TRD 1924 TÜRK RADYOLOJİ DERNEĞİ

TÜRK RADYOLOJİ SEMİNERLERİ

Trd Sem 2018; 6: 413-431

Ağız ve Ağız Boşluğu

Meltem Nass Duce

ÖĞRENME HEDEFLERİ

- Ağız ve ağız boşluğu anatomisini öğrenmek
- Bu bölgenin tümörlerini görüntülemede kullanılabilecek yöntemleri, bunların birbirlerine olan üstünlükleri ve dezavantajları hakkında bilgi sahibi olmak
- Görüntüleme sırasında görüntü kalitesini artırmak için uygulanabilecek özel teknikleri bilmek
- Sık karşılaşılan tümörleri, tümör evrelendirmede kullanılan kriterleri öğrenmek
- Tümörlerin yayılım yolları ve alt bölgelere özgü yayılım paternleri hakkında bilgi sahibi olmak

Nass Duce M. Ağız ve Ağız Boşluğu. Trd Sem 2018; 6: 413-431.

GİRİŞ

Ağız ve ağız boşluğu (AAB) çok küçük bir bölge olmasına karşın içerisinde birbirinden farklı pek çok dokuyu barındırmaktadır. Orofarinks tümörleri ile birlikte AAB'nin malign tümörleri tüm malignitelerin %2-5'ine karşılık gelmekte, bu tümörlerin de %90'dan fazlasını skuamöz hücreli karsinomlar (SHK) oluşturmaktadır. Tümörün doğru evrelendirilmesi sağaltım planlaması ve hasta yönetimi açısından elzemdir. Bu da radyolojik görüntülemeyi hem sağaltım öncesinde hem de sonrasındaki izlemlerde vazgeçilmez kılmaktadır. Radyologlar, AAB'nin farklı alt bölgelerine özgü yayılım paternlerini bilmeli, tümörün yayılımı ve evresiyle ilgili kritik bilgileri klinisyene aktarmalıdır.

Anatomi

Ağız ve ağız boşluğu (AAB) tümüyle yassı hücreli epitel ile kaplıdır. AAB'de dudaklar, üst ve alt alveoler çıkıntılar ve dişler, bukkal mukoza ve gingivobukkal alanlar, sert damak, dilin 2/3 anterior kesimi (oral dil), ağız tabanı ve retromolar trigon (RMT) bulunmaktadır. Dilin 1/3 posterior kesimi (dil tabanı) orofarinkse ait bir yapıdır.

Ağız ve ağız boşluğu (AAB) önde dudakların vermillion hattından başlar. Sınırlarını superiorda sert damak, yanlarda gingivobukkal alanlar, inferiorda milohiyoid kas yapar. Posteriorda orofarinks ile arasındaki sınırı yukarıda sert damak-yumuşak damak bileşkesi, yanlarda anterior tonsiller sütunlar ve aşağıda dilin circumvallete papillalarından geçen hayali bir hat oluşturur (Resim 1).

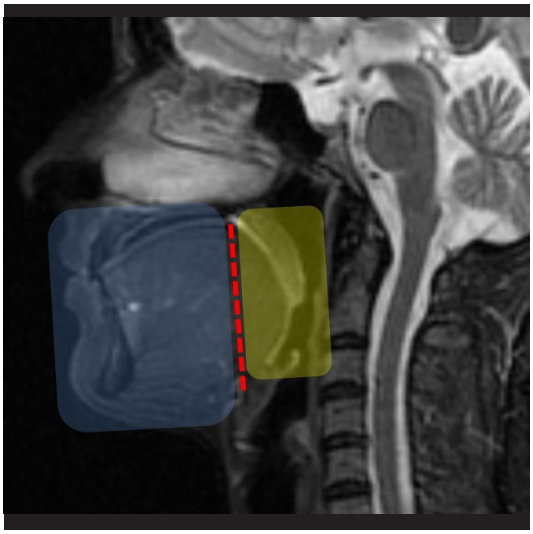
EĞİTİCİ NOKTA

Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Mersin, Türkiye

✉ Meltem Nass Duce • mnduce@mersin.edu.tr

© 2018 Türk Radyoloji Derneği.
Tüm hakları saklıdır.

doi: 10.5152/trs.2018.694
turkradyolojiseminerleri.org



Resim 1. Ağız boşluğu, sınırı yukarıda sert damak-yumuşak damak bileşkesi, yanlarda anterior tonsiller sütunlar ve aşağıda dilin circumvallete papillalarından geçen hayali bir hat ile (kırmızı kesik çizgi) posteriordaki orofarinksten ayrılır.

Ağız boşluğu ortada "gerçek ağız boşluğu" ve yanlarda ise "vestibül" denen boşluktan oluşmaktadır. Gerçek ağız boşluğunda dil yer alır, superiorundaki sert damak ile nazal kaviteden ayrılır. Yan duvarlarını gingiva mukozası ile kaplı alveoler çıkıntılar, tabanını ise milohiyoid kas yapar. Vestibül, lateralde bukkal mukoza, superior ve inferiorda sırasıyla superior ve inferior gingivobukkal sulkuslar, medialde gingivalar, önde dudaklar ve arkada ise RMT ile sınırlı bir boşluk olup, dişetleri ve dişleri, dudaklar ve yanaktan ayırır.

Retromolar trigon (RMT) mandibular son molar dişin arkasında yer alan üçgen şeklinde mukozal bir alandır. Bu alanın arkasındaki mukozal katlantının altında yukarıda pterigoid hamulusa, aşağıda ise milohiyoid hattın posterioruna yapışan pterigomandibular rafe (PMR) bulunur. Bu yapı, buksinatör ve superior konstriktör kasların tendinöz bileşkesinden oluşan fasyal bir bant olup, maksiller ve mandibular alveoler çıkıntılar arasında bir köprü oluşturur.

Dil, orta hatta yer alan lingual septumla iki simetrik yarıya ayrılır. Dilde iç kaslar (superior longitudinal, inferior longitudinal, transvers ve vertikal kaslar) ve dış kaslar (genioglossus, hiyoglossus, stiloglossus ve palatoglossus) vardır. Dil kökünü, genioglossus ve geniohiyoid kasları ve lingual septum oluşturur. Dilin tüm kaslarını 12. kafa çifti (hipoglossal sinir) inerve eder. Dilin 2/3 anterior kesiminin tat duyusu fasiyal sinirle birleşen korda timpani tarafından taşınır.

EĞİTİCİ NOKTA

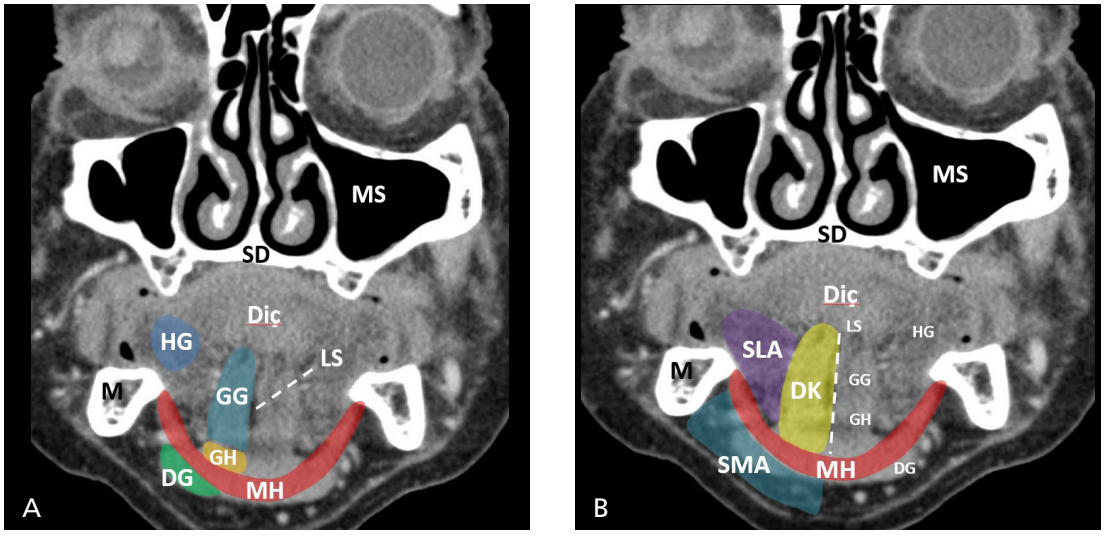
Ağız tabanı, esas olarak milohiyoid kas tarafından oluşturulan, ancak digastrik kasın ön karnı ve geniohiyoid kasların da destek verdiği "U" şeklinde bir yapıdır (Resim 2A). Milohiyoid kasın serbest olan posterior kenarı ile hiyoglossus kası arasında mevcut olan açıklıktan submandibular bezin milohiyoid kasın üzerine doğru dolanması ile bezin derin lobu oluşur.

Ağız ve ağız boşluğu (AAB) çevresinde 3 aralık yer alır: sublingual aralık, submandibular aralık, bukkal aralık (Resim 2B). Milohiyoid kasların superior ve mediali, dil kökünün laterali, mandibulanın lingual korteksinin posterioru ve ağız tabanı mukozasının altında kalan aralık sublingual aralıktır. Bu aralık bir fasya ile çevrili olmayıp, milohiyoid kasın posterior serbest kenarı etrafında submandibular ve parafaringeal aralıkla, frenulumun önünde orta hatta ise karşı sublingual aralık ile devamlılığı vardır. Bu tür anatomik ilişkilerin bilinmesi tümöral lezyonların yayılımını anlamak açısından önem taşımaktadır. Yağ dokusu içeren sublingual aralıkta sublingual bezler ve kanalları, submandibular bezin derin lobu ve Wharton kanalı, hiyoglossus kasının anterior kesimi, lingual arter, ven ve sinir, glossofaringiyal ve hipoglossal sinirin distal dalları ve lenf nodları bulunur. Sublingual aralığın medialinde yer alan hiyoglossus kası suprahiyoid bölgede hem klinik hem de cerrahi açıdan önemli bir yer işaretidir. Lingual arter ve ven kasın medialinde, hipoglossal ve lingual sinir ile Wharton kanalı ise kasın laterelinde yer alır (Resim 3).

