

DUDAKLAR VE DUDAK MUKOZASI

Embriyoloji:

- I. 3 haftalık (3mm) embriyonun baş parçası, prosensefalon'un yaptığı yuvarlak çıkıntı ile karakteristiktir. Bunun altında stomadeum(primitif ağız boşluğu) denen bir çukur oluşur.Her iki yanında ve aşağı doğru yutak kavisleri uzanır.Bu evrede primitif ağız boşluğunu aşağıda 1. yutak kavisleri ve bunların dorsal uzantıları çevreler.
- II. 4. haftadan itibaren ekto-mezenkim farklılaşma ve büyüme devam eder.Embriyonun baş bölgesi yeni uzantı ve kabartılarla artık şekillenmeye başlamıştır. Bunlar 1)Proensefalonun frontal uzantısından gelişen medial ve lateral burun uzantıları2)1. yutak kavislerinin dorsalinden ayrılarak gelişen medial ve lateral burun uzantıları maxilla 3)Mandibula kavisleridir.

Orofacial bölgenin gelişimi 4-8 haftalarda olur ve ayrı ünitelere ayrılarak incelenir.

Primitif ağız boşluğu embriyo 3-4 haftalık iken (3mm) primitif ağız boşluğu ektodermle çevrili olur ince uzun bir boşluk görünümündedir.Üstte beyin kapsülü altta perikondriyal keseyle komşudur.Altta her iki yandan proc. man. yay biçiminde oluşturduğu kabartıyla kuşatılmıştır.

Dudaklar yaklaşık 6. haftada çeneler daha henüz tıkız doku kitleleri halinde iken gelişir.

Üst primitif dudak; ortada median nasal uzantıdan her iki yanda maxilla uzantısından gelişir.

Altta primitif dudak;yine her iki yandan mandibula uzantılarının önde karşılıklı uzantılarından uzayarak gelişir ve birleşir.

Anatomi:

Üst dudak(labium sup.)

- ✓ Yukarıda ve ortada burun
- ✓ Yanlarda sulcus nasolabialis
- ✓ Aşağıda rima oris ile sınırlıdır.

Üst dudağın ortasından septum nasiden aşağı doğru uzanan dudağın mukozasıyla uzayan geniş oluk filtrumdur.

Rima oris:Her iki dudak arasında kalan aralıktır.Dudaklar kapalı olduğunda üst keser dişlerin insizal kenarları hizasında bulunur.

Comissura labiorum:İki dudağı birleştiren kısımdır.1. premolar diş hizasında bulunur.Angulus oris ise comissura labiorumda oluşan açığa verilen addır.

Dudaklar; m. orbicularis oris kası,konnektif dokudan oluşan deri ve içten müköz membranla kaplı yapılardır.Kırmızı bölgeye vermilion adı verilir.Deri ile vermilion arasındaki keskin bölgeye vermilion hattı denir.Buradaki deride stratum corneum tabakası yoktur ve altındaki kapiller ağdaki kanın renginden dolayı kırmızı renktedir.Dudakların dış yüzünü deri,iç yüzünü müköz membran kaplar.Deri ile mukoza arasında; m. orbicularis oris,damak,glandula labialis,sinir bulunur. Dudakların iç yüzünü örten mukozadan farklıdır. Birbirine bakan mukozadan bazal epitel tabakası,lamina propriyası daha sağlam ve dayanıklıdır. Alt ve üst dudak mukozalarının genellikle orta hattında dişlere atlayan mukoza plikasına frenilum denir.

Frenilum labi sup.,frenilum labi inf.

Ağız boşluğu diş ve alveoler kavislerle iki kısma ayrılmıştır.Kavislerin dışında kalan kısım ve daha büyük kısım.

Vestibulum oris : Dıştan yanaklar,dudaklar

İçten diş ve dişetleri

Rima oris vasıtasıyla dışarıya açılır.Ağız kapandığında her iki tarafından 3. molar dişin arkasında cavitas oris propriumla bağlantılıdır.Yanak,vestibulum orisi dıştan sarar.Dış kısmı deri ile kaplıdır.İç kısmı müköz membranla kaplıdır.

Cavitas oris propria: Önde sert damak

Arkada yumuşak damak tavanı vardır.

Tabanı dilin 2/3 ön parçası ve dilin yanlarından başlayıp mandibuladaki dişetlerine atlayan mukoza oluşturur.Orta hatta frenilum lingua vardır.

Arterler: A. labialis sup.

A.labialis inf.

A.facialis'in dallarıdır.Karşı taraftan aynı arter ile anastamoz yapar.Bu damar halkasına circulus arteriosus labiorum denir.İki dudak parmak arasında sıkıştırılarak bu arterlerden nabız alınabilir.

Venler: V. Labialis sup.

V. labialis inf.

V. submentalis

Bu bölgede oluşan bir enfeksiyonun yayılma riski olabileceğinden sinus cavernosus'a gidebilir. V. labialis sup.→V. angularis→V. Supraorbitalis→Sinüs cavernosus yayılabilir ve menenjite sebep olabilir.

Lenfler: Submandibular lenf nodları→Servikal lenf nodları

Orta kısım submental→Jugulodigastrik

Lateral kısım→Submandibular

Sinirler: N. trigeminus→N. maxillaris→N. infraorbitalis→N. labialis sup.

N. trigeminus→N. mandibularis→N. alveolaris inf.→N. mentalis

Kaslar:

- 1) **m. orbicularis oris**→Başlangıcı corpus mandibula,maxillanın proc. alveolaris'in arka kısmı,fascia buccopharyngea

Sonlanma→Ağız köşesi

Ağzın etrafını bir halka şeklinde sarar.Bu kasın pars marginalis ve pars labialis olmak üzere iki parçası vardır.Pars marginalis uzak olan,pars labialis rima orise yakın olan kısımdır.

Görevi:Kasıldığı zaman rima oris i büzerek kapatır.

Siniri:n. Facialis→n. Buccalis in dalıdır.

- 2) **m. levator labii sup.** →Başlangıcı m. orbicularis oculi'nin kas yapısında(margo infraorbitalis)

Sonlanma→Burun kanadı ve üst dudak

Görevi:Burun kanadını ve üst dudağı yukarı çeker.Yüzde tiksinti mimiğini yapan kastır.

- 3) **m. levator labii sup. alaeque nasi**→Başlangıcı m. Orbicularis oculi'nin kas,maxilla,proc. frontalis

Sonlanma→Burun kanadı,üst dudak

Görevi:Burun kanadı ve üst dudağı yukarı çeker.Tiksinti mimiği.

- 4) **m. risorius**→Başlangıcı çoğunluğu platysmada ve fascia masseterica'dan

Sonlanma→Ağız köşesi,anguli oris

Görevi:Comissura labiorum'u dış yana çeker ve rima oris'i genişletir.Gülme işinde rolü vardır

- 5) **m. levator anguli oris**→Maxilla,fossa canina bölgesinden

Sonlanma→Üst dudak kas yapısı,ağız köşesi

Görevi:Comissura labiorum'u yukarı doğru çeker.

- 6) **m. zygomaticus minör**→Başlangıcı m. Orbicularis oris'in kas yapısından

Sonlanma→Üst dudak,ağız köşesi

Görevi:Kasıldığı zaman üst dudağı yukarı çeker.

- 7) **m. zygomaticus major**→Başlangıcı os zygomaticus,fascies lateralis

Sonlanma→Ağız köşesinde sonlanır.

Görevi:Kasıldığı zaman comissura labiorumları yukarı ve dışyana çeker.

- 8) **m. depressor anguli oris**→Başlangıcı basis mandibula

Sonlanma→Ağız köşesi,alt dudak

Görevi:Commissura labiorum'u aşağı çeker.

9) **m. depressor labii inf.** →Başlangıcı basis mandibuladan
Sonlanma→Alt dudakta sonlanır.

Görevi:Alt dudağı aşağı ve dış yana çeker.

10) **m. mentalis**→Başlangıcı alt keserlerin alveolar kabartılarından
Sonlanma→Çene ucu derisi

Görevi:Commissura labiorum'u aşağı ve iç yana çeker.

Sulcus nasolabialis: m. zygomaticus minör ve m. levator labii sup. kaslarından oluşur.

Muayene ve Patolojiler:

Ağız içi yumuşak dokuların muayenesinde dikkat edilmesi gereken bazı ortak noktalar vardır: Öncelikle bölgenin, incelenen dokunun normal yapısı, anatomisi iyi bilinmelidir. İnceleme sırasında pigmentasyonlar, hiperkeratinizasyonlar, ülserler ve diğer elementer lezyonlar, siyanotik durumlar, patolojiler tamamen gözden geçirilmelidir. Daha sonra uygun palpasyon yapılır.

Dudakların muayenesi de öncelikle inspeksiyonla yapılır. Dudakların şekli, istirahat konumu, rengi komissuralar, mukoza ve derinin niteliği, frenilumlar incelenir. Daha sonra alt ve üst dudak yapısının tamamı bidigital palpasyonla incelenir. Dudağın dokusunda ortaya çıkabilecek kitleler aranır.

- **Dudağın konjenital anomalileri :** Çift dudak, dudak yarığı, alt dudak fistülleri, makrocheili, mikrocheili.
- **Pigmentasyonlar :** Zencilerde ve esmer tenlilerde dudaklarda melanin pigmentasyonu bulunabilir. Addison hastalığında (sürenal korteks yetmezliği) kahverengi pigmentasyon. Hereditör intestinal polipozis sendromunda (Peutz-Jegher's sendromu) dudak kenarlarında, ağız çevresinde melanin pigmentasyonu vardır. Hipotansiyonda, kronik kaşeksilerde (tbc, kanser, AIDS) dudaklarda pigmentasyon, arsenik zehirlenmelerinde Addison'a benzer renklenme, bizmut tuzları ile ağız ve dudakta gri pigmentasyon, gümüş zehirlenmelerinde siyanoza benzer pigmentasyon vardır. Metastatik malign melanomada da pigmentasyon vardır. NaF zehirlenmesinde, fluorosistide siyanotik görüntü.
- **Hiperkeratinize (beyaz) lezyonlar :** Lichen planus, lökoplazi, displazi gösteren lökoplaziler, white sponge nevus.

- Dudaktaki ülser ve diğer elemanter lezyonlardan en sık görülenler: Travmatik ülserler, herpes simplex vezikülleri ve ülseri, stomatitis aftoza, aftlar, cheilitisler (solar, allerjik), cheilitis angularis (dudak köşeleri çatlak ve erozivdir). Candida, stafilokok ve streptokok enfeksiyonları, Vit. B₁₂ , C eksiklikleri, hiper salivasyon, düşük vertikal boyut, gece ağız açık uyuma, küçük çocuklarda salya akmaya bağlıdır.), cheilitis exfoliata (dudaklar çatlar, ağrı ve kabuklanma vardır. Kötü ağız hijyeni, Vit. B₁₂ eksikliği, yaygın çürük, güneş ışığı, pipo, dudak yalamaya bağlıdır.), cheilitis glandularis (dudak tükürük bezleri genişler, alt dudak kalınlaşır, sertleşir, dışı kıvrılır. Güneş, sigara, rüzgar gibi irritasyonlara bağlıdır). Sifilizin ilk döneminde şankr daha çok üst dudakta görülebilir. Tüberküloz lupusu görülebilir. Cheilitis granülomatoza, alt dudakta yumuşak, yaygın bir şişliktir.
- Dudaklarda allerji, angionörotik ödem ve herediter angionörotik ödemde, kalp yetmezliklerinde, glomerülonefritte, dudağın akut enfeksiyonlarında şişlikler olabilir.
- Atrial ve ventriküler septal defektlerde, NaF zehirlenmelerinde, mitral stenozda, polisitemia verada (al yanak, mor dudak) dudaklar siyanotik görünümündedir.
- Nörolojik bozukluklar dudaklarda bulgu verebilir, facial paralizde (Bulber paralizi, poliomyelit, polinevrit, sifiliz, lepra, menenjit sonucu görülebilir.) dudak etkilenir. Bell's palcy (paralizi)'de tek taraflı burun ile comissura arası sulcus kaybolur. Alt dudak felç olan tarafa çekilir. Myopatilerde alt dudak sarkar, horizontal gülüş ortaya çıkar. Myastenia gravis' te Ach eksikliğine bağlı, sinirsel uyarıların kaslara yeterince uyarım göstermemesi sonucu, yorgunluk sonucu dudağın etkilenmesi söz konusudur, dinlendikten sonra normale döner.
- İstirahat halinde dudak kapanmalıdır, aksi halde ağız solunumu, burun tıkanıklığı veya romatoid artrit düşünülür. Kas aktiviteleri, skar dokuları incelenmelidir.
- Dudak frenilumları normalden koronalde ise diastemaya neden olabilir. Dudağın rengi, ragatlar (ağız köşesinde dikensi çıkıntılar) dikkatle incelenmelidir.
- Eritema multiforme'da veziküller, sistemik lupus eritematosusda dudak ve yanaklarda hemorajik lezyonlar, anemide solukluk, pigmente nevuslar, tükürük bezlerinin retansiyon kistleri, iyi ve kötü huylu tümörler (iyi huylu → papillom, fibrom, lipom, lenfangiom, hemangiom, leimyoma, nörolemmoma, keratoakantoma, kötü huylu → adenokarsinom, bazal hücreli karsinom, squamoz

cell karsinoma, fibrosarkom, liposarkom, leiomyosarcom, dudak karsinomları...) muayenede görülebilecek patolojilerdir.

YANAKLAR VE YANAK MUKOZASI

Embriyolojisi:

Yanaklar 4. haftadan itibaren oluşmaya başlayan 1. yutak kavislerinin dorsalinden ayrılarak bağımsız gelişen maksilla ve mandibula uzantılarından kopmuş dokulardan meydana gelir.

Burun maksilla grubu 5. haftada medial ve lateral uzantılara ayrılır. Medial uzantı aşağı doğru uzar ve öne ortaya gelişmekte olan maksiller uzantılarla birleşerek ağız tavanının ön parçasını yapar. Buna primer damak denir. Bu evrede ağız tavanının arka parçası (asıl damak) henüz gelişmemiştir, açıktır.

Medial burun uzantısı yine burun orta parçasının ve üst dudanın orta parçasına uyan bölgede gelişimini sürdürür.

Burun kabartıları: Yüzeysel çukurlaşma giderek derinleşir ağız boşluğuna birleşir. Bu evreden önce her iki boşluk bir membran ile ayrılmıştır. Bu evrede membran yırtılır iki boşluk ağız tavanının henüz açık olan dorsalinde birleşirler.

Ağız tavanı yan kenarları: 10. hafta civarında maksilladan gelişen iki doku kanadı ve ağza dönük parçalardan oluşur. Bunlar ayrı ayrı primer damaktan tonsillere doğru gelişmekte olarak dik yönde büyürler. 8. haftada yükselerek dil üzerinde yatay konuma geçerler. Sonrada ortada birleşerek geriye doğru uzarlar ve sekonder damak oluşur. Primer damak sekonder damaktan 3-5 hafta erken gelişir.

Yanak: Yanaklar hem maksilla hem mandibula uzantılarından kopmuş dokulardan meydana gelir. Her iki yanak bölgesinde ağız boşluğu yana ve dışa keseleşir ve bir parça dışa doğru üstte maksilla ve altta mandibula uzantıları arasından geçer. Bu kesenin dış kenarı her iki yanda, ağız epitelinin maksilladan mandibulaya ve yanakların iç yüzünü kaplayarak geçtiği yerdir. Daha sonra bu parçanın vestibül yüksekliği daha da artar. Ağız epitelinin bir dışa büyümesi olarak parotis bezi gelişir. Gelişimin erken dönemlerinden itibaren yanaklar ve dudaklar II. yutak kavisinden kopan kas dokusu istilasına uğrarlar. Bu doku yanaklarda m. buccinator'u oluşturur. Gelişime bağlı olarak stennon kanalının vestibüle ağızlanma yeri önce 1. süt azı, 3. 4. yıllarda 2. süt azı, 12 yaşına doğru 1. büyük azı ve yetişkinlerde 1-2. büyük azı karşısında bulunur.

Anatomi:

Önde: Ağız köşesi

Arkada: Tragus

Yukarıda: Arcus zygomaticus

Aşağıda: Mandibula alt kenarı arasında bulunan alandır.

Yanaklar her iki tarafta ağız boşluğunun yan kısımlarını yapar. Vestibulum oris'i sınırlar. Dış yüzünü deri, iç yüzünü mukoza örter. Deri ile mukoza arasında m. buccinator, corpus adiposum bucca, bağ dokusu, damarlar, sinirler ve yanak bezleri bulunur. Corpus adiposum bucca 10 ml hacim, 6 mm kalınlık, 10 cm² bir sahayı kaplar.

Arteri: A. maxillaris → r. temporalis profundus

r. buccalis

A. temporalis superficialis → A. transversa faciei

Venleri: V. Facialis → V. profunda fasciei

Gl. Buccales: Mukoza ile m. buccinator arasında bulunan çok sayıda küçük müköz bezleridir. Bunlar dudak bezlerinden daha küçüklerdir.

Gl. Malares: M. buccinator ile m. masseter arasında 5 adet bez diğerlerinden daha büyüktür. Bunlar üst molar diş hizasında vestibulum orise açılır.

Yanağın iç yüzünde ve üst 2. molar diş hizasında papilla ductus parotidea denilen bir kabartı bulunur. Buraya parotis bezi açılır.

Yanağın esas kası m. Buccinator fakat m. risorius, m. zygomaticus major, m. zygomaticus minör ve platysma birer bölümleriyle yanağın yapısına katılır.

Kaslar:

1. **M. buccinator:** Başlangıcı → Deri ve mukoza arasında kuvvetli bir kastır. Maxilla ve mandibula proc. alveolaris, raphe pterygomandibulare, arka tarafta m. constrictor pharyngis sup. tutunur.

Sonlanma → Ön tarafta commissura labiorum derin kısmına orta kısım lifler çaprazlama üst dudak aşağıdan alt dudak yukarıdan gider.

Fonksiyonu: Kasıldığında rima oris'i genişletir. Ağız boşluğunda bulunan hava basınç yaparak üfleme hareketini temin eder. Vestibulum oriste kalan yemek parçalarını cavum oris'e iter.

Siniri: r. buccalis

2. **M. massetericus:** Başlangıç: Arcus zygomaticus alt arka kenarı

Sonlanma → Ramus mandibula, angulus mandibula

Ramus mandibula, tuberositas masseterica

Fonksiyonu: Çeneyi kapatır.

