

Bölüm 8

TÜKÜRÜK BEZLERİNİN ULTRASONOGRAFİK İNCELEMESİ

Mehmet Emin DOĞAN¹

GİRİŞ

Tükürük bezi hastalıklarının birçoğu benzer klinik bulgular gösterdiğinden, tükürük bezlerinde görüntüleme, hastalıkların teşhisi açısından büyük önem taşımaktadır. Tükürük bezlerinin incelenmesinde düz grafiler, sialografi, ultrasonografi (US), manyetik rezonans görüntüleme, bilgisayarlı tomografi ve nükleer sintigrafi gibi yöntemler kullanılmaktadır (1). 1980'lerden bu yana US majör tükürük bezlerinin değerlendirilmesinde çok hassas bir araç olduğu gösterilmiştir. Teknolojik gelişmeler nedeniyle ve büyük tükürük bezlerinin yüzeysel yerleşimi, yüksek çözünürlüklü transduserler sayesinde çoğu bölgeye erişilebilir. Parotis bezinin derin lobunun sadece küçük bir kısmı mandibulanın akustik gölgesi tarafından gizlenmiş olabilir. 7.5-16 MHz arasında yüksek frekanslara sahip lineer transduserler kullanılır. Büyük lezyonlarda, lezyonu tamamen görebilmek için daha düşük frekanslı transduserler kullanılabilir.

Tükürük bezine US ile her zaman her iki tarafada bakılmalıdır; birçok lezyon bilateral olarak ortaya çıkar. Eğer tümör şüphesi varsa, servikal lenf nodları da muayene edilmelidir. Renkli Doppler, inflamatuvar lezyonları ve tümörleri incelemek için yararlı olabilir. Renkli Doppler, damar yoğunluğunu normal bir referans bezi ile karşılaştırarak veya tümörün damar yoğunluğunu normal parankimi ile karşılaştırarak gerçekleştirilir. Pik sistolik akış genellikle ölçülür, ancak Doppler ışınının açısı için bazı durumlarda düzeltmenin hesaplanması zor olabilir (2). Bu yazıda tükürük bezlerinin inflamatuvar durumları klinik bulgu ve ultrasonografik görünümleri açısından genel bir yaklaşımla değerlendirilip, bezlerin normal anatomisi ve ultrasonografik görünümleri göz önünde bulundurularak normal ve inflamatuvar durumların ayrımı incelenmiştir.

¹ Dr. Öğr. üyesi, Harran Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, medogan@harran.edu.tr

TÜKÜRÜK BEZLERİNİN ULTRASONOGRAFİK ANATOMİSİ

Parotis Bezi

Bütün tükürük bezleri homojen ekojenik organlardır. Normal yapıların sonografik görüntüsü bilinirse, patolojiyi tanımak mümkün olabilecektir. Parotis bezi, çift taraflı yerleşmiş olup, tükürük bezleri arasında en büyük boyutlu olanıdır. Tersine piramit şekilli olan bez, parafaringeal alanın posteriorunda retromandibular fossada bulunur. Tükürük bezlerinin normal boyutları değerlendirildiğinde parotis bezi ölçüleri ortalama vertikal boyutunda 46 mm, horizontal boyutunda 37mm, anteriorda 7 mm, posteriorda 22 mm kalınlıktadır (3). Parotis bezi retromandibular fossada bulunur. Anatomik olarak yüzeyel lob ve derin lob fasiyal sinir düzlemi ile ayrılır. US'de sinir görselleştirilemediğinden anatomik loblar ayırt edilemez. Bazı yazarlar parotis bezinin kaudal kısmını yüzeyel lob olarak ifade eder, ama bezin içinde veya etrafında görselleştirilen yapılarla ifade etmek daha doğrudur böylece loblarının anatomik olarak tanımlanmasıyla karışıklık önlenmiş olur. Çoğu durumda Retromandibuler ven zorlanmadan görüntülenmiştir ,ancak normal intraglandüler tükürük kanalları ve ana kanal (Stensen kanalı) yüksek frekanslı dönüştürücülerle bile görülmez. Dilate bir stensen kanalı US'de görselleştirilebilir. Kanal yüzeyel olarak masseter kas boyunca seyrederek bukkal yağ dokusundan geçer ve sonra mediale dönerek buksinatör kası deler. Anterior bölgede aksesuar tükürük dokusu sıklıkla görülür. Ekolojik yapı genellikle homojen ve ekojeniktir, tiroid bezi ile karşılaştırılabilir. Bezin içinde lenf nodları görülebilir ve anatomik yüzeyel lobda yerleşmişlerdir. Ancak US'de parafaringeal alan nadiren yeterli kalitede görüntülenebilir. İnternal karotid arter, internal juguler ven ve digastrik kasının arka karnı her zaman görülmez. Akustik emilim ve dağılma nedeniyle parotis bezinin derin bir kısmını görselleştirmek genellikle zordur (2). Sonografik olarak ince, homojen, dens ekolardan oluşmuş, çevre parotis boşluğunun sınırlarını oluşturan yapılardan daha ekojenik görünümündedir. Bez içerisindeki normal, dilate olmamış kanallar yüksek frekanslı transdüserler, su yastığı veya jel ped kullanılsa bile ultrasonografik olarak görüntülenemez. Dilate olmuş Stenon kanalı 10 MHz'dan yüksek frekanslı transdüserler ile boru şeklinde veya tek bir ekojenik çizgi olarak gözlenebilir. Fasiyal sinir rutin olarak ultrasonografi ile görüntülenemez. Eksternal karotid arterin lateralinde uzanan retromandibular ven sıklıkla US de belirlenir. Bu venin bulunduğu düzlem derin ve yüzeyel lobu ayırt etmek için kullanılabilir. Bez içerisindeki damarların konumları sabittir ve bu damarların US'de belirlenmesi fokal lezyonların bölümlendirilmesinde önemlidir (4).