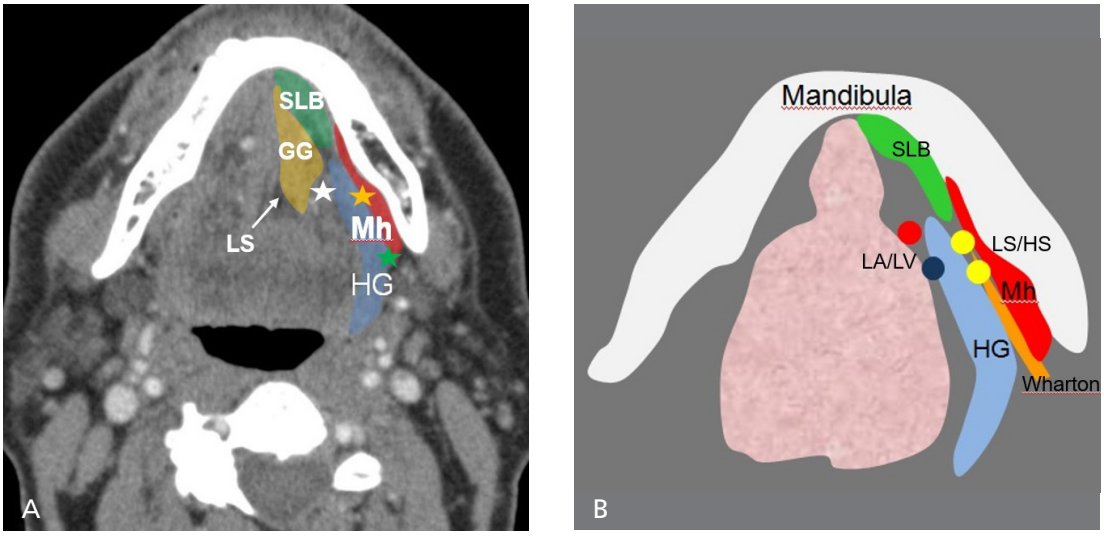
EĞİTİCİ NOKTA

EĞİTİCİ NOKTA

Milohiyoid kasın altında, hiyoid kemiğin üzerinde submandibular aralık yer alır. Bu alan sublingual aralığın inferolaterali ve posteriorunda lokalizedir. Submandibular aralıkta digastrik kasın anterior karnı, submandibular bezin yüzeyel kesimi ve Wharton kanalının proksimali, fasiyal arter ve ven, hipoglossal sinir, submandibular ve submental lenf nodları



Resim 2. A, B. BT'de koronal planda ağız tabanını oluşturan yapılar (A) ve ağız boşluğu çevresindeki aralıklar (B) izleniyor. Diç, dilin iç kasları; DG, digastrik kasın ön karnı; DK, dil kökü, GG, genioglossus; GH, geniohyoid; HG, hiyoglossus; LS, lingual septum; M, mandibula; MH, milohyoid; MS, maksiller sinüs; SD, sert damak; SLA, sublingual aralık; SMA, submandibular aralık.



Resim 3. A, B. Aksiyel BT (A) ve şema (B) üzerinde hiyoglossus kasının komşuluğundaki nörovasküler demet ve Wharton kanalı ile ilişkisi. Beyaz yıldız, lingual arter ve ven; sarı yıldız, lingual sinir ve hipoglossal sinir; yeşil yıldız, Wharton kanalı; GG, genioglossus; HG, hiyoglossus; LA/LV, lingual arter ve lingual ven; LS, lingual septum; LS/HG, lingual sinir ve hipoglossal sinir; Mh, milohyoid; SLB, sublingual bez; Wharton, Wharton kanalı.

ve yağ dokusu bulunur. Submandibular aralık posterior kesimi dışında derin servikal fasyanın yüzeyel tabakası ile çevrilidir. Posteriorda sublingual ve parafaringiyal aralıkla devamlılık gösterir. Sublingual aralık gibi submandibular aralık da at nalı şeklinde olup orta hatta karşı taraf ile ilişkilidir.

Masseter ve buksinatör kaslar, bukkal aralık ve mandibula gövdesinin inferior kesimini içeren alan bukkomasseterik alan olarak tanımlanır. Buksinatör kas bukkal mukozanın dışında yer alır. Masseter kası posterior kesiminde üzerine parotis bezinin yüzeyel lobu oturur. Parotis bezin ana kanalı (Stensen kanalı) buksina-

EĞİTİCİ NOKTA

tör kasın lateralinde, bukkal aralıkta seyreder. Masseter kası ve bukkal yağ dokusunu geçtikten sonra buksinatör kası delerek 2. maksiller molar diş düzeyinde ağız boşluğuna açılır ve vestibüle drene olur.

Ağız ve ağız boşluğunun arteriyel beslenmesi eksternal karotid arterin lingual, fasyal ve internal maksiller dalları, venöz drenajı ise pterigoid ve tonsiller pleksuslar yoluyla gerçekleşirken, lenfatik drenajı Düzey I ve II lenf nodları ile sağlanır [1-6].

Görüntüleme Yöntemleri

Ağız ve ağız boşluğu tümörlerini değerlendirmek amacıyla sağaltım öncesinde, sırasında ve takibinde farklı avantaj ve dezavantajları bulunan farklı görüntüleme yöntemleri kullanılabilir. Görüntülemenin amacı, fizik muayene ve endoskopi ile tespit edilebilen ve tanısı biyopsi ile koyulan tümörü saptamaktan ziyade tümörün submukozal yayılımının derinliği, çevre anatomik yapılarla olan ilişkisi, lokal ve bölgesel yayılımı ve uzak metastazları hakkında bilgi vermek ve varsa sekonder bir tümörü tespit etmek; sağaltım sonrasında ise nüks veya rezidü bulunup bulunmadığı, tümörde boyut değişikliği olup olmadığı ve nekroz gelişip gelişmediğini saptamaktır.

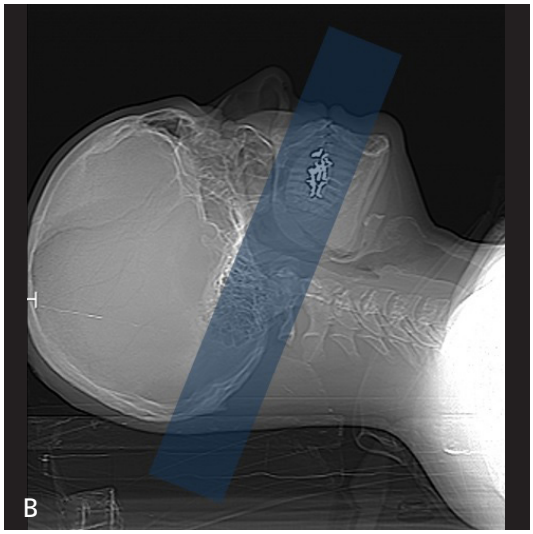
Kullanılabilecek yöntemlerden biri ultrasonografi (US)'dir. Bu yöntemin kullanım alanları ağız tabanı, dil, tükürük bezleri ve boyundaki lenf nodlarının değerlendirilmesiyle sınırlıdır. Lenf nodlarından yapılabilecek biyopsilere kılavuzluk edilmesine de olanak sağlamaktadır [6-8].

Ağız ve ağız boşluğu tümörlerinde sağaltım öncesi evrelemede bilgisayarlı tomografi (BT) ve manyetik rezonans görüntüleme (MRG) kullanılmaktadır. Kortikal kemikle ilgili üstün detay bilgisi, kısa görüntüleme süreleri sayesinde hareket, yutma ve solunuma bağlı görüntü kalitesinde oluşacak kayıplardan daha az etkilenmesi, yüksek kalitede ve hızlı multiplanar rekonstrüksiyon yapılabilmesi ve nodal tutulum açısından daha kolay yorumlanabilme özelliği BT'nin en önemli avantajlarıdır. Gerektiğinde inceleme kolaylıkla üst torakal veya kraniyal bölgeye devam ettirilebilmektedir. Ancak, BT'de yumuşak doku kontrast çözünürlüğü MRG'ye kıyasla daha düşüktür. Radyasyon maruziyeti, iyotlu kontrast madde ihtiyacı ve dental amalgam veya diğer metalik yabancı cisimlerden kaynaklanan görüntü kalitesindeki ciddi kayıplar BT'nin dezavantajlarıdır [5, 9-12].

Manyetik rezonans görüntülemenin en önemli avantajı sahip olduğu yüksek yumuşak doku kontrast rezolüsyonu ve radyasyon içermemesidir. Özellikle kemik iliği ve perinöral yayılımı değerlendirmede BT'den daha üstündür. Görüntü kalitesi dental dolgulardan BT'deki kadar etkilemez veya daha az etkilenir. Buna karşılık, tetkik sürelerinin uzun olması sebebiyle hareket artefaktlarına daha hassastır [5, 9-11].

BT inceleme için hasta supin olarak yatırılmalı, baş simetrik, boyun hafif ekstansiyonda olacak şekilde pozisyonlanmalı ve omuzlar mümkün olduğunca aşağıda olmalıdır. Tarama, hasta yavaş ve yüzeyel solurken sfenoid sinüsün tepesinden başlayarak sternoklaviküler eklemlerin alt kenarına dek gantriye açı verilmeden gerçekleştirilmelidir. Tetkik sırasında kontrast madde kullanılmalı, enjeksiyonu takiben 70-80 saniye bekleme süresinden sonra tarama başlatılmalıdır. Görüntüler hem yumuşak doku hem de kemik penceresinde değerlendirilmelidir. Aksiyel kesitlerin yanı sıra bu bölgenin tümörlerinin kraniokaudal yöndeki yayılımını, parafaringiyal aralığa uzanımını araştırırken, ayrıca aksiyel planda değerlendirilmesi güç olan kafa tabanı, sert damak, ağız tabanı gibi bölgeleri incelerken koronal ve sagital planda oluşturulmuş rekonstrükte görüntülerden de faydalanılmalıdır [5, 9-12].