Siniri: N. trigeminus→N. mandibularis→N. massetericus

Arterleri: A. carotis externa→A. maxillaris→A. buccalis

A. maxillaris→A. masseterica

A. temporalis superficialis→A. transversa faciei

A. facialis→anastamoz yapar.

Venleri: V. facialis'in dallarına drene olurlar.

Motor siniri: N. facialis→mimik kaslar ve buccinator kas

Sensitif siniri: N. mandibularis→n. buccalis

Lenf drenajı: Submandibular ve parotis lenf bezi olarak drene olurlar.

Muayene ve Patolojiler:

Parotis bezinin küçük bir kısmı ile bezin boşaltım kanalı (stenon kanalı) da yanaktadır. Stenon kanalının ağız içine açıldığı yerde mukozası üzerinde papilla parotideae vardır. Bunun dışında, yanak mukozasında oklüzyon hattında keratinize, daha açık renkli linea alba buccalis ile, papilla parotideae'nin çevresinde, toplu iğne başı büyüklüğünde sarı yağ birikintileri olan Fordyce granülleri de yanakta yer alan fizyolojik oluşumlardır. Yanaklar ve mukozasının muayenesi inspeksiyonla ve bimanuel palpasyonla yapılır.

- Yanakta da, dudakta olduğu gibi pigmentasyonlar görülebilir. Ayrıca bazı sistemik nedenlerle renk değişiklikleri görülebilir: Anemide yanak mukozası soluk, kalp-damar sistemi ve akciğer hastalığına bağlı siyanozda mor, Addison hastalığında kahve-siyah ya da mavi-siyah, subakut bakteriel endokarditte peteşiler, yaş ilerledikçe fizyolojik renk yoğunluğu artar. Cıva, kurşun, bizmut, altın, gümüş, amalgam pigmentasyona neden olur. Kimyasal maddeler, travma, pürüzlü, keskin restorasyonlar irritasyona neden olur. Aspirin, ojenol, kolonya gibi maddeler de kimyasal yanık sonucu ülserasyonlara yol açar. Üst çene osteomyelitleri yanağa açılabilir. Adenit ve tromboflebit görülebilir. Adenitte masseter ön yüzü ile commissura arasında sertlik vardır.

Bakteri enfeksiyonları:

- Difteride pseudomembranlı lezyonlar gri renklidir.
- Tbc' da ağızda seconder lezyon vardır, yüzeysel ya da derin, kenarları girintili-çıkıntılı, ağrılı ülserlerdir.

- Sifilizde, yüzeyi ülserle, multiple, ağrısız, gri, etrafı kırmızı alanla çevrili plaklar (seconder dönemde), tersiyer dönemde gom parotiste oluşabilir.
- Granüloma venereumde yanakta ülser, bol, şiddetli granüler kitleler, skatris dönemleri görülür.
- Noma (gangrenöz stomatit) yanakta perforasyona neden olur.

Viral enfeksiyonlar:

- Primer herpetik stomatit, recurrent herpetik stomatit (aftöz), majör aftöz ülserde vezikülle başlayıp ülserle olan, ağrılı lezyonlar vardır.
- El-ayak-ağız hastalığı da çok sayıda ağrılı vezikülle başlar, ülserleşir.
- Kızamıkta yanak mukozasında, premolar dişler hizasında, toplu iğne başı büyüklüğünde, gri-beyaz membranla kaplı, çevresi kırmızı Koplik lekeleri görülür.
- Su çiçeğinde çevresi kırmızı hale ile sınırlı veziküller patlar ve ülserleşir.
- Herpes Zoster; sinir uçlarını tutan ağrılı veziküller patlar ve ülserleşir, iz bırakır. Tek taraflıdır.
- Kabakulak, diğer parotiditisler ve parotis bezi patolojilerinde papilla parotideada kızarıklık, şişme, parotiste şişme, sertleşme görülür.

Mantar enfeksiyonları:

- Histoplazmosisde, nodüller, ülseratif ya da papillamatöz lezyonlar vardır. Ülserler gri membranlı ve serttir.
- Candidiasis, yumuşak, hafif beyaz plaklar şeklindedir. Süt kesliğine benzer, kaldırılınca yüzeyi hiperemiktir.

Mukokütan hastalıklar:

- Lichen planus; ışınal tarzda, beyaz-gri, yumuşak, dantel görünümlü, plak veya papül şeklindedir. Ülserleşir, düzensiz görünüm alır.
- Eritema multiforme; hiperemik makül, papül ve veziküller vardır.
- Keratosis follicularis,
- Kongenital diskeratosis,
- White sponge nevus,
- Büllöz pemfigoid,

- Sistemik lupus eritematosusda da yanakta lezyonlar görülür.

Yanakta hiperkeratinize lezyonlardan, lichen planus, lökoplazi, galvanizm keratinizasyonları, prekanseröz, displazik değişimler, leukoedema, şişliklerden, çeşitli dişlerden kaynaklanan yanak apseleri, sinüs enfeksiyonları, kistleri, amfizem, tümörler (iyi huylu → papilloma, bağ dokusundan çıkan fibroma, lenfoma, lipom, hemangiom, lenfangiom, nöroleimoma, nörofibroma, schwannoma, kötü huylu → yanak mukozası kanserleri, malign melanoma, fibrosarkom, lenfosarkom, liposarkom, nörosarkom, malign schwannoma, leiomyosarcoma) görülebilir.

SERT DAMAK YUMUŞAK DAMAK

Embriyoloji ve Anatomisi:

Damak gelişimi önce ayrı yerde ve farklı zamanda beliren iki taslakla başlar. Bunlar sonra gelişir, birleşirler ve kaynaşır. Ön parça primer damak taslağından gelişir, birleşirler.

Primer damak taslağı: 4-6 haftalarda burun maksilla komplekslerinden şekillenirler.

Burun maksilla grubu yaklaşık 5. hafta civarında medial nasal ve lateral nasal uzantılar aşağı doğru uzanır ve öne ortaya gelişmekte olan maksiler uzantılarla birleşerek ön damak parçasını oluşturur. Klasik açıklamaya göre kaynaşma epitel yapraklarda başlar. Sonra altta mezenkim göçü bu primer taslağına destek verir. 7-10 haftada tamamlanır.

Maksilla uzantıları medial yönde uzamalarını sürdürür ve her iki nasal burun taslağını orta çizgide sıkıştırırlar. Bu nasal taslaklar maksilla uzantılarına komşu kenarda kaynaşır. Üst dudak kaynaşma tamdır ve normalde yarım kalmaz. Dudak ve yanakların mezenkimi II. yutak kavsinden gelir, kaslar oluşur. Yaklaşık 40. günde önde primer damak taslağı yan kenarları, karşılıklı maksilla uzantıları ile kuşatılmış nal biçiminde bir açıklıktır.

Sekonder damak taslağı: Ağız tavanı yan kenarları 7-10. hafta civarında maksilladan gelişen iki doku kanadı ve ağza dönük parçalardan oluşur. Bunlar ayrı ayrı primer damaktan tonsillere doğru gelişmekte olan dile dik yönde büyürler. Daha sonra 8. hafta civarında yükselerek dil üzerinde yatay konuma geçerler. Sonra ortada gelişerek geriye doğru uzanırlar (12. hafta civarında) Primer damaktan 3-5 hafta sonra gelişimini tamamlar.

Ağız tavanını oluşturan damak

1) Sert damak 2) Yumuşak damak olarak ayrılır.

A) Sert damak: Ağız boşluğunun tavanının büyük kısmını oluşturur. Cavum nasi ile cavum oris'i birbirinden ayırır. Arkada yumuşak damakla birleşir.

Ön ve yanlarda → Maxillanın proc. palatinus

Arka 1/3→Os palatinumun lamina horizontalis'i oluşturur.

Bu kemikler sağ-sol→Sutura palatina media

Yatay olarak da→Sutura palatina transversa ile birleşir.

Sutura palatina media'nın sert damaktaki sutura içine raphe palati adı verilir.Bu raphe önde insiziv kanalın bulunduğu yerde papilla incisiva adını alır.Bu raphenin her iki yanında bulunan soluk renkli kalın plikalara rugae palatina adı verilir. Sert damağın mukozası(keratinize epitel) ile kemik arasında Gl. palatina adı verilen serö-müköz tükürük bezleri bulunur.Sert damağın önünde ön keser dişlerin palatinalinde canalis incisivum bulunur.Buradan A. nasopalatina,N. nasopalatinus çıkar. Kemik yapının arkasında yani 3. molar dişle orta hattı birleştiren çizginin tam ortasında for. palatinum majus ve for. palatinum minus vardır. Buradan→A. Ve N. palatinum majus ve minus çıkar.

Arterleri:

A. palatina descendens→for. palatinum majus→A. palatinum majus

A. maxillaris→A. sphenopalatina→r. nasales post. lateralis→

A. nasopalatinus→Canalis incisivustan geçer→A. palatinus majusla anastomoz yapar.

Venleri: Plexus ptergoideus→V. maxillaris→V. retromandibularis→V. jugularis interna

Sensitif sinir: N. maxillaris→N. nasopalatinus

N. palatinus majus

Lenf drenajı: Boynun derin lenf nodüllerine açılır.

Yumuşak damak arter→A. facialis→A. palatina ascendens

Muayene ve Patolojiler:

Ayna ve ışık yardımı ile inspeksiyon, yalnızca sert damağa palpasyon yapılarak muayene tamamlanır.

- Sert damak ön bölgesinde ruga palatina denen kıvrımlar vardır. Arkada yumuşak damakla birleştiği bölgenin yakınında minör tükürük bezleri yer alır. Ağız çok uzun süre açık kalınca damakta bu bezlerden çıkan tükürük tanecikleri görülebilir.
- Patolojileri, yanak ve dudak mukozasında görülen patolojileri içerebilir. Bunların dışında torus palatinus, damak yarıkları, palatinal bezlerin hiperplazisi, palatinal apse, dişlerin palatinal kök apse ve kistleri, nikotin stomatiti, total veya klasik protez kullananlarda protez stomatiti, protez irritasyonu ile oluşan papiller hiperplaziler, sifiliz, lepra, tbc' a, bağlı perforasyonlar, nonodontojen (incisiv kanal, median alveoler, globülomaksiller) kistler, sifilizde şankr ve gom sert damakta görülür. Granüloma venereumun üç dönemi, noma, viral enfeksiyonlar,

primer herpetik stomatit, aftöz ülserler, el-ayak-ağız hastalığı görülebilir. Mantar enfeksiyonları, aktinomikozda yumuşak doku enfeksiyonu bazen maxiller kemiğe yayılır, osteomyelit yapar. Candidiasis, pigmentasyonlar, liken planus, lökoplazi, eritema multiforme, tümörler (papillom, fibrom, lipom, lenfangiom, hemangiom, yassı hücreli karsinom, malign melanom, fibrolenfosarcom görülebilir).

AĞIZ TABANI ve MUAYENESİ

Embriyolojisi ve Antomisi:

Ağız tabanı, dil altı ve çene altı ve bezleri gelişmekte olan dil ve alt çeneler arasında ağız epitelinden aşağıya büyümeyle gelişir. Burada oluşan ve ağız tabanını döşeyen kaslar yüz kasları ve dilde olduğu gibi mezenkim-ektomezenkimden ayrılmıştır.

Ağız tabanında yerleşmiş tükürük bezleri ve bu bezlerin kanalının en büyük bölümü ise ağız boşluğu ilk kaidesini bir bölümünden ayrılır. Buradan arkaya doğru izleyen kısımda oropharynx'i ve tonsillaları oluşturacak kısım ise III.yutak kavsi mezodermden yukarı ve içe uzantılar halinde gelişir. Ağız tabanı, mandibulanın çevrelediği kavis içinde bulunan bölgedir.Bu bölge m.mylohyoideus ile alt ve üst bölge olmak üzere ikiye ayrılmıştır.

Ağız tabanını örten mukozaya orta kısımda "frenilum lingua"denir.Frenilum lingua nın yan tarafındaki çentikli mukozaya plikasına "plica sublingualis"adı verilir.Mukoza buradan dişetlerine geçer.

Kasları:

- 1. M. mylohyoideus:** Ağız döşemesinin esasını oluşturan ve üçgen şeklinde olan bu kasın tabanı arkada, tepesi ön tarafta bulunur. Corpus mandibulanın iç yüzünde (linea mylohyoidea/linea obliqua interna) ile başlar. Arka ve içe uzanan bölümler linea mylohyoideadan hyoid kemiğin ön ve arka bölümleri ise raphe mylohyoidea'da sonlanır. Bazen bulunmayabilir. Eğer bulunmazsa her iki taraftaki kas ile birlikte devam ederler **Fonksiyonu:** Dili yukarı kaldırarak damağa yaslar. Çiğneme, yutma, emme vs. gibi hareketlerde katkısı vardır. **Siniri:** N. trigeminus → N. mandibularis → N. alveolaris inferior → N. Mylohyoideus
- 2. M. geniohyoideus:** M. mylohyoideus'un üstünde bulunan bu kası önde kısa bir kiriş ile mandibulanın spina mentalis'inden başlar hyoid kemikte sonlanır. **Fonksiyonu:** Dili çene ucuna doğru çeke **Siniri:** N. hypoglossus ile gelen 1. servikal spinal sinirin ön dalı
- 3. M. stylohyoideus:** İnce silindirik şeklinde olan bu kası m. digastricus'un arka karnının öni üst tarafında bulunur. Başlangıçlı proc. stylohyoideus, sonlanması os hyoideum'un

cornu majus'u dur. **Fonksiyonu:** Os hyoideum'u arkaya yukarıya doğru çeker. **Siniri:** M. digastricus'un arka karnı gibi N. facialis'in bir dalı

4. **M.digastricus:** İki karınlı bir kastır. Venter posterior → Proc. mastoideus'un iç kısmında bulunan inc. Mastoidea'dan başlar. Venter anterior çene ucunun iç yüzünde ise fossa digastrica'dan başlar, os hyoideum'un cornu majus'unda sonlanır. **Fonksiyonu:** Os hyoideum'u anterior kısmı öne yukarı, posterior kısmı arka yukarı çeker. **Siniri:** Venter anterior: N. Mandibularis, Venter posterior: N. facialis

Agız Tabanı Arterleri ve Venleri:

A. carotis externa → A. lingualis

V. submentalis

A. facialis → A. submentalis

V. sublingualis

A. facialis → A. palatina accendens

V. jugularis interna

Lenfleri:

Submental ve submandibuler lenf düğümlerine drene olur.

Sensitif innervasyon:

N. mandibularis → N. lingualis dalıdır.

Gl. submandibularis: Bir ceviz büyüklüğünde (7-12 gr) mix, yuvarlakça bir bezdir. Büyük bir bölümü trigonum submandibulare'de bulunur. Bu üçgenin içinde konumlanan bez ile gl. parotidea arasında lig. stylomandibulare bulunur. Bezin dış yüzünün üst bölümü doğrudan doğruya mandibuladaki fossa mandibulariste kısmen de m. pterygoideus medialise oturur.

Yaklaşık 5 cm uzunluğunda wharton kanalı adı verilen ductus parotideus'un daha ince duvarı vardır. Bezin iç yüzünde ince kanallar şeklinde başlar. Caruncula sublingualis'e açılır.

Damarları ve Sinirleri: A. lingualis, A. facialis, N. facialis → chorda tympani

(parasimpatik)

1.-4. torokal medulla spinalis segmentinden gelir (simpatik)

Gl. sublingualis: Badem büyüklüğünde (3-4 gr) mix olan bu bez ağız mukozasının altında frenilum lingula'nın yan tarafında fossa sublingualis'e yaslanmış şekilde symphysis menti'ye yakın olarak bulunur. Boşaltıcı kanalı 8-20 adettir. En öndeki kanal diğerlerinden daha kalındır ve bazen birden fazla kanalın birleşmesiyle oluşur. Buna ductus sublingualis major (bartholin kanalı) denir. Bu kanal haricindekilere ductus sublingualis minor (rivinus kanalı) denir. Açıldığı yer caruncula sublingualistir. Ancak rivinus kanallarının bazıları ductus

submandibularis veya doğrudan plica sublingualise ayrı ayrı açılırlar. Arter ven ve sinirleri: Gl. submandibularis gibidir.

Gl. parotidea: Tükürük bezlerini en büyüğüdür. Bu bez yüzün yan tarafında dış kulak yolunun kısmen önünde, kısmen de aşağısında bulunur. Gl. parotidea'nın pars superficialis ve pars profunda olmak üzere iki bölümü vardır:

Düz ve 4 köşeli olan bezin büyük bölümünü oluşturur ve fossa retromandibularis'te bulunur. Yukarıda arcus zygomaticus yakınlarına kadar çıkar.

Bezin ön iç yüzü dıştan içe doğru m. masseter ramus mandibula ve m. pterygoideus medialis ile komşudur. Bu oluşumlar gl. parotidea'nın ön iç yüzüne gömülerek bir oluk oluşturur. Gl. parotidea'nın, arcus zygomaticus'un hemen altında kalan küçük bölümü genellikle ana bezden ayrı olarak bulunur ve buna gl. parotidea accessoria denir.

Dış yüzü pek bariz olmayan lobillenme gösterir. Bu yüzü deri, yüzeysel ve derin fascia ile örtülür. Gl. parotidea içinden geçen oluşumlar: A. carotis ext. önce bezin derin yüzünde daha sonra bez dokusunun içinde seyredir.

1. A. carotis ext.: A. auricularis post. ve A. temporalis superficialis dallarını bez içinde verir

2. Bu arterlerin yüzeysel kısmında V. temporalis superficialis ve V. maxillaris bulunur.

3. V. temporalis superficialis + V. maxillaris → V. retromandibularis'i oluşturur.

Önden V. facialis, arkadan da V. auricularis post. ile birleşerek V. jugularis ext.'yu oluşturur. Bu venlerin yüzeysel kısmında N. facialis bulunur.

Ductus Parotideus; yaklaşık 7 cm uzunluğundadır. 2. molar diş hizasında ayrılır. Ağız boşluğuna açıldığı yerde bir hayli dar ve kanalı dıştan bir fibröz tabaka sarar. İç yüzü silindirik epitel ile döşenmiştir. **Arterleri, venleri :** Direkt A. carotis externa ve V. jugularis externa'ya açılır.

