çorap, tülbent vb. yumuşak bez ve alkol kullanabilirsiniz. ➤ Parlatma işlemini flamdan geçirme şeklinde de yapabilirsiniz. ➤ Tüm yüzlerin parlatmasını yapınız.</p>

<p>➤ Bukkal görünümü kontrol ediniz.</p> 	<p>➤ Morfoloji bilgilerinizi kullanarak mum modelin sol alt birinci molar diş bukkal yüz özelliğine uygunluğunu kontrol ediniz.</p>
<p>➤ Lingual görünümü kontrol ediniz.</p> 	<p>➤ Morfoloji bilgilerinizi kullanarak mum modelin sol alt birinci molar diş lingual yüz özelliğine uygunluğunu kontrol ediniz.</p>
<p>➤ Mesial görünümü kontrol ediniz.</p> 	<p>➤ Morfoloji bilgilerinizi kullanarak mum modelin sol alt birinci molar diş mesial yüz özelliğine uygunluğunu kontrol ediniz.</p>
<p>➤ Distal görünümü kontrol ediniz.</p> 	<p>➤ Morfoloji bilgilerinizi kullanarak mum modelin sol alt birinci molar diş distal yüz özelliğine uygunluğunu kontrol ediniz.</p>
<p>➤ Oklüzal görünümü kontrol ediniz.</p> 	<p>➤ Morfoloji bilgilerinizi kullanarak mum modelin sol alt birinci molar diş oklüzal yüz özelliğine uygunluğunu kontrol ediniz.</p> <p>➤ Eksiklerinizi tespit ederek hatalarınızı düzeltiniz.</p>

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyarak doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Aşağıdakilerden hangisi alt ikinci molar diş özellikleri arasında yer almaz?
A) İşlevde alt birinci molara yardımcıdır.
B) Bütün boyutları alt birinci molara göre daha küçüktür.
C) Sürme yaşı yirmidir.
D) Beşinci tüberkül bu dişte yoktur.
E) Alt ikinci molar dişte disto-bukkal tüberkül daha büyüktür.
2. Aşağıdakilerden hangisi alt ikinci molar bukkal yüz özelliklerinden değildir?
A) Bukkal yüz görünümü yamuk şeklindedir.
B) Bukkal oluk, bukkal yüzün tam ortasında şekillenmiştir.
C) Mesio-bukkal tüberkül, disto-bukkal tüberkülden daha büyüktür.
D) Bukkal yüzün tümü dişin ekvatorunda artan bir dışbükeylik gösterir.
E) Bukkal yüz üzerindeki tüberküllerden mesialdekine, mesio-bukkal tüberkül, distaldekine, disto-bukkal tüberkül adı verilir.
3. Aşağıdakilerden hangisi, alt ikinci molar lingual yüz özelliklerinden değildir?
A) Dörtgen görünümündedir.
B) Lingual oluk bu yüzde; mesio-lingual ve disto-lingual tüberkülleri ayırır.
C) Mesio-lingual tüberkül, disto-lingual tüberkülden daha büyüktür.
D) Lingual yüzün dışbükeyliği oklüzal yüzden daha azdır.
E) Mesio-lingual ve disto-lingual kenarlar düzgün içbükey yapıdadır.
4. Aşağıdakilerden hangisi alt ikinci molar diş oküzal yüz üzerinde oluşan tüberküllerden değildir?
A) Mesio-bukkal tüberkül
B) Mesio-lingual tüberkül
C) Disto-oklüzal tüberkül
D) Disto-bukkal tüberkül
E) Disto-lingual tüberkül
5. Aşağıdakilerden hangisi alt ikinci molar diş sağ sol ayırım kriterlerinden değildir?
A) Mesio-bukkal tüberkül en büyük tüberküldür.
B) Lingual tüberküller, bukkal tüberküllere oranla daha yüksek ve daha sivri oluşmuşlardır.
C) Büyük olan kök mesialde, küçük olan kök distalde yer almıştır.
D) Her iki kökün uç kısımları distale dönüktür.
E) Disto-bukkal tüberkül en küçük tüberküldür.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-3

AMAÇ

Bu öğrenme faaliyetinde verilen bilgiler doğrultusunda uygun laboratuvar ortamı ve donanım sağlandığında tekniğine uygun alt üçüncü molar diş modeli yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Alt üçüncü molar dişin morfolojik özelliklerini araştırıp rapor hâlinde yazınız.
- Diş protez laboratuvarlarına giderek alt üçüncü molar diş modelasyon aşamalarını izleyiniz, gözlem sonuçlarınızı sınıfta arkadaşlarınızla paylaşınız.
- Diş modelasyonunda kullanılan araç gereç isimlerini rapor hâlinde yazınız.