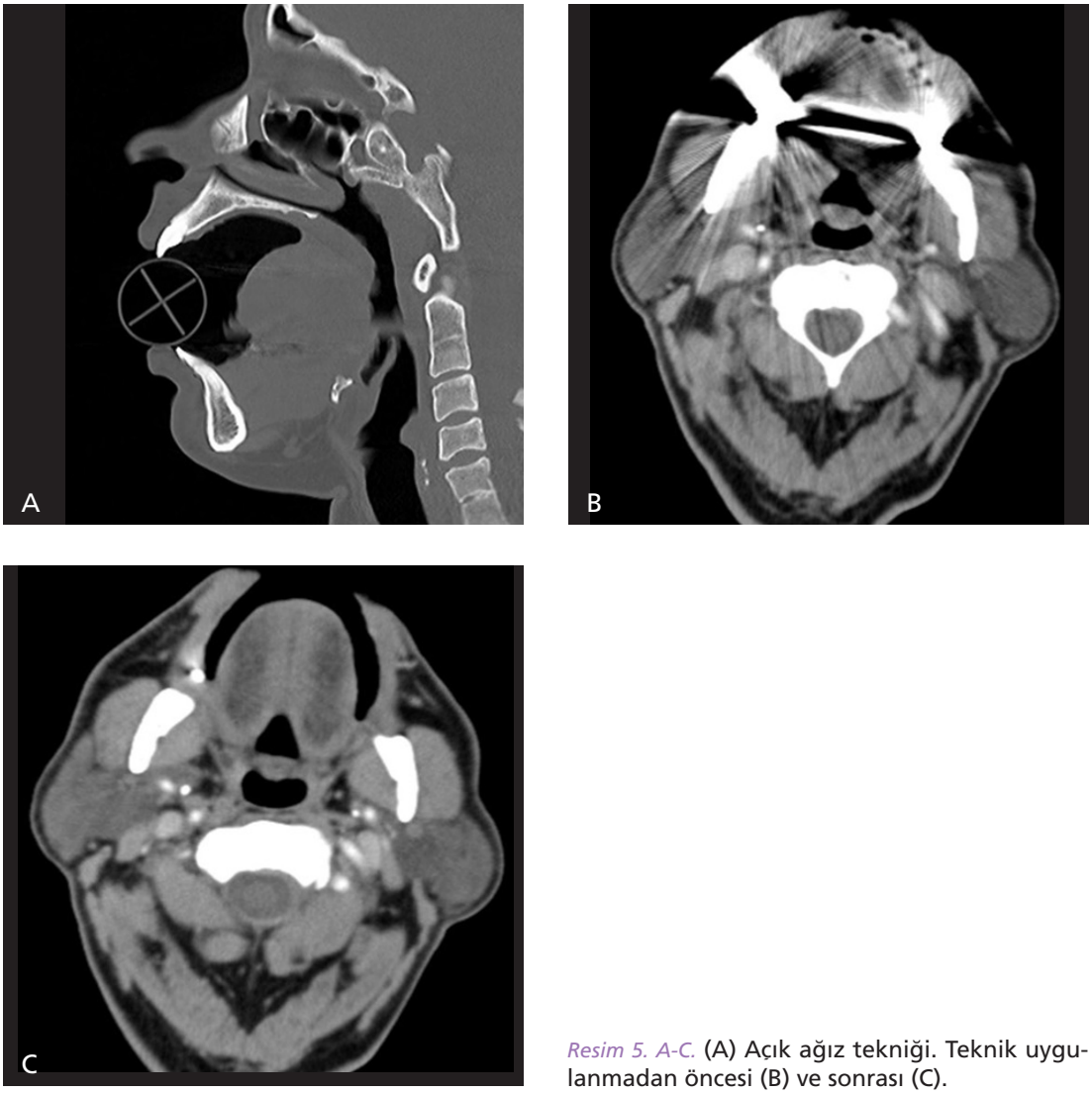
Manyetik rezonans görüntülemede BT incelemedekine benzer bir ön hazırlığı takiben standart sekanslar (T1A, T2A, yağ baskılı T2A, kontrast enjeksiyonu sonrası yağ baskılı T1A) aksiyel, koronal ve sagital planlarda elde edilmelidir. Dilde olduğu gibi tümör ile komşu yapılar arasında doku kontrastının az olduğu, T1 ve T2 evresindeki küçük tümörlerin değerlendirildiği veya amalgam artefaktlarının tümörü maskeleyeceği olgularda BT yerine MRG tercih edilmelidir [9-12].



Resim 4. A-C. Gantriye açı verilmeden yapılan taramada ağız boşluğu düzeyinde amalgamlardan kaynaklanan artefaktlar nedeniyle görüntü kalitesinde kayıpların oluştuğu görülüyor (A). Mandibulaya paralel olacak şekilde gantriye açı vererek dental amalgamların altından ve üstünden geçecek şekilde ikinci bir tarama yapıldığında (B) ağız boşluğunun artefaktsız olarak görüntülenebildiği izleniyor (C).

Konvansiyonel BT ve MRG tetkikleri temelde anatomik bilgi vermekte, bu bilgi de morfolojik değişikliklere dayanmaktadır. Baş boyun bölgesinin diğer tümörlerinde olduğu gibi bu bölgede de tümörün fizyolojik, hemodinamik ve fonksiyonel özellikleri hakkında da bilgi edinebilmek, tümör tipi ve sağaltıma yanıtı öngörebilmek, normal boyutlu lenf nodlarında metastazı saptayabilmek, erken dönem lokal/bölgesel nüksü tespit edebilmek, sağaltım sonrası değişiklikleri tümörden ayırt edebilmek ve sağaltımın etkinliğini izleyebilmek amacıyla dinamik kontrastlı MR, difüzyon ağırlıklı MR, perfüzyon BT, PET BT ve MR gibi birtakım ek incelemeler gittikçe daha yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır [8, 11, 13-17].

Ağız ve ağız boşluğunun görüntülenmesi sırasında görüntü kalitesiyle ilgili en önemli sorunlar dental amalgamlar ve karşı karşıya gelen mukozal yüzeylerden kaynaklanmaktadır. Dental amalgamlar x-ışınını kurşun filtrasyonuna denk bir atenüasyona maruz bırakmakta ve görüntü kalitesinde ciddi kayıplar meydana gelmektedir. Görüntüleme sırasında optimal sonuçları elde edebilmek ve evrelendirmeyi doğru yapabilmek için bazı özel teknikler kullanılmalıdır. Bunun için kullanılabilecek tekniklerden biri mandibulaya paralel olacak şekilde gantriye açı vererek dental amalgamların altından



Resim 5. A-C. (A) Açık ağız tekniği. Teknik uygulanmadan öncesi (B) ve sonrası (C).

ve üstünden geçecek şekilde ikinci bir tarama yapmaktır (Resim 4). Diğer bir çözüm açık ağız tekniğidir. Hastanın ağzı açtırılıp, immobilizasyon sağlamak için dişler arasına artefakt oluşturmayacak bir malzeme (örneğin 50 cc'lik enjektör) yerleştirilir. Hasta yavaşça solup alıp verirken ağız boşluğuna paralel olacak şekilde maksilladan mandibulaya dek ek bir tarama yapılır (Resim 5) [7, 12, 18, 19].

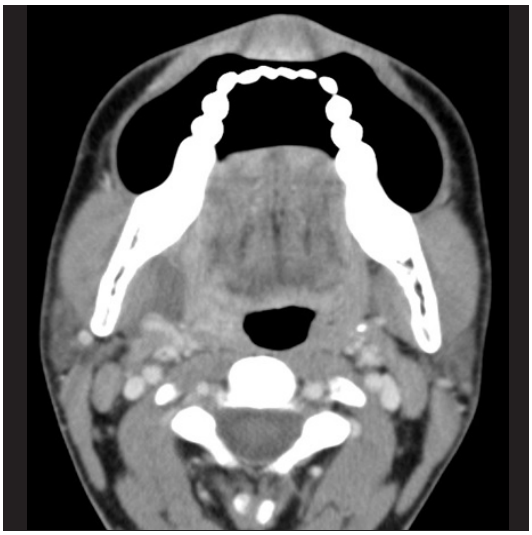
Görüntülemede diğer bir sorun karşı karşıya gelen mukozal yüzeylerdir. Yanaklar, gingivalar, dudaklar ve bukkal vestibül gibi mukozal yüzeylerin karşı karşıya geldiği alanlardaki küçük tümörler gizlenebilmekte veya yayılımları optimal değerlendirilememektedir. Bu sorunu çözebilmek için şişirilmiş yanak tekniği uygulanmalıdır. Hastaya dudakları kapalı iken yanaklarını şişirmesi, dilini sert damak ve dişlerinden uzaklaştırması ve tarama boyunca nefesini tutmadan, yavaşça burnundan soluk alıp vermesi söylenmelidir (Resim 6). Bu manevra sayesinde yanak ve dudaklar gingivalardan, dil ise sert damak, ağız tabanı ve gingivalardan uzaklaştırılmış olacak, böylece bu yapılardan kaynaklanabilecek tümörlerin saptanabilmesi ve sınırlarının değerlendirilmesi kolaylaşacaktır. Diğer taraftan, buksinatör kas, PMR ve RMT de net bir şekilde sınırlandırılabilecektir. Aynı manevranın MRG'de uygulanabilirliği uzun çekim süreleri nedeniyle kısıtlansa da

bukkal vestibüle uygun malzemeler (örneğin ıslatılmış pamuk) yerleştirilerek tekniğin modifiye edilmesi mümkündür [4, 7, 12, 18, 19].

AĞIZ VE AĞIZ BOŞLUĞUNUN TÜMÖRLERİ

Benign Tümörler

Bu bölgenin benign tümörleri nadirdir. En sık pleomorfik adenom, lipom, rabdomiyom, hemanjiom ve nörojenik tümörler izlenir. Daha nadir görülen diğer benin tümörler arasında granüler hücreli tümör, agresif fibromatozis, leiomiyom bulunmaktadır.



Resim 6. Şişirilmiş yanak tekniği sayesinde yanak ve dudaklar gingivalardan, dil ise sert damak, ağız tabanı ve gingivalardan uzaklaştırılıyor.

Pleomorfik adenom (benign miks tümör), en sık sublingual ve submandibular aralıkta izlenir. Majör ve minör tükürük bezlerinden köken aldığından ağız boşluğunda herhangi bir yerden gelişebilir. Histolojik olarak tümör epitelyal dokunun yanı sıra miyoepitelyal ve stromal elemanlar da içerir. İyi sınırlı, yavaş büyüyen tümörler olup, boyutu arttıkça içinde kistik değişiklikler, santral nekroz ve/veya kalsifikasyonlar gelişebilir. Tümör küçükken homojen, hafif-orta düzeyde kontrastla boyanırken, büyüdükçe nekroz, kanama veya kalsifikasyon alanları nedeniyle miks dansite/sinyalde görülür (Resim 7) [1, 5, 6, 20, 21]. Lipom, AAB tümörlerinin %1-4'ünü oluşturur. İnce bir kapsülle çevrili, fibröz septa ile birbirinden ayrılan matür yağ hücrelerinden oluşur. BT ve MRG'de cilt altı yağ dokusu dansitesi/sinyalinde, kontrast maddeyle boyanmayan lezyonlardır [1, 5, 6, 20]. Rabdomiyom, çizgili kasların nadir bir tümörüdür. Dil ve ağız tabanında görülür. İyi sınırlı, kas ile eş dansite/sinyaldeki tümör kontrast madde ile zayıf boyanır [1, 6]. Hemanjiom, erken çocukluk döneminin yanı sıra Rendu-Osler-Weber sendro-

Resim 7. A, B. (A) Damaktan ağız boşluğuna doğru büyüyen iyi sınırlı, kontrast ile hafif boyanma gösteren kitle. (B) Koronal BT kesitinde, sert damak komşuluğunda, orta hattın sağından köken aldığı gözlenen, iyi sınırlı, zayıf kontrast tutulumu gösteren lezyon. [Histopatolojik tanı: Pleomorfik adenom]

mu, Sturge-Weber-Dimitri sendromu, von-Hippel-Lindau sendromu gibi bazı sendromlarda görülür. Endotelyal hücre proliferasyonu sonucunda oluşur, hızla büyür ve daha sonra zamanla involüsyon gösterir. MRG'de T1A'da hipo-izointens, T2A'da heterojen sinyalde izlenir ve kontrast madde sonrasında belirgin boyanma gösterir [6, 20, 21]. Şıvannom, nöroma ve nörofibroma ağız boşluğunda özellikle dilde oluşabilir. BT'de iyi sınırlı, homojen, izodens; MRG'de ise T1A'da kasla izointens, T2A'da hiperintens görülürler [1, 5, 6, 20].

