

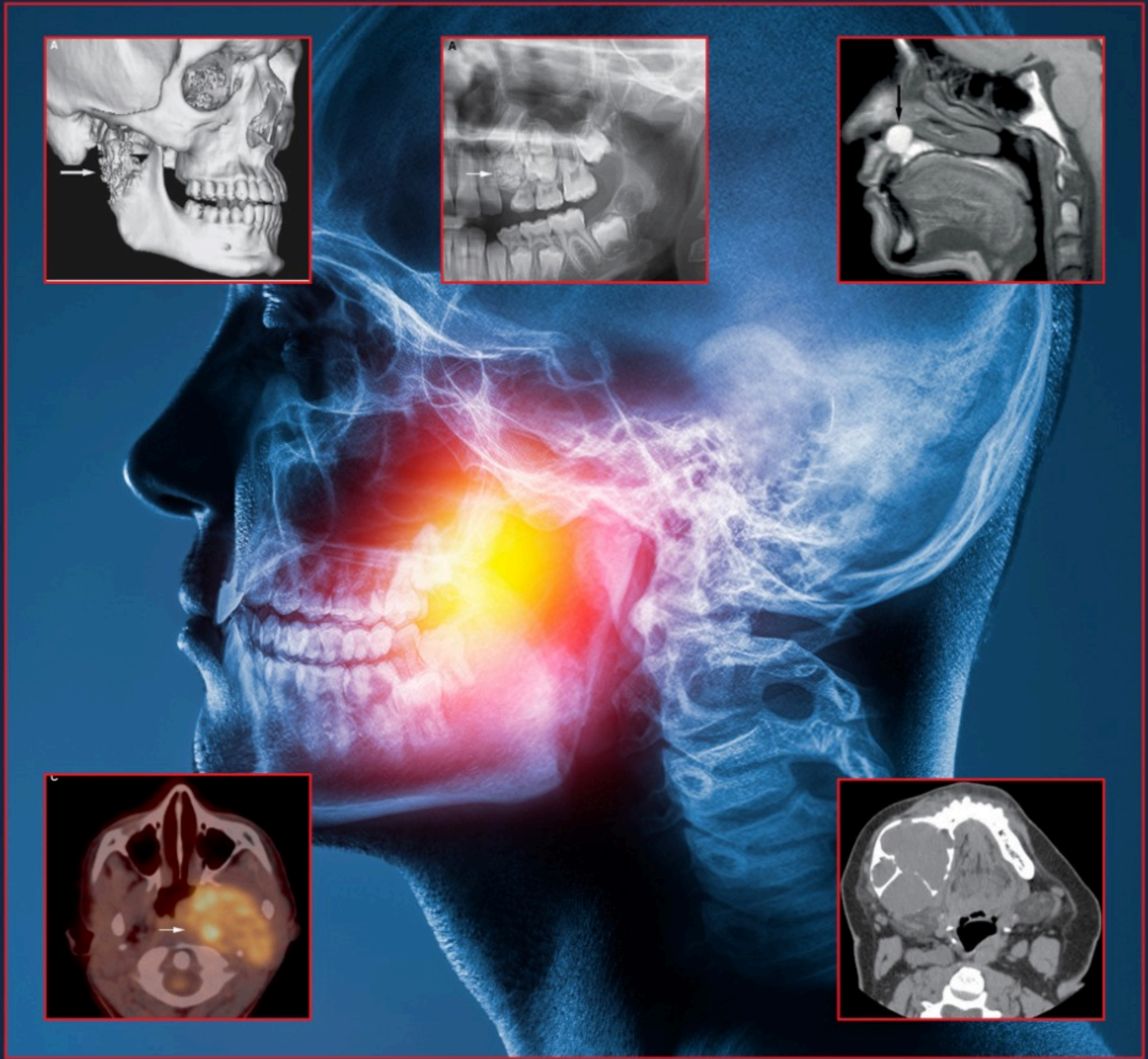
TORE A. LARHEIM – PER-LENNARD A. WESTESSON

MAKSİLLOFASİYAL GÖRÜNTÜLEME

ÇEVİRİ EDITÖRLERİ

PROF. DR. ENVER ALPER SİNANOĞLU

PROF. DR. İLKAY PEKER



TORÉ A. LARHEIM
PER-LENNARD A. WESTESSON

MAKSİLLOFASİYAL **GÖRÜNTÜLEME**

ÇEVİRİ EDITÖRLERİ
PROF. DR. ENVER ALPER SİNANOĞLU
PROF. DR. İLKAY PEKER

Önsöz I

Oral ve maksillofasiyal bölgedeki patolojik durumların yönetimi ile ilgilenen her klinisyen, tanısal görüntülemeye sıklıkla ihtiyaç duyulduğunun farkındadır. Ayrıca nadir görülen bir durumla karşı karşıya kalındığında her zaman güvenilir bir kaynak kitaba ihtiyaç duyulur. Prof. Tore A. Larheim ve Prof. Per-Lennart A. Westesson tarafından yazılan “Maksillofasiyal Görüntüleme” işte bu ihtiyaç için hazırlanmıştır. Tıp ve diş hekimliği alanlarında deneyimli radyoloji uzmanları tarafından oluşturulan bu kitap sadece konvansiyonel radyolojik tekniklere değil, standart ve bilgisayarlı tomografi (BT), manyetik rezonans görüntüleme (MRG), pozitron emisyon tomografisi (PET) ve ultrasonografinin de tanısal kullanımına odaklanmıştır. Bu kitabın genellikle diğer maksillofasiyal radyoloji ders kitaplarında bulunmayan diğer benzersiz özellikleri olarak, çeşitli hastalıkları kısa ve kolayca aranabilir bir düzende sunması, anlatılan her hastalık/durum için klinik özelliklere, görüntüleme bulgularına ve klinik fotoğraflara yer veriyor ve girişimsel radyoloji hakkında da bilgi veriyor olması sayılabilir.

Tüm bu özellikler, bu kitabı oral, maksillofasiyal ve tıbbi radyoloji uzmanları, kulak, burun, boğaz uzmanları, plastik cerrahi uzmanları, pratisyen ve uzman diş hekimleri için değerli bir kaynak haline getirmektedir. Prof. Larheim ve Prof. Westesson tarafından oral ve maksillofasiyal bölgede karşılaşılan çeşitli hastalık/durumların tanısı için hazırlanan bu kitap konuyla ilgili herkes tarafından övgüye layık görülmelidir.

Daniel M. Laskin
Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı
Virginia Commonwealth Üniversitesi
Diş Hekimliği Fakültesi
Richmond, VA, ABD

Önsöz II

Yakın zamanda yapılan bir vaka sunumunda, asistanlardan biri mandibulasında osteomyelit olan bir hastayı sundu. Vakasını olgunun panoramik görüntüsü ve konik ışıklı bilgisayarlı tomografi (KIBT) görüntüleri eşliğinde kemik değişikliklerini detaylı bir şekilde anlattı. Tartışma bölümü, kemik değişiklikleri ve hastalık sürecinin değerlendirilmesinde KIBT ve panoramik görüntülemenin tanısal katkılarını içeriyordu. Bu hastanın herhangi bir MR görüntüsüne sahip olmasak da şanslıydık; çünkü Larheim ve Westesson'ın *Maksillofasiyal Görüntüleme* kitabının ilk baskısı elimizdedi. Enfeksiyonlar bölümünde osteomyelitlerin çeşitli MR görüntülerini inceledik. Kitaptaki olgular sayesinde çeşitli gelişmiş görüntüleme yöntemlerinin tanısal katkılarını karşılaştırarak daha bilinçli bir tartışma yapabildik.

İlk baskıda, baştan sona madde imli metinler içeren bir atlas tarzında tanısal ve anatomik görüntülemeye odaklanılmıştı. Bu ikinci baskıda ise (resim ve açıklamaların) sayısı, özellikle BT ve MR olmak üzere, ilk baskıdaki 1500'den yaklaşık 2500'e çıkarılmıştır. Sayfa sayısı yaklaşık %50 artmıştır ve 'KIBT Görüntüleme' adlı yeni bir bölüm mevcuttur.

Bu tarz bir kaynak kitabın başarısı öncelikle içeriğindeki resimlerin ve beraberindeki metnin kalitesi olmak üzere iki faktöre bağlıdır. İlk olarak hem rutin ve hem gelişmiş görüntüleme yöntemleri ile değerlendirilmiş, klinik olarak fotoğraflanmış ve biyopsi materyallerinin mikrofotograflarının da ulaşılabilirdiği güzel olgular bulmak gerçekten zordur. Aynı zamanda, bir hastalığa ait birçok olguya sahip olunması, hastalığa ait çeşitli süreç ve bulguları en iyi temsil edenlerinin ortaya konulabilmesi açısından oldukça önemlidir. Sadece yoğun kliniklerde çalışan oldukça deneyimli ve yetkin kişiler bu şekilde veri toplayarak biriktirebilir. İkinci olarak, kitaptaki metinler olgunun karakteristiği olan görüntüleme özelliklerini kısa ve öz bir şekilde tanımlayabilmeli ve altta yatan hastalık sürecini ortaya koyabilmeye yardımcı olmalıdır. Resimlerle en az aynı kalitede olmak üzere metinler de yazarların geniş deneyimine ve görüşüne yer vererek kalitesini ortaya koyabilmelidir. Şanslıyız ki bu kitap bu standartları karşılayan iki kişi tarafından hazırlanmıştır. Profesör Larheim, Oslo Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Klinik Diş Hekimliği Enstitüsü Maksillofasiyal Radyoloji Anabilim Dalı Başkanı'dır ve özellikle temporomandibular eklem (TME) üzerine odaklanarak, dünya çapında maksillofasiyal görüntüleme alanında kapsamlı bir araştırma makalesi ve ders kaydına sahiptir. Profesör Westesson ise hem oral hem de maksillofasiyal radyoloji ve nöroradyoloji alanında eğitim almıştır ve uzun yıllar Rochester Üniversitesi'nde Tanısal ve Girişimsel Nöroradyoloji Bölüm şefi olarak görev yapmıştır. Kendisinin özellikle TME üzerine rekor sayıda yayını ve dünya çapında eğitimleri mevcuttur. Ben ve asistanlarım, Profesör Larheim ve Westesson'un bilgilerini yenileme ve değerli katkılarla genişletme isteklerinden ötürü oluşan bu ikinci baskıda memnuniyetlerimizi sunmayı bir borç bilmekteyiz.

Stuart C. White
UCLA School of Dentistry
Los Angeles, CA, USA

Birinci Baskıdan Önsöz



Dr. Westesson (*solda*) ve Dr. Larheim (*sağda*)

Hem dental hem de baş ve boyun görüntülemeyle ilgili birçok kaynak kitap var olmasına rağmen 1990'ların başından beri, diş hekimliğindeki görüntüleme ile tıbbi görüntüleme arasındaki boşluğa odaklanan maksillofasiyal görüntüleme ile ilgili bir kitap bulunmamaktadır. Diş hekimliğinden köken alan maksillofasiyal radyoloji, tıbbi radyolojinin temel ilke ve tekniklerini kullanır.

Son 15 yılda görüntüleme teknolojisindeki kayda değer gelişmelerle birlikte bu maksillofasiyal görüntüleme kitabı, gelişmiş tıbbi görüntüleme teknolojilerinin dental ve maksillofasiyal olgularda nasıl başarılı bir şekilde uygulanabileceğini göstermektedir.

Dental radyoloji artık temel olarak konvansiyonel filmlerin yerine dijital olanların kullanıldığı intraoral ve panoramik değerlendirmelere dayanmaktadır. Diğer yandan medikal radyoloji ise projeksiyonel radyolojiden giderek uzaklaşıp her geçen gün bilgisayarlı tomografi (BT), manyetik rezonans (MR) görüntüleme, ultrason, pozitron emisyon tomografi (PET) gibi kesitsel yöntemlerin daha çok kullanıldığı bir branş haline gelmektedir. Bu modern ve ileri tetkiklerin maksillofasiyal görüntülemede kullanımı henüz yeteri kadar yaygınlaşmamıştır. Bu kitabın amacı, geniş kapsamı ve çok sayıda resimlerle özellikle BT ve MR olmak üzere ileri teknolojilerin maksillofasiyal görüntülemede nasıl kullanılabileceğini göstermektir.

Çoğu kişinin de bizim gibi olduğunu düşünerek, kitabımızı kapsamlı metinler yerine görseller üzerine kurduk (daha çok görüntülere bakmayı, metinleri yalnızca gerektiğinde okumayı seviyoruz).

Böylece bu kitap bir atlas şeklinde, madde imli kısa ama öz metinlerle oluşturuldu. Okuyucu hastanın tüm görüntülerini bir-iki sayfada gördükten sonra çok hızlı bir şekilde o duruma ilişkin bir genel bakış açısı elde edebilecektir. Diş hekimliğinde ileri görüntüleme tekniklerinin kullanımının bilinmesi özellikle maksillofasiyal radyolojinin spesifik bir diş hekimliği bilim dalı olarak kabul edildiği ülkelerde önemli olmakla beraber, yeni uluslararası trend diş ve tıp hekimlerinin iş birliği içinde beraber çalışması olduğundan en iyi hasta tedavisini sağlamak için yine diş hekimleri tarafından bu tekniklerin bilinmesi özellikle önemlidir. Bu kitap yazılırken maksillofasiyal görüntülemenin oldukça kapsamlı bir tanım oluşturulmuş olup, bu tanım kolaylıkla maksillofasiyal radyolojide resmi bir müfredata temel oluşturmak için kullanılabilir.

Kitap, 14 bölüme ayrılmıştır ve maksillofasiyal yapıların normal anatomisinin geniş kapsamlı görüntüleri ile başlamaktadır. Ardından gelen dört bölüm maksilla ve mandibulayı etkileyen, etiyojisi dental kaynaklı veya dental kaynaklı olmayan durumların ileri tekniklerle görüntülenmesine ilişkindir.

Diş hekimlerinin gitgide maksillofasiyal yumuşak dokuların görüntülenmesine daha fazla ihtiyaç duyması nedeniyle hem sert hem de yumuşak dokular hakkında bilgi sahibi olunması zorunlu hale gelmektedir. Çene kemiği problemi olan hastaların çoğunun tanısı intraoral muayene ve panoramik (film veya dijital) görüntülemelerle konulmasına rağmen, bazı durumların güvenilir tanısı için ileri görüntüleme gerekli hale gelmiştir. Altıncı bölüm, temporomandibular ekleme yönelik bir bölüm olarak hem tıp hem de diş hekimliği uzmanları için değerlidir. Bu durumun sebebi ise yüz ağrısı olan birçok hastanın, eğitim geçmişi ve yan dalını düşünmeden, kendilerine yardımcı olabilmesi umuduyla herhangi bir hekime başvurmasıdır. Takip eden dört bölümde ise dental implantlar, maksillofasiyal travma ve kırıklar, yüz ve kafatası deformiteleri ve paranasal sinüsler incelenmiştir. Bu bölgeler çene ile yakından ilişkilidir ve birçok hastalık/durumda hem diş yapıları hem de yakın komşu bölgeler etkilenmektedir.

Takip eden diğer iki bölüm ise oral kavite ve tükürük bezlerinin yumuşak doku görüntülenmesini kapsamaktadır. Geleneksel olan dental ve maksillofasiyal görüntüleme ile bu bölgedeki sert dokuların değerlendirilmesi sınırlı olduğu için bu konular önemlidir. 13. bölümde maksillofasiyal bölgeye komşu yapılar olan servikal omurga, boyun, kafa tabanı ve orbitaya ait görüntülemelerde izlenen anomalilere odaklanılmıştır. Bu alanları maksillofasiyal radyolojiye dahil etme niyetinde olmadığımızı belirtmekle birlikte, maksillofasiyal radyoloji uzmanlarının maksillofasiyal bölgeye komşu bölgelerde nelerin olduğuna dair fikrinin olması önemlidir. Son olarak maksillofasiyal girişimsel radyolojiyle ilgili bir bölüme de yer verdik. Girişimsel radyoloji genel tıbbi radyolojide dünyanın en hızlı büyüyen alanı olsa da halen maksillofasiyal görüntülemeye kapsamlı bir şekilde uygulanmamaktadır.

Bu bölümdeki amacımız, minimal invaziv girişimsel radyolojik tekniklerin maksillofasiyal bölgede karşılaşılan çeşitli durumlar için nasıl başarılı bir şekilde kullanılabileceğini göstermektir.