3. ALT ÜÇÜNCÜ MOLAR DİŞLER

Mandibular üçüncü molar dişi orta çizgiden itibaren sekizinci diştir. Hem sürme sırası hem de pozisyonu açısından mandibular arktaki son diştir. Maksiller ikinci molar ve üçüncü molar dişleri ile oklüzyona gelir. Akıl dişi, yirmi yaş dişi olarak bilinir ve sürme zamanları tam olarak söylenememektedir. Maksiller üçüncü molar dişi ile birlikte diğer bütün dişlere göre boyut ve şekil olarak en fazla çeşitlilik gösteren diştir.



Resim 3.1: Kalıcı mandibular üçüncü molar diş

3.1. Yeri

Alt üçüncü büyük azı dişi, alt ikinci molar dişin distalinde, mandibular arkda her iki yarıda birer taneden iki adet yer alır. Üst üçüncü büyük azı dişi gibi değişik morfolojik yapı gösterebilir.

3.2. Boyutları

Total uzunluk	18 mm
Kuron boyu	7 mm
Kök boyu	11 mm
Kuron genişliği	10 mm (Kolede 7.5 mm)
Kuron kalınlığı	9.5 mm (Kolede 9 mm)

3.3. Özellikleri

Alt üçüncü molar kişiden kişiye farklılıklar gösterebileceği gibi, biçim ve konumunda da anomaliler olabilir. Normal gelişim gösterdiğinde alt molarların genel şekline sahiptir. Tüberkül sayısı ve oklüzal morfoloji açısından daha çok alt ikinci molarlara benzer. Nadiren ikinci molar ile karşılaştırılabilecek kadar iyi bir form gösterir.

Normal form ve konumda olduklarında işlev sırasında alt ikinci molarlara yardımcıdır.

Beş veya daha çok tüberkül içerebilir ve ikinci molardan daha büyük bir kurona sahip olabilir. Böyle büyük dişlerin genellikle karşıt dişlerle oklüzyonu bozuktur, çünkü alveoler proseste normal konumda sürecek yer bulamaz.

Bazı alt üçüncü molarlar normalden küçük gelişim gösterebilir. Ancak bu dişlerin çoğunda, özellikle kuron bölümleri normalden büyük gelişim gösterir. Kökler genellikle az gelişmiş ve kısadır.

Alt üçüncü molarlar genellikle sürmek için yeterli yer bulamadıklarından çoğunlukla kısmen ya da tamamen gömülü kalır.

Bukkalden bakıldığında kuronun dış sınırları genellikle alt molarlara benzer.

Bukkal tüberküller kısa ve yuvarlaktır. Mesial ve distal kontur kretleri, servikal çizgi tüberkül tepesi arasındaki uzaklığın ortasının çok az oklüzal'indedir.

Alt ikinci molarlara göre kökler genellikle daha kısadır ve daha az gelişmiştir. Köklerin oklüzal düzleme göre distale eğimleri daha fazladır.

Kökler birbirlerinden iyi ayrılmış olabilir, ancak sıklıkla kökün bir kısmında veya tüm kök boyunca birleşme gözlenir. Lingualden bakıldığında iyi gelişmiş bir alt üçüncü molar, boyut ve kök (sıklıkla daha küçük ve birleşik) gelişimi dışında ikinci molarlara benzer.