Submandibular Bez

İkinci en büyük tükürük bezi olan submandibular bez, mandibulanın alt kenarı ile diğastrik kasın anterior ve posterior karınları tarafından oluşturulan submandibular üçgenin posterior kısmında yer almaktadır (5). Submandibular bez ölçüleri yaklaşık 33x35x14 mm'dir. Cinsiyete bağlı herhangi farklılık görülmeyebilir, ancak bezlerin büyüklüğü vücut ağırlığı ile önemli ölçüde artabilir (3). Submandibular bez parotis bezinin anterior ve kaudalında bulunur. Bazen her iki bezin tükürük dokusu araya giren herhangi bir fasya olmadan birbirine bitişik bulunabilir. Ekolojik yapı olarak submandibular bez parotis bezinden daha hipoekoiktir. Submandibular bölgedeki diğer anatomik yapılar; mandibula, mylohyoid kas, diğastrik ön karın ve yüz damarlarıdır. Fasiyal arter submandibular bezin posteriorundan veya içinden geçer. Submandibular bezinin tipik bir oblik kesiti üzerinde tonsilla palatina submandibular beze göre kranioposterior pozisyonda hipoekoik bir alan olarak görülür. Normalde submandibular bezleri arka tabanı olan üçgen şeklindedir. Normal intraglandüler kanallar nadiren görülür. Limonla uyarıldıktan sonra daha kolay görülebilirler. Ana submandibular kanal (Wharton kanalı), bezin derin bölümünden kaynağını alır ve anteriorda ağız tabanındaki karunkulaya yükselir. Ana kanal, lingual damarlardan renkli Doppler ile ayırt edilebilir (2).

Sublingual Bez

Sublingual bez, oral kavite tabanı kasları (geniohyoid kas, dilin intrinsik kasları, medial hyoglossal kas ve mylohyoid kas) arasında konumlanmaktadır. Lateralinde mandibula bulunmaktadır (5). Sublingual bezler ağız tabanında mylohyoid kasının kraniyalinde,mandibulanın medialinde,geniohyoid kasının lateralinde yerleşmiştir. Bazı durumlarda tükürük bezi dokusu posteriorunda submandibular bezine kadar uzanabilir (6). Sublingual bezler, US'de görünmeyen çok sayıda küçük boşaltım kanalına sahiptir. US'de sublingual bez posteriorunda submandibular bezin derin lobuyla temas halindedir (7). Bezler, ağız tabanının hipoekoik kaslarından daha ekojenik görünür (2).

TÜKRÜK BEZİ ENFEKSİYONLARI VEYA SIALİTİS

Tükürük bezinin enfeksiyonuna sialitis denir. Bu enfeksiyon türü bezin kendi enfeksiyonu ya da sialadenitis ayrıca sialodoşit denilen tükürük bezi kanalı ve kanalları enfeksiyonlarını kapsar.

Viral Sialadenit

Bir paramiksovirusün neden olduğu endemik parotit veya kabakulak, sistematik aşılama döneminde bile en sık görülen akut enfeksiyondur. Genellikle klinik tanı kesin bir tanı için yeterlidir. Vakaların %75'inde her iki parotis bezi de büyür. Servikal lenf düğümleri de her zaman genişler. U S'de parotis bezleri daha yuvarlak bir şekle, dışbükey bir yanal yüzeye ve hipoeoik bir yapıya sahip şekilde büyürler. Bazen tükürük kanalları genişler ve görünür hale gelir. Renkli Doppler de, yaygın hipervaskülarizasyon gösterir (2, 8).

Bakteriyel Sialadenit

Akut bakteriyel sialadenitis tipik olarak major tükürük bezlerini ve en sık da parotisi etkiler. Bakterilerin, oral kaviteden retrograd yolla bez içine girişi söz konusudur. En sık rastlanan etken vakaların %50-90' nında kültüre edilmiş olan stafilokokus aureus'tur, daha nadiren streptokokus türleri, escherichia coli, hemofilus influenza görülebilir. Dehidratasyon ya da ağızdan sıvı alımının azalmasına ilave olarak tükürüğün birikimi bez parankimi içerisine bakteriyel geçişe olanak sağlar (9). Akut sialadenitli hastalarda genellikle bez tek taraflı etkilenmekte ve etkilenen bezde ağrı ve şişlik bulunmakta, fiziksel muayenede palpasyonda hassasiyet, ödem, endurasyon belirlenmektedir. Parotis bezi enfekte olursa kulak kepçesi daha çok belirginleşir. Deri kızamık ve fluktuan olabilir. Masaj ile kanaldan pürülan akıntı geldiği görülebilir. Hastada trismus, derin boyun absesi ve mediastinit gibi komplikasyonlar oluşabilir. Tükürük bezlerini çevreleyen yoğun kapsül nedeniyle fiziksel muayene ile apse oluşup oluşmadığını belirlemek zordur (4, 5, 10).