Malign Tümörler

EĞİTİCİ NOKTA

Ağız ve ağız boşluğunda izlenen tümörlerin %90-95'ini SHK oluşturur. SHK dışındaki malign tümörler bu bölgede nadirdir. Bunlar arasında minör tükürük bezi tümörleri (adenoid kistik karsinom [AKK], mukoepidermoid karsinom, adenokarsinom ve malign miks hücreli tümör), lenfoma ve sarkomlar yer alır. Minör tükürük bezi tümörleri arasında en nadir izlenen adenokarsinomlar en kötü prognoza sahiptir. AKK'lerin en önemli özelliği erken dönemde nörovasküler demete invazyon ve akciğer metastazı yapmaları ve nörovasküler invazyon nedeniyle nüks riskinin yüksek olmasıdır. Mukoepidermoid tümörlerde ise lokal nüks ve lenf nodlarına metastaz sıktır. Hodgkin ve Hodgkin dışı lenfomalar baş boyun bölgesinde sık izlenmelerine karşılık nadiren AAB'ye sınırlıdırlar. Diğer çok nadir maligniteler arasında rabdomiyosarkom, liposarkom, anjiosarkom, leiomiyosarkom sayılabilir [1, 3, 5, 6, 9, 21].

Skuamöz hücreli karsinomlar (SHK), genellikle 45 yaş üzerindeki erkeklerde görülmektedir. Alkol ve tütün kullanımı en önemli risk faktörleridir. Ayrıca, human papilloma virüsünün de SHK gelişimi ile ilişkili olduğu gösterilmiştir. AAB'nin yassı hücreli epiteli ektodermden köken alır ve genelde bu epitelden iyi diferansiye olmuş, daha az agresif tümörler gelişir. Buna karşılık orofarinks yassı hücreli epiteli endodermden köken aldığı için buradan gelişen tümörler daha az diferansiye ve daha agresif kanserlerdir [3, 5, 6, 21].

Skuamöz hücreli karsinomlar çok küçük ve yüzeysel olduklarında izlenemeyebilirler. Tümör boyutu artıp tümör submukozal yapılara infiltre oldukça BT ve MRG'de görülür hale gelirler. SHK'ler hem BT hem de MRG'de kontrast öncesi görüntülerde kas ile benzer dansite/sinyaldedir. Büyük tümörler nekroz nedeniyle heterojen izlenebilir. Kanser BT'de kontrast madde sonrasında farklı derecelerde boyanma gösterir. Bu boyanmayı ışın sertleşme artefaktlarının oluştuğu alanlara yakın yerleşimli tümörlerde fark etmek zor olabilir. Tümör MRG'de T1A'da hipointens, T2A'da orta veya yüksek sinyallidir. Tümörü yağdan ayırt etmede, nörovasküler demet invazyonu ve kemik iliği tutulumunu değerlendirmede yağ baskısız T1A görüntülerden faydalanılır. Postkontrast yağ baskılı T1A görüntülerde tümörün boyanması daha belirgin izlenir. Tümörün kortikal kemik invazyonunu göstermede BT, perinöral yayılımını göstermede MRG daha başarılıdır [3-6, 11, 21].

EĞİTİCİ NOKTA

Evrelendirme

Ağız ve ağız boşluğunun epitelyal tümörleri (SHK'ler ve minör tükürük bezi tümörleri) Amerikan Kanser Karma Komisyonu'nun (American Joint Committee on Cancer, AJCC) Tümör/Nod/Metastaz (TNM) sınıflaması kullanılarak evrelendirilir [22]. TNM sınıflaması, anatomik evreleme ve prognostik gruplar sırasıyla Tablo 1 ve 2'de özetlenmiştir.

Tümörün doğru evrelendirilmesi hastanın sağaltım planlaması ve izlemi açısından önem taşımaktadır. Evre I ve II tümörlerin sağaltımı tek modalite (cerrahi veya radyoterapi) ile yapılırken, Evre III ve IV tümörlerde çoklu sağaltım (cerrahi, kemoterapi veya radyoterapi) gerekmektedir. Doğru evreleme sayesinde optimum sağaltım sağlanarak gereksiz morbidite önlenmiş olur [3]. Tetkik raporlarında tümör boyutu, invazyon derinliği belirtilmeli, invazyon yaptığı anatomik yapılar ve lenf nodlarının durumu hakkında bilgi verilmelidir. Eşlik edebilecek eş zamanlı ikinci primer tümör olasılığı hatırlanmalı, değerlendirme sırasında üst solunum ve sindirim yolları da dikkatle incelenmelidir.

EĞİTİCİ NOKTA

Tablo 1: **Ağız ve ağız boşluğu tümörlerinin TNM sınıflaması**

Primer Tümör (T)	
Tx	Primer tümör değerlendirilemiyor
Tis	Karsinoma in situ
T1	Tümör ≤2 cm, invazyon derinliği (İD) ≤5 mm
T2	Tümör ≤2 cm, İD >5 mm ve ≤10 mm; veya tümör >2 cm, ama ≤4 cm ve İD ≤10 mm
T3	Tümör >4 cm; veya İD >10 mm, ama ≤20 mm olan herhangi tümör
T4	Ilımlı ileri veya oldukça ileri lokal hastalık
T4a	Ilımlı ileri lokal hastalık Tümör komşu yapıları invaze etmiştir (ör. mandibula veya maksillanın kortikal kemiği veya maksiller sinüs veya yüz cildi) veya dili bilateral tutan yaygın tümör ve/veya İD >20 mm olması Not: Gingiva primer tümörünün sadece kemik/diş yuvasına yüzeysel invazyon yapması bu tümörü T4 olarak sınıflandırmak için yeterli değildir.
T4b	Oldukça ileri lokal hastalık Tümör mastikatör aralık, pterigoid plakalar veya kafa tabanını invaze etmiş ve/veya karotid arteri çevrelemiştir.
Bölgesel Lenf Nodları (N)	
NX	Bölgesel lenf nodları değerlendirilemiyor
N0	Bölgesel lenf nodu metastazı yok
N1	Tek ipsilateral lenf nodunda metastaz, en uzun boyutu ≤3cm ve ekstranodal yayılım yok (ENY[-])
N2	Tek ipsilateral lenf nodunda metastaz, en uzun boyutu >3cm, ama 6 cm'den büyük değil ve ENY[-]; veya multipl ipsilateal lenf nodlarında metastaz, hiçbirinin en uzun boyutu >6 cm değil ve ENY [-]; veya bilateral veya kontralateral lenf nodlarında metastaz, hiçbirinin en uzun boyutu >6 cm değil ve ENY [-]
N2a	Tek ipsilateral lenf nodunda metastaz, en uzun boyutu >3cm, ama 6 cm'den büyük değil ve ENY [-]
N2b	Multipl ipsilateral lenf nodlarında metastaz, hiçbirinin en uzun boyutu >6 cm değil ve ENY [-]
N2c	Bilateral veya kontralateral lenf nodlarında metastaz, hiçbirinin en uzun boyutu >6 cm değil ve ENY [-]
N3	En uzun boyutu >6 cm olan lenf nodunda metastaz ve ENY [-]; veya herhangi bir lenf nodu/nodlarında metastaz ve klinik olarak açıkça ENY [+]
N3a	En uzun boyutu >6 cm olan lenf nodunda metastaz ve ENY [-]
N3b	Herhangi bir lenf nodu/nodlarında metastaz ve klinik olarak açıkça ENY [+]
Uzak Metastaz (M)	
0	Uzak metastaz yok
1	Uzak metastaz

Yayılım Yolları

Ağız ve ağız boşluğunun SHK'leri mukozal yüzeyler boyunca yaptıkları yayılımın yanı sıra 3 farklı yolla yayılım göstermektedir: (1) komşu submukozal bölge, kas ve kemiğe direkt invazyon, (2) perinöral/vasküler yayılım ve (3) lenf nodlarına metastaz.

Mandibula ya da maksilladaki kortikal kemik invazyonunu en iyi BT, kemik ili-

EĞİTİCİ NOKTA

Tablo 2: **Anatomik evre/prognostik gruplar**

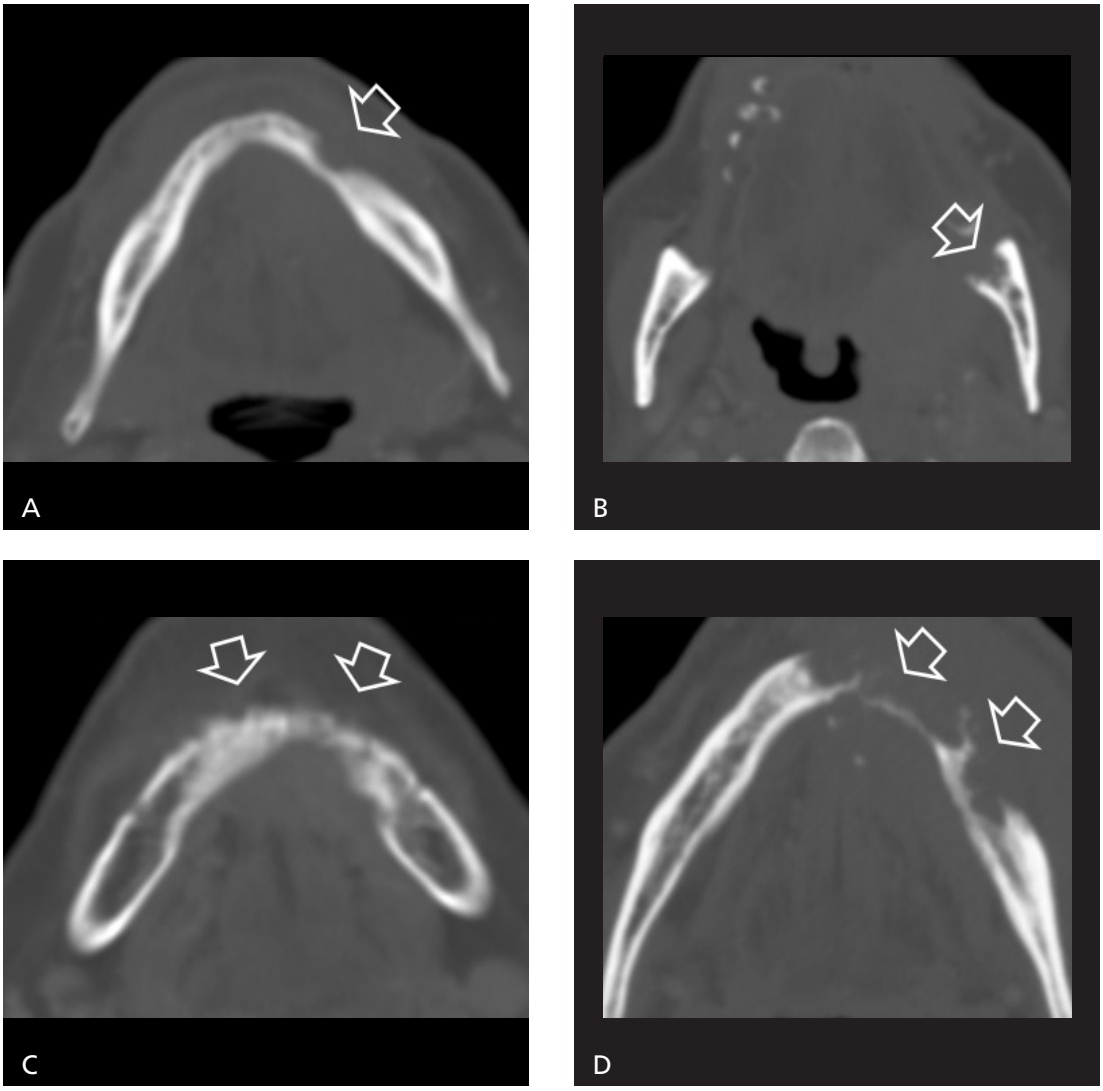
Evre	T	N	M
0	Tis	N0	M0
I	T1	N0	M0
II	T2	N0	M0
III	T3	N0	M0
	T1-T3	N1	M0
IVA	T4a	N0-N1	M0
	T1-T4a	N2	M0
IVB	Herhangi T	N3	M0
	T4b	Herhangi N	M0
IVC	Herhangi T	Herhangi N	M1