Bu kitap, maksillofasiyal radyolojinin öncüsü olan Dr. Karl-Åke Omnell'in erken dönem çalışmalarına bir atıf niteliğindedir. 1960'ların sonlarında, Dr. Omnell merkezileştirilmiş gelişmiş maksillofasiyal görüntülemenin tıbbi radyoloji ile iş birliği içinde bir diş hekimliği uzmanlık alanı olması gerektiğini düşünüyordu. Dr. Omnell, İsveç'te bir hastaneye bağlı ilk maksillofasiyal radyoloji kliniğini kuran kişi oldu. Oral ve maksillofasiyal radyolojinin diş hekimliğinin bir uzmanlık alanı olmasına yönelik girişimlerde bulundu. Yaptığı öncü çalışmalar sonraları birçok kişi tarafından takip edildi. Bu modern maksillofasiyal görüntüleme kitabımızı onun öncü çalışmalarına bir atıf olarak sunmaktan gurur duyuyoruz.

Bu kitap, Dr. Larheim ve Westesson'ın 25 yılı aşkın dostluğu ve profesyonel akademik iş birliği ile oluşturuldu. Süreç ilk olarak Norveç'in Oslo kentindeki diş hekimliği fakültesinde çalışan Dr. Larheim'in, çift kontrastlı artrotomografinin temporomandibular eklemdaki performansını gözlemlemek üzere komşu ülke İsveç'in Malmö kentinde diş hekimliği fakültesinde çalışan Dr. Westesson'ı ziyaret etmesi ile başladı. Her ikisi de o zamandan beri maksillofasiyal radyoloji uzmanı olarak çalışmaktadırlar. Dr. Larheim şu anda çok kesitli tarayıcı (multislice BT) yerine kendi BT tarayıcısını kuran Japonya dışındaki ilk maksillofasiyal radyoloji bölümünün başkanıdır. Dr. Westesson ise kariyerinde ikinci bir adım daha atmış ve tıp eğitimi üzerine radyoloji ihtisası yapıp nöroradyoloji eğitimleri almıştır. Daha sonra Rochester Üniversitesi'nde girişimsel nöroradyoloji bilim dalı başkanı olmuştur. Bu kitap ikisinin deneyimlerinin birleşmesi ile ortaya çıkmıştır.

Dr. Larheim, bu çalışmayı Rochester Üniversitesi Hastanesi Tanısal ve Girişimsel Nöroradyoloji Anabilim Dalı'ndaki araştırma izni uzun süreli görevlendirmesinde (sabbatical stay) tamamladı. Oslo Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'nin ve Norveç Araştırma Konseyi'nin verdiği destekler olmasaydı bu kitap asla yazılamazdı, bu yüzden kendisi onlara minnettardır.

Çalışma arkadaşlarımıza kitaptaki metinlerin oluşturulmasında ve kaliteli görüntülerin elde edilmesindeki katkılarında ötürü en içten teşekkürlerimizi sunarız (alfabetik sıraya göre) Dr. Susan I. Blaser, Naoya Kakimoto, Alf Kolbenstvedt, Masaki Oka, Ravinder Sidhu, HansJørgen Smith, Hanna Strømme-Koppang ve Geir Støre. Dr. Kakimoto'ya ise kitap boyunca mümkün olan en iyi görüntü kalitesini elde etmek için gösterdiği çaba dolayısıyla özellikle teşekkür ederiz.

Rochester Üniversitesi Hastanesi'nden Dr. Sven Ekholm'a ve Oslo Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'nden Bjørn Mork Knutsen, Dr. Linda Arvidsson ve medikal röntgen teknisyeni Magne Borge' a bize ihtiyacımız olan görselleri sağladığı için ayrıca teşekkür ederiz.

Oslo Üniversitesi Klinik Diş Hekimliği Fakültesi'nden Bjørg Jacobsen'e ve Rochester Üniversitesi Hastanesi'nden Regina Cullen ve Belinda De Libero'ya sekreteryaya çalışmaları ve referans listeleri incelemelerinden dolayı minnettarız.

Rochester Hastanesi'nden grafik tasarımcısı Margaret Kowaluk'a ve Oslo Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'nden ve Håkon Størmer'a birçok görüntünün taranması ve görüntü elde edilmesi için yaptıkları profesyonel çalışmalardan ötürü ayrıca minnettarız.

Springer'de editör Ute Heilman ve Dörthe Mennecke-Bühler'in yanı sıra diğer editörler Michael Reinfarth ve John Nicholson'a, bizi memnun edebilmek için sarf ettikleri çabalarından ötürü teşekkür ederiz.

Bu maksillofasiyal görüntüleme kitabını sunmaktan gurur duyuyoruz ve size olabildiğince faydalı olmasını umuyoruz.

Rochester, NY, ABD
Ağustos 2005

Tore A. Larheim
Per-Lennart A. Westesson

İkinci Baskıdan Önsöz



Maksillofasiyal Görüntüleme kitabımızın ilk baskısından on iki yıl sonra ikinci baskısını sunmaktan gurur duyuyoruz. Bu kitap kendi alanında lider kurumlar olan Oslo Üniversitesi ve Rochester Üniversitesi'nde uzun yıllar boyunca yapılan ortak klinik ve akademik çalışmalar sonucu ortaya çıktı. Kitapta kullanılan olgular, bu iki kurumun arşivlerinden alındı. Dental ve maksillofasiyal olguların çoğu Oslo Üniversitesi'nden, diğer daha geniş tutulum içeren klinik vakalar ise Rochester Üniversitesi Hastanesi'nden elde edildi. Ayrıca bu kitapta üçüncü bir kurum olarak Oslo Üniversitesi Hastanesi, Rikshospitalet yer aldı. Birçok ileri vaka ise kitabın birinci yazarı ile radyoloji ve nükleer tıp anabilim dalı başkanları arasındaki uzun yıllar devam eden yakın iş birliği sonucu elde edilmiştir.

Kitaptaki olgular klinik maksillofasiyal görüntüleme pratiğinde sık görülenlerden son derece nadir görülen durumlara kadar geniş bir aralıkta incelenmiştir. Vakalar birçok tamamlayıcı görüntüleme tekniği bulguları eşliğinde sunulmaktadır. Ancak şu vurgulanmalıdır ki, rutin klinik uygulamada kesin tanı için bu kitapta bahsedilen tüm görüntüleme yöntemlerinin tek tek uygulanmasına gerek yoktur. Yine de bir vakanın histopatolojik tanısı öncesi oluşturulan ayırıcı tanıları çeşitli görüntüleme yöntemlerinin kombine edilmesiyle oldukça azaltılabilir. Bizim düşüncemiz de bu doğrultuda bu görüntüleme yöntemleri ile yapılan incelemelerin yardımıyla “pre-histopatolojik” tanının ne kadar isabetli olabileceğini araştırmak ve ortaya koymak olmuştur.

Görüntüleme, tıp ve diş hekimliğinin hızla ilerleyen bir uzmanlık alanıdır. Son birkaç yıldır teknolojiye dev ilerleme ve teknik uygulamalardaki gelişmelerle patofizyoloji daha iyi anlaşılır hale gelmiştir. *Maksillofasiyal Görüntüleme*'nin ikinci baskısı ultrasonografinin yanı sıra BT, KIBT, MRG, PET ve PET/BT gibi çeşitli nükleer tıp uygulamaları da dahil en modern tekniklere yer verecek şekilde yenilendi. Bu kitapta KIBT üzerine yeni bir bölüm ve binden fazla yeni görüntü eklenerek genişletildi.

Yeni eklenen KIBT bölümünde ileri maksillofasiyal görüntüleme için standart hale gelen bu teknikten bahsedilmektedir. Aynı zamanda ultrasonografi de hem maksillofasiyal alandaki hem de komşu yapıları yumuşak dokuların görüntülenmesindeki özelliğiyle kitap boyunca ilgili bölümlerde yerini almıştır. Maksillofasiyal görüntülemenin ikinci baskısı bu konuda bugüne kadarki en kapsamlı kaynak kitap niteliğindedir. Kitap, bir olgunun tüm görüntülerinin aynı sayfada yer alması ve gerektiğinde sayfanın sağında veya solunda verilen kısa, madde imli bilgilerle, okuyucu için oldukça kolay okunabilir haldedir. Okuyucu sayfayı gözden geçirerek o konu ile ilgili hızla genel bir bilgi sahibi olabilecektir. Radyolog olarak ancak iyi bir görüntü sayesinde o olgu ile ilgili bütün hikayeyi gözümüzde canlandırabileceğimize inandığımız için, kullanılan görüntülerin kalitesine özellikle dikkat edilmiştir.

Oslo Üniversitesi Hastanesi'nden Profesör Hans-Jørgen Smith'e hem bize sağladığı güzel vakalar hem de kitaptaki metinleri ayrıntılı olarak okuyup incelemesi nedeniyle en içten şükranlarımızı sunmak isteriz. Oslo Üniversitesi Maksillofasiyal Radyoloji Anabilim Dalı hekimleri Anna-Karin Abrahamsson, Linda Z Arvidsson, Caroline Hol, Margaret Kristensen Ottersen, Bjørn Bamse Mork-Knutsen, Maria Redfors ve Ulf Riis'e 15. bölümdeki katkıları ve metin kontrolleri için ayrıca teşekkür ediyoruz.

Üst düzey yönetici Bjørg M. Jacobsen'e özenli sekreterlik işlerinden ötürü ve fotoğrafçı/kıdemli mühendis Håkon Størmer'a baskı boyunca yaptığı mükemmel fotoğraf çalışmaları için özellikle teşekkürlerimizi sunuyoruz. Baş yazarımız ve fotoğrafçımız, olgular ile ilgili olan her bir görüntünün kalitesinden emin olabilmek için saatlerini harcadılar. Oslo Üniversitesi Radyoloji ve Nükleer Tıp Anabilim Dalı ile Maksillofasiyal Radyoloji Anabilim Dalı ve ayrıca Rochester Üniversitesi Tanısal ve Girişimsel Radyoloji Bölümü'nün teknik personeline de günlük çalışmalarını itinalı yapmalarından ötürü müteşekkirimiz. Bu tarz bir kitapta böylesine yüksek kaliteli görsellerin sunulabilmesi için ön koşul teknik personelin özenli çalışmalarıdır.

Ayrıca tüm Springer ekibine bizi memnun edici bir nihai çalışma yaptıkları için mesleki becerilerinden dolayı teşekkür etmek isteriz.

Atlas benzeri bu maksillofasiyal görüntüleme kitabını sunmaktan gerçekten gurur duyuyoruz ve size ulaştığı kadar faydalı olmasını umuyoruz.

Oslo, Norveç
Rochester, NY, ABD

Tore A. Larheim
Per-Lennart A. Westesson

Çeviri Editörleri Önsözü

Öncelikle, oral diaqnoz ve maksillofasiyal radyoloji alanına mensup akademisyenler olarak, büyük emek harcanarak alanımıza kazandırılan bu geniş kapsamlı kitap için, Profesör Tore A. Larheim ve Profesör Per-Lennart A. Westesson'a sonsuz teşekkürlerimizi sunarız.

İlk baskısı 2006 yılında yapılan Maksillofasiyal Görüntüleme kitabının 2018 yılında yapılan bu ikinci baskısı; maksillofasiyal bölge anatomisinden başlayarak kistler, benign ve malign tümörler, enfeksiyonlar, TME bozuklukları, dişler ve dental implantlar, fasiyal travma ve kırıklar, fasiyal büyüme bozuklukları, paranazal sinüslerdeki hastalıklar ve lezyonlar, maksillofasiyal yumuşak doku anomalileri, tükürtük bezleri, servikal vertebral kolon, boyun, kafa tabanı ve orbitayı içeren maksillofasiyal bölgeye komşu yapılardaki temel hastalıklar ve lezyonlar, maksillofasiyal bölgedeki temel girişimsel radyolojik prosedürler ve KIBT bölümlerinden oluşmaktadır. Her bir bölümde çeşitli patolojik oluşumlarla ilgili tanım, klinik özellikler ve görüntüleme bulguları okuyucu tarafından kolaylıkla ayırt edilebilir bir düzen içerisinde ve yalnız bir dille sunulmuş olmakla birlikte, oldukça kapsamlı bilgiler verilmektedir.

Kitapta, sık görülen ve tipik özellikler gösteren olgulardan nadir görülen olgulara kadar uzanan geniş bir yelpazede, yaklaşık 2500 resim ve bunların açıklamalarına yer verilmiştir. Bize göre, bu kitaptaki gizli hazine resim alt yazılarında saklıdır. Resim alt yazıları, herbiri ayrı birer olgu raporu olacak şekilde ayrıntılı klinik bilgi, konvansiyonelden en gelişmiş görüntüleme tekniklerine doğru ince detay içeren sistematik bir tasnif içerisinde düzenlenmiştir. Bu kitap, ağız diş ve çene radyolojisi uzmanları, nöroradyoloji uzmanları, tıbbi radyoloji uzmanları ve bu alanda çalışan ağız diş ve çene cerrahisi, kulak, burun, boğaz uzmanları, plastik cerrahi uzmanları, pratisyen ve uzman diş hekimleri için hem içerdiği bilgiler nedeniyle bir başucu kitabı, hem de zengin olgu resimleri ve açıklamaları nedeniyle bir atlas kitap niteliği taşımaktadır.

Bu çok değerli kitabın çeviri editörleri olarak anılmak, bizim için pek çok akademik başarıdan çok daha kıymetli ve gurur vericidir. Kitabın çeviri kurulunda yer alan ve özverili çalışmaları ile bizim bu unvana sahip olabilmemize vesile olan tüm akademisyen hocalarımıza çok teşekkür ederiz. Ayrıca, bu süreçte ve daima bizlere destek olan sevgili ailelerimize ve tüm çalışma arkadaşlarımıza en derin sevgi ve saygılarımızı sunarız.

Çeviri Editörleri
Prof. Dr. Enver Alper Sinanoğlu
Prof. Dr. İlkay Peker

İçindekiler

1. Maksillofasial Görüntüleme Anatomisi	1
1.1 Giriş	1
1.2 3B BT	2
1.3 Konik Işınlı 3B BT.....	4
1.4 BT Kesitleri: Kemik Yapılar.....	6
1.5 KIBT Kesitleri	10
1.6 Şematik Çizim: Ağız Tabanı	11
1.7 BT Kesitleri: Yumuşak Doku Yapıları	12
1.8 MRG Kesitleri	14
1.9 Temporomandibular Eklem.....	17
Önerilen Kaynaklar	21
2. Çene Kistleri ve Kist Benzeri Lezyonlar	23
2.1 Giriş	23
2.2 Kistler.....	23
2.3 Periapikal Kist.....	24
2.4 Rezidüel Kist	29
2.5 Paradental (Mandibular Enfekte Bukkal) Kist.....	30
2.6 Lateral Periodontal Kist	35
2.7 İnsiziv kanal kisti	36
2.8 Foliküler kist	37
2.9 Glandüler Odontojenik Kist	44
2.10 Odontojenik Keratokist.....	45
2.11 Kist Benzeri Lezyonlar.....	45
2.12 Basit Kemik Kisti	45
2.13 Stafne Kemik Kisti.....	52
2.14 Retansiyon Kisti	54
Önerilen Kaynaklar	55
3. Benign Çene Tümörleri ve Tümör Benzeri Lezyonlar.....	57
3.1 Giriş	57
3.2 Benign Tümörler.....	57
3.3 Keratokistik Odontojenik Tümör.....	57
3.4 Ameloblastom.....	71
3.5 Solid / Multikistik Tip Ameloblastom	71
3.6 Unikistik Tip Ameloblastom	71

3.7	Desmoplastik Tip Ameloblastom.....	71
3.8	Lipom	87
3.9	Odontojenik Fibrom (Santral).....	87
3.10	Odontojenik Miksom/Miksofibrom	88
3.11	Osteoblastom	90
3.12	Ossifiye Fibrom	92
3.13	Jüvenil Ossifiye Fibrom.....	98
3.14	Benign Tümör Benzeri Lezyonlar.....	99
3.15	Anevrizmal Kemik Kisti	99
3.16	Dev Hücreli Granülom (Santral).....	103
3.17	Langerhans Hücreli Histiyositozis.....	106
3.18	Cherubism	108
3.19	Fibröz Displazi	111
3.20	Osseoz Displaziler	115
3.21	Osteom.....	118
3.22	Ekzostozlar	121
3.23	İdiyopatik Osteoskleroz.....	124
3.24	Odontom	126
	Önerilen Kaynaklar.....	127
4.	Çenelerin Malign Tümörleri.....	129
4.1	Giriş	129
4.2	Kemik Yıkımına Yol Açan Tümörler.....	129
4.3	Skuamöz Hücreli Karsinom	129
4.4	Mukoepidermoid karsinom.....	137
4.5	Adenoid Kistik Karsinom.....	141
4.6	Non-Hodgkin Lenfoma	145
4.7	Multiple Myelom	152
4.8	Lösemi	155
4.9	Kemik Yıkımına ve Kemik Yapımına Yol Açan Tümörler.....	157
4.10	Osteosarkom.....	157
4.11	Kondrosarkom	164
4.12	Ewing sarkomu	166
4.13	Yumuşak Doku Sarkomları	168
4.14	Rabdomyosarkom	168
4.15	Leiyomyosarkom	170
4.16	Çene Metastazları.....	171
	Önerilen Kaynaklar	177
5.	Çene Enfeksiyonları	179
5.1	Giriş	179
5.2	Osteomyelit.....	179
5.3	Periostitisli Osteomyelit	186
5.4	Osteoradyonekroz.....	193
5.5	İlaca Bağlı Osteonekroz	198
5.6	Apse	209
	Önerilen Kaynaklar	212