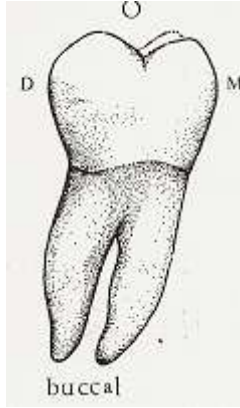
Mesial ve distalden bakıldığında sıklıkla daha küçük olmasının dışında ikinci molarlara benzer. Mesial kök servikalden apekse doğru daha fazla incelir ve apeksi genellikle daha sivridir.

Oklüzalden bakıldığında dış sınırları daha yuvarlaktır ve distaldeki bukko-lingual boyutu daha küçüktür.

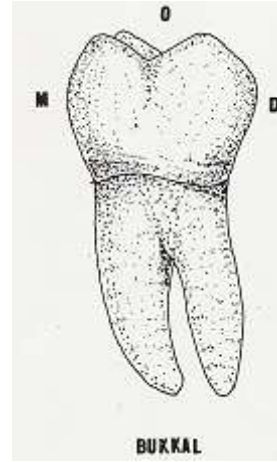
Oklüzal yüzeyde çok sayıda suplemental oluk, yüzeye karmaşık görünüm verir.

3.3.1. Bukkal Yüz

Kare biçimindedir. Bukkal yüzün ortasına kadar uzanan bukkal gelişim oluğu mesio-bukkal ve disto-bukkal tüberkülleri ayırır. Mesio-bukkal tüberkül disto-bukkal tüberkülden daha büyüktür. Mesio-bukkal ve disto-bukkal kenarlar eş değer dışbükeylik gösterir. Tüm bukkal yüz lingual yüze oranla daha dışbükey yapıdadır. Servikal çizgi, bukkal yüzde düz ya da oklüzal yüze doğru hafif dışbükey biçimde oluşmuştur.



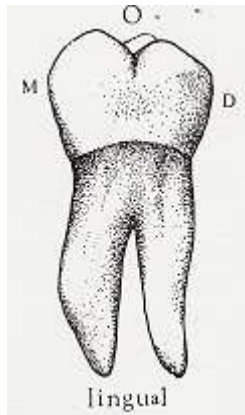
Şekil 3.1: Sağ alt III. molar bukkal yüz



Şekil 3.2: Sol alt III. molar bukkal yüz

3.3.2. Lingual Yüz

Lingual yüzün ortasında şekillenen lingual oluk bu yüzün 1/3 oklüzeline kadar uzanır ve mesio-lingual ve distolingual tüberkülleri şekillendirir. Mesio-lingual ve distolingual kenarlar eşdeğer şekilde dışbükeylik gösterir. Servikal kurvatur oklüzal yüze eğim gösterebilir. Lingual yüzden bakıldığında her iki lingual tüberkül ile birlikte disto-bukkal tüberkülün oklüzal yüzünün bir kısmında izlenebilir.



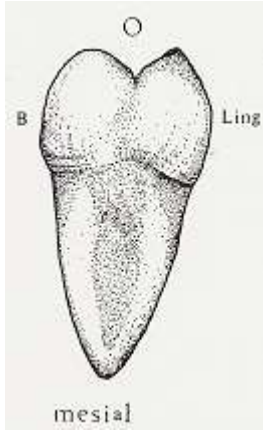
Şekil 3.3: Sağ alt III. molar lingual yüz



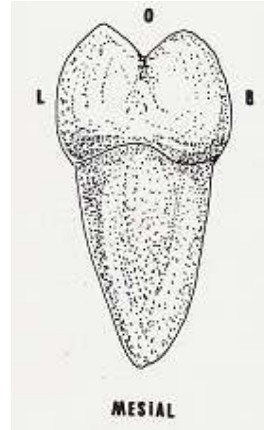
Şekil 3.4: Sol alt III. molar lingual yüz

3.3.3. Mesial Yüz

Mesial yüz tümü ile dışbükey görünümündedir. Bu yüzden mesio-bukkal ve mesio-lingual tüberküller izlenir. Mesio-bukkal kenar, mesio-lingual kenardan daha uzun ve daha dışbükey yapıdadır, mesio-bukkal tüberkül, mesio-lingual tüberkülden daha büyük fakat daha kısadır. Mesio-lingual tüberkül uzun ve sivri olarak şekillenmiştir. Mesial yüzde servikal çizgi 1 mm'lik bir eğim gösterir.