PARASİMPATİK → N. glossopharyngeus'tan gelir → N. mandibularis →

N. auriculatemporalis aracılığıyla beze girer.

SİMPATİKLER → Plexus caroticus eksternus'tan gelir. Damarları daralttığı kabul edilir.

Muayenesi ve patolojileri:

İyi bir ışıkla inspeksiyon yapılır. Daha sonra bir elin işaret parmağı ağız içinden, diğer elin parmakları extraoral olarak çene altından ağız tabanını yukarıya kaldırarak bimanuel olarak palpe edilir.

- Bölgedeki tükürük bezlerine ait retansiyon kistleri, ranula görülebilir, tükürük taşları, sialadenit görülebilir.

- Nadiren kabakulakta submandibuler bez de etkilenerek ağız tabanı şişebilir.
- Ludwig anjini ve Vincent anjininde özellikle ağız tabanı şişer.
- Epidermoid, dermoid kistlerde ağız tabanında şişlik görülür.
- Travmatik ülser, rekürrent aftöz ülser,
- Apse,
- Lökoplazi,
- Eritroplaziler,
- Yassı hücreli karsinoma,
- Tükürük bezi tümörleri,
- Lenfoepitelial kist sık görülen lezyonlardır.

DİL, DİLALTI VE MUAYENESİ

Embriyolojisi ve Anatomisi:

Dil iki parça halinde gelişir ve kaynaşır.Ön oral parçası(mandibula kavsinin) ventralinde mesoblastik çoğalma sonucu beliren üç kabartının birleşerek kaynaşması sonucu şekillenir.Bu taslak 1. yutak kavsinden köken alır.

Ön oral parça →Yanlarda beliren ilk kabartılar bunların arasında bunların arasında tek olarak beliren **tuberculum impar**'dır.

Arka yutak parçası →Burada dilin kök parçası gelişir.2. 3. 4. yutak kavsinden köken alır.En büyük bölümü 3.yutak kavsinden bir medial kabartı olarak ayrışır.

*Ön ve arka dil taslaklarının birleşme yeri sulcus terminalis'tir. Gelişimin başlangıcında dil kısmen burun boşluklarına yaslanmışır. Sonra bu konumdan kısmen mandibulanın daha vertikalleşmesi kısmen de kafa kaidesi açısının açılması sonucu iner.

*Dilin innervasyonu birçok sinir tarafından olduğu için dil ontogenezinin karmaşık bir süreçten geçtiği izlenimini doğurmaktadır. Dil gelişimi büyüme sürecinin sonlarına kadar devam eder.

*Ön ve arka dil parçaları arasında dorsalde ağız kaidesi epitelinden aşağı doğru tiroit bezi gelişir. Erişkinlerde bunun izi olarak for. caecum linguae kalır.

*Dil kasları fetal yaşamın 6.-8. haftasında gelişir. Boynun üst somitlerinden ayrılır.

DİL: Tat duyusunu alan özel bir organ olup, konuşma fonksiyonlarında da önemli görev yapar.Ağıza alınan gıda maddelerinin çiğnenmesi ve de yutulmasında da önemli işlevleri vardır.

Dil: 1.Radiks linguae

2.Corpus linguae

3.Apeks linguae

olmak üzere 3'e ayrılır.

Radiks linguae: Dilin sulcus terminalisinin arkasında kalan kısmıdır.M.hyoGLOSSUS ile hyoide ,m.genioglossus aracılığıyla da mandibulaya tutunur.Plicca epiglottica ile epiglottis'e,arcus palatoglossus ile yumuşak damağa,m.cons.pharyngeus sup. ile de pharynx'e tutunur.

Apeks linguae: Dilin uç kısmıdır ve dişlerin lingual kısımlarına oturur.

Korpus linguae: Üst yüzeyine dorsum linguae

Alt yüzeyine facies inferior linguae denir.

*Facies inferior linguae'yi örten mukoza ağız döşemesine, buradan da dişetlerine geçer.Bu kısmın ortasında bulunan mukoza plikasına plika fimbriosa denir.

* Dorsum linguae konvektir ve bu yüzün ortasında uzunlamasına seyreden oluğa sulkus medianus linguae denilir. Arka tarafta for. caecumda sonlanır.Dilin arka sınırının yaklaşık 2.5 cm önünde bulunan bu çıkmazdan ön yan taraflara uzanan oluklara sulkus terminalis denir.Bu sulkusun gerisinde kalam kısmında bol miktarda müköz bez ve lenf nodülü yer alır.

Bu lenf düğümlerinin tümüne tonsilla lingualis denir.

*Ayrıca bu bölgede bulunan for. caecum linguae embriyolojik artıktır.Gl. thyroidea buradan gelişerek boyuna iner ve ikisi arasında oluşan kanala ductus thyroglossus denir.

Dil papillaları: Dilin papilları sulkus terminalis'in ön tarafında bulunur ve dil sırtına kadife görünümü verir.Bu papillalar şekline göre;

1)Papilla vallate(circumvallate):Tek sıra halinde sulkus terminalisin önünde yer alan dilin en büyük papillalarıdır. Sayıları 7-12 arasındadır,1-2 mm genişliğinde mukoza kabartılarıdır.Tad tomurcukları bu papillaların çevresindeki oluğun duvarlarında bulunur.Bu papillalar acıya karşı duyarlıdır.

2)Papilla fungiforme: Dilin başlıca üst, yan ve uç kısmında bulunur.Koyu kırmızı renkte belirgin olarak diğerlerinden ayrılır.Kısa olanlara **papilla lentiformes** denilir.Bu papillalar tatlı ve tuzluya karşı duyarlıdır.

3)Papilla foliata: İnsanlarda pek gelişmemiş olan yaprak şeklinde olan bu papillalar ekşiye duyarlıdır.

4)Papilla filiformes: Ön 2/3'de bulunur. Çok ince tüyler şeklinde olan bu papillalar,dilde kadife manzarası oluşmasına neden olurlar.Uzun ve kalın olanlarına **papilla conicae** denilir,mekanik etkiye sahiptir.

Dil Kasları(musculi linguae):

Dilde ekstrensek ve intrensek olarak 2 kas grubu vardır.İntrensek kaslarda kas dilden başlar dilde biter.Ekstrensek kaslarda kas dışardan başlar dilde biter.

Dilin ekstrensek kasları:

1. M.genioglossus
2. M.hyoglossus
3. M..styloglossus
4. M.palatoglossus
5. M.chondroglossus

1) **m.genioglossus:** Spina mentalis'ten başlar. Alt kısım lifleri: Hyoid'e Orta kısım lifler: Yelpeze şeklinde dağılarak alt kısma girer ve uç kısımdan kök kısmına kadar bölümünde sonlanır. Her iki taraf lifleri septum linguae'de birbirinden ayrılır.Dilin ön bölümündeki kas lifleri orta hattı geçerek kısmen karşı tarafının lifleri ile karışır.

2) **m.hyoglossus:** Os. Hyoideum'un gövdesinin yan taraflarından ve cornu majus'tan başlar hemen vertikal yönde dile yan kısımlarından girerler. m.chondroglossus: Os.hyoideum'un cornu minus'undan başlar.Yaklaşık 2 cm olan bu kas cornu minus'un tabanı,yan kısımları ve gövdesinden başlar.Dilin intrensek kaslarına karışır.

3) **m.styloglossus:** Proc. stylohyoideus'tan başlar.dilin intrensek kaslarına karışır .

4) **m.palatoglossus:** Fossa tonsillaris'in ön tarafında arcus paltoglossus içinden geçerek aşağı iner.Dilin intrensek kaslarına karışır.

Dilin intrensek kasları:

1) **m.longitudinalis superior:**Dil sırtını örten mukozan hemen altında bulunur.Dil sırtının kenarlara yakın bölümünde seyreder.

2) **m.longitudinalis inferior:**Dilin alt yüzünde m.hyoglossus ile m.genioglossus arasında bulunan ince dar bir bant şeklindedir.

3) **m.transversus linguae:**Tansvers yönde septum mediadan başlar,dil yan taraflarındaki aponeurosis linguae'de sonlanır.

4) **m.verticalis linguae:**Dilin ön bölümünün yanında bulunur.Vertikal yönde uzanan lifleri aponeurosis linguae'nin birbirine bakan yüzleri arasında uzanır.

Siniri:n.hypoglossus'tur.

Dilin bezleri:Müköz ve seröz bezler bulunur. Müköz bezler; dudak ve yanaktaki bezlere benzerler.Bunlar özellikle dilin kök kısmında bulunmakla beraber,uç ve yan ksmalarda da bulunur.Seröz bezler (ebner bezleri);sadece papilla vallata yakınında bulunurlar.Bunlar fazlaca sulu olan salgısı tad veren maddeleri eriterek tad tomurcukları tarafından alınmasını sağlar. **Arterleri:** A.lingualis, A.facialis, A.palatina ascendes **Venleri:** V.lingualis den V.jugularis interna'ya

Lenfi: Nodi lymphatici submentalis→boynun derin lenf düğümlerine

Nodyilymphaticus submandibularis

*Dil ön 2/3 temas →N.lingualis

tat→Chorda tympani(N.facialis)

arka 1/3temas ve tat→N.glossopharyngeus

Muayene ve Patolojileri:

Dil muayenesi iyi bir ışıkla önce inspeksiyon, daha sonra bidigital palpasyonla yapılır. Dil bulgu bakımından çok zengindir. Muayenesinin iyi değerlendirilebilmesi için, anatomisi ve fizyolojisi iyi bilinmelidir.

- Glossitisler, diş glossiti (eritematöz, nodüller, ülserasyon safhaları), B avitaminozunda, Fe eksikliğinde, uzun süreli geniş spektrumlu antibiyotik kullanımında, pernisiyöz anemide (Müller-Hunter glossiti; dil dorsumu atrofik, papillalar silik, yanma hissi ve kızarıklık) glossitis gelişebilir. Sifilitik glossitisde dil longitudinal olarak çatlamış, çatlaklar arasında yer yer mukoza dökülmüştür.
- Kızıl dilde çilek dil görülür. Beyaz plakla kaplı dilde, glossitis nedeniyle irileşen fungiform papillalar kırmızı noktalar halinde görülür.
- Glossitis, dilin iltihabi inflamasyonudur. Hiperemi, ödem ağrı, ateş, lenfadenopati vardır. Akut ve kroniktir, kronikte papillalar tamamen, akutta kısmen siliktir.
- Coğrafik dilde filiform papillalar silinir, dilde harita görünümü vardır.
- Median rhomboid glossit, papilla sircumvallatanın V şeklindeki dizilişinin önünde, üzeri papilsiz, orta hatta rhomboid (dörtgen) yapıdadır. Kronik hiperplastik kandida olduğu düşünülmektedir.
- Dilin developmental bozuklukları: Aglossia, ankyloglossia, fissural (scrotal) dil, makroglossia, coğrafik dil, bifid tongue, herediter hemorajik dil.
- Dilde ülserlere sık rastlanır: En sık görülen aftöz ülserlerdir.
- Herpetik stomatit ülserleri, travmatik ülserler, sifiliz şankr ve gomu, diş glossitinin ülserasyon safhası, tüberküloz ülseri, dilin non-spesifik ülserleri, Behçet

hastalığında aftlar, çeşitli mantar enfeksiyonlarında ülserler, dil kanserlerinin ülserleri görülebilir.

- Glossodynia: Dil ağrısıdır. Glossitislerin ön bulgusudur, diabette, dil kanserlerinde, tbc ülserlerinde, herpes simplex enfeksiyonunda, dilaltı bezlerindeki sialolitlerde görülür.
- Pashlı dil görüntüsü: GES hastalıkları, xerostomia, dehidratasyon, kızıl (1.gün), tifo, pnömoni, kötü hijyenle ortaya çıkar.
- Makroglossi konjenital olabildiği gibi, çeşitli sistemik hastalıklarda (cretinismus, akromegali, Down sendromu, amiloidozis, glikojen depo bozukluğu) görülebilir.
- Dilin bazı tümoral durumlarda dilde büyüme olur (lenfangiom, hemangiom, nörofibromatozis...).
- Oral kaynaklı bazı enfeksiyonlar sonucunda makroglossia gelişebilir (Ludwig anjini, stomatitler, kötü ağız hijyeni ...).
- Kimyasal etkenler nedeniyle makroglossi gelişebilir (insektisit ilaç zehirlenmeleri, herhangi bir ilaca karşı gelişen Quinck ödemi, ürtiker, akut cıva zehirlenmesi ...).
- Dilin sinirsel hastalıkları: Dil paralizisi, dil spazmı (titreme), dil anestezisi, parestezi, dil nevraljisi, dilde tat alma bozukluğu.
- Hairy tongue (kıllı dil; siyah, beyaz, sarı), filiform papillalar gıda artıkları ve yetersiz ağız hijyeni, bazı antibiyotiklerin lokal kullanımı, tütün kullanımı, candida albicans enfeksiyonu gibi nedenlerle ... uzamıştır.
- Dil altında önce dil frenilumu kontrol edilir. Ankyloglossi olabilir.
- Dil altı tükürük bezlerinin retansiyonu ile ranula gelişebilir.,
- Dil altı venlerinin genişlemesiyle varicostosis meydana gelebilir.
- Dil frenilumunun her iki yanında, submandibuler tükürük bezi kanallarının açıldığı yer vardır. Bu kanalların taşları, palpasyonda hissedilebilir. Kanallar taş veya herhangi bir nedenle tıkanırsa dilaltı şişer.

YUMUŞAK DAMAK –PHARYNX-LARYNX

Yumuşak Damak

Anatomisi:

Sert damağın arkasında yelken şeklinde asılı olan damak bölümüdür. Yumuşak damak sert damağın periosteumunun uzantısı olan bir aponeroz, çizgili kaslar,damarlar,sinirler,lenfoit dokular,müköz bezler ve bunları saran mukozadan oluşur.

Fonksiyonu: Yutma ve emme fonksiyonu sırasında yumuşak damağı yukarı kaldırarak farinksin arka duvarı ile birleşir. Böylece nasopharynx ve oropharynx birbirinden tamamen ayrılır.Normal pozisyonda olduğu zaman sert damağın arka kenarından aşağı oropharynx'e doğru sarkar. Ön yüzü sindirim mukozası, arka yüzü ise solunum yolu epiteli ile kaplıdır.Ön yüzde sert damakta gözlenen raphe palati bulunur.

Yumuşak damak önde sert damağın arka kenarı yanda ise pharynx yan duvarlarına tutunur.

Yumuşak damağın arka kısmında bulunan çıkıntıya uvula palatina denir. Uvuladan yan taraflara iki adet kemer vardır.

Arcus palatoglossus (yumuşak damağı dile bağlar)

Arcus palatopharyngeus (yumuşak damağı farinkse bağlar)

Bu kemeri sırasıyla m.palatoglossus ve palatopharyngeus denilen kaslar ve bunların üzerlerini örten mukozadan oluşur. Bu iki kemer arasındaki çukura fossa tonsillaris denilir.Bu çukurda tonsilla palatina bulunur.

Arterleri: A.facialis: A.palatina majus,A.palatina ascendes

A.carotis eksterna: A.pharyngea ascendes

Venleri: Büyük ölçüde plexus pterygoideus ile plexus tonsillaris'e açılır.

Lenf: Derin servikal lenf nodülleri

Sinir: N.palatinus majus veminus,N.nasopalatinus,N.glossopharyngeus

Kasları:

1. m.levator veli palatini
2. m.tensor veli palatini
3. m. uvulae
4. m. palatoglossus
5. m. palatopharyngeus

1. M.levator veli palatini: Choana'nın lateralinde ve torus tubarius'unda derininde bulunur.os temporale'nin pyramidis bölümünden başlar.M.constriktor pharyngeus sup.'un konkav üst kenarından geçtikten sonra yumuşak damağa yayılarak karşı taraf lifleri ile karışır. Fonksiyonu:Yumuşak damağı kaldırır.

2. M.tensor veli palatini: M.levator veli palatinin ön dış tarafında bulunan şerit şeklinde bir kastır. Proc.pterygoideus'un arka üst tarafında bulunan fossa sphenoidan başlar. Fonsiyonu: Tek taraflı kasıldığında yumuşak damağı kendi tarafına kaldırır.İki taraflı kasıldığında yumuşak damağın ön bölümünü gerer.

3. **M.uvulae:** Spina nasalis post. ve aponeurosis palatinadan başlar,uvula mukozasında sonlanır.Fonksiyonu: Küçük dili yukarı kaldırarak geri çeker.

4. **M.palatoglossus:** Fonksiyonu sonlandığı dil bölümünü yukarı ve arkaya doğru çeker.

5. **M.palatopharyngeus:** Yutma esnasında pharynx's'i yukarı,öne ve içe doğru çekerek kısaltır.Arcus palatopharyngeusları birbirine yaklaştırarak isthmus facium'u daraltır.

Sinirleri: N.tensor veli palatini N.trigeminus)→N.mandibularis→N.pterygoideusmedialisin bir dalı), N.palatinus minor(n.facialisten gelen motor dallar taşır)

Waldeyer'in lenfatik halkası: Fauces yani boğazı çevreleyen lenfatik halkanın yan taraftaki bölümünü oluşturur. Bu koruyucu sistemi yukarıda tonsilla pharyngea,tonsilla tubaria,tonsilla lingualis,tonsilla palatina oluşturur.

PHARYNX

Sindirim sisteminin ağız boşluğundan sonra gelen kısmıdır.Pharynx'in üst bölümü burun boşluğunun arka kısmında bulunması nedeniyle hem gıdanın hem de solunum müşterek geçtiği yoldur. Pharynx yaklaşık 15 cm uzunluğundadır.6.boyun omurunun alt kısmına kadar uzanır. Pharynx'in en geniş yeri(yaklaşık 5 c.) os hyoideum'un hizasında,en dar yeri de (1,5cm)alt ucunda ,özofagus yerleştiği ve birleştiği yerde bulunur.

Burun boşluğunun arkasında bulunan pharynx'e bağlayan geçite **isthmus facium** pharynx boşluğuna da **cavitas pharynx** denilir.

Pharynx; 1) Pars nasalis

2) Pars oralis

3) Pars laryngeus

olmak üzere 3 bölümde incelenir.

1) **Pars nasalis:**Burun boşluğunun arkasında bulunan bu bölüm önde **choana** denilen geçitler aracılığıyla burun boşluklarına,aşağıda ise isthmus pharyngeus ile yutağın ikinci bölümüne bağlıdır.