6. Temporomandibular Eklemler	215
6.1 Giriş	215
6.2 Kortikal Kemiğin Normal Olduğu İnternal Düzensizlikler	215
6.3 Osteoartrit	224
6.4 Kemik İliği Anomalileri	234
6.5 Artritler	237
6.6 Jüvenil İdiyopatik Artrit	241
6.7 Ankilozlar	247
6.8 Kondiler Büyüme Bozuklukları (Anomaliler)	251
6.9 Enflamatuvar veya Tümör Benzeri Hastalık/Oluşumlar	255
6.10 Kalsiyum Pirofosfat Dehidrat Kristal Depo Hastalığı (Pseudogut)	255
6.11 Pigmentli Villonodüler Sinovit	256
6.12 Basit (Travmatik) Kemik Kisti	256
6.13 Sinovyal Kist	257
6.14 Sinovyal Kondromatozis	258
6.15 Benign Tümörler	261
6.16 Osteokondrom	261
6.17 Osteom	262
6.18 Sfenoid Meninjiom	262
6.19 Malign Tümörler	263
6.20 Osteoradyonekroz	264
6.21 Koronoid Hiperplazi	265
Önerilen Kaynaklar	266
7. Dişler ve Dental İmplantlar	271
7.1 Giriş	271
7.2 Diş Anatomisi, Patolojisi ve Komşu Yapılar	271
7.3 Operasyon Öncesi ve Operasyon Sonrası İmplant Görüntüleme	279
7.4 İmplant Komplikasyonlarının Görüntülenmesi.	285
Önerilen Kaynaklar	286
8. Yüz Travmaları ve Kırıklar	287
8.1 Giriş	287
8.2 Kırık Olmayan Travmalar	287
8.3 Kırıklar	290
8.4 Mandibula Kırıkları	291
8.5 Diğer Kırıklarla Birlikte Görülen Mandibula Kırıkları	297
8.6 Mandibula Kırıklarının Komplikasyonları	301
8.7 Nazal Kırıklar	303
8.8 Orta Yüz Kırıkları	303
8.9 İzole Maksiller Sinüs Duvarı Kırığı	304
8.10 LeFort Kırıkları	305
8.11 Tripod Kırığı	308
8.12 Blow-out Kırığı	310
Önerilen Kaynaklar	312

9. Fasiyal Büyüme Bozuklukları.....	313
9.1 Giriş	313
9.2 İzole Bozukluklar	313
9.3 Yaygın Yarık Damak ve/veya Yarık Dudak	313
9.4 Koanal Atrezi.....	316
9.5 Torus Maksillaris, Palatinus ve Mandibularis	317
9.6 Kondiler Hiperplazi.....	317
9.7 Cherubism	318
9.8 Fibröz Displazi	319
9.9 Mandibular Boyun/TME Kırığı veya TME Enfeksiyon Komplikasyonu	321
9.10 TME İnternal Düzensizlik Komplikasyonu	325
9.11 Jüvenil İdiyopatik Artrit.....	325
9.12 Sendromlar	327
9.13 Down Sendromu	327
9.14 Prematür Kranial Sinostozlar	328
9.15 Sinostotik Olmayan Oksipital Plajiyosefali	329
9.16 Turner Sendromu.....	330
9.17 Goldenhar Okuloaurikulovertebral (OAV) Spektrumu.....	331
9.18 Goldenhar Sendromu.....	331
9.19 Hemifasiyal Mikrozomi	332
9.20 Treacher Collins Sendromu (Mandibulofasiyal Dizostozis)	334
9.21 Sendromik Kraniosinosis (Kraniofasiyal Dizostoz).....	336
9.22 Crouzon Sendromu.....	336
9.23 Apert Sendromu	338
9.24 Akondroplazi	339
9.25 Piknodisostoz	342
9.26 Ektodermal Displazi	343
9.27 Çeşitli Durumlar.....	344
Önerilen Kaynaklar	347
10 Paranasal Sinüsler.....	349
10.1 Giriş	349
10.2 İnflamatuar hastalıklar	349
10.3 Akut rinosinüzit.....	349
10.4 Kronik rinosinüzit	352
10.5 Asemptomatik Bireylerde Mukozal Görüntüleme Bulguları	355
10.6 Müköz ve Seröz Retansiyon Kistleri	355
10.7 Polipler	356
10.8 Mukoseller.....	359
10.9 Polianjiitli Granülomatozis (Önceden Wegener Granulomatozis olarak bilinen)	363
10.10 Enflamatuar Dental Hastalıklar	364
10.11 Benign Tümörler ve Tümör Benzeri Hastalıklar.....	365
10.12 Papillom	366
10.13 Osteom.....	366
10.14 Fibröz displazi	368
10.15 Nazolabial (Nasoalveolar) Kist.....	370
10.16 Malign Tümörler	371
10.17 Adenokarsinom	371

10.18 Skuamoz hücreli karsinom	371
10.19 Lenfoma.....	373
10.20 Ewing Sarkomu	374
10.21 Osteosarkom	376
10.22 Ekspansif odontojenik hastalıklar	377
10.23 Çeşitli olgular	380
Önerilen Kaynaklar	384
11 Maksillofasiyal Bölgedeki Yumuşak Dokular	385
11.1 Giriş	385
11.2 Enfeksiyon (Apse)	385
11.3 Kas hipertrofisi, atrofisi ve kas dehissansı	387
11.4 Kalsifikasyonlar	387
11.5 Vasküler malformasyonlar	393
11.6 Kistler	399
11.7 Lingual Tiroid	402
11.8 Benign Orafarengal Tümörler	404
11.9 Lipom	404
11.10 Schwannoma	405
11.11 Malign Orofarengal Tümörler	406
11.12 Skuamöz Hücreli (ve Berrak Hücreli) Karsinom	406
11.13 Adenoid Kistik Karsinom.....	409
11.14 Lenfoma.....	409
Önerilen Kaynaklar	410
12 Tükürük Bezleri	413
12.1 Giriş	413
12.2 Neoplastik Olmayan Hastalıklar	413
12.3 Enfeksiyon/Enflamasyon	413
12.4 Siyalolitiazis.....	417
12.5 Sjögren Sendromu	424
12.6 HIV-AIDS ile İlişkili Benign Lenfoepitelyal Kistler	428
12.7 Ranula	429
12.8 Tümörler.....	430
12.9 Benign Tümörler.....	430
12.10 Pleomorfik Adenom (Benign Mikst Tümör).....	430
12.11 Whartin Tümörü (Papiller Kistadenom Lenfomatozum)	434
12.12 Hemanjiyom	435
12.13 Malign Tümörler	438
12.14 Lenfoma.....	438
12.15 Karsinomlar	439
12.16 Mukoepidermoid Karsinom.....	439
12.17 Asinik Hücreli Karsinom.....	440
12.18 Adenokarsinom	441
12.19 Adenoid Kistik Karsinom.....	442
12.20 Karsinom ex Pleomorphic Adenom	444
Önerilen Kaynaklar	445

13 Komşu Yapılar: Servikal Vertebral Kolon, Boyun, Kafa Tabanı ve Orbita.....	447
13.1 Giriş	447
13.2 Servikal Spinal Kolon	447
13.3 Longus Kolli Kalsifik Tendinitis.....	448
13.4 Posterior Longitudinal Ligament Ossifikasyonu	448
13.5 Kranioservikal Bileşkede Romatoid Pannus	451
13.6 Kranioservikal Bileşkede Tüberküloz	452
13.7 Chiari Tip I Malformasyonu.....	453
13.8 Kranioservikal Bileşkede Kordoma.....	454
13.9 Servikal Spinal Teratom	456
13.10 Servikal Spinal Astrositom	457
13.11 Kord Basısı Oluşturan Ekstramedüller Servikal Lipom.....	458
13.12 Servikal Spinal Menenjiyom.....	459
13.13 Servikal Spinal Nörofibrom Tip1 (NF-1).....	460
13.14 Servikal Spinal Fraktür	461
13.15 Boyun	462
13.16 Hipofarenks Apsesi	462
13.17 Tiroid Apsesi.....	462
13.18 Tornwald Kisti.....	463
13.19 Ağız Tabanında Dermoid Kist	464
13.20 Guatr.....	465
13.21 Vokal Kord Paralizi	466
13.22 Boyunda Hemanjiyom	466
13.23 Boyunda Lipom	468
13.24 Boyunda Pleksiform Nörofibrom.....	468
13.25 Farengeal Rabdomyosarkom.....	469
13.26 Dil Tabanında Karsinom.....	470
13.27 Hipofarenks Karsinomu.....	471
13.28 Burkitt Lenfoma	472
13.29 Castleman Hastalığı	473
13.30 Lenfadenopati	474
13.31 Kafa Tabanı	476
13.32 İntrakraniyal Apsenin Eşlik Ettiği Mastoidit.....	476
13.33 Sigmoid Trombozun Eşlik Ettiği Mastoidit	478
13.34 Kafa Tabanı Osteoradionekrozu	479
13.35 Langerhans Hücreli Histiositoz.....	480
13.36 Fibröz Displazi	481
13.37 Kafa Tabanının Dev Anevrizması	482
13.38 Glomus Vagale Paragangliomu	482
13.39 Kraniofarenjiom	483
13.40 Kafa Tabanını İnvaze Eden Hipofiz Adenomu	484
13.41 Trigeminal Schwannom	485
13.42 Hipoglossal Kanal ve Klivusta Metastatik Hastalık	486
13.43 Orbita.....	487
13.44 Orbital Enfeksiyonlar.....	488
13.45 Dakriyosistozel, Nazolakrimal Duktus	488
13.46 Dermoid Kist	488

13.47 Fibröz Displazi	491
13.48 Langerhans Hücreli Histiyositozis.....	492
13.49 Nörofibromatozis	493
13.50 Hemanjiyom	493
13.51 Meningiom.....	495
13.52 Rabdomiyosarkom	495
13.53 Lenfoblastik Lösemi.....	495
Önerilen Kaynaklar	498
14 Girişimsel Maksillofasiyal Radyoloji	499
14.1 Giriş	499
14.2 TME Artrografisi.....	501
14.3 TME Artroskopisi	502
14.4 Siyalografi.....	506
14.5 Biyopsi.....	509
14.6 Fasiyal Hemanjiyom Embolizasyonu	509
14.7 Burun Kanaması Embolizasyonu	509
14.8 Juvenil Anjiyofibrom Embolizasyonu	509
Önerilen Kaynaklar	513
15 Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi.....	515
15.1 Giriş	515
15.2 Maksillofasiyal Görüntüleme Anatomisi.....	515
15.3 Çene Kistleri ve Kist Benzeri Lezyonlar.....	516
15.4 Benign Çene Tümörleri ve Tümör Benzeri Lezyonları.....	522
15.5 Çenelerin Malign Tümörleri	528
15.6 Çene Enfeksiyonları.....	531
15.7 Temporomandibular Eklemler.....	535
15.8 Dişler ve Dental İmplantlar.....	541
15.9 Yüz Travmaları ve Kırıklar	555
15.10 Fasiyal Büyüme Bozuklukları	557
15.11 Paranasal Sinüsler	558
15.12 Maksillofasiyal Yumuşak Dokular	560
15.13 Tükürük Bezleri	561
Önerilen Kaynaklar	561
Dizin.....	563

Katkıda Bulunan Yazarlar

K. Abrahamsson, DDS Diş Hekimliği Fakültesi, Maksillofasiyal Radyoloji Anabilim Dalı, Klinik Diş Hekimliği Enstitüsü, Oslo Üniversitesi, Oslo, Norveç

Linda Z. Arvidsson, DDS, PhD Diş Hekimliği Fakültesi, Maksillofasiyal Radyoloji Anabilim Dalı, Klinik Diş Hekimliği Enstitüsü, Oslo Üniversitesi, Oslo, Norveç

Susan I. Blaser, MD, PhD Tanısal görüntüleme Anabilim Dalı, Çocuk Hastanesi, 555 Üniversite Caddesi, Toronto, ON, Kanada M5G 1X8

Caroline Hol, DDS Diş Hekimliği Fakültesi, Maksillofasiyal Radyoloji Anabilim Dalı, Klinik Diş Hekimliği Enstitüsü, Oslo Üniversitesi, Oslo, Norveç

Naoya Kakimoto, DDS, PhD Oral ve Maksillofasiyal Radyoloji Anabilim Dalı, Uygulamalı Yaşam Bilimleri, Biyomedikal ve Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hiroşima Üniversitesi, 1-2-3 Kasumi, Minami-ku, Hiroşima, 734-8553, Japonya

Alf Kolbenstedt, MD, PhD Nükleer Tıp ve Radyoloji Anabilim Dalı, Oslo Üniversite Hastanesi, Rikshospitalet, Oslo, Norveç - Tıp Fakültesi, Oslo Üniversitesi Oslo, Norveç

Bjørn Bamse Mork-Knutsen, DDS Diş Hekimliği Fakültesi, Maksillofasiyal Radyoloji Anabilim Dalı, Klinik Diş Hekimliği Enstitüsü, Oslo Üniversitesi, Oslo, Norveç

Margareth Kristensen Ottersen, DDS Diş Hekimliği Fakültesi, Maksillofasiyal Radyoloji Anabilim Dalı, Klinik Diş Hekimliği Enstitüsü, Oslo Üniversitesi, Oslo, Norveç

Maria Redfors, DDS Diş Hekimliği Fakültesi, Maksillofasiyal Radyoloji Anabilim Dalı, Klinik Diş Hekimliği Enstitüsü, Oslo Üniversitesi, Oslo, Norveç

Ulf Riis, DDS Diş Hekimliği Fakültesi, Maksillofasiyal Radyoloji Anabilim Dalı, Klinik Diş Hekimliği Enstitüsü, Oslo Üniversitesi, Oslo, Norveç

Ravinder Sidhu, MD Görüntüleme Bilimleri Anabilim Dalı, Rochester Üniversitesi Tıp Merkezi, Rochester, NY, ABD

Hans-Jørgen Smith, MD, PhD Nükleer Tıp ve Radyoloji Anabilim Dalı, Oslo Üniversitesi Hastanesi, Oslo, Norveç - Tıp Fakültesi, Oslo Üniversitesi, Norveç

Geir Støre, MD, DDS, PhD Maksillofasiyal Cerrahi Bölümü KBB Anabilim Dalı, Oslo Üniversite Hastanesi, Oslo, Norveç - Klinik Diş Hekimliği Enstitüsü, UiT Norveç Arktik Üniversitesi, Tromso, Norveç,

Hanna Strømme-Koppang, DDS, PhD Diş Hekimliği Fakültesi, Patoloji ve Adli Odontoloji Bölümü, Oral Biyoloji Enstitüsü, Oslo Üniversitesi, Oslo, Norveç

Çeviri Kurulu (Alfabetik sıra ile)

Prof. Dr. Gür AKANSEL

Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi
Radyoloji A.D.

Dr. Öğr. Üyesi Burcu ALPARSLAN

Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi
Radyoloji A.D.

Doç. Dr. Belde ARSAN

İstanbul Medeniyet Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Ağız Diş ve Çene Radyolojisi A.D.

Prof. Dr. Burak BİLECENOĞLU

Ankara Medipol Üniversitesi Tıp Fakültesi
Anatomi Anabilim Dalı

Prof. Dr. Hakan EREN

Onsekiz Mart Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Ağız Diş ve Çene Radyolojisi A.D.

Prof. Dr. Nilüfer ERSAN

Yeditepe Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Ağız Diş ve Çene Radyolojisi A.D.

Öğr. Gör. Nebiha Gözde İSPİR

Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Ağız Diş ve Çene Radyolojisi A.D.

Prof. Dr. Betül KARACA

Ege Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Ağız Diş ve Çene Radyolojisi A.D.

Prof. Dr. Mehmet Eray KOLSUZ

Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Ağız Diş ve Çene Radyolojisi A.D.

Prof. Dr. Mehmet Hakan KURT

Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Ağız Diş ve Çene Radyolojisi A.D.