ği invazyonunu ise en iyi MRG gösterir. İnvazyon, BT'de hiperdens olarak izlenen kortikal kemikte erozyon veya lizis, agresif periost reaksiyonu, kemik iliğinde anormal atenüasyon veya patolojik kırık şeklinde izlenir (Resim 8). Belli belirsiz kortikal invazyonu saptayabilmek için kemik algoritması ile oluşturulmuş ince kesit koronal ve sagital görüntüler de değerlendirilmelidir. MRG'de ise korteksin hipointens sinyalinde kayıp görülür. T1A görüntülerde normal kemik iliği sinyalinin orta-düşük sinyaldeki tümör ile yer değiştirdiği izlenir (Resim 9). Postkontrast görüntülerde ise aynı lokalizasyonda boyanma saptanır. Ancak, bu bulguların sadece kemik iliği invazyonuna özgü olmadığı, kemiğin inflamasyonu veya infeksiyonunda, periodontal hastalık, osteoradyonekrozda da benzer bulguların izlenebileceği hatırlanmalıdır. Kemik invazyonu tümörü T4 lezyon yapmakta, invazyonun derecesine göre sağaltıma periostun geniş rezeksiyonu, parsiyel veya segmental mandibulektomi ya da maksillektomi eklenmesi gerekebilmektedir [3, 5, 7, 21].

Skuamöz hücreli karsinomların diğer bir özelliği vasküler ve perinöral yayılım yapmalarıdır. Ağız tabanında nörovasküler demetlere ulaşım daha kolaydır. Vasküler invazyon lenfatik ve uzak metastaz olasılığını artırmakta; perinöral yayılımda ise tümör beklenen sınırların ötesine yayılmakta, bu da cerrahi sınırda veya daha uzak bir bölgede rezidiv tümörün bırakılmasına sebep olmaktadır. Perinöral yayılım BT'de sinirlerin geçtiği kemik foramen ve kanallarda genişleme ve buralardaki yağ dokusunun kaybolması şeklinde izlenir (Resim 10). Perinöral tutulum sonucu sinir hasarı geliştiğinde sinirin inerve ettiği kaslarda akut veya kronik denervasyon bulguları gelişebilir. MR perinöral tutuluma daha hassas olup, tutulan sinirde kalınlaşma ve kontrast maddeyle boyanma şeklinde görülür (Resim 11). Perinöral yayılım antegrad, retrograd veya atlayan lezyonlar şeklinde oluşabilir. Başta hipoglossal ve trigeminal sinirler olmak üzere orta beyinden hiyoide kadar sinir traseleri dikkatlice değerlendirilmelidir [3, 5, 6, 7, 21].

EĞİTİCİ NOKTA

Lenf nodu tutulumu, tek ve en önemli prognostik parametredir. Hastaların %50'sinde Düzey I-II lenf nodlarına lenfatik metastaz görülür. Alt bölgeler içerisinde en sık lenf nodu metastazı RMT, ağız tabanı ve dil tümörlerinde oluşur. Orta hattı geçen tümörler ve özellikle dil tümörlerinde yayılım bilateraldir. Lenf nodları boyut, morfoloji ve sınırlar yönünden değerlendirilmelidir. Patolojik lenf nodunun en önemli bulgusu artmış boyut ve santral nekrozdur. En uzun boyutun jugulodigastrik lenf nodlarında 15 mm, retrofaringiyal lenf nodlarında 8 mm ve diğer lenf nodlarında 10 mm'nin üzerinde olması patolojiktir. Normal lenf nodları böbrek şeklinde iken, patolojik olanlar genelde yuvarlaktır. Ekstrakapsüler yayılımın görüntüleme bulguları kötü sınır ve lenf nodları çevresinde kırçıllanma şeklinde dansite artışıdır. MRG'de T2A yağ baskılı ve T1A postkontrast serilerde lenf nodu çevresindeki dokularda artmış sinyal intensitesi ve halka tarzında boyanma gözlenir. Ekstrakapsüler yayılım nüks riskini 3,5 kat artırmaktadır. Metastatik lenf nodlarının büyük damarlar özellikle karotid arterle ilişkisi tümör rezektabilitesi açısından önemlidir. Damar çapının 270 dereceden fazla tümör tarafından çevrelenmesi invazyona işaret etmektedir. Benzer şekilde



Resim 8. A-D. BT'de kemik invazyonu örnekleri. (A) Dudak SHK'li olguda mandibulanın bukkal korteksinde erozyon, (B) RMT SHK'li olguda mandibula ramusu düzeyinde anterior kortekste erozyon, (C) dudak SHK'li olguda mandibulada agresif periost reaksiyonu ve (D) dudak SHK'li olguda mandibulada kortikal ve medüller belirgin yıkım izleniyor.

nodal hastalığın prevertebral kaslara yayılımı da kötü prognozu gösterir [3, 9, 21].

Alt Bölgelerine Göre Ağız ve Ağız Boşluğu Tümörleri

Tutulan alt bölgeye göre SHK'lerin yayılım paterni ve tümörün sağaltım seçenekleri farklılık göstermektedir. AAB SHK'leri en sık dudakta görülmekte, bunu ağız tabanı, retromolar trigon ve dil takip etmektedir.

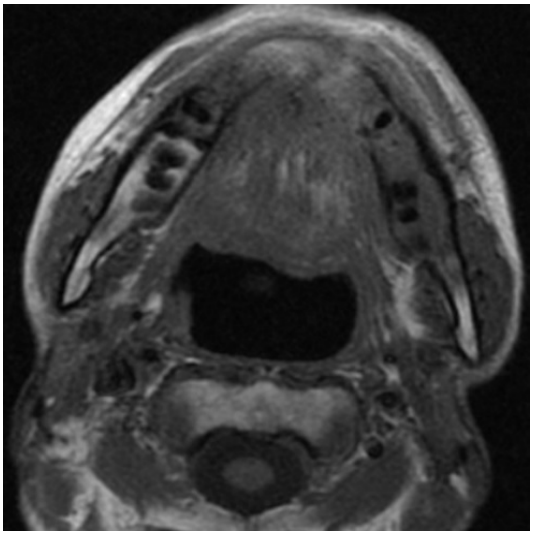
Dudak

İnfiltratif tümörler cilde, orbikularis oris kası ve bukkal mukozaya uzanım gösterebilir. Bu bölgede dikkat edilmesi gereken en önemli nokta kemik invazyonu veya lenfatik metastazın olup olmadığıdır. Lenfatik metastaz Düzey I ve II lenf nodlarına olur. Kemik invazyon mandibula ve maksillanın alveoler sırtlarının bukkal yüzlerinde oluşur, inferior alveoler sinir ve mental

sinir boyunca perinöral yayılım gelişebilir (Resim 12) [2, 3, 6, 9, 11, 23].

Ağız Tabanı

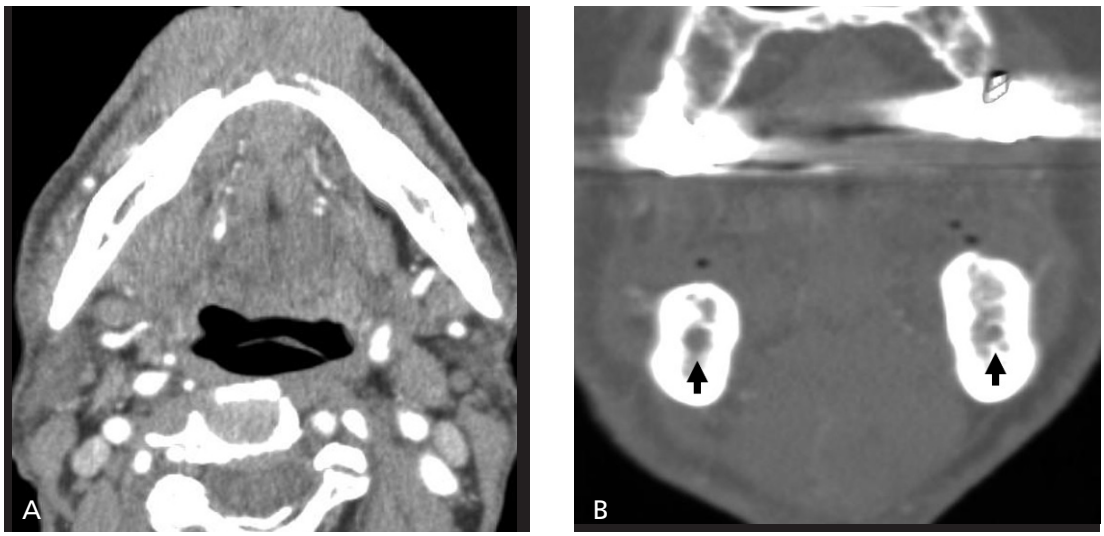
Skuamöz hücreli karsinomların çoğu ağız tabanının anterior kesiminden gelişir.