➤ Dış duvarında östaki borusu bulunur.

➤ Arka tarafta ise daha belirgin olarak torus tubarius ve tonsilla tubarius(gerlach bademciği)bulunur.Bu tonsilla bazen çocuklarda fazla büyür ve östaki borusunun deliğini tıkayarak sağırlığa neden olabilir.

➤ Arka tarafta **tonsilla pharyngealis** vardır.14-15 yaşlarına kadar yavaş yavaş büyüyen bu yapı 25 yaşında küçük bir kitle olarak görülür.

2) **Pars oralis:**Yutağın yumuşak damak ile hyoid arasında kalan kısmıdır.Ön tarafta isthmus facium ile ağız boşluğuna bağlanır.Servikal 2-3 omur yarı seviyesinde bulunur.

3) Pars laryngea: Yutağın larenks arkasındaki kısmı olup os hyoideum ile cartilago thyroidea'nın arasında bulunur, aşağıda özofagus ile devam eder.

Yapısı: P harynks duvarı beş tabakalıdır:

1)Tunica mukoza

2)Tunica submukoza

3)Fasia pharyngobasillaris

4)Tunika muskularis

5)Fasia buccopharyngea: pharynks'e serbest hareket etme imkanı verir.G evşek bağ dokusundan yapılmıştır.

Pharynksin konstriktör(eksternal)kasları:

Pharynks duvarında iç içe geçmiş alt ucu kesik külahlar şeklinde 3 konstriktör kas bulunur.

Bu kaslar: 1) m.cons.pharyngis superior

2)m.cons.pharyngis medius

3) m.cons.pharyngis inferior

4) m.stylopharyngeus

5) m.salpingopharyngeus

6) m.palatopharyngeus

1) m.cons.pharyngis superior: Bu kasın üst sınır ile kafa tabanı arasında sadece aponeurosis pharyngeus bulunur.Buraya morgagni sinüsü adı verilir.Yutma sırasında kasın üst kenarı pharynks mukozasını ön tarafa doğru kabartır bu kabartıya pasavant kabartısı denilir.

m.cons.pharyngeus inferior: Bu kasların en kalın olanıdır.

- Pharynks mukozasının altında müköz bezler bulunur. Gl.pharyngis adı verilen bu bezler özellikle pharynksin yukarı bölümünde ve tuba auditivanın açıldığı yerin etrafında bol miktarda bulunur.
- Ayrıca tunika lar arka orta hatta kalınlaşarak raphe pharyngisi oluşturur. Bu da yukarıda tuberculum pharyngeuma yapışır.

LARYNKS

- Larynks kıkırdak, bağ, kaslarda yapılmış bir organ olup, dil kökü ile trachea arasında bulunur.
- Larynks sadece havanın geçtiği basit bir yol değildir. Bunu yanı sıra sesin oluşumunu sağlar ve yabancı cisimlerin solunum yoluna geçişini engelleyen bir sfinkter görevi üstlenir.
- Larynks cervical 3-6 arasında bulunur. Konuşma ve yutma sırasında yukarı çekilir ve başın pozisyonuna göre de az çok yerini değiştirir.

- Larynks arkada pharynksin alt bölümü olan laryngopharynksle komşudur. Ön tarafta ve ortada sadece deri ve fasiolar tarafından örtülmüştür.
- Yukarıda os hyoideum a ligamentler ve m.thyrohyoideus vasıtasıyla tutunur. Bununla larynks os hyoideumla birlikte hareket eder.

Larynks kıkırdaklarının en önemlisi:

Cartilago thyroidea: En büyük kıkırdağıdır. Sağlı sollu dört köşeli iki laminadan oluşur. Bu laminalar ön tarafta bir açı oluşturacak şekilde birleşir. Bu birleşme yerinde ön tarafta olan çıkıntıya prominentia laryngea (adem elması) denir. Bu kartilajın oluşturan laminalar ön tarafta birleşerek erkeklerde ortalama 0 derece kadınlarda 120 derecelik açı oluşturur. Erkeklerde bu laminalar ne kadar fazla ön tarafta çıkıntı yapmış ise plica vocalis ler o kadar fazla uzun durur ve ses tonu yükselir.

TRAKEA

Larynksin alt kenarı veya C6-T4 arasında bulunur. T4 hizasında bronchus principialis dextra, bronchus principialis sinister olmak üzere dallara ayrılır. Bu dalların oluşturduğu sahaya bifurkatio trachea denir. Yaklaşık 11 cm uzunluğundadır. Yaklaşık erkeklerde biraz daha geniş olmakla 2-2.5 cm çapındadır.

Trakeotomi: Acil durumlarda cartilago cricoidea nın 1 cm aşağısında 2. ve 3. trachea halkaları arasında girilir. Cartilago thyroidea ve cartilago cricoidea nın korunması gerekir. İsthmus genellikle ilk iki trachea halkasının arasında bulunur ve larynks ile isthmus arası damar bulunmaz.

Muayene ve patolojiler:

Muayene iyi bir ışık altında inspeksiyonla yapılır. Dil basacağı ile dil ortasına bastırılır, yumuşak damak ve uvulanın yukarı kalkmasını sağlamak için hastaya "Aaa" dedirtilir. Böylece orofarinks rahatça görmek mümkün olur.

- Akut tonsillitte (Anjin, tonsiller kırmızı, üzeri sarı-beyaz bir exuda ile örtülüdür.
- Üst solunum yolu enfeksiyonlarında , farinks, yumuşak damak ve uvulada yaygın kırmızılıkla birlikte tonsiller hafif hipertrofik ve hiperemiktir. Üzerinde exuda yoktur.
- Streptokoksik anjinde bademcikler daha parlak kırmızı ve daha şiştir. Yutkunmakla ağrı vardır. Kriptalar üzerinde sarı-beyaz exuda vardır. Bu exuda difteridekinin aksine, bademcik sınırını taşmaz.
- Difteri anjiniinde ağrı yoktur veya hafiftir. Bademcikler hafif hafif şiştir. Üzerinde kirli sarı bir membran bulunur. Bu membran bademciğin sınırlarını taşar, plikaları

da örter. Alttaki dokuya iyice yapışmıştır, pamukla sıyrılmaz, pensetle koparılınca yeri kanar. Membran çevresinde 1-2 mm. hiperemik bir mukozaya kısmı vardır. Ondan sonra mukozanın normal görünümde olması, difteri için ayırıcı niteliktedir. Bu tip difteri anjinine pseudomembranöz anjin denir.

- Vincent anjini difteriyi andırır, bademciklerde hem ülserasyon, hem de membranlar bulunur, ateş yüksektir.
- Agranülositoz anjininde hem bademciklerde, hem çevresinde ülserasyon, üzerinde membran vardır. Nefes çok kötü kokar, genel durum çok bozuktur.
- Peritonsiller apse, akut tonsilitin komplikasyonlarıdır. Bademcikte farinks yan duvarı arasında biriken apse, bademciği karşı tarafa iter. Yutkunma çok ağrılı, konuşma güçlüğü vardır.
- Kronik tonsillitte sık tekrarlanan akut enfeksiyonlar sonucu bademciklerde kronik bir enfeksiyon gelişir. Bademcikle bazen hipertrofik, subfebril ateş, kırıklık, terleme, eklem ağrıları sık tekrarlar. Yutkunurken ağrı, batma, kuru öksürük vardır. Fokal enfeksiyon kaynağı olabilir.
- Tonsillerde primer sifiliz şankrı, seconder sifiliz rozeolleri, kızılta şişme ve pseudomembran görülür. Tüberküloz enfeksiyonu tonsillere yerleşebilir.
- Enfeksiyöz mononükleozda tonsillit görüntüsü vardır, difteri ve vincent anjininden ayırmak için yumuşak damaktaki mikropeteşilerin varlığı izlenmelidir.

Oropharynx muayenesinde akut faranjit görülebilir, orofarinks hiperemik ve ödemlidir. Viral enfeksiyonlarda donuk kırmızı, hatta kuru, streptokoksik faranjitte daha parlak, kırmızı ve ıslak görünümlüdür. Nazofarinksten, burun boşlukları ya da sinüslerden gelen muköz, mukopürülan ya da pürülan salgının, orofarinks arka duvarından aşağıya doğru indiği görülebilir. Akut faranjitle birlikte yumuşak damak ve uvulada da enfeksiyon bulunur. Uvula şişer, uzar, dil köküne değip bulantıya yol açar.

- Kronik faranjitlerde lenfoid nodüller hipertrofik, boğazda ağrı ve yanma vardır, farinks hiperemik fakat kurudur. Kronik rinit, sinüzit ve adenoiditi olanlarda, sigara içenlerde, tozlu ortamda çalışanlarda faranjit görülür.
- Retrofaringeal apse: Akut şekli bebek ve çocuklarda görülür. Ateş, yutma güçlüğü, ağrı, küçük çocuklarda solunum güçlüğü vardır.

- Orofarinks refleksi: Orofarinkse dokunulunca kusma refleksi uyanır, yumuşak damak yükselir. Bulber ve pseudobulber paralizde, bulber poliomyelitte, n.glossopharyngeus (9.sinir) felçlerinde, histeriklerde bulantı refleksi kaybolur.
- Yumuşak damak felci: Yumuşak damağın duyu siniri 9. kafa çifti, motor siniri ise daha çok 10. sinir (vagus) ve daha az 9. sinirden alır. Yumuşak damağın tek taraflı felcinde küçük dil (uvula) sağlam tarafa kayar. Sağlam taraf yüksek, felçli taraf düşüktür. Bulantı reflexinde veya hastaya "Aaa" dedirtilince sağlam taraf daha da yükselir, felçli taraf hareket etmez. İki taraflı felçte hiç damak hareketi görülmez. Yumuşak damak felcinde konuşma burundandır, içilen sıvı burundan gelir. Ağır damak ve farinks felçlerinde yutma da güçleşir.
- Orofarinkste primer sifilizde şankr, enfeksiyona bağlı hiperemi, ödem, sinüzitte akıntı, flatow dukes (4.hastalık)'da döküntüler, kızamıkta peteşiler, kızıl ve difteride hiperemi görülür.
- Yumuşak damakta, kızamıkçıkta küçük kırmızı maküller (forcheimer lekeleri), seconder sifiliz lezyonları, kızılıda kırmızı noktalar, böbrek ve GES hastalıklarında orofarinkste ülserler, su çiçeğinde erüpsiyonlar, tümörler (papillom, fibrom, hemangiom, lenfoepitelioma, nazofaringeal angiofibroma, fibrosarkom, epidermoid karsinoma, transitional cell carsinoma), Nonspesifik bakteriel ve viral enflamasyonlar, rekürrent aftöz ülserler, travmatik ülser, lökoplazi, eritroplazi, herpes, herpangina, pemfigus ve diğer deri hastalıkları görülebilir.

Temporomandibular Eklem:

Anatomisi

Temporomandibular eklem (TME) sağ ve sol iki sinovial (Gerçek Diarthrosis) eklemden oluşan, her iki eklem birbiriyle koordineli çalıştığı kendine has karakteristiği olan bir eklemdir. Fonksiyonel sınıflandırmada TME “ginglimo- diarthrosis” sınıfındadır. Ginglimus grubu eklemler, konveks eklem yüzü makara, konkav eklem yüzü ise makarayı içine alacak şekilde olup, eklem yüzleri birbirine uygunluk gösterir. Hareket şeklinden dolayı menteşe şeklinde eklemler de denilir. Di-artrosis, ise eklem yüzeylerinden biri düz , hafif konkav veya konveks, diğeri ise buna uyacak şekilde olan kayma hareketi yapan eklem grubuna verilen addır. TME yi oluşturan yapılar; kemikler, ligamentler, kas grupları, disk, kapsül olarak sayılabilir.

Kemikler:

Eklemleri oluşturan kemik yapılarına bakacak olursak; TME' nin üst eklem yüzü os temporale'de bulunur. Bu yüzün konveks olan ön kısmını tuberculum articulare, konkav olan arka kısmını ise tuberculum articulare'nin arkasında kalan çukur, fossa mandibularis (glenoid fossa) oluşturur. Eklem yüzeyi (facies articularis) glenoid fossanın (fossa mandibularis) önüne kadar devam eden yüzeydir. Glenoid fossa çocukluk döneminde sığ olmasına rağmen adolesan devreye doğru ilk başta hızlı, daha sonra yavaş seyreden bir büyüme gösterir ve bu büyüme mandibular kondille yakın ilişki içerisindedir. Tuberculum articulare artiküler yüzeyin ön kök kısmında kollateral ligamentlerin bağlandığı yer olarak görev görür. Articular eminens ise zigomanın anterior kökünü oluşturan transvers kemik parçasıdır. Antero-posterior yönde, eminens konveksken, medio-lateral yönde konkavdır Alt eklem yüzü mandibula'da bulunur ve caput mandibulare (processus condilaris) adını alır.

Sinovial Membran ve Sinovial Sıvı

Sinovial membran embriyonik mezenşimal dokudan farklılaşır. 7-8. haftada differansiyasyon eklem boşluğunun oluşmasıyla birlikte hemen hemen tamamlanır. Sinovial membran discus articularis'in üstünde ve altında kalan eklem yüzeylerinin fibröz membranını döşer. Büyük bir kısmı düzgün ve parlak bir oluşumdur, ancak özellikle eklem iç tarafındaki bölgelerde örneğin retrodiskal bölümün yukarı ve aşağısında küçük çıkıntılar ve katlantılar oluştururlar. Bu çıkıntılar alt eklem boşluğunda belirgin olmasına rağmen, temporal kemiğin eklem katılan bölümü sinovial doku ile kaplanmaz. TME'de sinovial doku üç bölümden oluşur. En iç tabaka eklem yüzeyleriyle en çok ilişkide olan tabakadır ve genellikle kalınlığı 1-4 hücre tabakası arasında değişir. Bu tabakada altta bazal membrandan yoksun ve sinovial hücreler arasında geniş aralıklar mevcuttur. Hem bu tabakadaki hücreler arasında, hem de bir alt tabaka olan subsinovial tabakada küçük damar pleksusları ve kapillerler mevcuttur. Subsinovial doku ikinci tabakadır ve bir üst tabakadaki hücrelere benzer hücreler içerir. Üçüncü tabaka kapsüldür. Kalın kollojen bant içerir, hücre bulunmaz. Sinovial hücreler Tip I kollojen ve glikoaminoglikan içeren bağ dokusu matriksi içine gömülmüştür. Sinovial sıvı musin ve protein bulunan plazmanın doymuş halidir. Sinovial sıvıda, sıvıya yüksek viskozite veren hyaluronik asit de bulunur. Bunun yanısıra sıvı, lenfoid/makrofaj tipi hücreler de bulundurur. Sinovial sıvının iki görevi mevcuttur. Bunlardan birincisi; eklem yüzeyleri avasküler bir yapıda olduğundan, sinovial sıvı dokuların metabolik gerekliliklerini sağlayan araç gibi görev yapar. Eklem katılan dokular, sinovial sıvı ve damarlar arasında hızlı ve serbest metabolit geçişi mevcuttur. İkinci görevi ise; artiküler yüzeylerin fonksiyonu sırasında

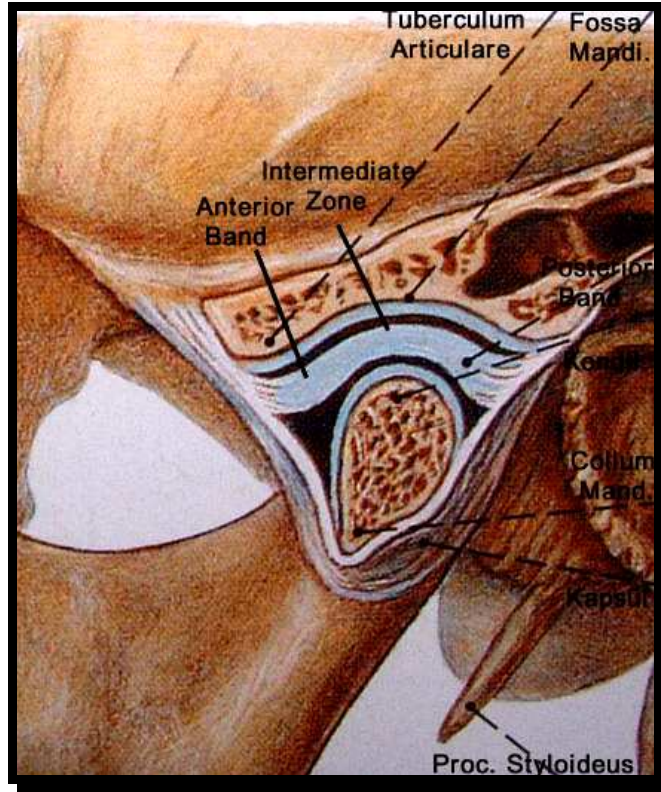
yağlayıcı görevini görür. Disk, kondil ve fossanın artiküler yüzeyleri, sürtünmeyi en aza indirmek için düzgün yapıdadır. Sinovial sıvı bu sürtünmeyi daha da azaltmaktadır.

Capsula articularis

Geniş kısmı yukarıda bulunan bir huniye benzer. Geniş olan üst kısmı önde tuberculum articulare'yi, arkada ise fissura petrotympanica dışarıda kalacak şekilde, fossa mandibularisi çevreler. Dar olan alt kısmı collum mandibulaya yapışır. Kapsülün arka kısmı daha uzundur ve diğer bölümlerine oranla daha fazla elastik lif içerir. Bu nedenle çenenin açılması esnasında uzayarak caput mandibulanın ön tarafa gitmesine engel olmaz. Bu elastikiyeti sayesinde çenenin kapanması esnasında caput mandibulanın tekrar yerine gelmesine yardımcı olur. Eklem kapsülü caput mandibulanın geniş hareketine engel olmayacak şekilde boldur, fakat sağlam yapıdadır. Eklem boşluğunda bulunan discus articularis çevresiyle eklem kapsülünün caput mandibulaya yakın olan bölümüne tutunmuştur, Bu nedenle, eklem kapsülünün diskusun altında kalan kısmı kısa ve gergin, üstünde kalan kısmı ise uzun ve boldur .