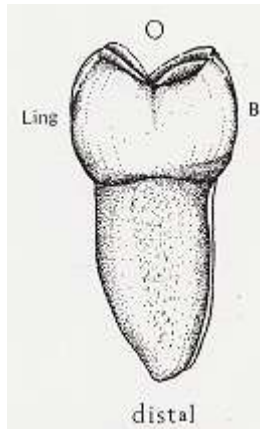
Şekil 3.5: Sağ alt III. molar mesial yüz



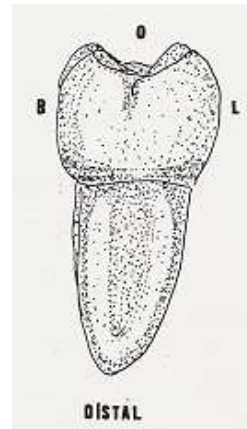
Şekil 3.6: Sol alt III. molar mesial yüz

3.3.4. Distal Yüz

Mesial yüze oranla mesio-distal yönde daha dar fakat oklüzio-servikal yönde daha uzundur. Bu yüzden bakıldığında disto-lingual ve disto-bukkal tüberküllerin yanı sıra, mesio-lingual ve mesio-bukkal tüberküllerin de bir kısmı izlenebilir. Disto-bukkal kenar, disto-lingual kenara oranla daha dışbükey yapıdadır. Disto-bukkal tüberkül, disto-lingual tüberkülden belirli şekilde büyük görünümündedir. Servikal çizgi distal yüzde düz olarak uzanır.



Şekil 3.7: Sağ alt III. molar distal yüz

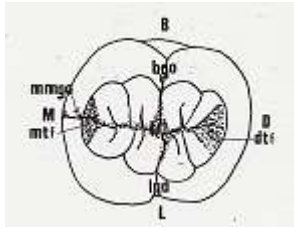


Şekil 3.8: Sol alt III. molar distal yüz

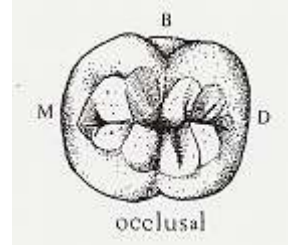
3.3.5. Oklüzal Yüz

Uzun kenarları bukkal ve lingualde bulunan dikdörtgen şeklindedir. Oklüzal yüz, tam ortasındaki “Santral Fossa”dan başlayarak mesial, distal, lingual ve bukkale uzanan dört ana oluk ile hemen hemen eşit biçimde bölünmüştür. Santral oluğun mesial ve distal uzantılarının sonunda çatallanması ile oluşturduğu mesial ve distal üçgen çukurlardan (Mesial Triangular Fossa) distaldekinden (Distal Triangular Fossa) daha büyük ve daha derindir. Santral oluk, mesio-distal yönde uzanarak mesio-bukkal ve distobukkal tüberküller ile mesio-lingual ve mesio-bukkal tüberkülleri birbirinden ayırır. “Santral Fossa”dan bukkal yönde ayrılan oluğa bukkal-gelişim oluğu adı verilir, bu oluk mesio-bukkal ve disto-bukkal tüberkülleri ayırır. “Santral Fossa”dan linguale uzanan lingual gelişim oluğu ise mesio-lingual ve disto-lingual tüberkülleri şekillendirir. Santral oluk üzerinde bukkal ve lingual yönde ayrılan pek çok küçük gelişim olukları izlenir.

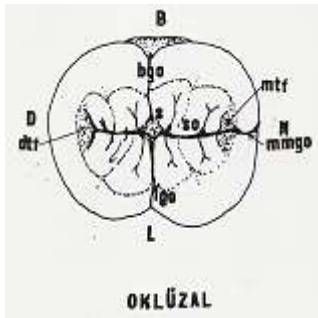
Mesio-bukkal ve disto-bukkal tüberküllerin oklüzal yüz üzerindeki tepe noktaları, mesio-lingual ve disto-lingual tüberküllerin tepe noktalarına oranla santral oluğa daha yakın konumlanmıştır, bundan dolayı oklüzal yüzden bakıldığında bukkal yüz daha fazla görülür.