Akut Bakteriyel Parotitis

Normalde tükürük bezleri içindeki tükürük sterildir. Bakteriyel enfeksiyon çeşitli şekillerde ortaya çıkabilir. En yaygın kaynağı, ağız boşluğu yoluyla retrograd enfeksiyon, salya kanalı yoluyla bezi enfekte eden bakterilerdir. Daha az yaygın görülenler, temporomandibular eklem enfeksiyonlarının ekstrakapsüler yayılımını ve hematojen septisemiye içerir. Akut bakteriyel parotit, erişkinlerde çocuklarda olduğu kadar yaygındır. Klinik tanı tipik olarak tek taraflı ağrı ve şişlik ve, her öğünde ani artan ağrıdır. Ostiumun muayenesinde, kirli tükürük veya irin ortaya çıkar. Yetişkinlerde sialadenitis, sialolithiasisli vakaların yaklaşık% 50'sinde görülür. US, tükürük kanalı dilatasyonlarını, hipoeoik parankimi ve genişlemiş intraglandüler lenf nodlarını gösteren tek radyografik incelemedir. İltihaplanma nedeniyle hipervaskülarizasyon renkli Doppler'de görülebilir. US'nin enflamatuvar hastalıklarda temel amacı, lithiasis veya diğer duktal tıkanıklıkları ekarte etmek-

tir. Ciddi enfeksiyonlarda apse oluşumunu gösteren intraglandüler sıvı boşlukları görülebilir ve diyabetik hastalarda daha sık görülür. Bir apse içindeki hareketli ekoik debris yanı sıra hava da görülebilir. US rehberliği apse iğne aspirasyonu veya drenajı için özellikle yararlıdır (2, 11-13).

Akut Bakteriyel Submandibulitis

Submandibular ağrı ve şişlik ile aniden ortaya çıkar. Ağız tabanındaki Wharton'un kanal ostiumunda pus ve döküntü görülebilir. US tanı için önemlidir. Bez, tükürük kanallarının dilatasyonu ve Doppler'de artmış vaskularizasyon ile heterojendir. US, bu durumda, ilgili bir lithiasis'i ekarte etmek için de gereklidir (2).

Kronik Pediatrik Bakteriyel Parotitis

Çocuklarda kronik bakteriyel parotit göreceli olarak yaygın bir hastalıktır. 2 ya da 3 yaşında, daha nadir olarak genç yaşta ortaya çıkan bu sialadenit, başlangıçta akut viral bir enfeksiyon gibi ortaya çıkar. Sonra akut ağrı ve şişlik ve büyümüş servikal lenf nodları atakları ile tek taraflı veya iki taraflı olarak ilerler. İlk belirtiler ortaya çıkar çıkmaz US'de görüntülenebilir. Görüntüler tipik ve patognomiktir. Parotis bezlerinde çoklu hipoeoik, sistoid alanlar ve 2-3 mm'lik vakuoller, kronik enfeksiyon tarafından glandüler dokunun tahrip edilmesinden kaynaklanır ve US'de milar bir görünüm alabilir. Glandüler dokunun fokal tahribi de US'de görülebilen tükürük kanalı ektazisine neden olabilir. Ayrıca, iltihaplanmayan ancak iltihaplanma reaksiyonu gösteren küçük hiperekoik kalsifikasyonlar da görülebilir. Doppler, bezin ve intra ve ektraglandüler lenf nodlarının hipervaskularizasyonunu gösterir (2, 14).

Yetişkinlerde Kronik Parotitis

Kronik inflamasyonda, US'de görülen glandüler modifikasyonlar akut hastalıklardan daha az belirgindir. Atrofik bir hipoeoik bez görülebilir, ancak bezin büyüklüğü değişkendir. Bazen duktal ektaziler bulunur ancak, sialografi, tükürük kanallarının kronik inflamatuvar tıkanıklıklarını görselleştirmek için US'den daha üstündür. Yetişkin kronik parotit, çocuklukta kronik veya akut parotit geçiren veya akut parotit öyküsü olan veya Sjogren sendromu gibi sistemik bir hastalık durumlarında ortaya çıkabilir. Aynı zamanda akut bir enfeksiyona sekonder olarak, tükürük kanalının darlığı veya stenosis de olabilir. US, tahrip olmuş parankimi ve sklerozun hiperekoik bölgelerini temsil eden hipoeoik bölgelerle bezin heterojen olan kısmi yıkımını gösterir. Tükürük kanallarının darlıklı veya darlıklı dilatasyonu her zaman bulunur. Stensen kanalında darlıklı bir "inci dizisi" görüntüsü oluşturur. Duktal ektazi de mevcut olabilir. Lenf bezleri, bez içinde

ve servikal bölgelerde görülür. Doppler, iltihabın olup olmadığına bağlı olarak hipervaskülarizasyon gösterebilir veya göstermeyebilir. Kronik sialadenitte ultrasonografik değişiklikler akut enflamatuvar hastalıklara kıyasla daha az belirgindir. Bez heterojen ve hipoekojenik izlenebilir. Kronik enfeksiyonlar nedeniyle, normal bez dokusu fibrotikleşir, atrofi gözlenebilir ve bezin sertliği artar. Elastografi ile bezin sertliği, bezin tedaviye cevabı, inflamasyonu değerlendirilir(2, 15, 16).