Discus articularis

TME komponent eklem sınıfında tanımlanmış bir eklemdir. Tanım olarak bir eklem komponent eklem olabilmesi için en az üç kemik yapının eklem katılıyor olması gerekir. Ancak TME'de sadece iki kemik eklem yapısına katılır. İşte artiküler disk üçüncü bir kemik gibi görev yaparak TME'nin komponent eklem olmasını sağlar. Artiküler disk TME için ossifiye olmamış kemik biçiminde tanımlanabilir. Discus articularis; Fibroelastik kıkırdaktan yapılmış olup, eklem boşluğunda bulunur. Ağız kapalı iken fossa mandibularis ile caput mandibulare arasında, açık iken tuberculum articulare ile caput mandibulare arasında bulunur. Periferik kısmı daha kalın olan diskusun üst yüzü, os temporale'deki eklem yüzüne uyacak şekilde önde hafif konkav, arkada ise belirgin şekilde konvektir. Bir şapka gibi caput mandibulare'ye geçmiş olan alt yüzü ise konkavidir. Discus articularis, çevresiyle eklem kapsülüne tutunduğu için eklem boşluğunu iki ayrı boşluğa ayırır. Fakat bazen diskusun ortası delik olabilir. Böyle durumlarda her iki boşluk birbirleriyle irtibatlıdır. Artiküler disk dens fibröz konnektif dokudan oluşur. Avasküler yapıdadır. Diskin periferik bölgeleri haricinde sinir içermez. Diskin morfolojisini inceleyecek olursak; Disk sagittal kesitte, ortada bulunan en ince bölge (intermediate zone) ile posterior kısmın anteriora göre biraz daha kalın olduğu ve diskun en geniş kısmını oluşturan anterior ve posteriora doğru kalınlaşmış 3 bölgeden oluşur.



Temporomandibular Eklem, Discus Articularis ve çevre yapıların şematik görüntüsü. Sobotta (1994)

Normal bir eklemden kondilin artiküler yüzeyi intermediate zone'da konumlanmıştır, anterior ve posterior bölgeler bu kısmı sınırlandırmaktadırlar. Anteriordan bakıldığında disk genellikle mediale doğru lateralden daha kalındır ki, bu da, kondil ve mandibular fossa arasındaki boşluğa uygundur. Eklem hareketi sırasında disk esnektir ve artiküler yüzeylerin fonksiyonlarına göre adapte olabilir. Bu esneklik ve adaptasyon sonucunda disk fonksiyon sonrası geri döner. Disk normal morfolojisini, yıkıcı kuvvetler ve yapıyı değiştirici kuvvetler gelmediği sürece devam ettirir. Eğer bu tip kuvvetler oluşursa diskin morfolojisi bozulur ve biokimyasal değişimler ortaya çıkar. Disk, yüzeyel tabakalarda postero-anterior yönde konumlanmış kollojen liflerden oluşmuştur. Diskin içinde sagittal ve frontal düzlemlerde bir ağ oluşturacak şekilde örülmüş sayısız liflerden oluşmuş kollojen demetler mevcuttur. Diskin orta bölümünde postero-anterior yönde konumlanmış fibriller, anterior ve posterior banttaki transvers olarak konumlanmış fibrillerden daha baskındır. Bununla beraber diski diğer dokularla histolojik açıdan karşılaştırdığımızda; fibröz konnektif doku içine gömülmüş olarak bulunan fibroblastları, en fazla posterior disk ataçmanında, sonra intermediate zone ile diskin anterior ve posterior band bölgesinde görürüz. Kondrositleri ise, diskin anterior ve

posteriorunda görebilmekteyiz, ancak posterior disk ataçmanı ve intermediate zone'da izleyemeyiz.

Ligamentler

Diğer bütün eklem sistemlerinde olduğu gibi TME'de de ligamentler yapıyı korumada önemli rol üstlenirler. Ligamentler kollegenaz konnektif dokudan oluşmuşlardır ve gerilmeye müsait yapıları mevcut değildir. Eklem fonksiyonlarına aktif olarak katılmak yerine, ancak pasif sınırlayıcı olarak görev alırlar. Ligamentler TME'yi lateral ve medialden güçlendiren yapılardır. TME'de 3 tane fonksiyonel ligament mevcuttur. Bunlar sırasıyla;

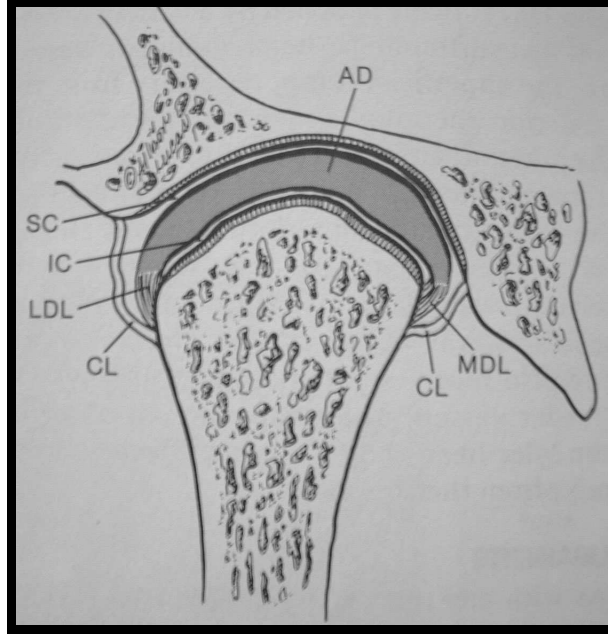
- 1) Collateral ligamentler,**
- 2) Capsular ligament,**
- 3) Temporomandibular ligament**

3 tane de aksesör ligament mevcuttur, bunlar da sırasıyla;

- 4) Sphenomandibular ligament**
- 5) Stylomandibular ligament**
- 6) Retinacular ligament**

Kollateral Ligamentler:

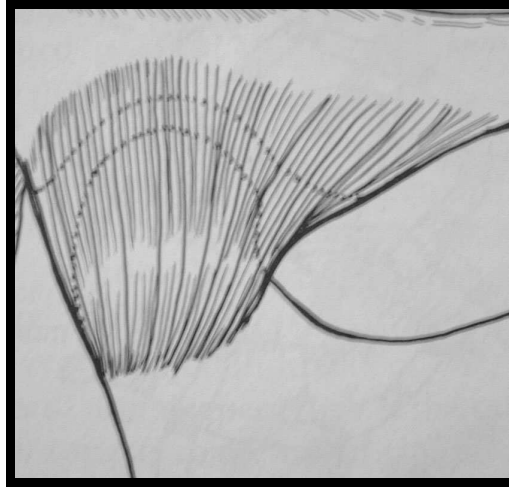
Kollateral ligamentler diskin medial ve lateral sınırları ile kondilin medial ve lateral kutuplarına yapışırlar. Bunlara genellikle iki tane olarak diskal ligamentler denir. Bunlardan biri medial diskal ligament, diğeri lateral diskal ligamenttir. Medial diskal ligament diskin medial kısmına ve kondilin medial kutbuna, lateral diskal ligament ise diskin lateraline ve kondilin lateral kutbuna yapışır. Bu ligamentler eklemi mediolateral olarak, alt ve üst eklem kavitesine ayırmakla sorumludurlar. Diskal ligamentler TME'nin fonksiyonel ligamentlerinden olup kollojen konnektif doku liflerinden oluşurlar ve bu yüzden gerilme yetenekleri yoktur. Bunların fonksiyonları, diskin kondilden uzaklaşmasını önlemektir. Diğer bir deyişle, diskin pasif olarak, kondilin anterior ya da posteriora doğru kayması sırasında kondille birlikte hareket etmesini sağlar. Bu yüzden bu ligamentler TME'nin menteşe tipi hareketinden de sorumludur diyebiliriz. Diskal ligamentler damar ve sinir dokusu içerirler. Bu ligamentlerdeki innervasyon disk pozisyonu hakkında bilgi sağlar ve bu ligamentlere aşırı yük binmesi ağrıya sebep olur.



Temporomandibular Eklem kollateral diskal ligamentlerin şematik görüntüsü. LDL-Lateral diskal ligament, MDL-Medial diskal ligament.

Kapsüler ligament:

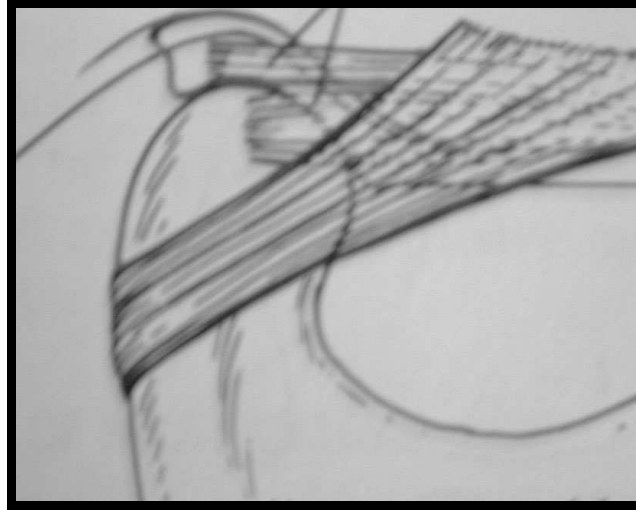
Daha önce bahsedildiği gibi TME çepeçevre bir kapsüler ligament tarafından sarılmıştır. Bu kapsüler ligament, üstte temporal kemiğin artiküler eminensi ve altta kondilin artiküler yüzeylerini kapsayacak şekilde eklem yapışmıştır (Şekil 1.1.6.2). Kapsüler ligament eklem medial, lateral ve alttan gelen kuvvetlere karşı eklem dislokasyonunu önlemede görevlidir. Bir diğer önemli görevi de, eklemi sararak sinovial sıvının bu bölgeden dışarıya çıkmasını önlemektir. Kapsüler ligament iyi bir innervasyona sahiptir, eklem pozisyonu ve hareketine bağlı olarak proprioseptif feedback sağlar (Okeson, 1995; Shiraishi, 1995; Arıncı, 1995; McKay, 1992; Piette, 1993).



Temporomandibular eklem kapsüler ligament'in şematik görüntüsü.

Temporomandibular ligament:

Kapsüler ligamentin lateral tarafının güçlü ve sıkı liflerle kuvvetlenmiş olmasına lateral ligament veya temporomandibular ligament (TM ligament) diyoruz. Bu ligament düz ve triangular şekildedir. Elastik lifler dens kollojen fibrillerden oluşur. TM ligament dışta oblik kısım ve içte horizontal kısımdan oluşur. Dıştaki kısım tuberculum articulare'nin dış yüzü ve proc. zygomaticusun postero-inferior kısmından kondil boyununun dış yüzüne doğru uzanır. İç kısım ise tuberculum articulare ve proc. zygomaticusun posterior ve horizontalinden kondilin lateral kutbuna ve artiküler diskin posterior kısmına uzanır. TM ligamentin oblik kısmı kondilin maksimum ağız açıklığını belirler. Ağız açma sırasında kondil sabit bir noktaya bağlı TM ligament gerilinceye kadar hareket eder. Ligament gerilince, kondil boynu daha ileri hareket edemez ve hareket biter. Eğer ağız maksimumdan daha fazla açılmak istenirse, kondil tuberculum articulare üzerine doğru hareket eder. TM ligamentinin iç kısmında bulunan horizontal bölüm ise diskin ve kondilin posterior kısma doğru hareketini sınırlar. Kuvvet uygulanınca bu kısım gerilir ve kondilin fossa mandibularisinde geriye doğru hareketini önler. Böylece TM ligament posteriorda bulunan retrodiskal yapıları posterior disk deplasmanı gibi travmalardan korur. Bunun yanısıra bu kısım lateral pterygoid kasının aşırı uzamasını da önler. TM ligamentin etkisi bazı travma vakalarında oldukça iyi gözlenmiştir. Travma sonucunda kondil boynu kırıldığı halde, retrodiskal yapılarda herhangi bir zarar olmamaktadır



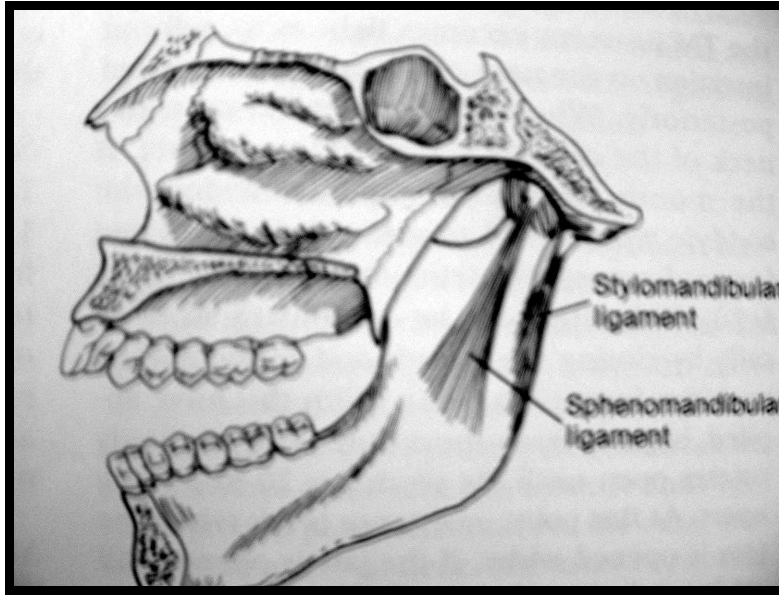
Temporomandibular eklem TM ligamentinin şematik görüntüsü.

Sphenomandibular ligament:

Sphenomandibular ligament, TME'nin iki aksesör ligamentinden biridir. Sphenoid kemiğin spinasından başlar ve lingula mandibulaya doğru uzanır. Bu ligament Meckel kıkırdağının bir artığı olup, lingula mandibulaya doğru yelpaze şeklinde açılan ince bir ligamenttir. Bu ligamentin petrotympanic fissür'e doğru ve orta kulakta malleus'a doğru fibröz bir devamlılığı vardır. Bu ligamentin mandibular harekete bir etkisi şu an için bilinmemekle beraber araştırılmaktadır.

Stylomandibular Ligament:

İkinci aksesör ligamenttir. Proc. styloideusdan ramus mandibulanın posterioruna ve angulus mandibula civarına yapışır. Liflerin çoğu M. Pterygoideus medialis'in fasiası içerisinde inferior olarak devam eder. Mandibulanın protrüziv hareketi esnasında gerilir, ancak mandibula açıldığında gevşer. Bu yüzden stylomandibular ligament mandibulanın aşırı protrüziv hareketini sınırlandırır.



Temporomandibular eklem sphenomandibular ve stylomandibular ligamentler'in şematik görüntüsü.

Retinacular Ligament

Yapılan araştırmalar sonucunda üçüncü bir aksesör ligament olan, retinacular ligament adı verilen bu ligament bulunmuştur. Temporomandibular eklemin postero-lateral kısmında fibröz bir yapıdır. Lokalizasyonu, parotis bezinin fasiası ile mandibular ramus arasında konumlanmıştır. Lateral fibröz ve postero-lateral fibröz olarak iki kısma ayrılır. Lateral fibröz

kısmı lateral ligamente bağlanır. Postero-lateral fibröz kısım ise temporomandibular eklemi postero-lateralden çevreler ve meatus acusticus kartilajına zayıfça yapışır. Ligament aşağı doğru çekildiğinde, retrodiskal dokunun postero-lateralinin biçimini değiştirir.

Çiğneme Kasları

Çiğneme kaslarını 4 kas çiftinin oluşturduğu görülmektedir; M. massetericus, M.pterygoideus lateralis, M.pterygoideus medialis, M.temporalis. Bunun yanısıra çiğneme kasları grubuna girmemekle beraber mandibular fonksiyonda M. digastricus da önemli görevler görür.

M. Temporalis

Fossa temporalisi dolduran kalın bir kastır, Fossa temporalisin tabanının tümü ile fascia temporalis'in lamina profundasından başlar. Aşağı ve öne doğru bir araya toplanarak uzanan kas lifleri müşterek bir kirişte toplanarak arcus zygomaticus'un alt kenarından geçer. Bu kiriş proc. coronoideusun tepesi, iç yüzü, ön kenarı ve son molar dişe kadar ramus mandibularenin ön kenarına yapışarak sonlanır. Kasın ön bölüm lifleri vertikale, arka bölüm lifleri ise horizontale yakın bir pozisyonda bulunurlar

Fonksiyonu: Çeneyi kapatır, horizontale yakın seyreden arka bölüm lifleri çeneyi arkaya çeker.

Siniri: N.mandibularis'in (n.trigeminus'un dalı) dalı olan r.anterior ve posterior n. temporalis profundus'dan innerve olur.

M. Massetericus

Dörtgen şeklinde kalın bir kastır. Pars superficialis ve pars profunda olmak üzere iki bölümden oluşur. Pars superficialis derin bölümünden daha büyük olup, kalın tendinöz bir yapı ile maksillanın proc. zygomaticusundan ve arcus zygomaticus'un alt kenarının 2/3 ön kısmından başlar. Aşağı ve arkaya doğru-uzanan kas lifleri, ramus-mandibulare dış yüzünün alt yarısı ve angulus mandibuladaki tuberositas massetericada sonlanır. Pars profunda pars superficialisten daha küçüktür ve daha musküler yapıdadır. Arcus zygomaticus'un alt kenarının 1/3 arka ve iç kenarının tümünden başlar, lifleri öne ve aşağıya doğru uzanarak ramus mandibulanın dış yüzünün üst yarısı ile proc. coronoideus'un dış yüzünde sonlanır. Pars profunda'nın ön kısmı, pars superficialis tarafından örtülmüştür. Bu kas arka taraftan da gl. parotidea tarafından kısmen örtülmüştür. Fonksiyonu: Mandibulayı yukarı kaldırır, çeneyi kapatır, protrusiv hareketlerde fonksiyon görür. Siniri: N.mandibularis'in (n.trigeminusun dalı) bir dalı olan n.massetericus'dan innerve olur.

M. pterygoideus medialis

Ramus mandibulare'nin iç tarafında bulunan bu kas, şekil bakımından m. massetericus'a benzer ve aynı yönde uzanır, Dikdörtgen şeklinde olan bu kas, lamina lateralis proc. pterygoidei'nin iç yüzünden, fossa pterygoidea'nın alt yarısından ve os. palatinum'un proc. pyramidalis'indeki oluktan başlar. Küçük bir lif demeti de proc. pyramidalisin dış yüzünden ve tuber maksillanın alt kısmından başlar. Bu kasın küçük bir bölümü, m. pterygoideus lateralis'in dış tarafında, esas bölümü ise iç tarafında bulunur. Lifleri aşağı, arkaya ve dışa doğru uzanarak, kuvvetli tendinöz bir yapı ile angulus mandibula'nın iç yüzünde tuberositas pterygoidea'da sonlanır. Bu kasın üst bölümü ile mandibula arasından lig. Sphenomandibulare, a. ve v. maxillaris, n. lingualis ile a., v. ve n. alveolaris inferior geçer. Kasın iç yüzü m. tensor veli palatini ve m. constrictor pharyngis superior ile yakın komşuluk yapar.