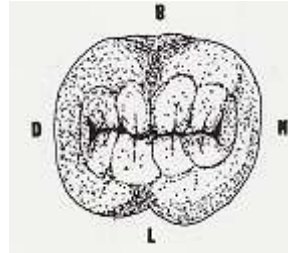
Şekil 3.9: Sağ alt III. molar oklüzal yüz



Şekil 3.10: Sol alt III. molar oklüzal yüz



Şekil 3.11: Sağ alt III. molar oklüzal yüz



Şekil 3.12: Sol alt III. molar oklüzal yüz

M-Mesial, D-Distal, B-Bukkal, L-Lingual, O-Oklüzal, sf-Santral Fossa, so-Santral Oluk, bgo-Bukkal Gelişim Oluğu, lgo-Lingual Gelişim Oluğu, mmgo-Mesiomarginal gelişim Oluğu, mtf-Mesial Triangular Fossa, dtf-Distal Triangular Fossa

3.4. Kökler

Alt üçüncü büyük azı dişi genellikle iki köklüdür ancak kök yapısı ve pozisyonu yönünden çok değişiklikler gösterebilir. Mesial ve distalde, mesialdeki daha büyük olarak şekillenmiş iki köke sahiptir. Her iki kök de orta kısımlarından kök ucuna doğru birden daralan bir yapı gösterir. Kökler birbirine yakın oluşmuştur ve kök uçları hafif distale eğimlidir.

3.5. Alt Üçüncü Molar Dişlerin Sağ ve Sol Ayırım Özellikleri





Sağ ve sol üçüncü büyük azı dişlerin ayırımında aşağıdaki ölçütlerden yararlanılır:

- Mesio-bukkal tüberkül en geniş tüberküldür.
- Lingual tüberküller bukkal tüberküllere oranla daha uzun ve sivri şekillenmiştir.
- İki kökten büyük olanı mesialdedir ve kök uçları distale eğimlidir.

UYGULAMA FAALİYETİ

Morfolojik özelliklerine uygun (büyütülmüş ebatlarda) mum materyalden sağ alt üçüncü molar diş modeli yapınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none">➤ Elinize almış olduğunuz mum bloğu dikdörtgenler prizması şekline getiriniz.➤ Kıl testere ile mumu kesiniz.   <ul style="list-style-type: none">➤ Mum blok yüzeylerini düzleştiriniz. 	<ul style="list-style-type: none">➤ İş önlüğü giyiniz.➤ Maske takınız.➤ Çalıştığımız ortamın ışığını ayarlayınız.➤ Yontu işlemi esnasında kullandığınız masanın boyunuza uygun olmasına dikkat ediniz.➤ Kollarımızla masadan destek alınız.➤ Amaç, alt üçüncü molar dişlerin kron morfolojisindeki yüzey, kenar ve köşe görünümlerini kavramak olduğundan normal diş boyutlarından daha büyük ebatlarda (rahat çalışabileceğiniz büyüklükte) mum blok hazırlayınız.➤ Almış olduğunuz modelaj materyalini dikdörtgenler prizması şekline getiriniz.➤ Modelaj materyali olarak mum kullanıyorsanız dikdörtgenler prizması oluşturmak için kıl testere, spatül, bıçak vb. materyal kullanabilirsiniz.➤ Mum yüzeylerini düzleştiriniz.➤ Mum yüzeylerini düzleştirirken için geniş yüzeyli ateş spatülü ve bek alevinden faydalanınız. 

<p>➤ Dikdörtgen blok üzerinde (geniş ve dar yüzlerde modelaj bloğun uzun ekseninde) kron sınırını çepeçevre belirleyiniz.</p> 	<p>➤ Normal diş boyutlarına orantılı artırdığınız ebatlara uygun olarak krun kök sınırını (servikal bölgeyi) belirleyiniz.</p>
<p>➤ Dişin tüm yüzeylerini kabaca şekillendiriniz.</p>  <p>➤ Bukkal yüzü kabaca şekillendiriniz.</p>  <p>➤ Lingual yüzü kabaca şekillendiriniz.</p> 	<p>➤ Tüm yüzeylerdeki tüberkül sınırlarını belirleyiniz.</p> <p>➤ Bukkal yüzü kabaca şekillendiriniz.</p> <p>➤ Lingual yüzü kabaca şekillendiriniz.</p> <p>➤ Distal yüzü kabaca şekillendiriniz.</p> <p>➤ Mesial yüzü kabaca şekillendiriniz.</p> <p>➤ Oklüzal yüzü kabaca şekillendiriniz.</p>

- Mesial yüzü kabaca şekillendiriniz.