Doç. Dr. Melih ÖZDEDE

Dokuz Eylül Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Ağız Diş ve Çene Radyolojisi A.D.

Doç. Dr. Umut PAMUKÇU

Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Ağız Diş ve Çene Radyolojisi A.D.

Dr. Öğr. Üyesi Umut SEKİ

Kocaeli Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Ağız Diş ve Çene Radyolojisi A.D.

Prof. Dr. Elif ŞENER

Ege Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Ağız Diş ve Çene Radyolojisi A.D.

Doç. Dr. Elif YILDIZER

Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Ağız Diş ve Çene Radyolojisi A.D.

Prof. Dr. Zühre ZAFER SOY AKARSLAN

Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Ağız Diş ve Çene Radyolojisi A.D.

Özet

Bu bölüm, kafatası ve yüz iskeletinin 3B görüntülerini içermektedir. Bölüm içerisinde yüzün BT kesitleri (aksiyal, koronal) ile kemik yapıları, çenelerin KIBT kesitleri (panoramik, kesitsel), ağız tabanının şematik çizimi, yüzün BT kesitleri (aksiyal, koronal) ile yumuşak doku yapıları, yüzün MRG kesitleri (aksiyal, koronal) ve temporomandibular eklem kesitleri (BT, MRG, kadavra, histolojik) bulunmaktadır.

1.1 Giriş

Bu bölüm, maksillofasiyal görüntüleme anatomisi ile ilgili yüksek kaliteli görüntü serileri içermektedir. Bölümün öncelikli amacı, dental görüntüleme konusunda çalışan kişileri ileri görüntüleme maksillofasiyal anatomisi ile tanıştırmaktır. Kemik yapıların 3B BT ve 3B KIBT görüntülerine ilave olarak; kemik yapıların detaylarını gösteren BT ve KIBT kesitleri, yumuşak doku detayları içeren BT ve MRG kesitleri ve ağız tabanının şematik çizimi bu bölüme dahil edilmiştir. Bu bölümde, radyoloji uzmanlarının ve diğer uzmanların çenelerdeki ve oral kavitedeki anatomik yapıların detaylı açıklamalarından faydalanmaları amaçlanmıştır. Çeneler ve dişlerin anatomik yapılarına ait detaylı açıklamalar, diş hekimleri ve bu alanda çalışan uzmanlar tarafından iyi bilinen konular olduğu için mesleki seviyede verilmiştir. Bu bölümün temporomandibular eklem ile ilgili olan kısmı, içerdiği (asemptomatik ve gönüllü bireylerden alınan) normal eklemlere ait BT görüntüleri, MR görüntüleri, ağız-açık MR görüntüleri, kadavra örnekleri kesitleri, kemik iliği biyopsileri ve kontrastlı görüntüler ile hem diş hekimleri hem de bu alandaki uzmanlar için değerli bilgiler içermektedir.

Res. 1.1'deki anatomik yapılar:

1. Ön fontanel (Fonticulus anterior)
2. Anterior nazal spin (Spina nasalis anterior)
3. Ön-yan fontanel (Fonticulus anterolateralis (sphenoidalis))
4. Choanae
5. Koronal suture (Sutura coronalis)
6. Koronoid proses (Processus coronoideus)
7. Dış kulak yolu (Meatus acusticus externus)
8. Foramen magnum
9. Frontal kemik (Os frontale)
10. Frontozigomatik suture (Sutura frontozygomata)
11. Mandibular fossa (Fossa mandibularis)
12. Sert damak (Palatum durum)
13. İnsiziv foramen (Foramen incisivum)
14. İnfraorbital foramen (Foramen infraorbitale)
15. Lambdoid suture (Sutura lambdoidea)
16. Lateral pterigoid lamina (Lamina lateralis processus pterygoideus ossis sphenoidalis)
17. Mandibula
18. Mandibular kondil (Caput (condylus) mandibulae)
19. Maksilla (Maxilla)
20. Medial pterigoid lamina (Lamina medialis processus pterygoideus ossis sphenoidalis)
21. Mental foramen (Foramen mentale)
22. Sutura frontalis persistens, metopik suture (Sutura metopica)
23. Nazal kemik (Os nasale)
24. Nazofrontal suture (Sutura nasofrontalis)
25. Nazomaksiller suture (Sutura nasomaxillaris)
26. Oksipital kemik (Os occipitale)
27. Parietal kemik (Os parietale)
28. Mastoideus, arka-yan fontanel (Fonticulus posterolateralis)
29. Sagittal suture (Sutura sagittalis)
30. Skuamoz suture (Sutura squamosa)
31. Temporal kemiğin skuamoz bölümü (Squama temporalis)
32. Zigomatik kemik (Os zygomaticum)
33. Zigomatik ark (Arcus zygomaticus)

Özet

Bu bölümde, kistler olarak periapikal (radiküler) ve rezidüel kist, paradental (bukkal bifurkasyon kisti) kist, lateral peridontal kist, insiziv kanal kisti, foliküler (dentigeröz) kist, glandular odontojenik kist ve kist benzeri durumlar olarak basit kemik kisti, Stafne kemik kisti ve retansiyon kistleri örneklerle anlatılmıştır.

2.1 Giriş

Çenelerde kistler yaygın görülmektedir. Diş hekimleri ve uzman diş hekimleri tarafından gerçekleştirilen teşhis ve tedavi sürecinde çoğunlukla intraoral veya panoramik radyografi kullanılmaktadır. Öte yandan, tanı sürecinde konvansiyonel radyografi ile yeterli derecede değerlendirilmesi ve ayırıcı tanılarının yapılması mümkün olmayan ve büyük lezyonlar için ileri görüntüleme teknikleri kullanımı giderek artmaktadır. İleri görüntüleme teknikleri özellikle maksilladaki lezyonların komşu yapılar üzerindeki etkilerini değerlendirmede faydalıdır. Bu bölümde diş hekimliği ve tıp alanındaki uzmanlara bu lezyonların görüntülerine dair BT ve MRG'yi kapsayacak şekilde zenginleştirilmiş geniş yelpazede örnekler sunulmuştur.

2.2 Kistler

2.2.1 Tanım

Kist, fibröz doku ile çevrilmiş, sıvı veya yarı sıvı materyal içeren epitel ile sınırlanmış boşluktur.

Çene kistlerinin çoğu, diş gelişimi sonrasındaki odontojenik epitel artıklarından meydana gelir.

Çene kistleri ayrıca pü birikiminden oluşmayan sıvı, yarı sıvı veya gaz içeriklere sahip bir patolojik kavite olarak da tanımlanabilir.

Kistler genellikle epitel ile sınırlanmış olmakla birlikte, birçok patoloji uzmanının psödokist olarak tanımladığı epitel ile çevrili olmayan kistler de vardır. Bu bölüme dahil edilmiş olanlar “Kist-Benzeri Lezyonlar” başlığı altında tanımlanmıştır. Anevrizmal kemik kisti, ayrıca anevrizmal kemik kavitesi olarak da adlandırılmakta olup, “Tümör Benzeri Lezyonlar” başlığı altında 3. Bölümde anlatılmıştır.

2.2.2 Klinik Özellikler (Genel)

- Genellikle görüntüleme esnasında ortaya çıkan tesadüfi bulgudur.
- Bazen şişlik ve çene asimetrisine neden olur.
- Enfekte değilse ağrısızdır.

2.2.3 Görüntüleme Özellikleri (Genel)

- Kemikte radyolüsent alan (maksiller sinüs içerisinde dansite artışı) olarak izlenir.
- Uniloküler yuvarlak, oval veya tarak şeklindedir, çevre dokulardan etkilenmiş olabilir.
- İyi tanımlanmış, ince, düzenli, sağlam ve sklerotik sınır görülür.
- Kemikte ekspansiyon yapabilir.
- Dişlerin yerini değiştirebilir veya rezorbe edebilir.
- Maksiller sinüs, nazal kavite ve mandibular kanal sınırlarının yerini değiştirebilir.
- Sekonder olarak enfekte olduğunda sınır tahrip olabilir veya daha sklerotik hale gelebilir.
- Nadiren sınırda enfeksiyon olmadan defekt oluşabilir.
- Nadiren kalsifiye doku meydana gelebilir.
- T1A MRG’de homojen orta sinyal (sıvı içeriği) veya bazen homojen yüksek sinyal (kolesterol içeriği) izlenir.
- T2A ve STIR MRG’de homojen yüksek, bazen homojen düşük sinyal veya bazen sıvı veya yarı sıvı (büyük makromoleküller, granülasyon dokusu) içerik ile uyumlu heterojen sinyal (yüksek, ara, düşük) içeriği görülür.
- T1A kontrastlı MRG’de kontrastlanma yoktur veya kapsül ile uyumlu periferik ince sınır kontrastlanması (parsiyel veya tam) izlenir.

Benign Çene Tümörleri ve Tümör Benzeri Lezyonlar

3

Çeviri: Dr. Öğr. Üyesi Umut SEKİ

Özet

Bu bölümde benign tümörlerden keratokistik odontojenik tümör, ameloblastom, lipom, odontojenik fibrom, odontojenik miksom / miksofibrom, osteoblastom, ossifiye fibrom ve tümör benzeri benign lezyonlardan anevrizmal kemik kisti, dev hücreli granülom, Langerhans hücreli histiyositozis, cherubism, fibröz displazi, osseoz displazi, osteom, ekzostoz, idiyopatik osteoskleroz ve odontom tanımlanmaktadır.

3.1 Giriş

Geniş bir yelpazede çenelerde izlenen benign oluşumların çoğu küçük boyutlarda olup, teşhis için intraoral veya panoramik radyografi yeterlidir. Ancak daha büyük oluşumlar, çene kemiğinde şiddetli ekspansiyona neden olabilir ve komşu yapılara doğru büyüme gösterebilir. Ayrıca benign oluşumların bazı tipleri, lokal agresif yapıda olup, malign neoplazmalardan ayırımı zorlaşabilir. Bu nedenle benign oluşumların yapılarını, yayılımını ve çevre dokulardan ayırımını kesin bir şekilde değerlendirmek için ileri görüntüleme yöntemleri kullanılmalıdır. Bu bölümde, çok sayıda farklı olgu sunularak hem diş hekimliğindeki hem de tıp alanındaki uzmanlara görüntüleme yöntemlerinde gözlemlenen geniş bir alandaki olguları tanımlamada yardımcı olmak amaçlanmıştır. Birçok olgu, özellikle BT ve MRG olmak üzere, ileri görüntüleme yöntemleriyle örneklendirilmiştir. Ayrıca seçili olguların 3B BT görüntüleri ve klinik fotoğrafları sunulmuştur.

3.2 Benign Tümörler

Bu bölümdeki anlatılan ilk lezyon, 2017'de DSÖ (Dünya Sağlık Örgütü, WHO) tarafından odontojenik keratokist olarak tekrar sınıflandırılmıştır.

3.3 Keratokistik Odontojenik Tümör

Resim 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7, 3.8, 3.9, 3.10, 3.11, 3.12 ve 3.13

Eşanlamlılar: Odontojenik keratokist (DSÖ 2017), primordial kist

3.3.1 Tanım

Benign unikistik veya multistik, odontojenik kökenli intraosseöz bir tümör olup, karakteristik olarak parakeratinize çok katlı yassı epitel ile çevrilidir. Agresif ve infiltratif davranış sergileme potansiyeline sahiptir. Tek veya birden çok sayıda olabilir. Birden çok sayıda olması genellikle herediter nevoid bazal hücreli karsinom sendromunun göstergesidir (DSÖ 2005). 2017 yılında odontojenik kist olarak tanımlanmıştır (DSÖ 2017).

Genellikle yoğun sarımsı ve peynirimsi materyal (keratin) içerir.

3.3.2 Klinik Özellikler

- Çoğunlukla asemptomatiktir.
- Belirgin şişlik olmadığı için tespit edilene kadar büyük boyutlara ulaşabilir.
- Çoğunlukla gömülü bir dişle birlikte görülür.
- Üçte iki ila %80'den fazlası mandibulada görülür.
- Yaklaşık yarısı anterior ve süperiora uzanır şekilde angulus mandibula bölgesindedir.
- İkinci ve üçüncü dekatlarda sık görülür.
- Erkeklerde daha sıktır.
- Rekürrens %60'tan fazla olarak rapor edilmiştir.
- Gorlin-Goltz (bazal hücreli nevus) sendromunda birden çok sayıda görülür.

Özet

Bu bölümde kemik yıkımına yol açan tümörler; skuamöz hücreli karsinom, mukoepidermoid karsinom, adenoid kistik karsinom, non-Hodgkin lenfoma, multiple myelom, plazmositom, lösemi, kemik yıkımına ve kemik yapımına yol açan tümörler; osteosarkom, kondrosarkom, Ewing sarkomu, yumuşak doku sarkomları; rabdomyosarkom, leiomyosarkom ve çene metastazları sunulmaktadır.

4.1 Giriş

Malignite basit ve genel bir ifadeyle ‘anormal hücrelerin kontrolsüz şekilde bölünerek yakın komşulukta yer alan dokulara yayıldıkları hastalıkları’ tanımlayan terimdir. Malign hücreler ‘kan ve lenf sistemleri yoluyla vücudun diğer kısımlarına da yayılabilirler’ şeklinde tanımlanmaktadır (Ulusal Kanser Enstitüsü, ABD, 2016).

Çenelerin malign tümörleri dünya genelinde nadiren gözlenmektedir. Ancak oluştuğlarında, en doğru tanı ve dolayısıyla en uygun tedavi amacıyla ileri görüntüleme yöntemleriyle incelenmeleri gerekir. Bu bölümde kemik yıkımına yol açan tümörler, görüntüleme bulgularındaki temel farklılıkların vurgulanması amacıyla kemikte yıkıma yol açan ve kemik yapımına yol açan tümörler olarak ayrılmışlardır. Yumuşak doku sarkomları da ayrıca sunulmaktadır. Bölüm içerisinde yer verilen tümörler, malign tümörleri temsilen seçilmişlerdir.

Diş hekimlerinin genellikle konvansiyonel radyografi tekniklerini tercih etmeleri nedeniyle, bölüm içerisinde olgulara ait panoramik radyografi görüntüleri ve az sayıda olguya ait intraoral görüntüler de sunulmaktadır. Ancak olguların büyük bir kısmı BT görüntüleme, çok sayıda olgu ise MRG ve bazen de PET, PET-BT ve diğer nükleer görüntüleme yöntemleri ile desteklenmiştir (I-131, teknesyum-99). Bazı olgularda takip görüntüleri, klinik resimler ve cerrahi numunelere ait resimler de sunulmaktadır.

4.2 Kemik Yıkımına Yol Açan Tümörler

Skuamöz hücreli karsinom, mukoepidermoid karsinom, adenoid kistik karsinom, non-Hodgkin lenfoma, multiple myelom, plazmositom ve lösemi sunulmaktadır.

4.3 Skuamöz Hücreli Karsinom

Resim 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7, 4.8 ve 4.9

Eş anlamlısı: Epidemoid karsinom

4.3.1 Tanım

Keratin ve/veya intersellüler köprü oluşumu ile karakterize, skuamöz farklılaşma sergileyen malign epiteliyal neoplazmalardır (DSÖ).

4.3.2 Klinik özellikler

- Oral kavitenin en sık görülen malignitesidir.
- Çene kemiklerinin en sık görülen malignitesidir (sık görülen invazyona bağlı olarak).
- ABD ve Avrupa’da tüm malignitelerin %2-4’ünü oluşturur.
- Bazı ülkelerde ters sigara içme gibi alışkanlıklara bağlı olarak daha yüksek prevalansı vardır.
- Erkeklerde kadımlara oranla daha sık görülür.
- 50 yaş ve üzerinde daha sık görülmeyle birlikte, 30 yaş altında da gelişebilir.

Özet

Bu bölüm osteomyelit, periostitisli osteomyelit, osteoradyonekroz, ilaca bağlı osteonekroz ve apseyi kapsamaktadır.

5.1 Giriş

Diş çürükleri, periodontal hastalıklar ve apikal periodontitis (periapikal granülom, apse veya kist) yaygın patolojik durumlardır. Bu durumlar sonucu genellikle dişler ve alveolar kemikle sınırlı alan etkilenir. Değerlendirme açısından çoğu zaman introral veya panoramik radyografi yeterlidir. Ayrıca, enfeksiyon kondensan veya skleroze osteitis olarak da ortaya çıkar ve sıklıkla lokalize bir osteomyelit formu olarak tanımlanır. Ancak genellikle mandibuladaki molar dişlerin periapikal bölgeleri ile sınırlıdır. Çene kemiğinin diğer ve daha geniş alanları ise, sık rastlanan bir sebep olarak odontojenik enfeksiyondan dolayı veya travma, yüksek doz terapötik radyasyon, ilaç kullanımı (dünyada çok sayıda hasta antirezortif tedavi almaktadır) ve uzak bir bölgeden hematogenik yayılım ile doğrudan enfekte olabilir. İskelet sisteminin diğer bölümlerindeki osteomyelit olgularının aksine, çoğu mandibular osteomyelit olgusu spesifik olmayan enfeksiyonlardır. Bu durumla beraber tüberküloz ve aktinomikoz gibi belirli tipler de oluşabilir.