Tüberküloz Parotitis

Tükürük bezlerinin tüberkülozu nadir görülür ve parotit malign tümörü taklit eder. Orta derecede ağrı olabilir veya hiç ağrı yoktur. US'de, bölgesel lenfadenopati ile heterojen, hipoekoik, kötü tanımlanmış lezyonlar vardır. Lenf düğümlerinin kendileri de zayıf bir şekilde tanımlanmış sınırlara sahiptir. US eşliğinde ince iğne aspirasyonu (FNA) sitolojisi, dev hücreli ve nekrozlu spesifik granülomatöz lezyonları gösteren tanıdır (17).

Siyalolit

Lithiasis oluşumu çocukluk ve bebeklik dönemi de dahil olmak üzere farklı yaş gruplarında görülebilir. Yapılan takiplerde genetik bir yatkınlık da gösterdiği bildirilmiştir. Yapılan izlemlere dayanarak aynı hastada aynı anda farklı bez tiplerinde (örneğin parotis ve submandibular) lithiasis gözlemlenmediği tespit edilmiştir. Submandibular ve parotis lithiasisleri aynı bileşimi gösterir, ancak farklı oranlarda kalsiyum ve fosfat içerir (17).

Tükürük salgılarının %80'inden fazlası submandibular bezde veya Wharton kanalında lokalizedir. Sialolithiasis vakalarının yaklaşık% 15'i parotis bezinde veya Stensen kanalında görülür. Sublingual lithiasis nadirdir. Tükürük taşı genellikle, yalnızca duktal sistemin tıkanması durumunda semptomlara neden olur. Terapötik amaçlar için, ana kanalın lithiasisini intraglandüler kanallardan ayırmak önemlidir. Lithiasis için tipik yerler Wharton'un kanalının ön ucunda ve intraglandüler kanalların birleşimindedir. Bazen intraoral transdüserler submandibular taşları lokalize etmek için kullanılır. Parotis sisteminin lithiasisi genellikle bezin periferindeki kanallarda veya parankimin derinliklerinde bulunur (18).

Sonografik olarak, lithiasis tipik olarak posterior gölgeleme ile birlikte parlak bir eğrisel eko kompleksi olarak görülür. 2 mm'den küçük lezyonlarda, bu gölge olmayabilir. Semptomatik sialolithiaziste, duktal sistemin veya iltihabın eşzamanlı bir şekilde dilatasyonu sıklıkla görülür. İntraglandüler kanal ektazisi, çoklu tübüller hipoekoik yapılar olarak ortaya çıkarken, dilate ana kanal ekstraglandüler bir pozisyonda bulunur ve daha doğrusal bir şekle sahiptir. Enflamatuvar değişiklik-

ler, bezi, yaygın şekilde hipoekoik ve daha yuvarlak, küresel kenar boşluklarıyla çevirir. Renkli Doppler, hipervaskülarizasyon gösterir (2). US'nin sialolitiazis değerlendirmesindeki doğruluğu yaklaşık % 90'dır. Kalsifik lenf nodlarını ve flebolitleri fasiyal damarlardaki sialolithiasisden ayırt etmek mümkündür. Tükürük lithiasislerin yaklaşık %20 ila %40'ı düz filmlerde opak değildir, ancak bu taşların çoğu US'de görülür. Tükürük stimülasyonu (limon veya C vitamini) daha belirgin intraglandüler kanallara yol açar. Dilate hipoekoik kanallarla daha iyi kontrast oluşturur, bu küçük lithiasların ve ekojenik lithiasların görselleştirilmesini kolaylaştırır. Deneyimli ellerde, US tükürük taşı analizinin primer yöntemidir. Bilgisayarlı tomografi, MRG veya sialografi, yetersiz sonografik sonuçları olan hastalar veya negatif sonografik sonuçları olan ve duktal tıkanmanın tipik bir klinik tanısı olan hastalar için istenilebilir (19, 20).

Siyalozis

Sialoz terimi, tükürük bezlerinin enfeksiyon veya tümör olmayan tüm kronik hastalıklarını belirtir. Bu beslenme bozukluğu, distrofik ve tükürük bezlerini etkileyen sistemik hastalıkları içerir. Bu hastalıkların çoğu, tükürük bezi veya salgı bezinin hiperplazisi ile karakterize edilir, sialomegali olarak adlandırılır ve tükürük sekresyonunda eksiklik ile karakterize edilir. Ultrasonografik görüntüde bezler hiperekoik bir yapıya sahip ve büyümüş olarak izlenir (2).