Fonksiyonu: Çeneyi kapatır. Tek taraflı kasıldığında, mandibulanın kasılan tarafa doğru hareket etmesini sağlar ve mandibulanın protrüzyon hareketi sırasında da fonksiyon görür. Siniri N. mandibularis'in (n. trigeminusun dalı) dalı olan n. pterygoideus medialis'ten innerve olur.

M. pterygoideus lateralis

Kısa, kalın ve konik bir kas olup, hemen hemen horizontal yönde fossa infratemporalis'in ön duvarı ile mandibula kondili arasında uzanır. Bu kasın iki bölümü vardır. Üst bölümü crista infratemporalis ve bunun altında kalan facies infratemporalis'den, alt bölümü ise proc. pterygoideus'un lamina lateralisinin dış yan yüzünden ve bir kısım lifleri de, tuber maksilla'dan başlar. Kasın lifleri biraraya toplanarak horizontal yönde arkaya-dışa doğru seyrederek fovea pterygoideada sonlanır. En üst lifleri, çene eklemi kapsülünün ön tarafına, dolayısıyla buna yapışık olan discus articularis'e yapışır.

Fonksiyonu: Çift taraflı kasıldığında mandibula başını ön taraftaki tuberculum articulare üzerine getirmesi nedeniyle çene ön tarafa gelir ve biraz da açılır. Tek taraflı kasıldığında, çenenin ucunu aksi tarafa iter. Bu esnada kapsül ile birlikte discus articularis'i de öne çeker. Siniri N. mandibularis'in (n. trigeminusun dalı) dalı olan n. pterygoideus lateralis'den innerve olur.

M. Digastricus

Bu kas çiğneme kasları içinde olmamasına karşın, mandibulanın fonksiyonunda önemli etkisi vardır. İki kısma ayrılmıştır. Mandibulanın altında bulunan bu kasın venter posterior denilen

arka karnı, daha büyük olup, proc.mastoideus'un iç kısmında bulunan incisura mastoidea'dan, küçük olan ön karnı ise çene ucunun iç yüzünde bulunan fossa digastrica'dan başlar. Kasın her iki bölümü, os. hyoideum'a doğru uzanarak müşterek bir kirişte sonlanır. Bu müşterek kiriş aponeurosis suprahyoidei denilen aponeurotik bir halka içerisinden geçerek os hyoideum'un cornu majus'u ve korpusuna hareket edebilecek bir şekilde bağlanmıştır. Fonksiyonu: Diğer kaslar tarafından çene tespit edilmiş ise, os hyoideum'u ön karnı lifleri yönünde öne ve yukarı, arka karnı ise arkaya ve yukarı çeker. Her iki karnı birlikte çalışır ise sadece yukarı kaldırır. Eğer os hyoideum diğer kaslar aracılığı ile sabitleştirilirse, m. digastricus çenenin açılmasına yardım eder. Siniri: Venter posterior n.fasialis'in bir dalından, venter anterior ise n.mandibularisin n.alveolaris inferiorunun bir dalı olan n.mylohyoideustan innerve olur

Temporomandibular Eklem İnnervasyonu

TME' nin innervasyonu n. trigeminus tarafından, hem motor hem de sensitif olarak yapılır. N. auriculotemporalis, bunun yanısıra n. mandibularis'in dalı olan n.massetericus ve n. temporalis profundus'tan innerve olur. N. auriculotemporalisin genellikle iki kökü vardır ve fetusta eklem çevresinde dört dal verdiği gösterilmiştir. N. massetericus ise genellikle eklem bir çok varyasyon gösteren dört dal verir. N. temporalis profundus'tan ise ince ve kısa bir dal eklem kapsülüne gider. Perikapsüler bağ dokusu ve diskteki sinir lifleri genellikle damarlarla aynı yolda seyrederek. Sinir lifleri I,II,III,IV tipli reseptör benzeri, az miyelinli veya hiç miyelinli sinir lifleridir. Fonksiyonel olarak TME'nin sinir sonlanmaları nociceptive (dokunun yaralanmalarını veya doku yaralanma tehlikesini algılayabilen) ve mechanoreceptive (gerilim veya basınç gibi mekanik faktörleri algılayabilen) reseptörlerden oluşmuşlardır.

Temporomandibular Eklem Vaskülarizasyonu

TME vaskülarizasyon açısından zengindir. Kendisini çevreleyen bir çok damardan vaskülarizasyonunu sağlar. Predominant damarlar posteriordan a. temporalis superficialis, anterior'dan a. meningealis medius ve inferior'dan a. maxillaris interna dır. Eklem dal veren diğer damarlar ise a. auricularis profundus, a. tympanicus anterior, a. pharyngealis ascendensdir. Kondil vaskülarizasyonu, kemik iliği vasıtasıyla a. mandibularis inferior ve büyük damarlardan köken alan kondil başına gelen, "besleyici damarlar" denilen ince damarlardan sağlanır. Eklem kapsülü ise geniş vasküler pleksus içerir. Burada lig.temporomandibulare, kapsülün yapılarına göre daha az vaskülarize olmuştur. 5 yaşına

kadar bütün disk zengin bir vaskülarizasyon gösterirken, yetişkinlerde diskin orta kısımları avasküler, periferleri ise vasküler yapı gösterir. Diskin anterior bandı posterioruna göre daha fazla vaskülarize yapı gösterir. İntermediate zone genellikle avaskülerdir. Retrodiskal lamina, a. tympanicus anterior ve a.maxillaris den köken alan vaskülarizasyon gösterir.

Temporomandibular Eklem Patolojilerinin Sınıflandırılması

Uzun yıllar boyunca TME patolojilerinin sınıflandırılması tartışmalı bir konu olmuştur. Bu sınıflandırmaları ilk olarak bir araya toplayarak belirli bir sınıflandırma sistemine, Bell adlı araştırmacı oturtmuştur ve Amerikan Diş Hekimliği Birliği (ADA) birkaç değişiklik yaparak bu sınıflandırmayı TME patolojilerinin sınıflandırması olarak kabul etmiştir. Günümüze kadar Bell'in sınıflandırması esas kabul edilmiş, bununla birlikte çeşitli araştırmacılar bu sınıflandırma üzerine eklemeler yapmışlardır. Buna göre patolojiler şu şekilde sınıflandırılabilirler.

I. Mastikatör Muskuler patolojiler

1. *Koruyucu Ko-Kontraksiyon*
2. *Lokal kas ağrısı (İnflamasyonsuz miyalji)*
3. *Miyofasial tetik nokta ağrısı*
4. *Miyospazm (Tonik Kontraksiyon miyalji)*
5. *Kronik santral mediate miyalji (Kronik miyozit)*

II. Temporomandibular Eklem patolojileri

1. *Kondil-Disk kompleksinin uyumsuzlukları*
 - a. Diskin yer değiştirmesi
 - b. Redüksiyonlu disk deplasmanları
 - c. Redüksiyonsuz disk deplasmanları
2. *Artiküler yüzeylerin yapısal uyumsuzlukları*
 - a. Form bozuklukları
 - i. Diskte
 - ii. Kondilde
 - iii. Fossada
 - b. Adezyonlar
 - i. Disk ile kondil arasında
 - ii. Disk ile fossa arasında
 - c. Sublüksasyonlar (Hipermobile)
 - d. Spontan Dislokasyonlar

3. İnflamatuvar patolojiler

- a. Sinovitis
- b. Retrodiskitis
- c. Artrit
 - i. Osteoartrit
 - ii. Osteoartroz
 - iii. Poliartrit
- d. Eklemde bulunan yapıların inflamatuvar patolojileri
 - i. Temporal tendinit
 - ii. Stilomandibular ligamentin inflamasyonu

III. Kronik mandibular hipomobilité

1. Trismus ve Kontraksiyon

2. Ankiloz

- a. Fibröz
- b. Kemiksel

3. Kas Kontraksiyonu

- a. Miyostatik
- b. Miyofibrotik

4. Koronoid proçes impedans

IV. Gelişimsel bozukluklar

1. Konjenital ve gelişimsel kemik bozukluklar

- a. Agenezis
- b. Hipoplazi
- c. Hiperplazi
- d. Neoplazi

2. Konjenital ve gelişimsel kas bozuklukları

- a. Hipotrofi
- b. Hipertrofi
- c. Neoplazi

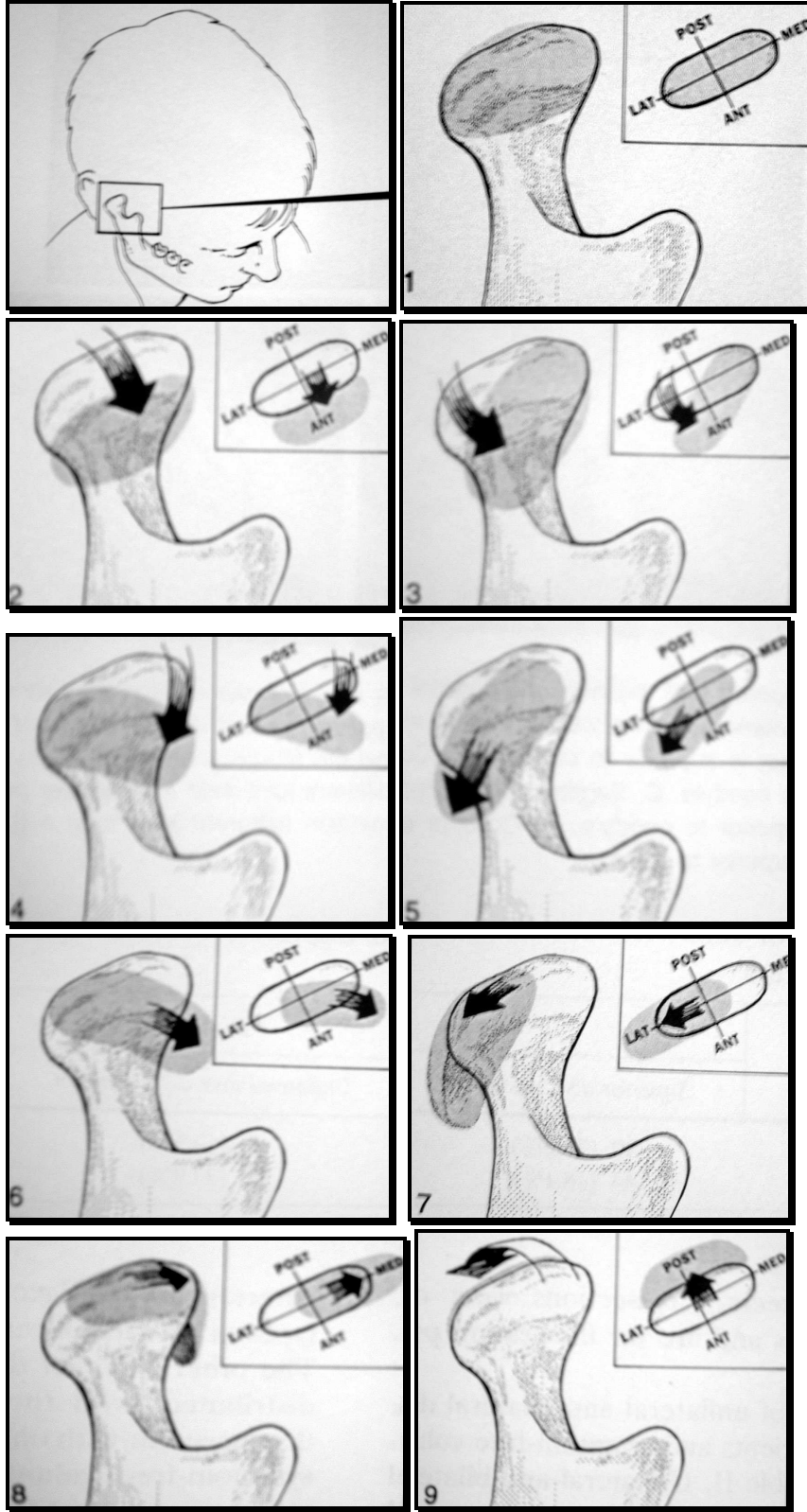
Yukarıda sınıflaması yapılmış olan Temporomandibular eklem patolojileri içerisinde günümüze kadar yapılan araştırmalar sonucunda, Kondil-Disk kompleksinin uyumsuzluklarının, bu patolojiler içinde en sık görüleni olduğu bulunmuştur. Temporomandibular eklem patolojilerini inceleyen araştırmacılar, TME rahatsızlığı olan hastaların ortalama %30'unun sebebinin kondil-disk uyumsuzluklarından kaynaklandığını belirtmişlerdir. Bu sebeple yukarıda bahsedilen patolojiler içinde en fazla yeri tutan bu uyumsuzlukları daha detaylı incelemek gerekmektedir.

Kondil-Disk kompleksinin uyumsuzlukları

Diskin yer değiştirmesi

Diskin yer değiştirmesi (deplasmanı), TME' nin kondil-disk kompleksi, yani kas ve kemik dokusu uyumsuzluklarında en sık karşılaşılan durumdur. Disk normal pozisyonu dışına çıktığı zaman bu durum ortaya çıkar. Normal pozisyonda genel olarak diskin posterior bandı kondilin üstünde yaklaşık saat 12 (\pm 10 derece) pozisyonunda konumlanmış, intermediate zone kondilin anterior prominensi ile articular eminens'in posterior kısmı arasında konumlanmıştır. Frontal düzlemden bakıldığında kondiler kutuplardan sagittal düzleme doğru çizilen tanjant çizgilerini aşmadan kondil üzerinde konumlanmıştır.

Diskin bu yukarıda tanımlanan normal alanların dışına çıkmasına, diskin yer değiştirmesi denir. Tasaki ve arkadaşları, diskin pozisyonel değişikliklerinin en çok anteriora doğru görülmekte olduğunu belirtmekle beraber, diskin pozisyonel değişikliklerini řu başlıklar altında toplamışlardır: Normal disk pozisyonu, Anterior disk deplasmanı, Eklem lateral kısmından parsiyel anterior disk deplasmanı, Eklem medialinden parsiyel anterior disk deplasmanı, Rotasyonel antero-lateral disk deplasmanı, Rotasyonel anteromedial disk deplasmanı, Lateral disk deplasmanı, Medial disk deplasmanı, Posterior disk deplasmanları



1. Normal disk pozisyonu, 2. Anterior disk deplasmanı 3. Eklem lateral kısmından parsiyel anterior disk deplasmanı 4. Eklem medialinden parsiyel anterior disk deplasmanı 5. Rotasyonel antero-lateral disk deplasmanı 6. Rotasyonel anteromedial disk deplasmanı 7. Lateral disk deplasmanı 8. Medial disk deplasmanı 9. Posterior disk deplasmanları .

Anterior disk deplasmanı, diskin posterior bandının eklem eklemin mediolateral boyutu boyunca kondilin anterior prominensine doğru anteriora yer değiştirmesidir. Parsiyel anterior disk deplasmanı iki şekilde görülebilir. Bir tanesi, eklem lateral kısmından parsiyel anterior disk deplasmanıdır. Bu deplasmanda, disk medialde normal pozisyonunda iken lateral kısmından anteriora doğru yer değiştirmiştir. Diğeri ise eklem medial kısmından parsiyel anterior disk deplasmanıdır. Bu deplasmanda, disk lateralde normal pozisyonunda iken sadece medial kısmından anteriora doğru yer değiştirmiştir. Rotasyonel antero-lateral disk deplasmanında disk hem anterior, hem de lateralden yer değiştirmiştir. Rotasyonel antero-medial disk deplasmanında disk hem anterior hem de medialden yer değiştirmiştir. Lateral disk deplasmanında disk kondilin lateral kutbunun daha lateraline, medialde ise medial kutbunun daha medialine yer değiştirmiştir. Posterior disk deplasmanında ise, diskin normal pozisyonundan daha posteriora doğru bir yer değiştirmesi söz konusudur.

Redüksiyonlu disk deplasmanları

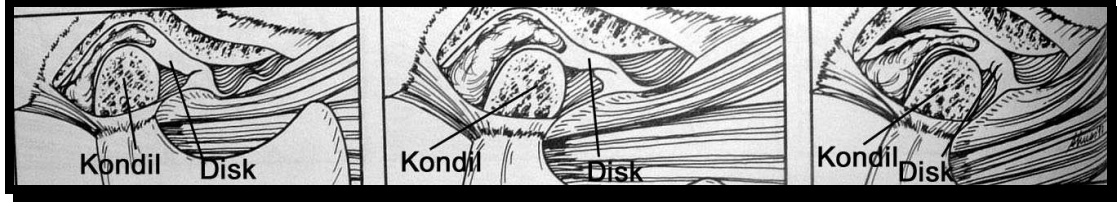
Ağız kapalı pozisyonda iken diskin posterior bandı bütün sagittal kesitlerde kondil başının anteriorunda konumlanmıştır. Ancak ağız açıldığında disk ve kondil arasında ilişki yeniden sağlanır, yani bir başka deyişle, ağız maksimum açıldığında anteriora konumlanmış olan disk, posterior kısmını atlayan kondille normal anatomik ilişkiye geçer. Redüksiyonlu disk deplasmanlarında ağız açma ve kapatma esnasında clicking adı verdiğimiz sesler duyulabilir. Kondil bu durumda diskin posterior kısmında konumlandığından, ağız açma esnasında kondil ve disk normal olmayan bir hareketle öne doğru giderler ve bu hareket sonucunda clicking adı verdiğimiz ses oluşur. Ağız kapama esnasında ise disk gene anteriora konumlanmış deplasmanlı haline döner ve burada ikinci bir clicking sesi duyulabilir. Buna da reciprocal click adı verilir..