Osteomyelit olarak çene kemiği iliğinde veya apse olarak çevre yumuşak dokularda enfeksiyon geliştiğinde, ileri görüntülemelerden BT görüntüleme, aynı zamanda MRG ve hatta PET-BT geleneksel radyografiye ek olarak tanısal değere sahip olabilir. Ayrıca ilaca bağlı osteonekrozun değerlendirilmesinde ileri görüntüleme yöntemleri göz önünde bulundurulmalıdır.

5.2 Osteomyelit

Res. 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5 ve 5.6

5.2.1 Tanım

Kemik yıkımının eşlik ettiği ve mikroorganizmaların enfeksiyonunun neden olduğu enflamatuvar süreçtir.

Enfeksiyon, tek bir kemik parçasıyla sınırlı olabileceği gibi kemik iliği, korteks, periosteum ve çevre yumuşak dokuyu da tutabilir.

5.2.2 Klinik Özellikler

- Mandibula, maksilladan çok daha fazla etkilenir.
- Akut form şiddetli semptomlarla kendini gösterir, kronik form belirsiz veya semptomsuzdur. Ancak belirli dönemlerde alevlenmelere yol açar.
- Değişkenlik gösteren ağrı ve şişlik mevcuttur.
- Bölgesel lenfadenopati, ateş ve halsizlik görülür.
- Perküsyona hassas mobil dişler bulunur.
- Fistül ile pü boşalması izlenir.
- Alt dudakta parestezi (mental sinir) görülür.
- Çiğneme kasları etkilenmiş ise trismus gelişebilir.
- Mandibulada genişleme; çene asimetrisi izlenir.
- Genellikle odontojenik enfeksiyon kaynaklıdır, ancak yetişkinlerde, çocuklarda veya adolesanlarda idiyopatik, kronik, süpüratif olmayan formları da ortaya çıkabilir.

Özet

Bu bölümde internal düzensizlikler, osteoartrit, kemik iliği anomalileri, artritlerden; romatoid artrit, psoriatik artrit, ankilozan spondilit, bilinen jeneralize eklem hastalığı olmayan inflamatuvar artrit ve juvenil idiyopatik artrit, juvenil osteoartrit, ankiloz, kondiler büyüme bozukluklarından (anomaliler); kondiler hiperplazi, kondiler hipoplazi ve bifid kondil, inflamatuvar veya tümör benzeri hastalıklardan; kalsiyum pirofosfat dehidrat kristal birikimi hastalığı, pigmente villonodüler sinovitis, basit kemik kisti, sinovyal kist ve sinovyal kondromatozis, benign tümörlerden; osteokondrom, osteom ve sfenoid meningiom, malign tümörlerden; akciğer kanseri, osteoradyonekroz ve koronoid hiperplaziden gelişen metastatik osteosarkom ve metastatik tümörü anlatılmaktadır.

6.1 Giriş

Temporomandibular bozukluğu olan hastalar heterojen bir grup oluşturmaktadır. Birçoğunun doğrudan eklemlerle ilgili olmayan semptomları vardır. Temporomandibular eklem (TME) klinik değerlendirmesi anatomik-patolojik durumu ile ilgili sınırlı bilgi sağlasa da görüntüleme, yalnızca kapsamlı bir fizik muayene sonucunda daha fazla ek bilgiye ihtiyaç duyuluyorsa ve hasta yönetimi gerektiriyorsa yapılmalıdır.

Geçmişte bir dizi görüntüleme yöntemi kullanılmıştır ve bunlar halen TME sorunları olan hastaları incelemek için kullanılmaktadır. MRG, disk bütünlüğü, disk pozisyonu, kondiler kemik iliği ve inflamatuvar yumuşak doku değişikliklerini değerlendiren tek yöntem olarak, önde gelen yöntem haline gelmiştir. Kortikal kemiğin değerlendirilmesinde BT, MRG'den üstündür. KIBT kullanıma sunulduğundan beri, bu yöntem TME'yi incelemek için giderek daha fazla kullanılmaktadır. TME'nin kemik bileşenlerinin değerlendirilmesinde BT ile KIBT arasında tanısal bir farklılık olmadığı görülmektedir. Bu nedenle bu bölüm, eklemi etkileyebilecek bir dizi patoloji varlığındaki BT ve MRG bulgularına odaklanmaktadır. Genellikle bir yöntem yeterlidir, ancak bazen BT ve MRG'nin birlikte kullanılması değerli tanısal bilgiler sağlayabilir.

Görüntüleme protokolleri, ağız kapalı pozisyonda mandibular kondilin uzun eksenine dik veya paralel olarak elde edilen oblik sagittal ve oblik koronal görüntülerden oluşur. MRG ile incelenen hastaların çoğunda ek olarak ağız açık pozisyonda da MRG istenmekte ve sıklıkla hızlı (gradyan-eko) oblik sagittal sekans kullanılmaktadır. Bu bölümdeki MR görüntüleri eğer açıklamalarda özellikle belirtilmemişse, PDA (orta ağırlıklı) veya T1A görüntülerdir. Bu görüntülerde rutin olarak ok, diskin arka bandını göstermektedir.

Seçilmiş olgularda, diğer görüntüleme yöntemleri, klinik fotoğraflar, histolojik bulgular, cerrahi numuneler ve otopsi numunelerinin kesitleri gösterilmiştir.

BT ve MR görüntülerindeki normal (asemptomatik gönüllülerden alınmış) özelliklerin yanı sıra otopsi numunesi kesitlerindeki normal özellikler ve normal kondiler kemik iliği histolojisi "Maksillofasial Görüntüleme Anatomisi" başlıklı Bölüm 1'de gösterilmiştir.

6.2 Kortikal Kemiğin Normal Olduğu Internal Düzensizlikler

Resim 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7, 6.8, 6.9, 6.10, 6.11, 6.12, 6.13, 6.14 ve 6.15

Özet

Bu bölümde mandibular yirmi yaş dişi anatomisi/patolojisi ve mandibular kanalla ilişkisi, maksiller lateral kesici diş anatomisi ve komşu dişlerle ilişkisi, apikal periodontitis ve periodontal hastalık, ameliyat öncesi ve sonrası implant görüntülemesi ve implant komplikasyonlarının görüntülenmesi anlatılmaktadır.

7.1 Giriş

İntraoral veya panoramik radyografi, dişlerin, lamina duranın ve alveolar kemik gibi çevre yapıların görüntülenmesinde temel dayanak noktasıdır. Bununla birlikte, özellikle BT olmak üzere gelişmiş görüntüleme, özellikli vakalarda tamamlayıcı bir tanı aracı olabilir. Multidedektör BT tarayıcılar ile neredeyse her türlü yüksek kaliteli kesit elde edilebilir.

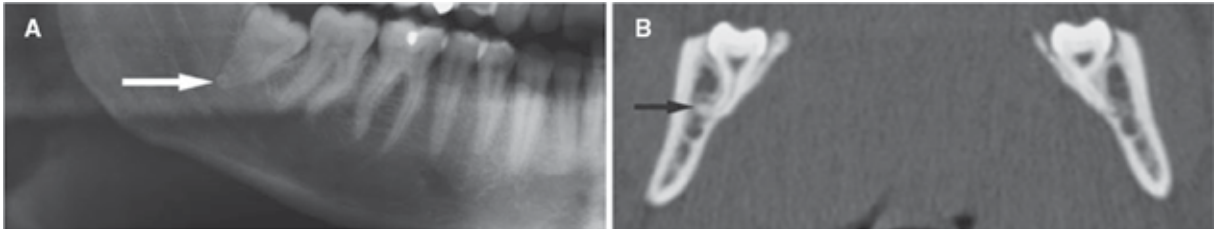
Bu kısa bölümde, mandibular yirmi yaş dişi ve maksiller kaninin gömüklülük durumlarına, patolojilerine ve komşu yapılarla ilişkilerine odaklanılarak dentoalveolar yapıların görüntülenmesinde BT'nin potansiyelini sergileyecek hastalar sunulmuştur. Ayrıca periodontal dokuların ve periodontal hastalığın değerlendirilmesi için BT'nin tanı değeri de anlatılmıştır.

BT'nin, özellikle dental implant hastasının değerlendirilmesinde, ameliyat öncesi dişsiz alveolar proses boyutlarını ölçmek için faydalı olduğu kanıtlanmıştır. Dental BT reformat programları 1980'lerin sonlarından beri mevcuttur. Ayrıca, dental implant tedavisinin komplikasyonları BT ile görüntülenebilmektedir. Standart maksillofasiyal BT ile kıyaslandığında, dentoalveolar sert dokuları görüntülerken mAs'nin düşürülmesi hasta dozunu önemli ölçüde azaltabilir.

Son yıllarda, konik ışınli bilgisayarlı tomografi (KIBT) tarayıcıları giderek daha fazla ulaşılabilir hale gelmiştir. Bu cihazlar, dentoalveolar tanı için geleneksel BT tarayıcıların yerini almıştır (bkz. Bölüm 15).

7.2 Diş Anatomisi, Patolojisi ve Komşu Yapılar

Resim 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7, 7.8, 7.9 ve 7.10.



Res. 7.1 Mandibulada gömülü yirmi yaş dişi. Üçüncü molar dişte klinik olarak perikoronitis semptomları olan 20 yaşındaki hastada izlenmiştir. (A) Panoramik görüntü, gömülü dişin görünüşte düzgün (komplike olmayan) kök kompleksini göstermektedir. Apeks

anatomisine dikkat ediniz (ok). (B) Yirmi yaş dişinin uzun eksenine paralel BT görüntüsünde, Res 7.2C'de gösterilene benzer şekilde, bukkal yönde 90°'lik kök angulasyonu izlenmektedir (ok).

Özet

Bu bölüm; kırıksız travma, mandibula kırığı, diğer kırıklarla birlikte görülen mandibula kırığı, mandibula kırığı komplikasyonları, nazal kırık ve orta yüz kırıklarını; izole maksiller duvar kırığı, LeFort kırıkları, tripod kırığı ve blow-out kırığını kapsamaktadır.

8.1 Giriş

Yüz travması olan hastaların görüntülenmesinde temel amaç kırıkların tespit edilmesidir. BT, kemik yapılarını değerlendirmede üstün bir görüntüleme yöntemidir. Rutin inceleme, koronal ve sagittal olarak yeniden formatlanmış ince kesitli aksiyal BT görüntülerini kapsamaktadır. Çok dedektörlü BT ile istenilen herhangi bir düzlemde, yüksek kaliteli görüntüler elde edilebilir. Özellikle elde edilen 3B rekonstrüksiyon görüntüleri karmaşık yapılı yüz iskeletinin değerlendirilmesinde çok değerlidir. Düzeltme algoritmasının bir parçası olarak bazı ayrıntılar kaybolda da 3B görüntüler, kırık parçalarını ve bunların birbirleriyle olan ilişkilerini 2B görüntü serilerinden daha iyi görselleştirmektedir. Bu bölümde mandibular travmalar ve kırıklara odaklanılmıştır.

Minör bir travmada klinik muayene mandibulanın sadece yaralandığını gösterir. Bu durumda panoramik görüntüye ek olarak mandibulanın posteroanterior görüntüsü ve/veya intraoral/oklüzal görüntüler yeterli olabilmektedir. Bununla birlikte, mandibular kondil kırıklarının tanısında tek başına koronal BT'nin, tek başına panoramik radyografiden daha doğru sonuçlar verdiği bildirilmiştir. Bu nedenle BT, mandibula kırıklarını da değerlendirmek için giderek daha fazla kullanılmaktadır.

Diş kırıkları çoğu durumda intraoral radyografi ile yeterince değerlendirilmektedir, ancak dento-alveolar travmalarda KIBT giderek daha fazla kulla-

nılmaktadır. Bununla birlikte, dental travmatoloji bu bölümün kapsamının dışındadır. Genel olarak, herhangi bir şüpheli kırığın radyografik incelemesi, tercihen birbirine dik olan en az iki düzlemde yapılmalıdır.

Yüz kırıklarının teşhisi genellikle klinik muayene ve görüntüleme incelemelerinin kombinasyonu ile gerçekleştirilir.

8.2 Kırık Olmayan Travmalar

Resim 8.1, 8.2, 8.3, 8.4 ve 8.5

8.2.1 Tanım

Kırığa yol açmayan küçük ve/veya künt ve/veya düşük hızlı travmalardır.

8.2.2 Klinik Özellikler

- Ağrı vardır.
- Dental oklüzyon uyumsuzluğu görülür.
- Anormal çene hareketliliği, genellikle kısıtlılık (trismus) şeklinde ortaya çıkar.
- Yumuşak doku yaralanması meydana gelir.
- Hematom, epistaksis ve ödem gelişir.
- Mandibular lüksasyon izlenir.

Özet

Bu bölüm; inflamatuvar hastalıklar, akut ve kronik sinüzit, asemptomatik bireylerde radyografik muayenede gözlenen mukozal bulgu veren olgular (retansiyon kisti dahil), polipler, mukoseller, polianjitisli granülo-matozis (önceden Wegener granülo-matozu olarak bilinirdi), inflamatuvar dental rahatsızlıkları benign tümörler ve tümör benzeri lezyonlar; papilloma, osteoma, fibröz displazi, nazolabial kist, malign tümörler; skuamöz hücreli karsinom, adenokarsinom, lenfoma, Ewing sarkomu, osteosarkom ve ekspansif odontojenik olgular gibi çeşitli lezyonları kapsamaktadır.

10.1 Giriş

Paranasal sinüs hastalıkları yaygın gözlenmekte olup, diş hastalığını taklit eden semptomlara neden olabilir. Dental yapılar ve sinüsler arasındaki yakın ilişki nedeniyle mevcut sinüzit olgusu dental hastalıklara neden olabildiği gibi, bunun tam tersi de gerçekleşebilir. Bu nedenle paranasal sinüs hastalıkları hem tıp hem de diş hekimliği alanında önem taşır. Paranasal sinüs tümörleri nadir görülmekle beraber, oral mukoza semptomları veya dental semptomlar ile ortaya çıkabilir. Son yıllarda gelişmiş görüntüleme yöntemleri, genel olarak geleneksel radyografinin yerini almıştır ve paranasal sinüs problemlerinin tanısal değerlendirmesi için rutin olarak kullanılmaktadır. BT, paranasal sinüs hastalıklarını değerlendirmek için tercih edilen görüntüleme yöntemidir. MRG ise, öncelikle sinüs boşluklarının dışına uzanan yumuşak doku anomalilerinin sınırlarını belirlemek için ek bir tanı yöntemi olarak kullanılır. Bu bölümde, diş hekimleri için paranasal sinüs hastalıklarına ait çok sayıda olgu, çeşitli özellikleri ve ileri görüntüleme bulguları eşliğinde sunulmuştur.

10.2 İnflamatuvar hastalıklar

Paranasal sinüslerde çok sayıda inflamatuvar hastalık oluşabilir.

10.3 Akut rinosinüzit

Res. 10.1, 10.2, ve 10.3

10.3.1 Tanım

Burun ve paranasal sinüslerin akut inflamasyonudur.

10.3.2 Klinik Özellikler

- En yaygın tıbbi rahatsızlıklardan biridir.
- En yaygın gözlenen çeşidi viral rinosinüzittir (soğuk algınlığı, grip).
- Bakteriyel rinosinüzit sekonder olarak gelişebilir (*Haemophilus influenzae*, *Streptococcus pneumoniae*).
- Sinüslerde, yanaklarda, frontal bölgede, gözler arası veya suboksipital bölgede ağrı mevcuttur.
- Maksiller bölgede birden fazla dişte ağrı, perküsyona karşı diş hassasiyeti vardır.
- Baş ağrısı nadiren gözlenir.
- Dental kaynak, etiolojide %10–20 oranında yer tutar; olgulara bağlı olarak daha yüksek oranlar bildirilmiştir.

Çeviri: Prof. Dr. Mehmet Hakan KURT -

Prof. Dr. Mehmet Eray KOLSUZ - Prof. Dr. Hakan EREN

Özet

Bu bölümde; enfeksiyon (apse), kas hipertrofisi, atrofisi ve dehissansı, kalsifikasyonlar, vasküler malformasyonlar, kistler, lingual tiroid, benign orofarengeal tümörler (lipom ve schwannoma) ile malign orofarengeal tümörler (skuamöz hücreli karsinom, lenf nodu metastazı, berrak hücreli karsinom, adenoid kistik karsinom ve non-Hodgkin lenfoma) resimli örneklerle anlatılmıştır.