Siyaloadenozis

Genellikle diyabet, alkolizm ve anoreksiya nervozada klinik olarak belirgindir. USG, hiperekoik bir yapıya sahip büyümüş bezleri gösterir ve fokal lezyon yoktur. Yüksek ekojenite nedeniyle parotis bezlerinin derin kısımları genellikle görünülmez. Bazen bezleri tamamen tanımlamak için düşük frekanslı transdüserler uygulanmalıdır. Akut inflamasyonda sıklıkla görülen hipervaskülarizasyon, normal veya subnormal renkli Doppler satürasyonlarının gösterilmesiyle ekarte edilmelidir. Bezlerin bu iki taraflı ağrısız büyümelerinde, tümörleri ve kanal tıkanıklıklarını ekarte etmek önemlidir. Bu, homojen bir glandüler yapının gösterilmesiyle gerçekleştirilebilir (21).

Sjögren Sendromu

Sjögren sendromu (SS), büyük tükürük bezlerinin, lakrimal bezlerin ve eklemelerin kronik iltihaplı otoimmün bir hastalığıdır. Lenfosit ve plazma hücreleri ekzokrin bezlere infiltre olur. Sjögren hastalığının kadınlarda görülme sıklığı erkeklerden yedi ila dokuz kat daha yüksektir. Genellikle hastalar keratokonjunktivitis sicca kompleksi ile başvururlar. Sıklıkla, antinükleer antikolar (ANA), özellikle

de anti-Ro / SSA, Anti-La / SSB alt kümeleri pozitifdir. Kesin tanı dudaktaki minör tükürük bezlerinin biyopsisi ile konur. SS'de, genellikle tüm majör tükürük bezleri etkilenir. Akut dönemde tükürük bezinde büyüme ve hipoeoik dönüşümler bulunur. Çoğunlukla, bezler enflamasyon, lenfadenopati ve miyoepitelyal hiperplazi nedeniyle heterojendir. Periferel duktal sistem dilate olabilir; ayrıca, çok sayıda küçük kist bulunur. Sonografik değişiklikler histolojik tutulumla korelasyon gösterir. Zamanla, bezler küçük, hipoeoik, heterojen hale gelir ve bezleri tanımlamak zorlaşır. Renkli Doppler, akut enflamatuvar aşamada hipervaskülarizasyon gösterir. Bununla birlikte, kronik fibrotik değişiklikler nedeniyle tükürük üretimi azaldığında, stimülasyonun neden olduğu arteriyel kan akımı reaksiyonu azalır. Tükürük stimülasyonu arteriyel kan akımında önemli bir yükselmeye neden olur. SS'de, maksimum sistolik akış hızı genellikle iki katına çıkar. SS'de önemli bir konu, bu hastalıkta görülme sıklığı artmış olan malign lenfomayı ekarte etmektir; bununla birlikte, heterojen bir bezde görüntüleme yoluyla küçük lezyonları ayırt etmek zordur. 2 cm'den büyük hipoeoik lezyonlar ve hızla büyüyen lezyonlar için biyopsi yapılmalıdır (22-24).

TÜKÜRÜK BEZİ TÜMÖRLERİ

Bening Tümörler

Pleomorfik Adenom

Pleomorfik adenom, tükürük bezinin en sık görülen tümörüdür (% 24-71). Vakaların yaklaşık %80'inde tümör parotis bezinin yüzeysel kısmında bulunur. Vakaların yaklaşık %10'unda parotis bezinin derin kısmı etkilenir. Submandibular bezin pleomorfik adenomu, vakaların yaklaşık %10'unda görülür. Pleomorfik adenom genellikle yavaş büyüyen bir lezyondur. Cerrahi tavsiye edilir. Malign transformasyon vakaların % 5'inde bildirilmiştir. Daha önce var olan stabil bir parotis kitlesinin hızlı büyümesi, pleomorfik adenom ex karsinom için şüphelidir. Bulanık, kötü tanımlanmış sınırlar malignite için şüphelidir (25, 26). Nadiren, lezyon parafarengeal boşluğa uzanır. Histolojik olarak lezyon epitelyal, miyoepitelyal ve mezenkimal dokudan oluşur. Bu tümörler palpasyonda sert ve sıkıştırılmazlar. Sonografik olarak, tümör iyi sınırlı ve genellikle homojen ve hipoeoiktir. Tipik olarak iyi sınırlanmış yuvarlak marjinli olarak görülür (17, 27). Parotis tümörlerinde kalsifikasyon bulunduğunda, çoğu vakada patoloji pleomorfik adenom olarak çıkmaktadır, ancak bazı maligniteler de sıklıkla kalsifikasyon göstermektedir. Renkli Doppler'de sıklıkla orta dereceli vaskülarizasyon gösterir. Ağırıklı

olarak periferik bir akış paterni tarif edilmiştir. Maksimum sistolik akış sıklıkla 25 cm/s'nin altındadır (28).