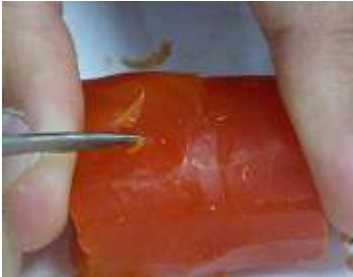
- Distal yüzü kabaca şekillendiriniz.







- Oklüzal yüzü kabaca şekillendiriniz.












- Bukkal yüz modelajı yapınız.



- Bukkal yüz görünümünü kare şeklinde modele ediniz.
- Bukkal yüzün orta kısmına bukkal gelişim oluşunu oluşturunuz.
- Mesio-bukkal ve disto-bukkal kenarları dışbükey şekillendiriniz.
- Servikal çizgiyi morfolojik özelliğine uygun şekillendiriniz.

<p>➤ Bukkal yüz üzerindeki tüberkülleri şekillendiriniz.</p> 	<p>➤ Mesio-bukkal tüberkülü, disto-bukkal tüberkülden daha büyük şekillendiriniz.</p>
<p>➤ Lingual yüz modelajı yapınız.</p> 	<p>➤ Lingual yüzün ortasındaki lingual oluğu oklüzalin 1/3 kısmına kadar uzatarak modele ediniz.</p> <p>➤ Mesio-lingual ve disto-lingual kenarları dışbükey şekillendiriniz.</p> <p>➤ Servikal kurvaturü morfolojik özelliğine uygun şekillendiriniz.</p>
<p>➤ Lingual yüz üzerindeki tüberkülleri şekillendiriniz.</p> 	<p>➤ Mesio-lingual tüberkülü, disto-bukkal tüberkülden daha büyük olacak şekilde modele ediniz.</p>
<p>➤ Mesial yüz modelajı yapınız.</p> 	<p>➤ Msial yüzü tümüyle dışbükey olarak modele ediniz.</p> <p>➤ Mesio-bukkal kenarın mesio-lingual kenardan daha uzun ve daha dışbükey olacak şekilde modele ediniz.</p> <p>➤ Mesio-bukkal tüberkülün mesio-lingual tüberkülden daha büyük fakat daha kısa olduğunu unutmayınız.</p> <p>➤ Servikal çizgiyi morfolojik özelliğine uygun şekillendiriniz.</p>

<p>➤ Distal yüz modelajı yapınız.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Disto-lingual kenarı disto-bukkal kenardan daha dışbükey şekillendiriniz. ➤ Disto-bukkal tüberkülün disto-lingual tüberkülden daha büyük olduğunu unutmayınız. ➤ Servikal çizginin bu yüzde düz uzandığını unutmayınız.
<p>➤ Oklüzal yüz kenar modelajı yapınız.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Uzun kenarları bukkal ve lingualde bulunan dikdörtgen şeklinde modele ediniz.
<p>➤ Oklüzal yüz üzerindeki olukları şekillendiriniz.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Santral oluğu oklüzal yüzün tam ortasına modele ediniz. ➤ Santral oluktan bukkal, lingual, mesial ve distale eşit biçimde (oklüzali dört eşit parçaya böler gibi) uzanan dört ana oluğu modele ediniz.
<p>➤ Oklüzal yüz üzerindeki fossaları oluşturunuz.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mesialde mesial triangular fossayı, distalde ise distal triangular fossayı modele ediniz. ➤ Mesialdeki fossanın daha büyük ve daha derin olduğunu unutmayınız.