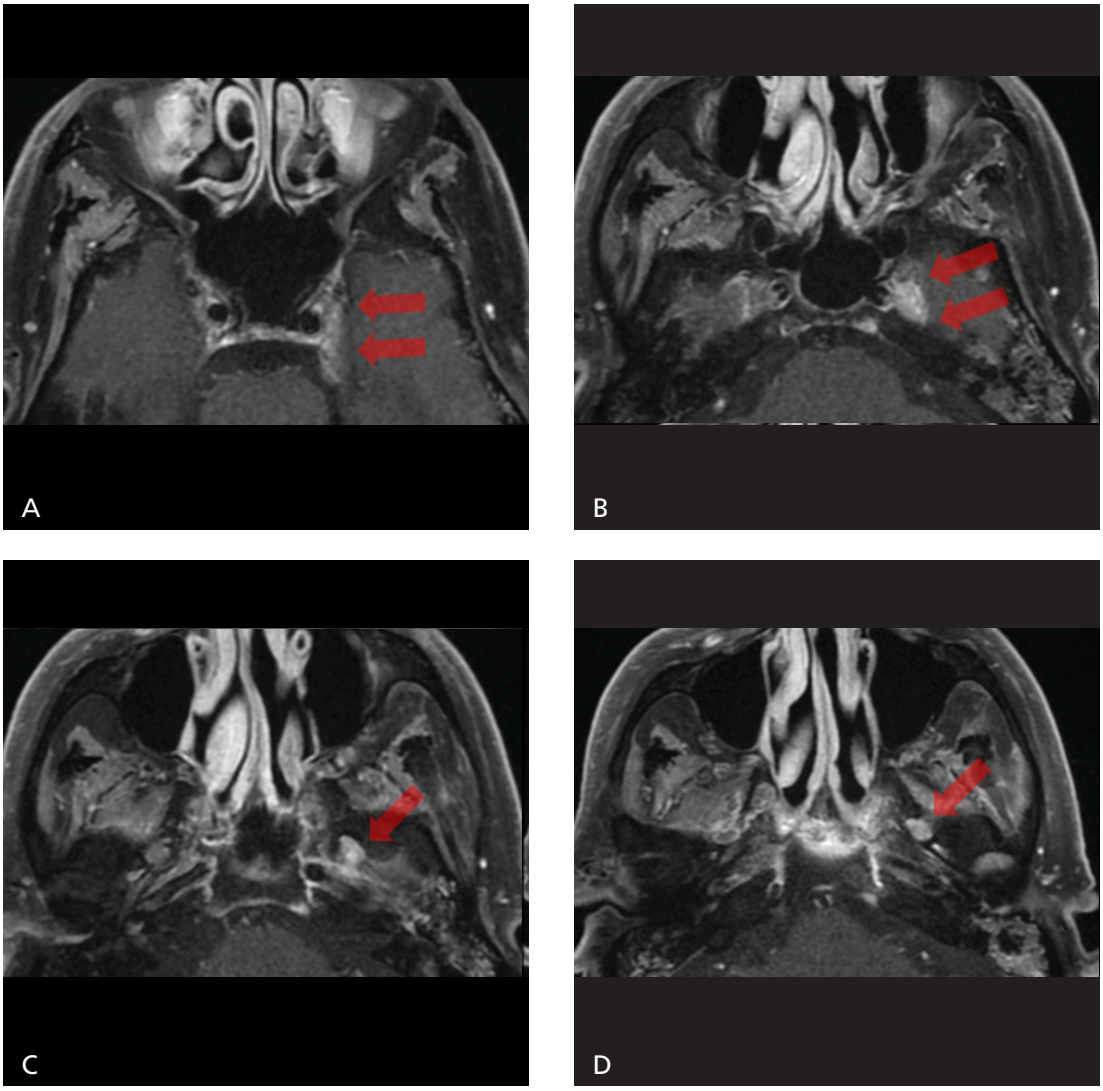
Resim 9. Aksiyel T1A görüntüde mandibulada normal kemik iliği sinyalinin düşük sinyalli tümör ile yer değiştirdiği görülüyor. Ayrıca, mandibulanın gövdesi düzeyinde gerek bukkal gerek lingual kortekste korteksin hipointens sinyalinde kayıp var.

Tümörün submukozal yayılımının derecesi, orta hattı geçip geçmediğine bakılmalı, submandibular aralık, lingual nörovasküler demet, mandibula ve lenfatik tutulum kontrol edilmelidir (Resim 13). Tümör, mukoza altında sublingual beze yayılabilir. Wharton kanalına invazyon, kanalda obstrüksiyon ve submandibular bezde inflamatuar değişiklikler ve büyümeye sebep olabilir. Bunlar tümörün önemli dolaylı bulguları olup, görüldüklerinde ağız tabanı dikkatlice incelenmelidir (Resim 14). Nörovasküler demet invazyonu perinöral yayılıma olanak verir. Hipoglossal ve lingual sinir invazyonu denervasyon atrofisine yol açabilir. Tümörün orta hattı geçmesi halinde hasta parsiyel glossektomi şansını kaybedeceğinden orta hattaki lingual septumun aşılıp aşılmadığı kontrol edilmelidir. Tümör komşu gingiva mukozasına, daha sonra mandibulanın lingual korteksi ve kemik iliğine yayılabilir. Mandibula invazyonu varsa inferior alveoler sinir de kontrol edilmelidir. Milohiyoid kas invazyonu submandibular aralığa yayılıma işaret eder. Milohiyoid kas ve dilin dış kaslarına invazyon koronal planda daha iyi değerlendirilebilir. Lateral ağız tabanından köken alan tümörler daha nadir olmasına karşın benzer şekilde yayılım gösterir. İlerlemiş tümörler mastikatör aralık,

EĞİTİCİ NOKTA



Resim 10. A, B. (A) Dudak SHK'si bulunan hastada tümörün mandibulanın bukkal korteksini invaze ettiği görülmektedir. (B) Kemik pencerede koronal planda oluşturulan görüntüde oklar bilateral inferior alveoler sinir kanallarını göstermektedir. Tümörün perinöral yayılımına bağlı sağda inferior alveoler sinir kanalı karşı tarafa göre genişlemiştir.

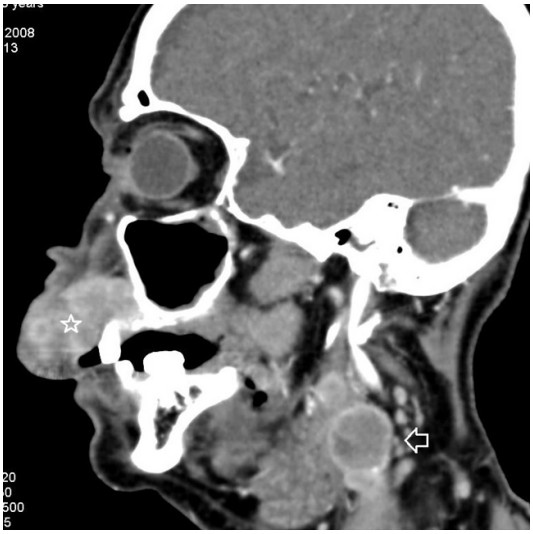


Resim 11. A-D. Ağız tabanı SHK'si bulunan hasta. Tümörün, perinöral yayılım sonucu trigeminal sinirin mandibular dalı boyunca ilerleyerek foramen ovaleye, buradan trigeminal gangliona ve trigeminal sinirin prepontin kısmına dek uzandığı görülmektedir.

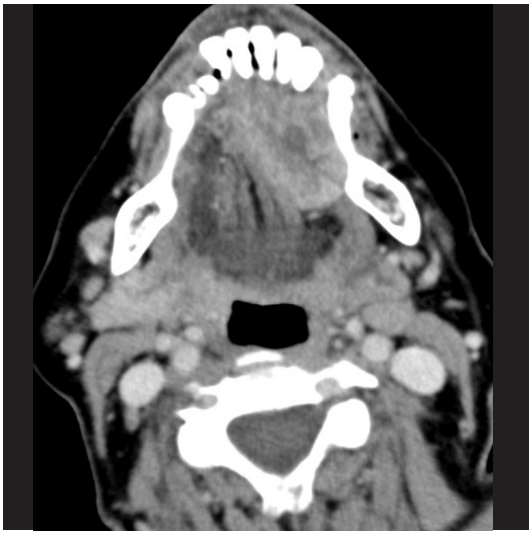
parafaringeal aralığa uzanabilir. Lenfatik metastaz için Düzey I-III lenf nodlarına bakılmalıdır [1, 2, 3, 5, 6, 11, 23].

Retromolar Trigon

Retromolar trigon, kritik bir anatomik pozisyona sahiptir. RMT'den gelişen tümörler submukozal yayılım, çiğneme kaslarına uzanım, kemik tutulumu, nörovasküler invazyon ve lenfatik metastaz yapabilirler. Mandibulanın periostuna yakınlığı sebebiyle kemik tutulumu sık olup inferior alveoler sinire direkt invazyon ve perinöral yayılım gelişebilmektedir. PMR, ağız boşluğu ile orofarinks ve nazofarinks arasında tıpkı bir kavşak gibi davranmaktadır. Tümör buraya ulaştığında önde orbikularis oris ve buksinatör kaslar ve bukkal aralığa, posteriorda superior konstriktör kaslar, tonsil ve dil kaidesine, yukarıda maksilla, pterigoid kaslar ve plakalar ve kafa tabanına, aşağıda ise ağız tabanına invazyon gösterebilir. Mastikatör aralık ve parafaringeal aralığa uzanabilir. Pterigopalatin fossa (PPF) tutulacak olursa perinöral yayılım araştırılmalıdır (Resim 15A, B) [1, 2, 5, 6, 9, 11, 23].



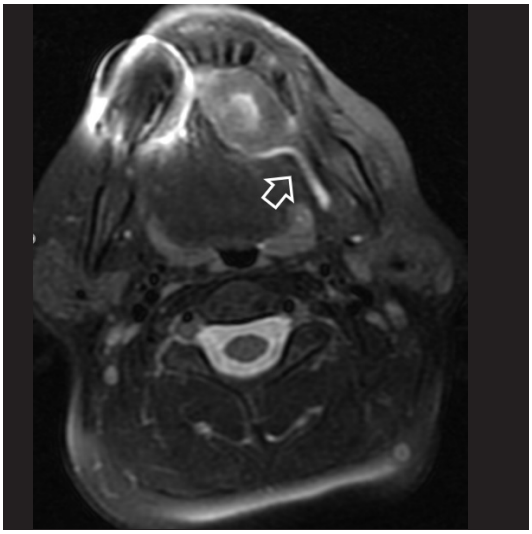
Resim 12. Üst dudaktan gelişen SHK. Sagital plandaki rekonstrüksiyon görüntüsünde tümörün (yıldız) komşu maksiller alveoler sırt ve maksiller sinüs anterior duvarını erode ettiği ve Düzey 2'de büyümüş, santrali nekrotik lenfatik metastazının (ok) bulunduğu izleniyor.



Resim 13. Ağız tabanı SHK. Tümör, solda sublinguaal aralığı doldurmakta, dil kökünü invaze ederek orta hattın sağına uzanmakta ve bilateral lingual nörovasküler demeti infiltre etmektedir.