Warthin Tümörü

Warthin tümörü ikinci en sık tükürük bezi tümörüdür. Bu tümörler palpasyonda pleomorfik adenomların aksine, genellikle yumuşak ve sıkıştırılabilir. Tümörler en sık parotis bezinin kaudal kısmında

lokalizedir ve bilateral olabilir. Ultrasonda, katı ve kistik bileşenli, merkezi ya da vaskülariteye sahip, iyi tanımlanmış, heterojen hipoekoik bir kitle olarak görülür (29). Submandibular bezin kistadeno lenfomaları nadirdir. Tükürük stimülasyonundan sonra yapılan nükleer tıp çalışmaları normal parankime göre daha yüksek bir tutulum olduğunu göstermektedir; bu nedenle, bu tümör diğerlerine göre spesifik olarak teşhis edilebilir. Büyük kistik lezyonlar varsa, Technetium taraması negatif olabilir. Onkositoma ayrıca sintigrafide güçlü bir izleyici tutulumu gösterebilir ve Warthin tümörü ile karıştırılabilir (30).

Lipom

Lipom, tüm parotis tümörlerinin %10'unu oluşturur (31). Ultrasonda, lineer hiperekoik çizgiyle çevreleyen parotis parankimine göre hipoekoiktir ve sıkıştırılabilir (32). Lipomlar nadir tükürük bezi tümörleridir. Hem Bilgisayarlı Tomografide (BT) hem de Manyetik Rezonans'da (MR), yağ karşılık gelen dokuyu göstererek spesifik bir morfoloji ortaya koymaktadır. Bu nedenle, ne zaman klinik olarak veya US'de lipomdan şüpheleniliyorsa, bu tetkiklerden birinin yapılması gerekir. US'de bu nispeten yumuşak, yağ içeren tümörler tipik olarak oval bir şekle, keskin hatlara sahiptir ve kısmen sıkıştırılabilir. Parotis parankimi ile karşılaştırıldığında, saf yağ içeren lipomlar orta derecede hipoekoik lezyonlardır. Tipik olarak çizgili, tüy gibi bir ekojenite bulunur. Parotis dokusuyla bağlantılı olarak fibrolipomlar sadece daha az hipoekoiktir. Lipoblastomlar genellikle kistik komponentleri ortaya çıkarır. Lipomlar renkli Doppler'de ya hiç sinyal göstermez ya da çok az Doppler sinyal gösterir. Liposarkomlar tükürük bezi bölgesindeki nadir görülen tümörlerdir. Hızlı gelişen ekojenik tümörlerde bu tanı düşünülmelidir

HEMANJİYOM VE LENFANJİYOM

Çocuklarda, hemanjiyomlar tükürük bezi bölgelerinin en sık görülen tümörleridir. Tanı genellikle klinik bulgular ile konur. Derin yerleşimli lezyonlarda, üstündeki cilt normal olduğunda veya lezyon vital yapılara zarar verdiğinde görüntüleme gereklidir. US'de hemanjiyomlar genellikle hiperekoik, iyi tanımlanmamış

lezyonlar veya tipik lobüler paternli hipoekoik lezyonlar olarak görülür. Hemanjiyomlar sıkıştırılabilir. Renkli Doppler'de, santimetre kare başına beşten fazla renk yapısı olarak tanımlanan hipervaskülarite gösterir. Pulse Doppler, 90 cm/s'ye kadar peak sistolik bir akış gösterir. Diyastolik akış ayrıca spektral genişleme ve düşük dirençli bir indeks (RI: 0,4-0,7) ile artar. Çoğu vakada, ergenlik döneminde spontan involüsyon meydana gelir; ancak kanama, vital yapılara bası veya koagülopati gibi önemli komplikasyonlar mevcutsa, cerrahi olarak veya embolizasyonla tedavi edilirler. Bu terapötik durumlarda, BT veya MR'ın lezyonu tamamen gösterdiği belirtilmektedir.

Lenfanjiyomların yaklaşık %75'i boyunda görülür. Genellikle posterior bölgede bulunurlar. Histolojik olarak, tek bir lezyon içinde kistik higroma, kavernöz ve kılcak damarlar ve vasküler lenfatik malformasyonların bir kombinasyonu bulunabilir. US'de ağırlıklı olarak değişken kalınlıkta septası olan kistik lezyonlardır. Ekojenik bileşenler, US'nin uzaysal çözünürlüğü nedeniyle görülmeyecek kadar küçük olan atipik lenfatik damarların kümelerine karşılık gelir. Renkli Doppler'de lenfanjiyom avasküler veya hipovaskülarize görünür. Lenfanjiyomlar sıklıkla cerrahi olarak tedavi edilir. Makrosistik lenfanjiyomda, US rehberliğinde skleroterapi uygulanabilir (33, 34).

MALİGN TÜMÖRLER

Mukoepidermoid Karsinom

Mukoepidermoid karsinom, tükürük bezlerinin en sık görülen malign tümördür. Bu tümörler patolojik olarak iki ana gruba ayrılır: malignitesi yüksek olan karsinom ve malignitesi düşük olan tümörler. Çapı 2 cm'den küçük olan malign tümörler genellikle homojen bir yapıya sahiptir ve düzgün sınırları vardır; bu nedenle, özellikle düşük dereceli malign tümörler sıklıkla hatalı görüntüleme ile benign lezyonlar olarak teşhis edilir. Yüksek dereceli malign tümörler ve daha büyük lezyonlar çoğunlukla düzensiz sınırlar ve tipik bir heterojen eko modeli gösterir. Çoğunlukla düzensiz nekroz bölgeleri bulunur (2, 27). Bu tümörler en sık US tarafından doğru olarak malign tümörler olarak belirlenebilir. Daha büyük lezyonlarda, US'nin başlıca dezavantajı, tümörü tamamen göstermek için yetersizliğidir. Parafarengeal alana, kafatasının tabanına veya mandibulaya olan infiltrasyonlara US tarafından erişilemez.