Kapalı Yarı açık Açık
Redüksiyonlu disk deplasmanının şematik olarak görüntüsü . Okeson (1998)

Redüksiyonsuz Disk Deplasmanları

Ağız açık ya da kapalı durumda iken kondil ve disk arasında uyum bozulmuştur ve disk kondil başının anteriorunda konumlanmıştır. Redüksiyonlu disk deplasmanından farkı retrodiskal laminanın elastikiyeti bozulmuş olduğundan ağız açıldığında kondil ile disk normal anatomik ilişkiye geçemez. Etiyolojisinde daha önceden var olan, genellikle redüksiyonlu disk deplasmanı vardır. Ağız açıklığı azalmıştır. Ağrı, her zaman olmamakla beraber vardır ve hastadan çenelerde kilitlenme ve clicking sesinin kilitlenmeden önce var olduğu anamnezi de alınabilir.



Kapalı

Yarı açık

Açık

Redüksiyonsuz disk deplasmanının şematik olarak görüntüsü Okeson (1998).

Temporomandibular Eklem Görüntüleme Yöntemleri

TME'nin normal fonksiyonlarının ve patolojilerinin incelenmesinde çeşitli radyolojik görüntüleme teknikleri mevcuttur. TME' de ağrılı semptomlar ortaya çıktığında ve eklemden bir patolojik durum düşünülüyorsa radyografik incelemeye başvurulmalıdır. Radyograflar, hem eklem kemik yapılarının morfolojik karakterleriyle ilgili, hem de kondil ve fossanın fonksiyonel ilişkileri ile ilgili bilgiler verir. TME'nin görüntülenmesi için bir çok teknik olmakla beraber en çok rutin olarak konvansiyonel radyografi teknikleri ve özel kliniklerde uygulanabilecek ileri radyolojik görüntüleme teknikleri mevcuttur. Konvansiyonel radyografi teknikleri, sabit x-ışını kaynağı ve bu x-ışınlarının etkilediği film komponentlerini içeren bir görüntüleme tekniğidir. Konvansiyonel radyograflar TME'nin sadece mineralize komponentlerini, yani kemik yapılarını gösterirken, mineralize olmayan kartilaj ve disk gibi yumuşak doku komponentlerini göstermezler. Konvansiyonel radyografilerde daha önce bahsedildiği gibi komşu anatomik yapıların superpozisyonundan dolayı eklem tüm bölümlerinin izlenmesi zordur, buna rağmen eklem değişik açılardan görüntülenmesi, bu kısıtlamanın üstesinden gelmeye yardımcı olur.

TME'nin incelenmesinde kullanılan konvansiyonel radyografik teknikler:

Ortopantomografi, Lateral projeksiyonlar; Transkranyal projeksiyon, Transfarengeal projeksiyon, Frontal projeksiyonlar; Transmaksiller projeksiyon, Transorbital projeksiyon, Submentoverteks projeksiyon olarak sayılabilir. Bu konvansiyonel tekniklerle birlikte TME görüntülenmesinde konvansiyonel tomografi, yumuşak dokuları konvansiyonel tekniklerle

kombine olarak görüntülemek için kullanılan artrografi tekniği, Komputerize Tomografi (CT), teknikleri, ayrıca bunlarla birlikte TME incelemelerinde diğer görüntüleme teknikleri adını verdiğimiz; Single-photon emission computed tomography (SPECT), radyonükleer görüntüleme tekniği, ultrasonografi, termografi, vibrasyon analizleri, elektromiyografi, mandibular kondilografi teknikleri ve günümüzde TME incelemeleri için rutin olarak kullanılan ve üzerinde en çok çalışma yapılan görüntü tekniklerinden biri olan manyetik rezonans görüntüleme teknikleri mevcuttur.

DİŞLER, GİNGİVA VE MUAYENESİ

Embriyolojisi:

40 hafta süren embriyonel hayatın 3. haftasında ilkel ağız (stomodium) oluşur. 3 haftanın sonunda içi iki katlı bir epitelyumla örtülür. Üstte kübik; altta silindirik epitelyum katları bulunur. 6.haftada epitelyumun örttüğü mezenşim dokuya doğru bir proliferasyon başlar. Buna dalıcı duvar adı verilir.Dalıcı duvar gelişimini 2 ayrı doku olarak sürdürür. Dik olarak gelişen ve vestibulde yer alan bölüme lamina vestibularis denir.Bu bölüm ileride vestibuler diş eti ve epitelinin oluşturur.Lingual tarafta gelişen dala ise lamina dentalis adı verilir ve dişler bu daldan gelişir. Bu aşamada epitelyumun ilk proliferasyona başladığı bölgede gittikçe derinleşen bir oluk meydana gelir. Bu U şeklideki oluğa sulcus vestibularis adı verilir. Bu kısım ileride vestibulum orisi oluşturacaktır. Embriyonel hayatın 2. haftasından başlayarak 11. haftaya kadar dental lamina üzerinde epitelyumda her biri süt dişini oluşturacak tomurcuklar oluşur. Alt süt kesici diş tomurcuğu 7. haftada; süt 2. molar diş tomurcuğu ise 11. haftada oluşmaktadır. Üst çenede ise tomurcuklar alt çeneye göre birer hafta sonra oluşur .

Bu başlangıçtan sonra epitelyumdaki proliferasyon devam eder. Tomurcuklar büyümeye devam ederken., alt kısımdaki mezenşim hücrelerinde de proliferasyon görülür. Bu bölgedeki hücre yoğunlaşması sonucunda bir çökme daha meydana gelir. Takke şeklini alır. Takke safhası 3 hafta sürer. Takkenin iç kısmındaki mezenşim doku dental papilla gelişimini başlatmak üzere değişim gösterir. Epitelyum kümesinin iç kısmındaki hücreler yıldız benzeri hücrelere (stratum reticulare) dönüşürken, hücreler arası mesafe albüminden zengin bir doku sıvısı ile dolar. Bu sıvı ile dolu alana mine pulpası denir.

İç kısımdaki hücreler uzun silindirik şekil alır, dış bükey kısımdaki hücreler kübik şekillerini korur.

İç taraftaki hücrelerin oluşturduğu tabakaya **iç mine epiteli**

Dış “ “ “ “ dış “ “ denir.

Dental organ ve dental papillayı çevreleyen mezenşim dokunun kenar kısımlarındaki yoğunlaşmasıyla dental sac gelişmeye başlar.

Bu aşamada diş germi 3 kısımdan oluşur;

1. Dental organ: mineyi
2. Dental organ: dentin, pulpa
3. Dental sac(kese): periodontal ligament ve sementi oluşturur.

Histodiferansiyasyon dönemi: Bu dönemde diş gelişimdeki hücrelerde histolojik değişimler başlar. Bu dönemde dişlerin gelişmesiyle takke_çan şeklini alır. Bu nedenle bu döneme **çan dönemi** denir. Çan organının sandığı ektomezenşimal doku dental papilladır.

Morfodiferansiyasyon dönemi: Bu evrede kronun alacağı son şekil ve boyut tamamlanmıştır. Daimi diş tomurcukları bu dönemde gelişmeye başlar.

Embriyonel hayatın 4. ayında yani çan safhasının sonlarına doğru dental lamina 2.süt azının distaline doğru uzanırken (4. ayda 1. büyük azı, doğumdan sonra 2. büyük azı, 4 yaşında 3. büyük azı) süt dişi germelerinin lingualinde dental lamina üzerinde daimi diş laminaları oluşmaktadır. İç mine epitelyum hücreleri mine matriksini oluşturacak olan ameloblastlara dönüşür. Ameloblastlar mine formasyonuna başladıktan sonra, komşu dental papil hücreleri ameloblastlara dönüşmeye başlar.

Ameloblastlar; mineyi

Odontoblastlar; dentini oluşturur.

Öncelikle tüberkül tepeleri ve kesici kenarları oluşur. Böylece kesici kenarları koleye doğru minenin oluşumu bir gecikme gösterir. Bu gelişme ile oluşan çizgiler retzius çizgileri olarak isimlendirilir.

Minenin mineralizasyonu:

Minenin mineralizasyonu 2 aşamada gerçekleşir. Minenin kimyasal yapısı %96 inorganik materyal-sudan oluşmaktadır, organik materyal kalsiyum- fosfattan oluşur.

1. Ameloblastlar tarafından salgılanan organik matriks, ameloblast 10 mikron mesafeden izleyecek şekilde mineralizasyona başlar.

İlk aşamada organik matriks ve interprizmatik madde kısa bir süre içinde %25- 30 oranında mineralize olur. İlk oluşan mine de apatit yapısındadır.

2. Bu aşama minenin olgunlaşması olarak adlandırılır. Ortamda bulunan ve mevcut su, protein minenin %95- 98 ini oluşturur.

3. Ultrastraktürel düzeyde olgunlaşma başlangıçtaki apatit kristallerinin büyümesiyle karakterizedir. İnce ve uzun şekilli apatit kristalleri kalınlıkları ve genişlikleri hızla arttırır.

Minenin mineralizasyonu organik matriks oluşumuna benzer şekilde önce mine dentin sınırından dışarıya doğru, daha sonra kesici kenar ve tüberküllerden kole bölgesine doğru olur. Ameloblastların iç mine epitelyumundan dış mine epitelyumuna tüm mesafeyi katederek, matriks formasyonunu tamamlasa dahi hayat siklusu ve görevi bitmemiştir.

Ameloblastlar dış mine epitelyumu ile temas haline geçince dış mine epitelyumu ve stratum intermedium ayırt edilemeyecek hale gelirler ve bu arada;

iç mine+ dış mine epiteli →Redükte mine epitelyumu adını alır, stratifiye epitelyuma dönüşür. Bunun amacı mineyi bağ dokudan ayırmaktır.Çünkü bağ dokusunun mine ile teması minenin rezorbsiyonuna ve yapısal bozukluklara yol açar.

Henüz sürmüş olan bir dişin üzeri organik bir zar olan mine epitelyumu ve mine kütikülü adı verilen bir tabaka ile örtülüdür.Buna nasmyth zarı adı verilir ve mekanik nedenler ile kaybolur.

Dentin oluşumu:

Çan safhasında dental papil deneni mezenşim hücreleri ameloblastların hemen altında dizilirler. Bunlara odontoblastlar denir ve dentin dokusunu oluşturur. Mineralizasyon globüler şekilde başlar. Buna interglobüler dentin adı verilir. Apeks oluşumuna kadar yapılan dentine primer dentin daha sonra hayat boyu süren dentine sekonder dentin denir.

Kök gelişimi:

Dentin ve minenin gelişimi koleyi oluşturan hücrelere ulaştığında iç ve dış mine epitelyumu hücreleri Hertwig epitel adı verilen noktadan yeni bir epitel proliferasyonu başlatırlar.

Böylece gelecekteki kökün şekline uyan iki katlı bir epitelyum hortumu oluşur. Bu hortuma hertwig epitelyum kını denir.

Odontoblastların ilk dentini salgılamalarından sonra Hertwig epitelyum kını parçalanmaya başlar. Dış taraftaki mezenşim hücreleri ile temas eden dentin hücreleri stimüle ederek sementoblastlara dönüşür. Buradan sement oluşturur. Bazı hücreler bu proses esnasında periodonsiyumda kalırlar. Bu hücreler malessez epitelyum artıkları olarak isimlendirilirler. Bunlardan çeşitli kistler meydana gelir.

Pulpa gelişimi:

Mezodermal orjinli pulpanın oluşumuna ait ilk bulgular alt kesici dişlerde embriyonel hayatın 8. haftasında rastlanılır.

Dental papillanın mezenşimal bölünerek pulpanın iskeletini oluşturur.

Mezenşimal hücreler→fibroblastlara→protofibril ve fibriler ağ

Gelişim ilerledikçe fibriler ağ yoğunlaşarak vaskülerite artar.

Genç pulpa dokusu gelişimini sürdürdükçe hücreden zengin, fibroblastlar makrofaj ve diferansiye olmamış hücreye rastlanır. Çan safhasında pulpanın dış çizgileri belirlenir. Dental papillanın mezenşimal hücreleri bölünerek gelecekteki pulpanın hücresel iskeletini oluşturur. Mezenşimal hücrelerin bir kısmı fibroblastlara dönüşürler ve pulpanın gelecekteki fibrillerini oluşturmak olan protofibrilleri salgılamaya başlar. Pulpa yaşlandıkça sekonder ve tamir dentini formasyonu ile gittikçe azalır. Pulpanın tamir potansiyeli gittikçe azalır.

Bu aşamada diş germi;

1. Dental organ → mine
2. Dental papilla → dentin, pulpa
3. Dental kese → periodontal ligament ve sementi oluşturur

Histodiferansiyasyon (çan dönemi)

Bu dönemde diş germi histolojik değişiklikler yaparlar.

Takke-çan dönemini alır

Ektomezenşimal doku-dentin papilladır

Morfodiferansiyasyon dönemi:

Kronun alacağı son şekil ve boyut tamamlanmaktadır. Daimi diş tomurcukları bu dönemde gelişmeye başlar.

4. ay

Dental lamina 2. süt azının distaline doğru uzanır.

Lingualde → daimi diş laminaları oluşmaktadır.

İç mine epitelyumu → ameloblastlara

Komşu dental papil hücreleri → odontoblastlara dönüşmeye başlar.

Minerin mineralizasyonu → %96 inorganik materyal

%4 organik "(su)"

Kalsiyum ve fosfor

Ameloblastların görevi dış mine epitelden iç mine epitelyumuna tüm mesafeyi katetse bile bitmemiştir.

Dış mine epiteli ile temas edince, redükte mine epitelyumuna dönüşür.

3. hafta: İlkel ağız stomedium

3. hafta sonunda → Üste: kübik epitelyum

Alta: Silindirik Mezenşimal doku

Dalıcı duvar

Mezenşimal doku proliferasyon

Lingual tarafta gelişene ise lamina dentalis adı verilir. Dişler buradan gelişir Vestibul olan ve dik olarak gelişen lamina vestibularis ileride ağız boşluğunun vestibulünün oluşmasında ilk adım olup vestibular dişeti ve epitelini oluşturur. Bu aşamada gittikçe derinleşen bir oluk meydana gelir U şeklindeki oluğa sulcus vestibularis denir.

7.- 11. hafta:

Epitelyum üzerinde süt dişi tomurcukları

Dental lamina

Alt süt kesici süt 2. molar diş

Tomurcuklar büyürken epitelyum proliferasyonu olurken mezenşimde proliferasyon görülür. Takkenin iç kısmında mezenşim doku dental papilla gelişimini başlatmak üzere değişim gösterir.

8.-12. hafta:

Üst çenedeki tomurcuklar birer hafta ara ile oluşur. Mezenşim hücrelerinde proliferasyon görülür ve çökme olur. Takke şeklini alır. Takke safhası 3-4 hafta sürer.

Sürekli dişlerin gelişimi:

Fetal yaşantı gelişimin ileri dönemlerinde her süt dişi germinin lingualinde dental proliferasyon başlar ve burada sürekli dişlerin gelişimi vardır.

Sürekli kesiciler intrauterin hayatın 5. ayında, 2. premolar doğumdan sonra 10. ayda oluşmaya başlar. Ayrıca 1 yaşına doğru molar dişler (1-2. molar); 4-5 yaş civarında 3. molar dişine ait tomurcuklar oluşur. Dişlerin gelişmesi esnasında başlangıç ve proliferasyon aşamasında ortaya çıkan sorunlar dişlerde hem sayısal hem de önemli yapısal anomalilerin ortaya çıkmasına yol açar. Sürekli keser dişlerin germeleri süt dişlerine göre daha oral tarafta bulunur. Premolar ise süt azıların kökleri arasında yer alır.

Dişlerin ağrı hissinin iletilmesi: Ağrı hissinin iletilmesinde iki sinir lifi görev yapar. Bunlar: a-delta ve C sinir lifleridir.

A delta sinir lifleri sayesinde 2,5-3,5m/sn hızla iletim yapabilirler. İnce miyelinli liflerdir.

Keskin ve batıcı tip ağrılar

C lifler: 0,7-1,5m/sn hızla iletim yapabilirler.

Sızı ve karıncalanma yanıcı devamlı ve gecikmiş karaktere sahip ağrıyı iletirler.

SÜT DİŞLERİ

Dişler	germ gelişimi	minenin tamamlanması	sürme	düşme
I	3.hafta	1,5 ay	6-12 ay	7 yaş
II	3.hafta	2,5 ay	6-12 ay	8 yaş
III	3.hafta	9 ay(postnatal)	18-24 ay	10 yaş
IV	10.hafta	6 ay	12-18 ay	9 yaş
V	10.hafta	10 ay	24-30 ay	11 yaş

SÜREKLİ DİŞLER

Dişler	germ gelişimi	minenin tamamlanması	sürme
1	3 ay(prenatal)	4-5 yaş	7 yaş
2	3 ay(prenatal)	4-5 yaş	8 yaş
3	3 ay(prenatal)	6-7 yaş	10 yaş
4	4 ay(prenatal)	5-6 yaş	9 yaş
5	3 ay(prenatal)	6-7 yaş	11 yaş
6	5 ay(prenatal)	2,5-3 yaş	6 yaş
7	1 yaş	7-8 yaş	12 yaş
8	5-7 yaş	12-16 yaş	17-21 yaş

Muayenesi:

Dişlerin muayenesi inspeksiyonla başlar. Muayene, mutlaka belli bir sırayı izlemeli, belli bir bölgeden başlayarak tek tek bütün dişler gözden geçirilmeli ve bu sırada dişler sayılmalıdır. Dişlerde sayı, renk, şekil, yapı anomalileri gözden kaçırılmamalıdır. Daha sonra caries muayenesine geçilir. Bunun için ayna, sond kullanılır. Sondla fissür ve arayüzler kontrol edilir. Çürük için ayrıca klinik muayenede diş ipi ve transillüminasyon da kullanılır. Diş muayenesinde mobiliteler de değerlendirilmelidir. Mobilitate muayenesinde bir presel, ya da ayna-sondun ters tarafları kullanılabilir. Diş muayenesinde yatay ve dikey perküsyon, dişin periodontal aralığı ve apikal bölgesinin değerlendirilmesinde önemli ipuçları verir. Perküsyon, sondun arka kısmı ile ve kural olarak, sondun ağırlığı kadar bir kuvvetle uygulanmalıdır.