Oral Dil

Tümör genellikle dilin lateralinde veya ventral yüzünde oluşur. Tümörün submukozal yayılımının derecesi, dilin iç kasları, nörovasküler demet ve kemik tutulumu veya lenfatik metastaz olup olmadığı ve tümörün



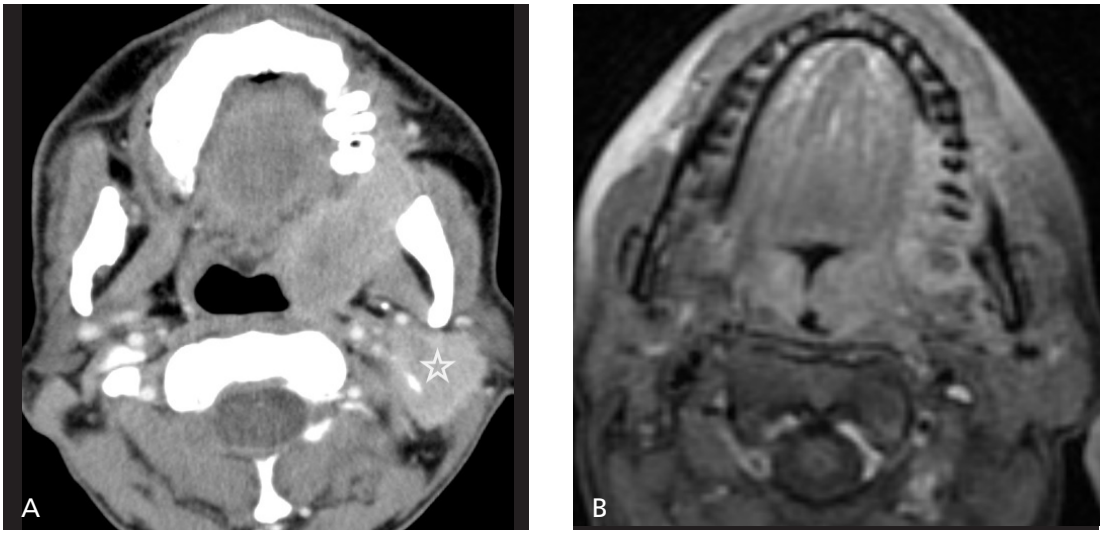
Resim 14. Ağız tabanı SHK. Kitlenin anteriorda Wharton kanalını invaze ettiği, buna sekonder kanalda obstrüksiyon (ok) geliştiği izlenmektedir.

orta hattı geçip geçmediğinin bilinmesi gerekmektedir. Tümör submukoza boyunca yayılarak ağız tabanı ve mandibular gingivaya ulaşabilir, mandibular invazyon yapabilir. Dilin iç ve dış kaslarına yayılabilir. Dış kasların tutulması halinde bunların yapışma yerleri de değerlendirilmelidir. Dilin karsinomları önce lateral kasları, daha sonra lingual nörovasküler demeti ve lingual septumu invaze eder ve dilin karşı tarafına uzanım gösterirler. Tümörün invazyon derinliği ve nörovasküler demet ile ilişkisini değerlendirmede koronal plandaki görüntülerden faydalanılmalıdır. Orta hattın geçilmesi ve kontralateral nörovasküler demetin invazyonu cerrahi planlama açısından önemli olup ağız tabanında olduğu gibi hastanın hemiglossektomi şansını ortadan kaldırmaktadır (Resim 16).

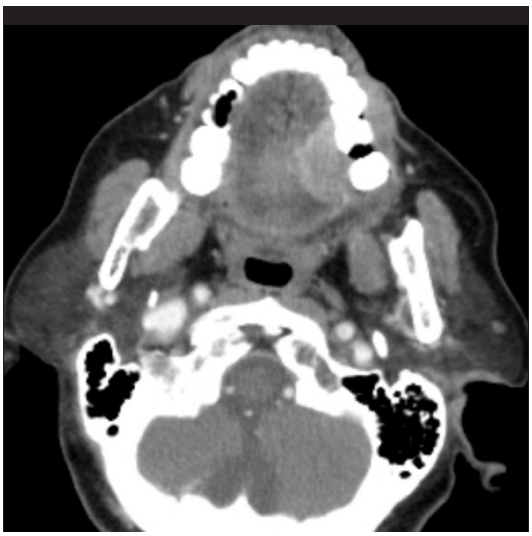
Dilin lenfatik yayılımı Düzey I ve II lenf nodlarına olur. Ancak, lateralden köken alan tümörlerin doğrudan Düzey III ve IV lenf nodlarına yayılmaları da mümkündür. Dildeki zengin lenfatik ağ nedeniyle bilateral nodal tutulum sıktır [1-6, 9, 23].

Bukkal ve Gingiva Mukozası

Bukkal mukoza tümörleri genellikle lateral duvardan, gingiva tümörleri ise molar ve premolar bölgelerde dişlerin gingiva sı-



Resim 15. A, B. Retromolar trigon SHK. (A) Solda retromolar trigondan köken alan, anterolateralde bukkal aralığa, posteriorda mastikatör ve parafaringeal aralığa ve pterigomandibular rafeye, medialde tonsil lojuna invaze olmuş tümör mevcuttur. Solda Düzey II'de ekstrakapsüler yayılımı da bulunan, kötü sınırlı metastatik lenf nodu (yıldız) görülmektedir. (B) Yağ baskılı postkontrast incelemede solda retromolar trigonda posteriorda pterigomandibular rafeye uzanan kitle izlenmektedir. Komşu mandibulada kortikal ve medüller invazyona bağlı kontrast ile boyanma saptanmıştır.

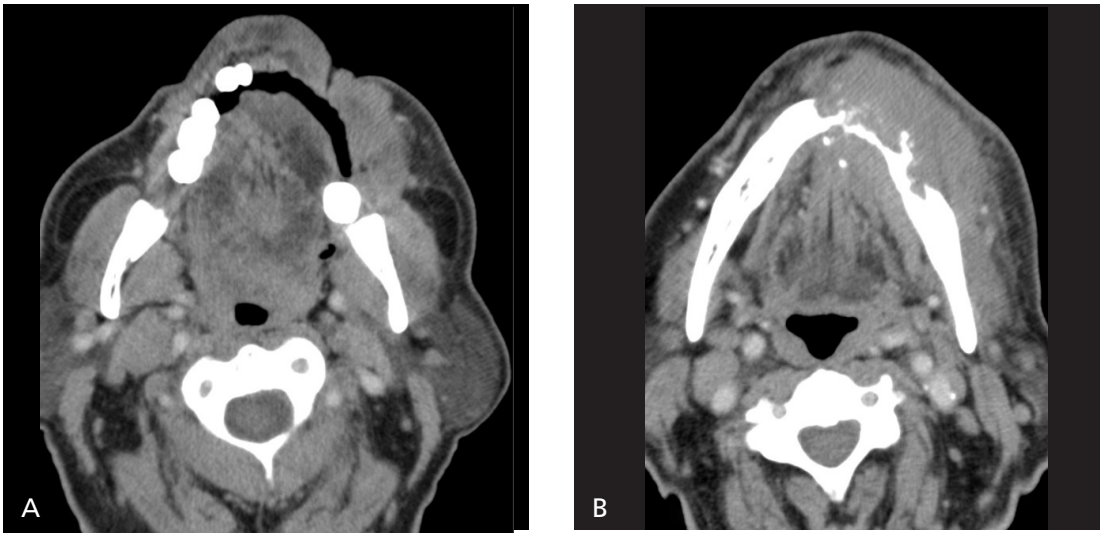


Resim 16. Dil SHK. Dilin sol lateral kesiminden gelişen kontrast maddeyle belirgin boyanan tümörün dilin iç kaslarını invaze ettiği, ancak orta hattı geçmediği görülüyor.

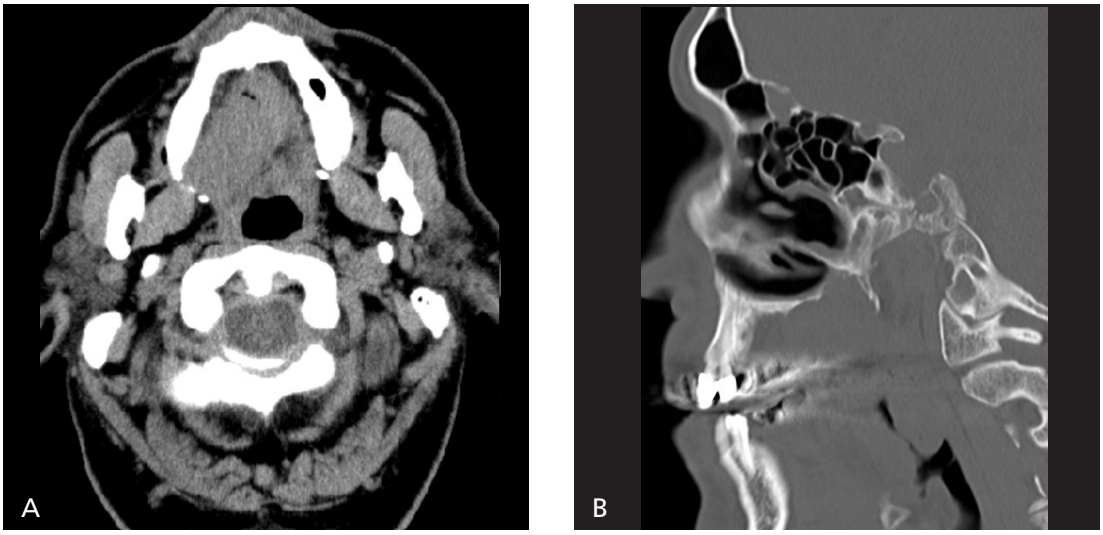
nırından gelişir. Bu tümörler submukozal yayılım, kemik, RMT ve PMR tutulumu ve lenfatik metastaz yönünden değerlendirilmelidir. Kemik invazyonun derecesi cerrahi rezeksiyonun tipini belirlemektedir. Mandibula tutulumunda tümörün intramedüller uzanım ve perinöral yayılım, maksilla tutulumunda ise sert damak, maksiller sinüs ve nazal kaviteye yayılma olasılığı bulunmaktadır (Resim 17). Lenfatik yayılım Düzey I ve II lenf nodlarınadır [1-4, 6, 11, 23].

Sert Damak

Sert damağın primer SHK'leri nadir olup, genellikle gingiva SHK'leri bu alana uzanım göstermektedir. Bu bölgenin primer tümörlerini minör tükürük bezi tümörleri, özellikle de AKK, oluşturmaktadır. Sert damağın aksiyel plana paralel oryantasyonu nedeniyle lezyonlar en iyi sagital ve koronal planlarda değerlendirilmektedir. Bu bölgenin tümörlerinde kemik invazyon ve perinöral yayılım araştırılmalıdır (Resim 18). Tümör lateralde maksiller alveoler sırt, yukarıda nazal kavite ve maksiller sinüsü invaze edebilir. Özellikle AKK perinöral yayılım yapmaya meyillidir. Büyük ve küçük palatin sinirler yoluyla PPF'ye, buradan da maksiller sinir yoluyla foramen rotundum ve vidian sinir yoluyla vidian kanala yayılabilirler. Bu nedenle PPF, kafa tabanı, trasesi boyunca trigeminal sinir MRG ile mutlaka değerlendirilmelidir [1-3, 6, 11, 23]



Resim 17. A, B. Bukkal SHK. (A) Solda bukkal mukozada posteriorda masseter kasına ve bukkal aralığa doğru uzandığı gözlenen kitlesel lezyon izleniyor. (B) Kitlenin kaudalde gingivobukkal sulkusu da invaze ettiği ve bu düzeyde komşu mandibulada belirgin yıkıma sebep olduğu görülüyor.