Adenoid Kistik Karsinom

Adenoid kistik karsinom da bazen iyi huylu bir lezyon olarak yanlış teşhis edilir. Karakteristik perinöral infiltrasyonlar genellikle US tarafından tespit edilmez.

Asinus hücreli karsinom, skuamöz hücreli karsinom, undiferansiye karsinom veya adenokarsinom daha az sıklıkla görülür. Malign tümörlerde, renkli Doppler genellikle normal parankimle veya benign tümörlerle karşılaştırıldığında daha yüksek derecede vaskülarizasyon gösterir. Gri tonlamalı görüntüleme iyi huylu bir lezyona işaret etse bile yüksek sistolik değerler ve düzensiz tümöral damarların paterni malignite için şüphelidir (2). Ancak şimdiye kadar, tükürük bezi tümörlerinin renkli Doppleri klinik incelemenin altında bir yöntemdir. Benign ve malign tümörler arasında tam olarak bir ayırım yapan kriter bilinmemektedir.

Parotis Bezi İçerisinde Lenf Nodu Metastazı

İntraglandüler lenf nodu metastazı en sık; çok sayıda, yuvarlak, iyi sınırlı lezyonlar olarak görülür. Parotis bezinin lenf nodu metastazları en sık malign melanom, skuamöz hücreli karsinom veya akciğer ve memenin metastatik karsinomundan kaynaklanır. Malign lenfoma (Non-Hodgkin lenfoma) ayrıca tükürük bezlerini de içerebilir. Çoğu zaman, multiple hipoekoik, iyi tanımlanmış lezyonlar mevcuttur. Renkli Doppler'de genellikle hipervaskülarizasyon gösterir (2).

SONUÇ

Tükürük bezi değerlendirilmesinde US invaziv olmayan ve iyonize radyasyon içermeyen yönüyle son derece avantaja sahip bir görüntüleme tekniğidir. Görüntülenecek bölgenin anatomisinin ve bu tekniğin limitasyonlarının bilinmesi önemlidir. US, tükürük bezi ve patolojilerinin teşhisi ve takibinde kısıtlılıklarına ve dezavantajlarına rağmen diagnostik açıdan üstünlüğü nedeniyle vücuttaki yumuşak doku ağırlıklı bölgeler için kullanılmasının yanında ileri görüntüleme tekniklerinin kullanımı öncesinde öncül teşhis metodu olarak da önemli bir role sahiptir.

KAYNAKÇA

1. Burke C, Thomas R, Howlett D. Imaging the major salivary glands. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2011;49(4):261-9.
2. Katz P, Hartl DM, Guerre A. Clinical ultrasound of the salivary glands. *Otolaryngologic Clinics of North America*. 2009;42(6):973-1000.
3. Dost P. Ultrasonographic biometry in normal salivary glands. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*. 1997;254(1):S18-S9.
4. Gritzmann N, Rettenbacher T, Hollerweger A, Macheiner P, Hübner E. Sonography of the salivary glands. *European radiology*. 2003;13(5):964-75.
5. Bialek EJ, Jakubowski W, Zajkowski P, Szopinski KT, Osmolski A. US of the major salivary glands: anatomy and spatial relationships, pathologic conditions, and pitfalls. *Radiographics*. 2006;26(3):745-63.
6. Yasumoto M, Nakagawa T, Shibuya H, Suzuki S, Satoh T. Ultrasonography of the sublingual space. *Journal of ultrasound in medicine*. 1993;12(12):723-9.