Vitalometrik muayene: Dişlerde vitalite değerlendirmeleri diş soğuk, sıcak ve vitalometre aleti ile düşük elektrik akımı verilerek yapılabilir. Soğuk testi için chlor d'etil sıkılmış küçük bir pamuk pelet diş dokundurularak reaksiyonu değerlendirilir. Sıcak testi için ise ısıtılmış bir gutta perchadan faydalanılır. Vitalometre kullanımında uyulması gereken bazı kurallar vardır. Elektrikli pulpa testleri dolgu- restorasyon olan dişlere uygulanmaz. Hastaya uygulama hakkında bilgi verilmelidir. Ön dişlerde vestibül yüzün ortasına, arka dişlerde tüberkül tepelerine uygulanır. Diş kurutulmalı ve tükürükten izole edilmelidir. İletken olarak uygulama bölgesine bir miktar diş macunu konur ve cihaz açılarak, en düşük akımdan başlayıp yavaş yavaş artırılarak hastada reaksiyon beklenir. Mutlaka sağlıklı bir dişin vitalitesi de kontrol edilerek hastanın normal reaksiyon derecesi kaydedilmelidir.

DİŞLERİN PATOLOJİLERİ

- A)Dişlerdeki Sayı Anomalileri
- B)Dişlerdeki Hacim Anomalileri
- C)Dilerdeki Şekil Anomalileri
- D)Dişlerdeki Doku Anomalileri

A)Sayı Anomalileri: Ağızdaki diş sayısının normal diş sayısından az yada daha fazla olması durumudur

- Dental lamina üzerindeki proliferasyon noktalarından bir yada bir kaçında sapmalar olabilir ve bunun sonucunda bir yada birkaç diş diş arkında eksik olabilir.
- Bazı durumlarda dental tomurcuklar ikiye üçe ayrılabilir. Diş arkında normalden fazla diş bulunabilir. Buna da **hiperdonti** denilir.

Diş Eksiklikleri

- 1.Hipodonti: Bir yada birkaç diş eksikliği
- 2.Oligodonti: Çok sayıda diş eksikliği
3. Anodonti: Süt ve sürekli dişlerin hiç olmaması

Hipodonti: İki şekilde ortaya çıkabilir

1. Yalancı hipodonti: Germ vardır ancak diş sürüp arktaki yerini alamamıştır
2. Gerçek hipodonti: Bir yada birkaç diş germi hiç oluşmamıştır.

- Hipodonti eğer birkaç dişi ilgilendiriyorsa parsiyel tamamı var ise total hipodonti denilir.
- Yalancı hipodonti süt dişi çekimi sırasında yanlışlıkla daimi diş germinin çıkartılması veya
- Sürekli diş ektopi nedeniyle gömülü olarak kalabilirler. Diş kavsi içinde değil çene kavsi içinde gelişmiş ise olur.

Süt dişi retansiyonu:Süt dişi kök rezorbsiyonu olmaz ise retansiyonu görülebilir. Süt dişi oklüzal yüzeyleri aşağıda ise **deprime** aynı ise **persiste** denilir.

Enversiyon: Dişlerin sürme doğrultusunun ters olması durumudur.

Total diş eksikliği yani süt ve sürekli dişlerin hiç olmaması genellikle iki büyük sendromda anadonti görülür. Down sendromu ve Anhidrotik ektodermal displazi,orodigitofasial displazi.

Hiperdonti: Fazla sayıda diş gelişmesi dental laminanın hiperaktivitesiyle açıklanır.

Hiperdonti sıklıkla üst ön keserler üst büyük azılar ve alt küçük azılarda rastlanır. Süt dişlerinde çok ender görülür. Sayı fazlası olan dişlere **sürnumeral dişler** denir.

Üst ön keser bölgedekiler **mesiodens** adını alırlar. Mesiodensler bazen ters doğrultuda sürerler bunlara **nasal dişler** denir.

Ayrıca 3. molar dişlerin buccal tarafta olursa yani lokalize olmuşlar ise **paramolar diş** adını alırlar. Eğer fazla diş 3. molar distalinde ise retromolar veya distomolar veya 4. molar adını alırlar.

Hiperdonti organizmayı ilgilendiren bazı bozukluklar ile birlikte görülür.

1. Dudak damak yarıkları
2. Cleidocranial diastosis
3. Orodigitofasial diastosis

B) Hacim Anomalileri: Normal anomali boyutuna ulaşmaksızın diş hacminde cins ve ırklarda farklılık görülür. Dişlerde 4 çeşit hacim anomalisi vardır.

1. Makrodonti: Normalden büyük dişler
2. Mikrodonti: Normalden küçük dişler
3. Rizomegali: Diş köklerinin normalden uzun olmasıdır.
4. Rizomikri: Diş köklerinin normalden kısa olmasıdır

Rizomegali köklerin aşırı uzun olmasıdır. Tek veya birkaç dişte birden görülebilir. Birkaç dişte varsa bir sistemik hastalıktan şüphelenilebilir. Genellikle üst kanin dişinde görülür. 43 mm olabileceği tespit edilmiştir.

Rizomikri köklerin normalden kısa olması durumudur. Bir veya birkaç dişte görülebilir. En çok alt-üst premolar ve 3. molarlarda görülür.

C) Şekil anomalileri

1. Kronda Görülen Şekil Anomalileri

- Keser dişler konik şekilde görülür. Üst lateral dişte sık görülür. Çivi şeklinde diş
- Keser dişlerin palatinalinde çok belirgin bir cingulum vardır. Palatinal yüzeyden kesici kenara 2/3 oranda uzamış ise buna **tolan tüberkülü** adı verilir.
- Premolar dişlerde genellikle tüberkül sayısında artış ile ortaya çıkar. Literatürde 6 adete kadar görülen tüberkül sayısı geçmektedir.
- Üst molar dişlerde **carabelli tüberkülü** adı verilen bir tüberkül mevcuttur. Anomali halinde buccal yüzeyde görülmekte ve **blok tüberkülü** adını almaktadır.
- Daha yeni tanımlanmış olan **globodonti** adı verilen premolar ve molarları ilgilendiren bir anomalidir. Bu anomalide premolarların ve molarların tüberkülü toparlak görünümlü ve düzensizdir.(domatese benzer)

2. Kökte Görülen Şekil Anomalileri

- Orak diş: 90 derece açı yapacak kadar eğri ise
- **Dileserasyon** köklerin kıvrık olmasına verilen addır.
- **Taurodontizm** en sık rastlanan kök anomalisidir. Öküz kafalı diş adı verilir. Pulpanın köklere doğru bir blok şeklinde uzaması ve hacminin genişlemesine verilen addır.

3. **Mine İncisi**: Dişin atipik bir bölgesinde bulunan mine dokusudur. Çekilmiş dişlerin minesinin altında bifurkasyon noktasında görülen 1-2 mm çapında sedef renktedir. 2 şekilde olabilir

- İntradental: dentinde görülür
- Ekstradental: diş üzerinde görülür.

Klinikte mine incisi önemsizdir fakat büyük olursa dişin sürmesini engelleyebilir.

4. İnvaginasyon (Dens in Dens- Dens İnvaginatus)

Dişin kendi içine çöküp girmesi şeklindedir. İçeriye çöküklük kabarık bir for. caecum görünümündedir. Böylece dişlerde çürük çok hızlı ilerler.

Etiyolojisi bilinmemekle beraber : mine organının yer değiştirmesi, çene dokularının formasyon sırasındaki baskısı,formasyonda minede bozukluk

5. Geminasyon

6. Yapışma(concerens)

7. Kaynaşma(fuzyon)

D) Dişlerdeki Doku Anomalileri: Dişlerde tek veya birçok dokuda birden görülen histolojik olarak dişin organik matriks yapımını yada diğer bir deyişle amelogenezi başlatan histogenez döneminde bu olayı etkileyebilecek gen bozuklukları veya çeşitli hastalıklar doku anomalilerine neden olurlar.

a) **Amelogenezis imperfekta:** Süt ve sürekli dişleri tutar. Ameloblastlardaki defekt sonucu oluşur. İki tipi vardır.

1. Hipoplastik tip: Amelogenez sırasında minenin organik matriksine salgının azalmasıyla oluşur. Minede prizma dokusu yoktur. Dişler sarımsı kahverengidir.
2. Hipomineralize tip: Organik matriks mineralizasyonunda bozukluk vardır. Dişler koyu kahverengidir. Mine hipermineralize olduğu için kırılır ve dişin formu bozulur.

b) **Dentinogenezis imperfekta:** Dentin dokusunu ilgilendirir. Odontoblastlardaki defekt sonucu oluşur. Gri, kahverengi, mor ve sarı renkte görülür. Mine dentin sınırı dalgalı değildir. Bu yüzden keser dişlerde mine-dentin kırılır. Dentin kanallarının tıkanması sonucu doku saydam yada opaktır.Kökleri normalden kısa ve koleden daralma şeklindedir.

Mine Hipoplazileri: Endojen bozukluklar sonucu mine dokusunda oluşur. Bu endojen bozukluklar dişlerin organik matriks yapımını etkiler. En hafif şekli pek fark edilmeyen renk değişimi yada saydamlıktır. Ağır tablo ise bal peteği gibi çukurcuklar dişleri çepeçevre sarar.

Mine hipoplazisi türleri:

1.Prenatal: Annenin sistemik hastalıkları

2.Neonatal:Doğumda görülen endojen bozukluklar gelişen dişlerde hipoplazilere neden olur.

Endojen bozukluklar:

- D vitamini eksikliği
- A vitamini eksikliği
- D vitamini hipervitaminozu
- Radyasyon
- Konjenital kalp hastalıkları
- Fenik ketonuri
- Yüksek ateş
- Viral enfeksiyonlar
- Eritroblastosis fetalis

Mine Opasiteleri:

Turner dişi: Süt azı dişlerin kökleri arasında gelişen küçük azı dişlerindeki hipoplazilerdir. Dişlerin boyları ufak kronların üzerini hipoplazik mine örter. Süt dişlerinde oluşan patolojiye bağlı olarak alttaki daimi dişlerdeki mine dokusunun gelişmemesinden kaynaklanır.

Hipoplastik tipte mine ya çok az gelişmiş yada hiç gelişmemiştir. Gelişmeyen yerleri sement kaplar. Bunlar sarımsı kahverengi renktedir.

Hutchinson dişi: Sfilizin neden olduğu bir hastalıktır. Sürekli kesici ve birinci molarları etkiler. Sürekli dişerin etkilenme nedeni 1.ve 3. trimestere kadar sfiliz etkenini plasenta fetüse sokmaz. Daha sonra fetüse geçer. Dolayısı ile 1. molarlar etkilenir.

Keser dişler fiçı şeklinde molar dişler ise tüberkül yapısını kaybetmiş kanca şekildedir.

Florozis: Fazla flor alımı organizma için zararlıdır. Yüksek dozlarda ve uzun süre alınması osteoskleroz, osteoporoz ve erken yaşlanmaya neden olur.

1 lt içme suyunda 1 mgr dan fazla flor olursa mat renkli dişler oluşur. Daha sonra bu opak renkler kahverengiye dönüşür. Bu tür anomaliler simetrik ve yalnızca daimi dişlerde görülür.

Tetrasiklin hipoplazileri: Diş gelişim sırasında tetrasiklin alımına bağlı olarak renklenme ve hipoplazidir.

Tetrasiklin+Ca tetrasiklin-Ca-ortofosfat kompleksini oluşturur ki bu da renklenmeye neden olur.

Sement Hipoplazileri ve Aplazileri: Genellikle gen bozukluklarına bağlı hipofosfatezide görülen semental anomalilerdir.

Dişlerde Kronik Yaralanmalar: Dişlerde oluşan bakteriyel kaynaklı olmayan genellikle yavaş ve uzun sürede oluşan madde kayıplarıdır. 2 gruba ayrılırlar:

1.Mekanik aşınmalar: atrisyon abrazyon

2.Kimyasal aşınmalar: erezyon

Atrisyon: Çiğneme olayının etkisi ile(gıcırdatma kapanış bozuklukları)

Abrazyon: Diş sert dokularına gelen sert maddelerle oluşur(diş fırçası abrazyonu, kroşe abrazyonu, alışkanlıklara bağlı abrazyon, meslekle ilgili abrazyon)

Erezyon: Bakterilerin katılmadığı bir kimyasal reaksiyon ile diş sert dokularında meydana gelen madde kaybıdır. Diş yumuşadığı için kolaylıkla atrisyona ve abrazyona uğrayabilir.

DİŞETİ MUAYENESİ (GİNGİVA, ALVEOLER MUKOZA):

Gingiva muayenesinde inspeksiyon ve palpasyon uygulanır. Bunlar dışında dişeti sağlığı ile ilgili çeşitli indexler, cep ölçümleri de uygulanır. İnspeksiyonda gingivanın genel sağlık kriterleri, yapısı, rengi, sıklığı gözönünde tutularak değerlendirilir. Palpasyon ise vestibül ve lingual taraflardan, dişetinden dişe doğru bir parmakla uygulanır, bu sırada ağrı olup olmadığı, cep içinden püy gelip gelmediği gözlenir. Ayrıca cep derinliği ölçümleri bir periodontal sond yardımıyla yapılır. Gingiva, parakeratoz gösteren yapısı ile oral mukozadan biraz farklıdır. Muayenede görülebilecek patolojiler:

- Renklenmeler olabilir.
- Esmerlerde melanin pigmentasyonu dişetlerinde de ortaya çıkar.
- Sigara içenlerde melanin pigmentasyonu ile birlikte dişetleri pürüklü bir görüntü alır.
- İntoksikasyonlardan, bakır yeşil renk, altın gri, çinko mavimsi renk verir. Kurşun zehirlenmesinde dişeti marjiniinde siyah küçük noktaların birleşmesiyle oluşan bir bant vardır. Buna kurşun çizgisi denir.
- Arsenik zehirlenmesinde mavi-gri renk vardır.

- Herediter intestinal polyposis sendromunda melanin pigmentasyonu artmıştır.
- Addison hastalığında dişetlerinde kahverengi renklenmeler vardır.
- Gingivitis, periodontitis (kötü oral hijyen sonucu mikroorganizmalar, calculus, gıda birikimi sonucu, restorasyon ve uygulamalara, ağız solunumuna, diş düzensizliklerine, ilaç ve kimyasal maddelere bağlı olarak lokalize, ayrıca nonspesifik (kötü oral hijyen ve plağa bağlı), ANUG, beslenmeye, phenytoin gibi ilaçlara bağlı, hormonal (hamilelik, diabet, endokrin bozuklukları) allerjik, herediter (fibromatöz gingiva), psikotik fenomenlere bağlı, spesifik granümatöz hastalık, neoplaziler (lösemi), deskuamatif gingivitis ve vezikülobüllöz hastalıklara bağlı generalize de olabilir.
- Torus ve exostoslar,
- Amalgam tattoo,
- Rekürrent herpes,
- İnflamatuar hiperplaziler (pyojenik granüloma, fibröz hiperplazi veya fibroma, periferik dev hücreli granüloma),
- Periodontal apse,
- Periapikal apse,
- Parulis,
- Erüpsiyon kisti, dental lamina kisti veya gingival kist,
- Lökoplazi, eritrolökoplazi, eritroplazi,
- Squamous cell carcinoma,
- Kan hastalıklarından trombositopeni ve lösemide gingivada spontan kanamalar, agranülositozda nekrozlar,
- Sifilizin 2.döneminde dişetinde iltihaplanma,
- Behçet hastalığı, pemfigus, eritema multiforme, Reiter hastalığında ülserasyonlar görülür.
- Diabette interdental alveoler kemikte horizontal rezorbsiyon ve beraberinde dişeti iltihabı vardır.

HALİTOSİS (Foeter ex ore):

Kötü ağız kokusudur. Sıklıkla ağız içi nedenlidir. Bunun dışında üst solunum yolu hastalıkları, bazı ilaçlar ve beslenme alışkanlıkları, sistemik bazı nedenler de halitosis yol açabilir.

- **Oral nedenler:** Başta kötü ağız hijyeni, çürükler, ülserasyonlar (aftlar, travmatik ülserler, v.b.), açık çekim yaraları, alveolit, dişeti hastalıkları (gingivitis, periodontitis, ANUG ...), çeşitli stomatitler, kıllı dil, fissural dil, fistülide dentigeröz kistler, oro-antral fistüller, gangrenli bir pulpanın açılması, endodontik tedavi gören dişlerde kullanılan maddelerin ağza sızması, ağız kuruluğu (tükürük miktarı ve viskozitesinin azalması), ağız içi kanamaları, kötü (retantif) ve kauçuk protezler, oral kavitenin enfeksiyöz ve malign hastalıkları, Ludwig ve Vincent anjinleri.
- **Üst solunum yolu hastalıkları :** Sinüzit (nazo-orofarinks akıntısı), adenoid hipertrofileri (retansiyon oluşturur), faranjit, farinks tümörleri, nazofarengeal kistler, ülserasyonlu, kriptik tonsillit, nazal polipler ve septum deviasyonu (ağız solunumuna neden olur).
- **Bazı ilaçlar ve beslenme alışkanlıkları:** Angina pectoriste kullanılan isordil, iodine, chlerol içeren ilaçlar, antihistaminikler, antineoplastikler, amfetamin, trankilizanlar, atropin, Vit. B kompleksleri, amil nitrit, halitosise neden olur. Arsenik zehirlenmelerinde tipik soğan kokusu vardır. Ayrıca alkol, sigara, pipo kullanımı, tütün çiğneme, soğan, sarımsak, baharatlı yiyecekleri yiyenlerde de ağız kokusu vardır. Vejeteryanlarda gıdaya bağlı ağız kokusu daha azdır, çünkü sebze artıkları daha az pütrifikasyona uğrar.
- **Sistemik nedenler :** Akciğer patolojileri (amfizem, bronşit, bronşektazi, tüberküloz), özefagus kanseri, diverköliti (yemek borusunda retansiyon oluşturur), mide kanaması, peptik ülser, kronik konstipasyon, diabette aseton kokusu (diabet komalarında akciğerlerden atılan keton ve aldehit kokusu olur). Böbrek yetmezliği ve üremide ağızda amonyak kokusu vardır. Septisemide taze biçilmiş ot kokusu, ağır karaciğer hastalarında foeter hepaticum denilen "fare sidiği" kokusu tanımlanır. Pankreas sıvısının midede pütrifikasyonu sonucu açlık nefesi ortaya çıkar.

Yapılan çalışmalarda ağız kokuları ile uçucu sülfür bileşikleri arasında ilişki bulunmuştur. Ağızda pis kokuya yol açan uçucu sülfür bileşikleri, mikroorganizmaların, sülfür içeren aminoasitlerin, proteinlerin pütrifikasyonu ile oluşmaktadır. VSB (Volatile Sulphure Bileşikleri) konsantrasyonları, oral hijyen önlemleri ile azaltılabilmektedir.