<p>➤ Oklüzal yüz üzerindeki tüberkülleri modele ediniz.</p> 	<p>➤ Tüberkülleri genişlik, büyüklük ve sivriliklerine dikkat ederek modele ediniz.</p>
<p>➤ Modele ettiğiniz dişin polisajını yapınız.</p> 	<p>➤ Parlatma için peçete, naylon çorap, tülbent vb. yumuşak bez ve alkol kullanabilirsiniz.</p> <p>➤ Parlatma işlemini flamdan geçirme şeklinde de yapabilirsiniz.</p> <p>➤ Tüm yüzlerin parlatmasını yapınız.</p>
<p>➤ Modelin son kontrolünü yapınız. Bukkal görünümü inceleyiniz.</p>  <p>➤ Lingual görünümü inceleyiniz.</p> 	<p>➤ Morfoloji bilgilerinizi kullanarak mum modelin sağ alt üçüncü molar diş morfolik özelliklerine uygunluğunu kontrol ediniz.</p> <p>➤ Eksiklerinizi tesbit ederek hatalarınızı düzeltiniz.</p> <p>➤ Distal görünümü inceleyiniz.</p>  <p>➤ Oklüzal görünümü inceleyiniz.</p>

➤ Mesial görünümü inceleyiniz.



ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyarak doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Aşağıdakilerden hangisi alt üçüncü molar diş özelliklerinden değildir?
A) Normal form ve konumda olduklarında işlev sırasında alt ikinci molarlara yardımcıdır.
B) Sürmek için yeterli yer bulamadıklarından çoğunlukla, kısmen ya da tamamen gömülü kalır.
C) Bukkalden bakıldığında kurunun dış sınırları genellikle alt molarlara benzer.
D) Alt ikinci molarlara göre kökler genellikle daha kısadır ve daha az gelişmiştir.
E) Kökler genellikle çok gelişmiş ve uzundur.
2. Aşağıda verilenlerden hangisi alt üçüncü molarlarda santral fossa uzantılarından değildir?
A) Mesial oluk
B) Distal oluk
C) Oklüzal oluk
D) Lingual oluk
E) Bukkale oluk
3. Aşağıdakilerden hangisi alt üçüncü molar diş sağ sol ayırım ölçütleri arasında değildir?
A) Mesio-bukkal tüberkül en geniş tüberküldür.
B) Lingual tüberküller bukkal tüberküllere oranla daha uzun şekillenmiştir.
C) Lingual tüberküller bukkal tüberküllere oranla daha sivri şekillenmiştir.
D) İki kökten büyük olanı mesailedir ve kök uçları distale eğimlidir.
E) Üçüncü molar dişlerin biri bukkal diğeri mesialde olmak üzere iki kökü vardır.
4. Aşağıdakilerden hangisi alt üçüncü molar diş oklüzal yüzde oluşan triangular fossalardandır?
A) Disto-bukkal triangular fossa
B) Mesio-lingual triangular fossa
C) Lingual triangular fossa
D) Mesial triangular fossa
E) Bukkal triangular fossa
5. Aşağıdakilerden hangisi alt üçüncü molar dişlingual yüz özelliklerinden değildir?
A) Lingual yüzün ortasında şekillenen lingual oluk bulunur.
B) Lingual oluk, mesio-lingual ve disto-lingual tüberkülleri şekillendirir.
C) Mesio-lingual ve distolingual kenarlar eşdeğer şekilde içbükeylik gösterir.
D) Servikal kurvatür oklüzal yüze eğim gösterebilir.
E) Lingual yüzden bakıldığında disto-bukkal tüberkülün oklüzal yüzünün bir kısmı da izlenebilir.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise “Modül Değerlendirme”ye geçiniz.

MODÜL DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümlelerin başında boş bırakılan parantezlere, cümlelerde verilen bilgiler doğru ise D, yanlış ise Y yazınız.