11.1 Giriş

Bu bölüm, çiğneme boşluğu, oral kavite ile submental, sublingual, submandibular ve orofarengeal boşluklardaki yumuşak doku anomalilerinin bir derlemesidir.

Geleneksel olarak, maksillofasiyal görüntüleme yüzün kemik yapılarına odaklanmıştır. Bu durum, kemik anomalilerinin diş hekimleri için büyük önem arz etmesinden kaynaklanmaktadır. Ayrıca bu durum, geleneksel maksillofasiyal görüntülemede kullanılan konvansiyonel film ve diğer dental görüntüleme tekniklerinin sadece sert dokuları göstermesinin de bir yansımasıdır. BT, MRG ve ultrasonografi gibi ileri görüntüleme teknikleri ile yumuşak dokular da çok detaylı olarak görüntülenebilmektedir. Klinik açıdan bakıldığında, geleneksel sert doku görüntülenmesinde kullanılan tekniklerde görülmeyen yumuşak doku lezyonlarının da maksillofasiyal bölgedeki birçok durumun ayırıcı tanısına dahil edilmesi gerekir. Çenelerin çevresinde yerleşim gösteren boşluklardaki şişliklerin değerlendirilmesinde sert doku görüntüleme teknikleri çoğu zaman yetersiz kalmaktadır.

Bu bölüm, kullanılan gelişmiş ileri görüntüleme tekniklerinin maksillofasiyal yumuşak doku yapılarının görüntülenmesindeki değerini göstermek için eklenmiştir. BT ve/veya MRG'nin gerekli veya tanısal değerlendirme sürecine olumlu katkısı olduğu birçok konjenital veya edinsel hastalık/duruma ait olgu sunulmuştur.

11.2 Enfeksiyon (Apse)

Res. 11.1

11.2.1 Tanım

Lokalize pü gelişimidir.

11.2.2 Klinik Özellikler

- Şişlik, ağrı, kızarıklık, sıcaklık artışı ve işlev bozukluğu mevcuttur.
- Ateş ve halsizlik görülür.

11.2.3 Görüntüleme Özellikleri

- İnce bant ile çevrili tek veya multiloküler düşük yoğunluklu alan mevcuttur.
- T2A ve STIR MR'de, düşük sinyalli bant ile çevrili yüksek sinyal gösteren alan izlenir.
- T1A kontrastlı MRG'de, periferik bant hariç kontrast artışı yoktur.
- Selülit veya flegmonun geniş yayılımı ile birlikte gelişim gösterir.

Özet

Bu bölümde neoplastik hastalıklar; enfeksiyon/enflamasyon, siyalolitiyazis, Sjögren sendromu, HIV-AIDS ile ilişkili benign lenfoepitelyal kistler ve ranula, benign tümörler; pleomorfik adenom, Warthin tümörü ve hemanjyom, ve malign tümörler; lenfoma ve karsinomlar; mukoepidermoid karsinom, asinik hücreli karsinom, adenokarsinom, adenoid kistik karsinom ve karsinom ex pleomorfik adenom gösterilmektedir.

12.1 Giriş

Tükürük bezi hastalıkları, konjenital, obstrüktif, enfeksiyöz, enflamatuvar, sistemik ve neoplastik karakterde olmak üzere büyük bir olasılıkla diğer birçok organ sistemini etkileyen hastalıklara göre daha çeşitlidir. Tümörlerin sıklığı ise tüm tümörlerin %3'ünden azdır. Öte yandan, BT ve MRG ile ri yumuşak doku görüntülemesi için kullanılmakla birlikte, benign ve malign hastalıkların birbirinden radyolojik olarak ayırt edilmesi güçtür. Daha yaygın olan obstrüktif hastalıklar özellikle diş hekimliği alanında çalışanların ilgi alanındadır. Çünkü taş varlığı şüphesi olan hastaların ilk radyolojik incelemesi konvansiyonel muayene olmalıdır. Tükürük ile çalışan hekimler, birçok etiyolojik faktöre sahip ve dişler üzerindeki önemli etkileri olan azalmış tükürük akış hızını fark edebilmelidirler.

Bu bölümde bazıları yaygın ve bazıları nadir olmak üzere birden fazla farklı hastalık gösterilmektedir. Amaç, maksillofasiyal radyoloji uzmanı için çeşitli ve çok sayıda tükürük bezine ait hastalık ve lezyonları göstermektir.

12.2 Neoplastik Olmayan Hastalıklar

Tükürük bezlerinde çeşitli hastalıklar ortaya çıkmaktadır.

12.3 Enfeksiyon/Enflamasyon

Res. 12.1, 12.2, 12.3, 12.4, 12.5, ve 12.6

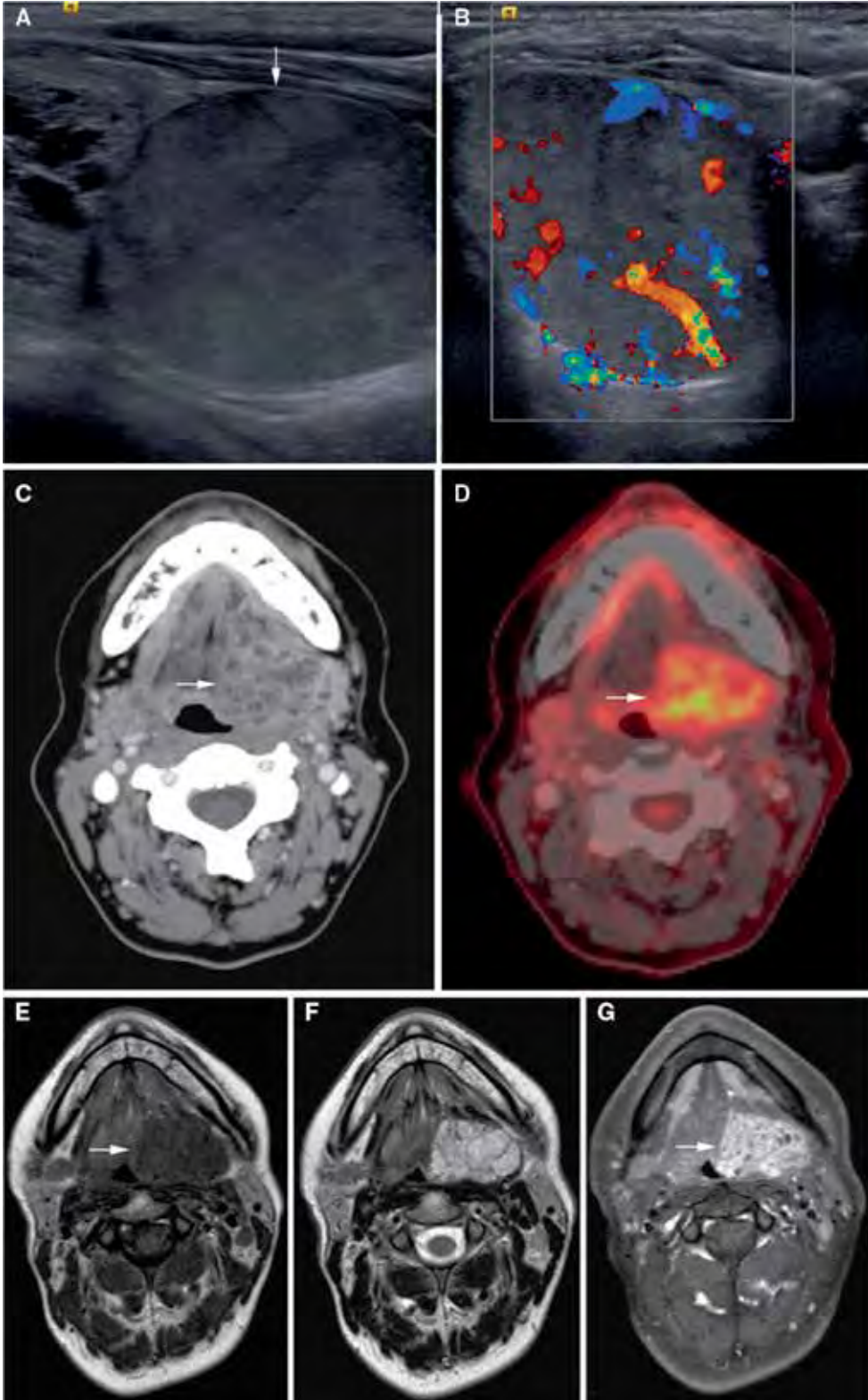
12.3.1 Tanım

Siyaloadenit: bezin enfeksiyon/enflamasyonudur.

Siyalodokit: kanalın enfeksiyon/enflamasyonudur.

12.3.2 Klinik Özellikler

- Akut siyaloadenit:
 - İltihaplı veya iltihapsiz ağrılı şişlik mevcuttur.
 - En sık parotis bezinde, bilateral veya unilateral görülür.
 - Özellikle yenidoğanlar veya yaşlılarda daha çok görülür.
 - Bölgesel lenfadenopati, ateş ve halsizlik gelişebilir.

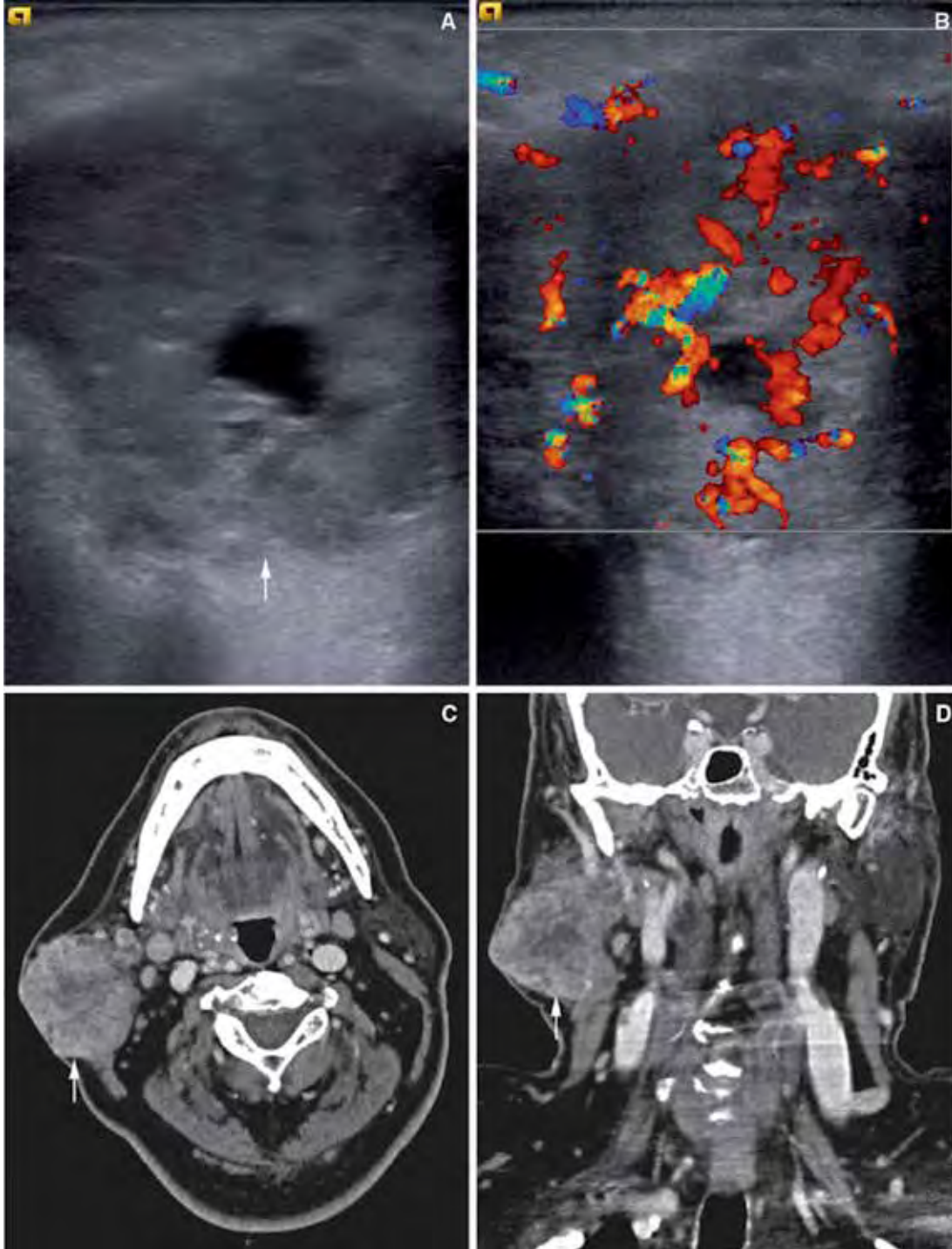


Res. 12.36 Submandibular bezde adenokistik karsinom olgusu. 46 yaşındaki kadın hastada ağız tabanında şişlik mevcuttur. (A) USG ve (B) USG (Doppler) görüntüleri, artmış vaskülarite ve hafif heterojen ekojenitesi olan kapsüllü kitleyi (*ok*) göstermektedir. (C) Kontrastlı aksiyal BT görüntüsü, belirgin kontrast artışı ile kitle içindeki multikistik paterni göstermektedir (*ok*). (D) Aksiyal PET-BT görüntüsü, belirgin, heterojen FDG tutulumunu göster-

mektedir (*ok*). (E) T1A aksiyal MRG, düşük sinyal yoğunluğunu göstermektedir (*ok*), (F) T2A MRG, heterojen yüksek sinyal değişikliğini ve (G) Kontrastlı T1A yağ-baskılı MRG, heterojen kontrast artışı ile mikrokistik özellikleri göstermektedir (*ok*). (Dr. Lennart Flygare, Umeå Üniversitesi Hastanesi, Umeå, İsveç izniyle)

12.20 Karsinom Ex Pleomorfik Adenom

Bazen malignite içinde pleomorfik adenom gelişebilir.



Res. 12.37 Parotiste karsinom ex pleomorfik adenom olgusu. 65 yaşındaki erkek hastada sağ parotis bez alanında şişlik mevcuttur (A) USG ve (B) USG (Doppler) görüntüleri zengin ve düzensiz vaskülarite ile parotis içerisindeki geniş kitleyi (ok) göstermektedir. Malignite şüphesini arttıran nekrotik içerikli düşük ekojenitedeki merkezi bölge dikkati çekmektedir.