Resim 18. A, B. Sert damakta adenoid kistik karsinom. Sert damaktan köken alan (A) ve sagital plandaki görüntüde (B) komşu kemikte de invazyona yol açmış kitle.

İzlem

Ağız ve ağız boşluğu tümörleri lokal olarak nüks edebilir, nüks lenf nodu metastazı ile gelebilir ya da nadiren uzak organ metastazı yapabilirler. Bu nedenle takipler ilk 2 yıl boyunca düzenli yapılmalı, sağaltım bittikten sonra morfolojik görüntüleme ile yapılacak ilk kontrol için 3 ay beklenmelidir. Nüks tümörler, yüzeysel olarak başlayan primer tümörün aksine derine doğru büyüme gösterdiklerinden erken evrede klinisyen tarafından saptanmaları zordur. Tedaviye bağlı ödem, fibroz, cerrahiye bağlı anatomik distorsiyon klinik olduğu kadar radyolojik değerlendirmeyi de güçleştirebilir. Operasyon lojunda kitle, rezeksiyon ya da rekonstrüksiyon sınırlarında anormallik, kemikte invazyon veya perinöral yayılım bulguları nüks tümörü düşündürmelidir.

Kaynaklar

[1]. Laine FJ, Smoker WRK. Oral cavity: anatomy and pathology. Semin Ultrasound CT MRI 1995; 16: 527-45. [CrossRef]

[2]. Becker M. Oral cavity, oropharynx and hypopharynx. Semin Roentgenol 2000; 35: 21-30. [CrossRef]

[3]. Trotta BM, Pease CS, Rasamny JJ, Raghavan P, Mukherjee S. Oral cavity and oropharyngeal squamous cell cancer: key imaging findings for staging and treatment planning. Radiographics 2011; 31: 339-54. [CrossRef]

[4]. Arya S, Chaukar D, Pai P. Imaging in oral cancers. Indian J Radiol Imaging 2012; 22: 195-208. [CrossRef]

[5]. Yates CB, Phillips CD. Oral cavity and oropharynx. Curr Probl Diagn Radiol 2001; 30: 38-59. [CrossRef]

[6]. Keberle M. Neoplasms of the oral cavity. In: Hermans R, ed. Head and Neck Cancer Imaging. Berlin Heidelberg: Springer; 2012. p.123-146. [CrossRef]

[7]. Law CP, Chandra RV, Hoang JK, Phal PM. Imaging the oral cavity: key concepts for the radiologist. Br J Radiol 2011; 84: 944-57. [CrossRef]

[8]. Hermans R, De Keyzer F, Vandecaveye V, Carp L. Imaging techniques. In: Hermans R, ed. Head and Neck Cancer Imaging. Berlin Heidelberg: Springer; 2012. p.33-54. [CrossRef]

[9]. Stambuk HE, Karimi S, Lee N, Patel SG. Oral cavity and oropharynx tumors. Radiol Clin N Am 2007; 45: 1-20. [CrossRef]

[10]. Lenz M, Greess H, Baum U, Dobritz M, Kersting-Sommerhoff B. Oropharynx, oral cavity, floor of the mouth: CT and MRI. Eur J Radiol 2000; 33: 203-15. [CrossRef]

[11]. Vogel DWT, Zbaeren P, Thoeny HC. Cancer of the oral cavity and oropharynx. Cancer Imaging 2010; 10: 62-72. [CrossRef]

[12]. Baum U, Greess H, Lell M, Nömayr A, Lenz M. Imaging of head and neck tumors- methods: CT, spiral CT, multşslice spiral CT. Eur J Radiol 2000;33: 153-60. [CrossRef]

[13]. Razek AAKA, Tawfik AM, Elsorogy LGA, Soliman NY. Perfusion CT of head and neck cancer. Eur J Radiol 2014; 83: 537-44. [CrossRef]

[14]. Faggioni L, Neri E, Bartolozzi C. CT perfusion of head and neck tumors: how we do it. AJR 2010; 194: 62-9. [CrossRef]

[15]. Connoly M, Srinivasan A. Diffusion-weighted imaging in head and neck cancer: technique, limitations and applications. Magn Reson Imaging Clin N Am 2018; 26: 121-33. [CrossRef]

[16]. Gaddikeri S, Gaddikeri RS, Tailor T, Anzai Y. Dynamic contrast-enhanced MR imaging in head and neck cancer: techniques and clinical applications. Am J Neuroradiol 2016; 37: 588-95. [CrossRef]

[17]. Choi YJ, Lee JH, Sung Ys, Yoon RG, Park JE, Nam SY, Baek JH. Value of dynamic contrast-enhanced MRI to detect local tumor recurrence in primary head and neck cancer patients. Medicine 2016; 95: 1-8. [CrossRef]

[18]. Henrot P, Blum A, Toussaint B, Troufleau P, Stines J, Roland J. Dynamic maneuvers in local staging of head and neck malignancies with current imaging techniques: principles and clinical applications. Radiographics 2003; 23: 1201-13. [CrossRef]

[19]. Weissman JL, Carrau RL. "Puffed cheek" CT improves evaluation of the oral cavity. Am J Neuroradiol 2001; 22: 741-4.

[20]. Mosier KM. Non-oncologic imaging of the oral cavity and jaws. Otolaryngol Clin N Am 2008; 4: 103-37. [CrossRef]

[21]. Beil CM, Keberle M. Oral and oropharyngeal tumors. Eur J Radiol 2008; 66: 448-59. [CrossRef]

[22]. Head and Neck. American Joint Committee on Cancer. AJCC Cancer Staging Manual. 8th ed. New York: Springer; 2016.

[23]. Mukherji SK, Castelijns J, Castillo M. Squamous cell carcinoma of the oropharynx and oral cavity: how imaging makes a difference. Semin Ultrasound CT MRI 1998; 19: 463-75. [CrossRef]

Ağız ve Ağız Boşluğu

Meltem Nass Duce

Sayfa 413
AAB'de dudaklar, üst ve alt alveoler çıkıntılar ve dişler, bukkal mukoza ve gingivobukkal alanlar, sert damak, dilin 2/3 anterior kesimi (oral dil), ağız tabanı ve retromolar trigon (RMT) bulunmaktadır. Dilin 1/3 posterior kesimi (dil tabanı) orofarinkse ait bir yapıdır.

Sayfa 414
Dil kökünü, genioglossus ve geniohiyoid kasları ve lingual septum oluşturur.

Sayfa 414
Bu aralık bir fasya ile çevrili olmayıp, milohiyoid kasın posterior serbest kenarı etrafında submandibular ve parafaringeal aralıkla, frenulumun önünde orta hatta ise karşı sublingual aralık ile devamlılığı vardır.

Sayfa 414
Sublingual aralığın medialinde yer alan hiyoglossus kası suprahiyoid bölgede hem klinik hem de cerrahi açıdan önemli bir yer işaretidir. Lingual arter ve ven kasın medialinde, hipoglossal ve lingual sinir ile Wharton kanalı ise kasın laterelinde yer alır.

Sayfa 415
Submandibular aralık posterior kesimi dışında derin servikal fasyanın yüzeyel tabakası ile çevrilidir. Posteriorda sublingual ve parafaringiyal aralıkla devamlılık gösterir. Sublingual aralık gibi submandibular aralık da at nalı şeklinde olup orta hatta karşı taraf ile ilişkilidir.

Sayfa 420
Ağız ve ağız boşluğu (AAB)'de izlenen tümörlerin %90-95'ini SHK oluşturur.

Sayfa 420
Tümörün kortikal kemik invazyonunu göstermede BT, perinöral yayılımını göstermede MR daha başarılıdır.

Sayfa 420
Tetkik raporlarında tümör boyutu, invazyon derinliği belirtilmeli, invazyon yaptığı anatomik yapılar ve lenf nodlarının durumu hakkında bilgi verilmelidir. Eşlik edebilecek eş zamanlı ikinci primer tümör olasılığı hatırlanmalı, değerlendirme sırasında üst solunum ve sindirim yolları da dikkatle incelenmelidir.

Sayfa 421
Ağız ve ağız boşluğunun SHK'leri mukozal yüzeyler boyunca yaptıkları yayılımın yanı sıra 3 farklı yolla yayılım göstermektedir: (1) komşu submukozal bölge, kas ve kemiğe direkt invazyon, (2) perinöral/vasküler yayılım ve (3) lenf nodlarına metastaz.

Sayfa 422
Lenf nodu tutulumu, tek ve en önemli prognostik parametredir.

Sayfa 424
Wharton kanalına invazyon, kanalda obstrüksiyon ve submandibular bezde inflamatuar değişiklikler ve büyümeye sebep olabilir. Bunlar tümörün önemli dolaylı bulguları olup, görüldüklerinde ağız tabanı dikkatlice incelenmelidir.

Ağız ve Ağız Boşluğu

Meltem Nass Duce

1. Aşağıdaki anatomik yapılardan hangisi ağız boşluğuna ait DEĞİLDİR?
   a. Sert damak
   b. Alveoler çıkıntılar
   c. Bukkal mukoza
   d. Dilin 1/3 posterior kesimi
   e. Retromolar trigon

2. Aşağıdakilerden hangileri ağız ve ağız boşluğunda izlenen yassı hücreli kanserlerin yayılım yollarından birisidir?
   I. Lenfatik metastaz
   II. Mukozal yayılım
   III. Perinöral yayılım
   IV. Direkt invazyon

   a. I, III b. I, III, IV c. I, II, III, IV d. I, IV e. I, II, III

3. Ağız ve ağız boşluğunun yassı hücreli kanserlerinde en önemli prognostik faktör hangisidir?
   a. Lenf nodu tutulumu
   b. Uzak organ metastazı
   c. Tümörün invazyon derinliği
   d. Kemik tutulumu
   e. Tümör boyutu

4. Aşağıdakilerden hangisi ağız ve ağız boşluğu tümörlerinde tümörü ılımlı ileri lokal hastalık (T4a) evresine taşır?
   a. Tümör boyutunun 4 cm'den büyük olması
   b. İnvazyonun derinliğinin 10 mm'nin üzerinde olması
   c. Lenf nodu boyutu ve ekstranodal yayılımın bulunması
   d. Mandibula invazyonunun olması
   e. Karotid arter invazyonunun bulunması

5. Ağız ve ağız boşluğunun hangi alt bölgesini değerlendirirken koronal ve sagital plandaki görüntülerden mutlaka faydalanmak gerekir?
   a. Dudak
   b. Bukkal mukoza
   c. Retromolar trigon
   d. Gingiva mukozası
   e. Sert damak

Cevaplar: 1d, 2c, 3a, 4d, 5e