7. Carlson ER, Ord R. Textbook and color atlas of salivary gland pathology: diagnosis and management: John Wiley & Sons; 2009.
8. Tarantino L, Giorgio A, De Stefano G, Farella N. Ultrasonography in the diagnosis of post-pubertal epidemic parotitis and its complications. *La Radiologia Medica*. 2000;99(6):461-4.
9. Kelly TG, Faulkes, S. V., Pierre, S. K., Moe, D. C., Chun, R. H., Kelly, M. S., Taylor, N. R., & Howlett, D. C. (2015). Imaging submandibular pathology in the paediatric patient. *Clinical radiology*, 70(7), 774–786. <https://doi.org/10.1016/j.crad.2015.03.003>.
10. Glick M, Greenberg M, Ship J. Introduction to oral medicine and oral diagnosis: Evaluation of the dental patient. *Burket's Oral Medicine*. 2008;11:1-16.
11. Ching ASC, Ahuja AT, King AD, Tse GMK, Metreweli C. Comparison of the sonographic features of acalculous and calculous submandibular sialadenitis. *Journal of clinical ultrasound*. 2001;29(6):332-8.
12. Kessler A, Strauss S, Eviatar E, Segal S. Ultrasonography of an infected parotid gland in an elderly patient: detection of sialolithiasis during the acute attack. *The Annals of otology, rhinology & laryngology*. 1995;104(9):736-7.
13. Nusem-Horowitz S, Wolf M, Coret A, Kronenberg J. Acute suppurative parotitis and parotid abscess in children. *International journal of pediatric otorhinolaryngology*. 1995;32(2):123-7.
14. Shimizu M, Ußmüller J, Donath K, Yoshiura K, Ban S, Kanda S, et al. Sonographic analysis of recurrent parotitis in children: a comparative study with sialographic findings. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*. 1998;86(5):606-15.
15. Zengel P, Schrötzmair F, Reichel C, Paprottka P, Clevert D, editors. *Sonography: the leading diagnostic tool for diseases of the salivary glands*. *Seminars in Ultrasound, CT and MRI*; 2013: Elsevier.
16. Zengel P, Schrötzmair F, Schwarz F, Paprottka P, Kramer M, Berghaus A, et al. Elastography: a new diagnostic tool for evaluation of obstructive diseases of the salivary glands; primary results. *Clinical hemorheology and microcirculation*. 2012;50(1-2):91-9.
17. Katz P HF. Pathologies des glandes salivaires [Salivary gland pathologies]. *Encyclopedie Medico-chirurgicale* (Elsevier, Masson, SAS, Paris), radiodiagnostic coeur-poumon 2007;;32-800-A-30.
18. Brown J, Escudier M, Whaites E, Drage N, Ng S. Intra-oral ultrasound imaging of a submandibular duct calculus. *Dentomaxillofacial Radiology*. 1997;26(4):252-5.
19. Zenk J, Constantinidis J, Kydles S, Hornung J, Iro H. Clinical and diagnostic findings of sialolithiasis. *Hno*. 1999;47(11):963-9.
20. Becker M, Marchal F, Becker C, Dulguerov P, Georgakopoulos G, Lehmann W, et al. Sialolithiasis and salivary ductal stenosis: diagnostic accuracy of MR sialography with a three-dimensional extended-phase conjugate-symmetry rapid spin-echo sequence. *Radiology*. 2000;217(2):347-58.
21. Herrlinger P, Gundlach P. Vergrößerung der Speicheldrüsen bei Bulimie. *HNO*. 2001;49(7):557-9.
22. Salaffi F, Argalia G, Carotti M, Giannini FB, Palombi C. Salivary gland ultrasonography in the evaluation of primary Sjögren's syndrome. Comparison with minor salivary gland biopsy. *The Journal of Rheumatology*. 2000;27(5):1229-36.
23. Chikui T, Yonetsu K, Izumi M, Eguchi K, Nakamura T. Abnormal blood flow to the submandibular glands of patients with Sjögren's syndrome: Doppler waveform analysis. *The Journal of rheumatology*. 2000;27(5):1222-8.
24. Ariji Y, Yuasa H, Ariji E. High-frequency color Doppler sonography of the submandibular gland: relationship between salivary secretion and blood flow. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*. 1998;86(4):476-81.
25. Dumitriu D, Dudea SM, Botar-Jid C, Băciuş G. Ultrasonographic and sonoelastographic features of pleomorphic adenomas of the salivary glands. *Medical ultrasonography*. 2010;12(3):175-83.

Güncel Ağız Dış Çene Cerrahisi ve Radyoloji Çalışmaları II

26. Schick S, Steiner E, Gahleitner A, Böhm P, Helbich T, Ba-Ssalamah A, et al. Differentiation of benign and malignant tumors of the parotid gland: value of pulsed Doppler and color Doppler sonography. *European radiology*. 1998;8(8):1462-7.
27. Koischwitz D, Gritzmann N. Ultrasound of the neck. *Radiologic Clinics of North America*. 2000;38(5):1029-45.
28. Shimizu M, Ußmüller J, Hartwein J, Donath K. A comparative study of sonographic and histopathologic findings of tumorous lesions in the parotid gland. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*. 1999;88(6):723-37.
29. Ahuja AT, Evans RM. *Practical head and neck ultrasound*: Cambridge University Press; 2000.
30. Miyake H, Matsumoto A, Hori Y, Takeoka H, Kiyosue H, Hori Y, et al. Warthin's tumor of parotid gland on Tc-99m pertechnetate scintigraphy with lemon juice stimulation: Tc-99m uptake, size, and pathologic correlation. *European radiology*. 2001;11(12):2472-8.
31. Madani G, Beale T, editors. *Tumors of the salivary glands. Seminars in Ultrasound, CT and MRI*; 2006: Elsevier.
32. Ahuja A, King A, Kew J, King W, Metreweli C. Head and neck lipomas: ultrasound appearances. *AJNR Am J Neuroradiol*. 1998;19:505-8.
33. Tomà P, Rossi UG. *Paediatric ultrasound. Part 2: Other applications*. *European radiology*. 2001;11(12):2369-98.
34. Yang WT, Ahuja A, Metreweli C. Sonographic features of head and neck hemangiomas and vascular malformations: review of 23 patients. *Journal of ultrasound in medicine*. 1997;16(1):39-44.