1. () Alt ikinci büyük azı dişinin kök boyu 10 m'dir.
2. () Alt ikinci büyük azı dişi, alt birinci büyük azı dişinden daha büyüktür.
3. () Alt ikinci büyük azının dişinin mesio-bukkal tüberkülü dişin en büyük tüberkülüdür.
4. () Alt ikinci büyük azı dişinin bukkal yüzünden bakıldığında dişin tüm tüberkülleri görülür.
5. () Alt ikinci büyük azı dişinin birisi mesialde diğeri distalde yer alan iki kökü vardır.
6. () Alt ikinci büyük azının dişinin total diş boyu 20 mm'dir.
7. () Alt ikinci büyük azı dişinin mesial yüzü distal yüzünden daha geniştir.
8. () Alt ikinci büyük azı dişinde büyük ve kalın kök mesial köktür.
9. () Alt ikinci büyük azı dişinin mesial yüzü servikalden oklüzale, lingualden bukkale doğru genişleyen dörtgen görünümündedir.
10. () Alt ikinci büyük azı dişinin servikal çizgi mesial yüzde 1mm'lik eğim gösterir.

Aşağıdaki cümleleri dikkatlice okuyarak boş bırakılan yerlere doğru sözcüğü yazınız.

11. Alt üçüncü büyük azı dişi sürme zamanına bağlı olarakolarak da isimlendirilir.
12. Alt üçüncü büyük azı dişibiçimindedir.
13. Alt 3. büyük azı dişinin lingual yüzündekimesio-lingual ve disto-lingual tüberkülleri şekillendirir.
14. Alt üçüncü büyük azı dişinin en kısa oklüzal kenarı,.....kenardır.

15. Alt üçüncü büyük azı dişinde lingual tüberküller, bukkal tüberküllere oranla daha.....veşekillenmişlerdir.
16. Alt üçüncü büyük azı dişi kuron genişliğimm' dir.
17. Alt üçüncü büyük azı dişi oklüzal yüz gelişim olukları.....vegelişim oluklarıdır.
18. Alt üçüncü büyük azı dişi disto-bukkal kenarı, disto-oklüzal kenara oranla daha yapıdadır.
19. Alt birinci molar diş sürme yaşına bağlı olarakdişi olarak da adlandırılır?
20. Alt birinci molar diş ikinci ve üçüncü alt molar dişten farklı olaraktüberküle sahiptir.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki modüle geçmek için öğretmeninize başvurunuz.

CEVAP ANAHTARLARI

ÖĞRENME FAALİYETİ 1'İN CEVAP ANAHTARI

1	A
2	C
3	A
4	E

ÖĞRENME FAALİYETİ 2'NİN CEVAP ANAHTARI

1	C
2	A
3	E
4	C
5	E

ÖĞRENME FAALİYETİ 3'ÜN CEVAP ANAHTARI

1	A
2	C
3	E
4	D
5	C

MODÜL DEĞERLENDİRME CEVAP ANAHTARI

1	Y
2	Y
3	D
4	Y
5	D
6	D
7	D
8	D
9	Y
10	D
11	20 YAŞ
12	KARE
13	LİNGUAL OLUK
14	DİSTO-OKLÜZAL
15	UZUN, SİVRİ
16	10
17	LİNGUAL VE BUKKAL
18	DIŞBÜKEY
19	6 YAŞ
20	5

ÖNERİLEN KAYNAKLAR

- CURA Cenk, **Diş Anatomisi ve Diş Yontma Tekniđi**, Ege Üniversitesi Dişhekimliği Fakóltesi Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı Yayınları, İzmir, 2007.
- EYDEMİR Bedri, Mehmet DALKIZ, **Diş Hekimliğinde Laboratuvar Uygulamaları**, GATA Basımevi, Ankara, 2003.
- YAVUZYILMAZ Hüsni, **Diş Morfolojisi-Fizyolojisi ve Oklüzyon**, T.H.K. Basımevi, Ankara, 2003.

KAYNAKÇA

- BEYDEMİR Bedri, Mehmet DALKIZ, **Diş Hekimliğinde Laboratuvar Uygulamaları**, GATA Basımevi, Ankara, 2003.
- CURA Cenk, **Diş Anatomisi ve Diş Yontma Tekniđi**, Ege Üniversitesi Diş hekimliği Fakóltesi Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı Yayınları, İzmir, 2007.
- YAVUZYILMAZ Hüsni, **Diş Morfolojisi-Fizyolojisi ve Oklüzyon**, T.H.K. Basımevi, Ankara, 2003.