Kontrastlı BT görüntüleri, (C) aksiyal ve (D) koronal kesitlerde belirgin, heterojen kontrast artışı (ok), merkezi nekrotik alan, sternokleidomastoid kas ve subkütanöz/kütanöz doku tabakalarına doğru büyümeyi göstermektedir. (Dr. Lennart Flygare, Umeå Üniversitesi Hastanesi, Umeå, İsveç izniyle)

Önerilen Kaynaklar

- Aasen S, Kolbenstvedt A (1992) CT appearances of normal and obstructed submandibular duct. *Acta Radiol* 33:414–419
- Abdel Razeq AA, Ashmalla GA, Gaballa G, Nada N (2015) Pilot study of ultrasound parotid imaging reporting and data system (PIRADS): inter-observer agreement. *Eur J Radiol* 84:2533–2538
- Barnes L, Eveson JW, Reichart P, Sidransky D (eds) (2005) World Health Organization classification of tumours. Pathology and genetics of head and neck tumours. IARC Press, Lyon
- Barnes L, Myers E, Prokopakis EP (1998) Primary malignant lymphoma of the parotid gland. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 124:573–577
- Benson BW (2014) Salivary gland diseases. In: White SW, Pharoah MJ (eds) *Oral radiology. Principles and interpretation*, 7th edn. Mosby, St. Louis, pp 542–561
- David E, Cantisani V, De Vincentiis M, Sidhu PS, Greco A, Tombolini M et al (2016) Contrast-enhanced ultrasound in the evaluation of parotid gland lesions: an update of the literature. *Ultrasound* 24:104–110
- Eneroth CM (1971) Salivary gland tumors in the parotid gland, submandibular gland and the palate region. *Cancer* 27:1415–1418
- Farman AG, Nortje C, Wood RE (1993) Salivary gland diseases. In: *Oral and maxillofacial diagnostic imaging*. Mosby, St. Louis, pp 403–424
- Fusco N, Guerini-Rocco E, Schultheis AM, Badve SS, Reis-Filho JS, Weigelt B (2015) The birth of an adenoid cystic carcinoma. *Int J Surg Pathol* 23:26–27
- Harnsberger HR, Wiggins RH, Hudgins PA, Michel MA, Swartz J, Davidson HC et al (2004) *Diagnostic imaging head and neck*. Amirsys, Salt Lake City
- Jager L, Menauer F, Holzknacht N, Scholz V, Grevers G, Reiser M (2000) Sialolithiasis: MR sialography of the submandibular duct—an alternative to conventional sialography and US? *Radiology* 216:665–671
- Joe VQ, Westesson PL (1994) Tumors of the parotid gland: MR imaging characteristics of various histologic types. *AJR Am J Roentgenol* 163:433–438
- Kiringoda R, Eisele DW, Chang JL (2014) A comparison of parotid imaging characteristics and sialendoscopic findings in obstructive salivary disorders. *Laryngoscope* 124:2696–2701
- Koontz NA, Seltman TA, Kralik SF, Mosier KM, Harnsberger HR (2016) Classic signs in head and neck imaging. *Clin Radiol vOhbayashi N, Yamada I, Yoshino N, Sasaki T (1998) Sjogren syndrome: comparison of assessments with MR sialography and conventional sialography. Radiology* 209:683–688
- Paleri V, Robinson M, Bradley P (2008) Polymorphous low-grade adenocarcinoma of the head and neck. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg* 16:163–169
- Raine C, Saliba K, Chippindale AJ, McLean NR (2003) Radiological imaging in primary parotid malignancy. *Br J Plast Surg* 56:637–643
- Rebours C, Couloigner V, Galmiche L, Casiraghi O, Badoual C, Boudjema S et al (2016) Pediatric salivary gland carcinomas: diagnostic and therapeutic management. *Laryngoscope* 127:140. doi:10.1002/lary.26204
- Sakamoto M, Sasano T, Higano S, Takahashi S, Iikubo M, Kakehata S (2003) Usefulness of heavily T2 weighted magnetic resonance images for the differential diagnosis of parotid tumors. *Dentomaxillofac Radiol* 32:295–299
- Seifert G (1991) *Histological typing of salivary gland tumors*, 2nd edn. WHO, Springer, Berlin, pp 28, 32, 33
- Som PM, Brandwein MS (2003) Salivary glands: anatomy and pathology. In: Som PM, Curtin HD (eds) *Head and neck imaging*, 4th edn. Mosby, St. Louis, pp 2005–2133
- Som PM, Shugar J, Train JS, Biller H (1981) Manifestations of parotid gland enlargement: radiologic, pathologic and clinical correlations. Part 1: the autoimmune pseudotumors. *Radiology* 141:415–419
- Spiro RH, Huvos AG, Strong EW (1978) Acinic cell carcinoma of salivary origin. A clinicopathologic study of 67 cases. *Cancer* 41:924–935
- Spiro RH, Huvos AG, Strong EW (1982) Adenocarcinoma of salivary origin. Clinicopathologic study of 204 patients. *Am J Surg* 144:423–431
- Szanto PA, Luna MA, Tortoledo ME, White RA (1984) Histologic grading of adenoid cystic carcinoma of the salivary glands. *Cancer* 54:1062–1069
- Rastogi R, Bhargava S, Mallarajapatna GJ, Singh SK (2012) Pictorial essay: salivary gland imaging. *Indian J Radiol Imaging* 22:325–333
- Tonami H, Ogawa Y, Matoba M, Kuginuki Y, Yokota H, Higashi K, Okimura T, Yamamoto I, Sugai S (1998) MR sialography in patients with Sjogren syndrome. *AJNR Am J Neuroradiol* 19:1119–1120

Çeviri: Dr. Öğr. Üyesi Burcu ALPARSLAN, Prof. Dr. Gür AKANSEL

Özet

Bu bölüm şu konuları içermektedir:

Servikal vertebral kolon: longus colli kalsifik tendinitis, posterior longitudinal ligaman ossifikasyonu, kraniyoservikal bileşkede romatoid pannus, kraniyoservikal bileşkede tüberküloz, Chiari tip I malformasyonu, kraniyoservikal bileşkede kordoma, servikal vertebral teratom, servikal spinal kord astrositomu, kord basısı oluşturan ekstramedüller servikal lipom, servikal spinal menenjiyom, servikal spinal nörofibromatozis tip I, servikal spinal fraktür.

Boyun: hipofarenks apsesi, tiroid apsesi, Tornwald kisti, dermoid kist, guatr, vokal kord paralizisi, hemanjiyom, lipom, pleksiform nörofibrom, farengeal rabdomyosarkom, dil tabanında karsinom, hipofarengial karsinom, Burkitt lenfoma, Castleman hastalığı, lenfadenopati.

Kafa tabanı: mastoidit ve intrakranyal apse, mastoidit ve sigmoid sinus trombozu, kafa tabanında osteoradyonekroz, Langerhans hücreli histiyositoz, fibröz displazi, kafa tabanında dev anevrizma, glomus vagale paragangliyonu, nörofibromatozis, hemanjiyom, menenjiyom, rabdomyosarkom, lenfoblastik lösemi.

13.1 Giriş

Bu bölümde maksillofasiyal bölge çevresinde görülen seçilmiş olgular sunulmaktadır. Amaç, maksillofasiyal radyoloji uzmanına bu bölgede izlenebilen radyografik anomaliler ile ilgili genel bir fikir verilmesidir. Bu nedenle servikal spinal kolon, boyun, kafa tabanı ve orbita bölgelerinde izlenmiş, karakteristik ve açıklayıcı bulunan olgular seçilmiştir. Bu bölümde akut ve kronik patolojik oluşumlar, tümörler, enflamatuvar süreçler ve dejeneratif değişiklikler servikal spinal kolon, boyun, kafa tabanı ve orbita olmak üzere dört bölümde sunulmaktadır. Bu bölgelerde izlenen patolojik oluşumların daha detaylı görüntüleme bulguları için baş ve boyun görüntüleme konusundaki geleneksel kitaplara başvurulması önerilir.

13.2 Servikal Spinal Kolon

Maksillofasiyal görüntülemelerde üst servikal vertebral kolonun bir kısmı görüntü alanına girmektedir. Düz çene radyografaları, lateral sefalogramlar, panoramik radyografalar, MRG ve BT bu tür incelemeler arasında sayılabilir. Bu bölümde başlıca servikal spinal patolojiler kısaca gözden geçirilecektir. Amaç maksillofasiyal radyoloji uzmanının karşılaşabileceği patolojik oluşumları göstermek olduğundan, çoğunlukla kemik lezyonları sunulmuş, ancak bazı yumuşak doku lezyonları da bu bölüme dahil edilmiştir.

Çeviri: Prof. Dr. Nilüfer ERSAN

Özet

Bu bölümde TME artrografisi, TME artroskopisi, siyalografi, biyopsi ve embolizasyon anlatılmıştır.

14.1 Giriş

Girişimsel radyoloji, veya kimi zaman adlandırıldığı şekliyle minimal invaziv cerrahi, geçtiğimiz otuz yıllık süre boyunca geleneksel tanısal radyolojiden evrilmiştir. Bu sayede geçmişte açık cerrahi yaklaşım gerektiren çoğu işlem günümüzde görüntü rehberliği altında gerçekleştirilebilmektedir. Açık cerrahi yaklaşım ile kıyaslandığında morbidite, riskler ve komplikasyonlar görüntü rehberliği altında minimal invaziv perkütanöz teknikler kullanılarak büyük oranda azaltılabilmektedir. Girişimsel radyolojinin günümüzde başarıyla uygulanmakta olan birçok örneği bulunmaktadır. Karaciğer yetmezliği olan hastalarda karaciğer bypass edilerek portal venin hepatik vene bağlanmasını içeren transjugular intrahepatik portosistemik şant (TIPS), geçmişte açık yaklaşım olmaksızın erişilebilirliği sağlanamayan derin yerleşimli lezyonlardan aspirasyon biyopsisi, infertilite için fallopian tüplerinin rekanalizasyonu ve böbrek hastalığı olan hastalarda vasküler erişimin sürdürülebilmesi gibi uygulamalar bunlardan bazılarıdır.

Girişimsel maksillofasiyal radyoloji henüz gelişim aşamasındadır. Bu alanda yalnızca birkaç minimal invaziv işlem uygulanmaktadır. Ancak maksillofasiyal bölgede açık yaklaşıma kıyasla iğnelerle perkütanöz yaklaşım çok daha tercih edilebilir olmaktadır. Bu bölümde maksillofasiyal bölge ve bu bölüme ilişkili alanlarda uygulanmakta olan bazı tanısal ve girişimsel işlemlerden bahsedilmiştir. Bu işlemlerden temporomandibular eklem (TME) artrografisi ve siyalografi maksillofasiyal radyoloji uzmanları tarafından en sık uygulanan işlemlerdir. Bunlara ek olarak, yumuşak doku kitlelerinden veya kemikten açık cerrahi altında biyopsi alınmasına iyi bir alternatif olarak görüntüleme rehberliğinde biyopsi alınmasının da bu branş uzmanlarının çalışma alanı içinde olması gerektiğine inanılmaktadır.

Orbital biyopsiler ve embolizasyonlar uygulama alanlarının dışında kalmasına rağmen, maksillofasiyal radyoloji uzmanlarına hangi işlemin güvenli bir şekilde uygulanmasının gerçekten mümkün olduğunu göstermek için bu kitapta bu tür işlemlere yer verilmiştir.

14.2 TME Artrografisi

Res. 14.1

14.2.1 Tanım

Artiküler disk ve eklem kapsülü gibi yumuşak dokuların görüntülenebilmesi için kontrast maddesinin alt eklem kompartmanına veya alt ve üst kompartmanlara enjekte edildiği radyografik çalışmadır.

14.2.2 Klinik Özellikler

- İlk olarak 1940'lı yıllarda geliştirilmiş olsa da 1980'li yıllarda fasiyal ağrısı ve mandibular disfonksiyonu olan hastalarda eklem içi düzensizliğin sık rastlanan bir bulgu olarak ortaya konulması ile birlikte popülerite kazanmıştır.
- Başlarda konvansiyonel filmler veya konvansiyonel tomografi (artrotomografi) ile alt eklem kompartmanına veya her iki eklem kompartmanlarına tek-kontrast artrografisi; daha sonra kontrast materyale ek olarak hava enjekte edilen çift-kontrast artrotomografi şeklinde geliştirilmiştir.
- Yüksek-kaliteli MRG'nin gelişmesi ve buna bağlı olarak popüleritesinin azalmasıyla birlikte günümüzde ender olarak uygulanmaktadır.

14.2.3 Görüntüleme Özellikleri

- Artiküler diskin dinamik çalışmaları için mümkündür.

Özet

Bu bölümde çene kistleri ve kist benzeri lezyonlar, iyi huylu çene tümörleri ve tümör benzeri lezyonlar, çenelerdeki kötü huylu tümörler, çene enfeksiyonları, temporomandibular eklemleri, dişleri (gömülü ve anomaliler/malformasyonlar), dental implantlar (operasyon öncesi ve operasyon sonrası), yüz travmaları ve kırıkları, yüz büyüme bozuklukları, paranasal sinüsler, maksillofasiyal yumuşak dokular ve tükürük bezleri gösterilmektedir. Temalar diğer bölümlerdeki temalara karşılık gelmektedir.

15.1 Giriş

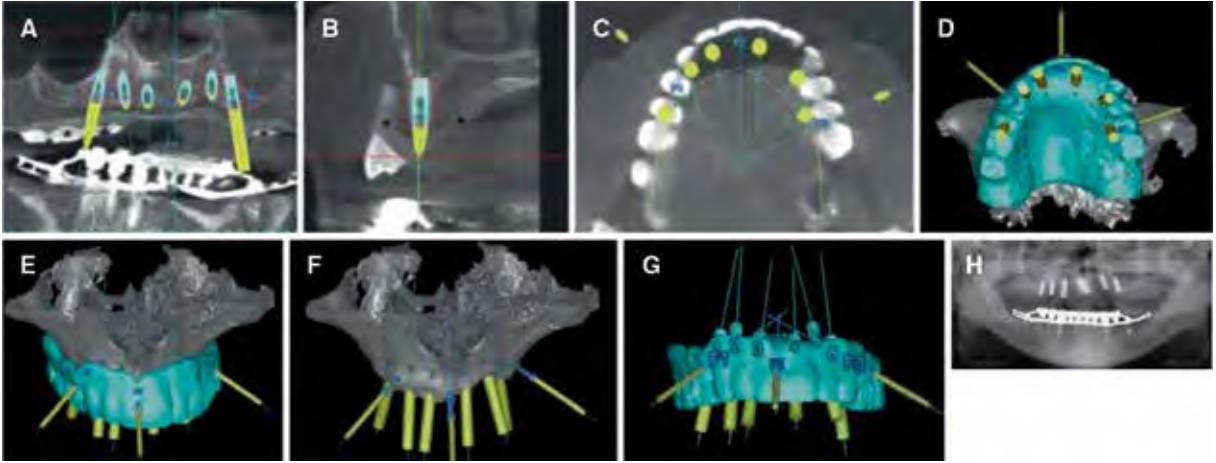
Konik ışınlı BT (KIBT) tarayıcılar, dentoalveolar yapıların görüntülenmesi için, daha küçük bir görüş alanı, daha düşük radyasyon dozu ve konvansiyonel BT (helikal, multidetektör, çok kesitli) ile karşılaştırıldığında daha yüksek uzaysal çözünürlükle geliştirilmiştir. Bununla birlikte yumuşak doku kontrastı bundan böyle BT olarak anılacak olan konvansiyonel BT ile üstündür. Dinamik anjiyografi için öncü konik ışınlı BT sistemleri geliştirilmiştir. 1990'ların sonlarında dental görüntüleme için tanıtıldıktan sonra, KIBT'nin kullanılabilirliği/kullanımı dünya çapında patlama yaptı. Kısa bir süre içinde, dental ve maksillofasiyal görüntüleme için bu yöntem odaklanma, araştırmalar, yayınlar ve uygulamalar açısından önemli olmuştur. Bu bölüm, diğer bölümlere karşılık gelen temalara sahip bir dizi bölüm içermektedir. Bu nedenle, özellikle KIBT tarayıcılarıyla çalışan okuyucular, belirli bir

durumu incelemek için bu bölümlerden birini başlangıç noktası olarak kullanabilir ve ardından asıl durumu okumak ve daha fazla vaka görmek için o bölüme gidebilir. Farklı KIBT tarayıcıları, görüş alanları, ekspozur parametreleri, radyasyon dozu ve görüntü kalitesi açısından önemli ölçüde farklılık gösterir.

Bu bölüm, bu görüntüleme yönteminin birçok tanı olasılığından bazılarını göstermektedir.

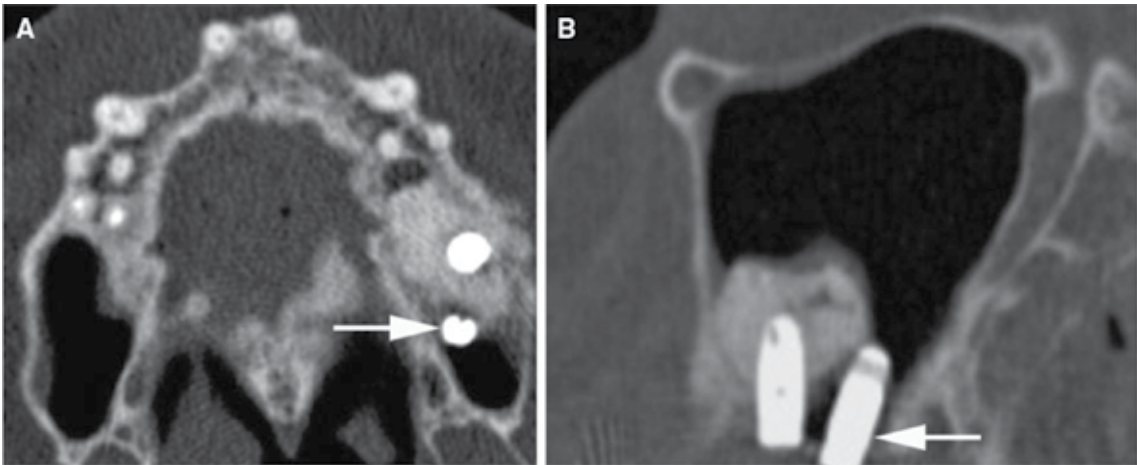
15.2 Maksillofasiyal Görüntüleme Anatomisi

Konik ışınlı BT anatomisi, Bölüm 1'de gösterildiği gibi kemik pencere BT anatomisine benzer. Yumuşak doku yapıları BT ile daha iyi görüntülenebilir. Resim 1.2 ve 1.5'teki görüntüler bir KIBT tarayıcısı ile elde edilmiştir.



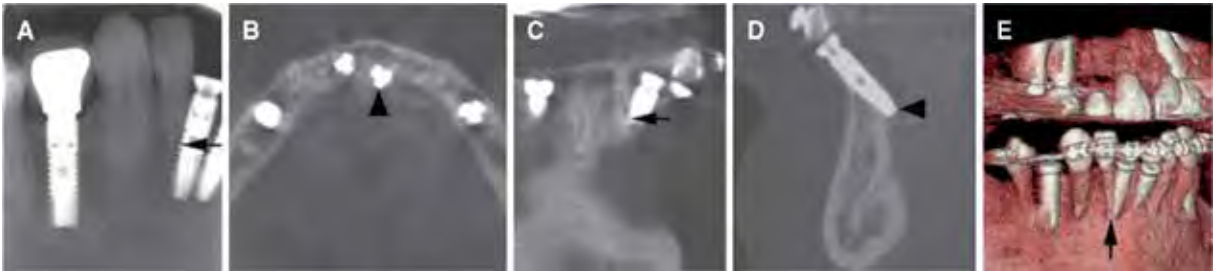
Res. 15.71 Maksillada implantların (A–G) ameliyat öncesi planlaması (3B simülasyon) ve ameliyat sonrası değerlendirme amaçlı görüntüleme (H). Dişsiz maksillaya sahip 73 yaşındaki erkek hasta için yapılmıştır. Ağız içinde geçici protez takılı iken hastada çekim gerçekleştirilmiştir. (A) panoramik, (B) koronal ve (C) aksiyal KIBT görüntüleri, protezle (yıldız) ilgili olarak maksillada

amaçlanan implant bölgelerini görselleştirmektedir. (D, E, F, G) İmplant yerleştirme için görüntüleme/cerrahi kılavuzu olarak kullanılan geçici protez. (H) Ameliyat sonrası panoramik görüntü, implantların amaçlanan bölgelere göre yerleşimini göstermektedir. (A) ile karşılaştırınız (A–G: Dr. H. Skjerven'in izniyle, Oslo, Norveç)



Res. 15.72 Maksillada ameliyat sonrası görüntüleme. Sinüs lifting ve kemik grefti uygulanan 63 yaşındaki erkek hasta için yapılmıştır. (A) Aksiyal ve (B) sagittal KIBT görüntüleri, bir implan-

tın greft içine doğru şekilde yerleştirildiğini gösterirken, diğerinin (ok) yerleştirilemediğini göstermektedir.



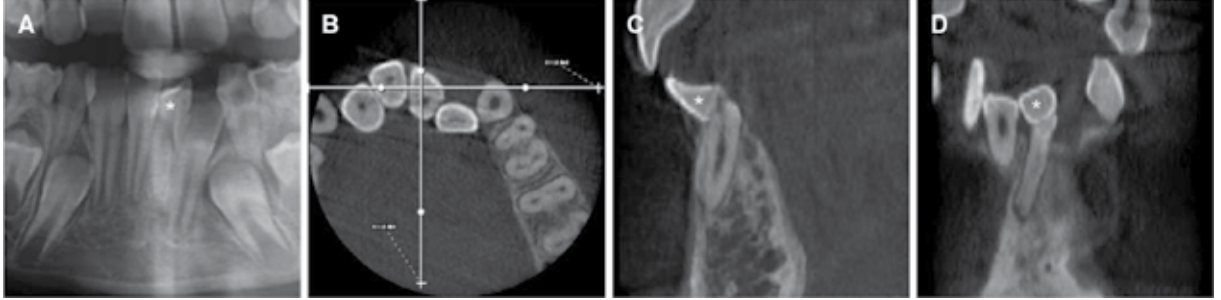
Res. 15.73 Mandibulada ameliyat sonrası görüntüleme. Lingual olarak palpe edilen sert şişlik (implant) için yapılmıştır. (A) İnt-raoral görüntü, implantın komşu dişle yakın bir ilişki içinde olduğunu göstermektedir (ok). (B) Aksiyal, (C) koronal, (D) sagittal ve

(E) 3B KIBT görüntüleri komşu diş ile ilişkili yerleştirilen (ok) ve kortikal kemiği lingual olarak penetre eden (ok başı) implantı göstermektedir.

15.9 Yüz Travmaları ve Kırıklar

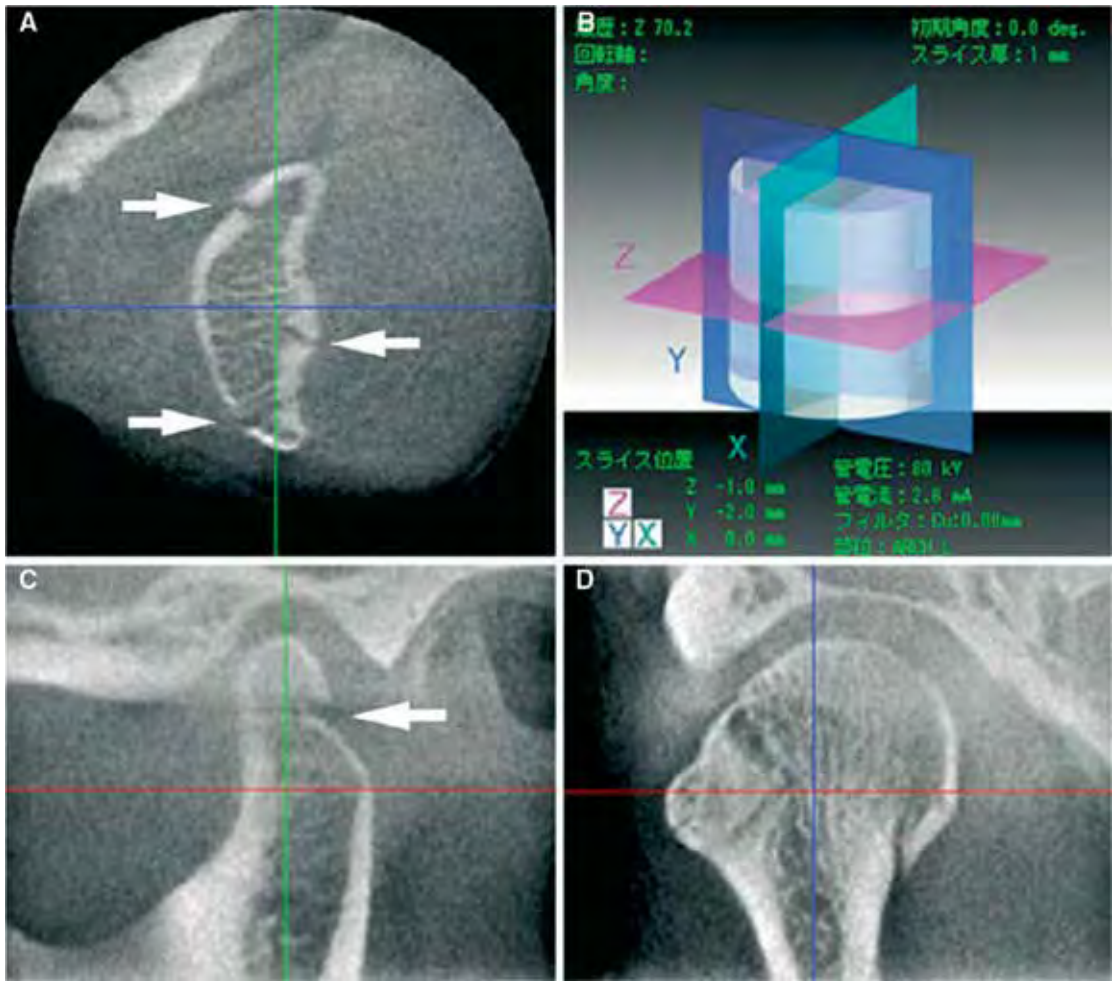
Resim 15.74, 15.75 ve 15.76

8. Bölüme bakınız.



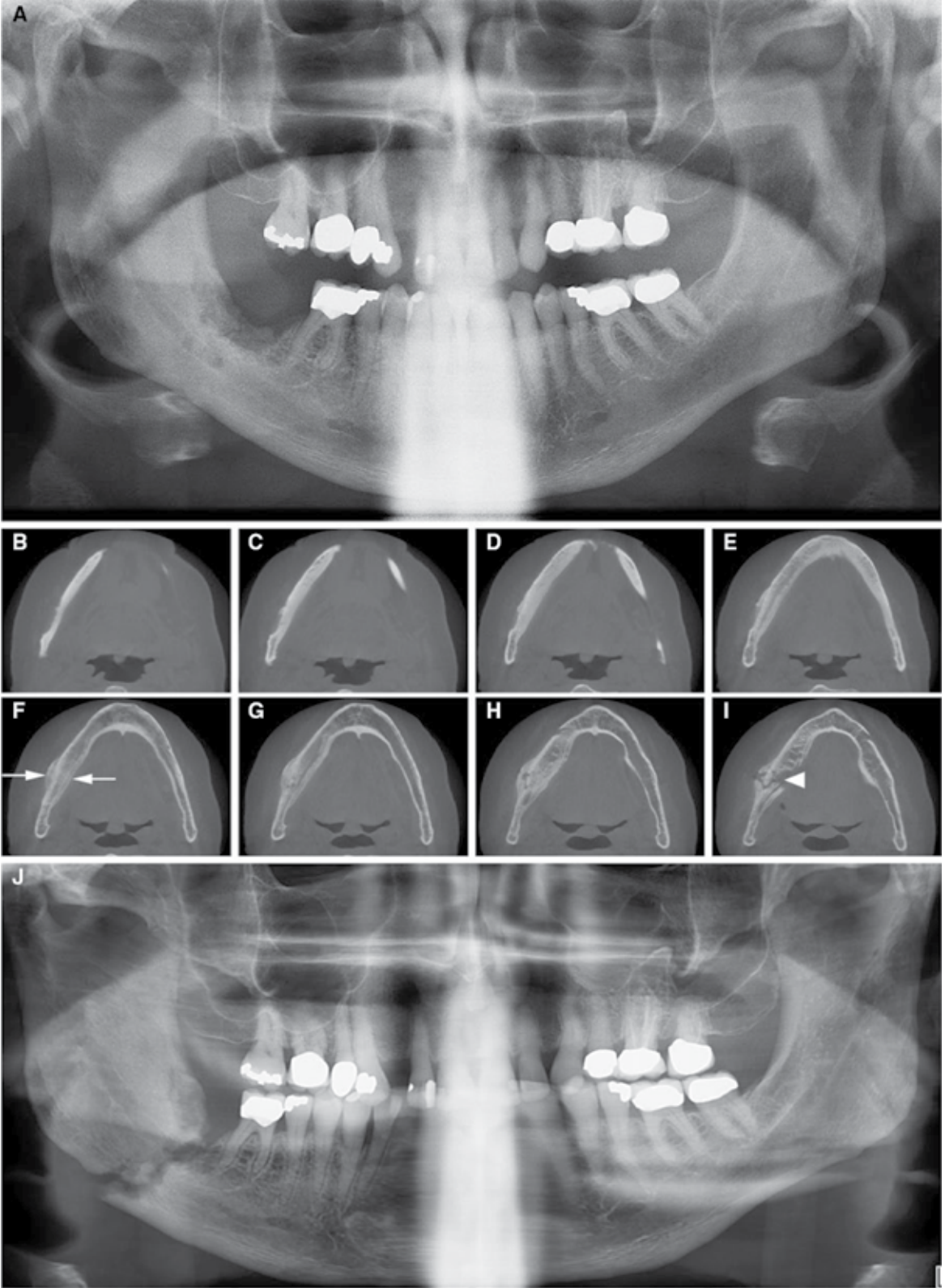
Res. 15.74 Dilasasyon görülen mandibular kesici diş olgusu. Sekiz yaşındaki kız çocukta atipik sol santral kesici diş ve bölgede geçirilmiş travma hikayesi mevcuttur. (A) Panoramik görün-

tü, atipik santral kesici dişi (*yıldız*) göstermektedir. (B) Aksiyal (imleç çizgileri ile), (C) sagittal ve (D) koronal KIBT görüntüleri, köke göre yer değiştirmiş kurunu (*yıldız*) göstermektedir.



Res. 15.75 İntrakapsüler mandibular kondil kırığı olgusu. 34 yaşındaki erkek hastada TME travması sonrası sağ tarafta ağrı şikâyeti mevcuttur. (A) Aksiyal, (C) sagittal ve (D) koronal KIBT görüntülerinde kırık çizgileri ve parçaların minimal yer deği-

tirmesi (*oklar*) görülmektedir. (B) Farklı renklerle gösterilen üç görüntü düzlemi izlenmektedir (Dr K. Honda'nın izniyle, Nihon Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Tokyo, Japonya).



Res. 15.76 Patolojik mandibula kırığı olgusu. Mandibular osteonekroz ve antiresorptif tedavi gören 73 yaşındaki erkek hastada izlenmiştir. (A) Panoramik görüntü, mandibulanın sağ tarafındaki yıkım ve sklerozu göstermektedir. (B, C, D, E, F, G, H, I) Aksiyal KIBT görüntüleri yıkımı ve sklerozu doğrulamakla birlikte, bukkal ve lingual bölgedeki periosteal kemik apozisyonunu

(oklar) ve mental foramen seviyesinin üzerinde mandibula boyunca oluşan (ok başı) kırık hattını göstermektedir. (J) Altı ay sonraki panoramik görüntü, kırık hattı nedeniyle yer değiştirmiş kemik parçalarıyla birlikte mandibula boyunca oluşan kırığı göstermektedir.

Dizin

A

- Adenokarsinom 441-442
- Adenoid doku (nazofarengeal tonsil) 4
- Adenoid kistik karsinom
 - çenelerde malign tümörler 141-144
 - mandibula 142-143
 - maksilla 144
 - maksillofasiyal yumuşak dokular
 - tükürük bezleri 442-443
- Adipoz tümör Bkz. Lipom
- Afrika çene lenfoması 145
- AIDS 428
- Akondroplazi 339-341
- Akrocefalosindaktili türleri 338
- Aksiyal BT,
 - Yüz kemiklerinin anatomisi, 8-9
 - Yüzün yumuşak dokularının anatomisi, 13
- Akut lösemiler 155
- Akut rinosinüzit 349-351
- Aksiyal T1- ve T2- ağırlıklı MRG, yüz anatomisi, 14-15
- Alkol 509, 510
- Alerjik sinüzit 352
- Alt dudak parestезisi, 179
- Alveolar proses 279
- Ameloblastom
 - dezoplastik tip 71, 81-83
 - ekstraosseöz 83
 - mandibula 83
 - rekürrent 84-86
 - solid/multikistik tip 72-74, 76, 84
 - mandibula, 72-77
 - maksilla, 72
 - ünikistik tip, 71, 77-79
- Anevrizmal kemik kavitesi, 99-102
- Anevrizmal kemik kisti, 99-102
- Ankiloz, 247-250
- Ankilozan spondilit, 238
- Anterior açık kapanış, 237
- Anterior disk deplasmanı ve kemik iliği ödemi, 221
 - eklem efüzyonu ile, 220
 - lateral disk deplasmanı ile 216, lateral disk deplasmanı olmadan 216
- Anterior fontanel, 1, 2
- Anterior nazal spina, 1-4, 8
- Anterolateral fontanel, 1-3
- Antirezortif tedaviye bağlı osteonekroz, 198-208
- Apert Sendromu, 338
- Apikal periodontal kist. Bkz. Periapikal kist
- Apikal periodontitis, 179, 277
- Apse 179
 - yanak 211
 - hipofarenks (yutak) 462
 - intrakraniyal, mastoidit ile 476-477
 - çene enfeksiyonları 209-211
 - maksillofasiyal yumuşak dokular 385-386
 - parafarengeal 210, 211

- parankimal 476
- submandibular 209
- tiroid 462-463

Artritler, 239-244

Artiküler disk, 17, 18

Artiküler diskin anterior bandı, 17-21

Artiküler diskin posterior bandı, 17-21

Artiküler tüberkül (eminens), 17, 18, 20

Artifiyel/yapay kemik parçaları, 283

Asinik hücreli karsinomlar 440

Atrofi

maksillofasiyal yumuşak dokular, 387-390

medial ve lateral pterigoid kaslar, 409

kaslar, 405

parankim, 417

Avasküler nekroz, 234

B

Bakteriyel enfeksiyon

menenjit 380

rekürrent 413

rinosinüzit, 349

sinüzit, 349

Balonlaşma,

B-hücreli lenfoma

mandibula 148-149

maksilla 146-148

Basit kemik kisti, 45-51

mandibula, 46-51

travmatil, 256

Basit odontojenik fibrom, 87-88

Bening çene tümörleri ve tümör benzeri durumlar

Ewing sarkomu 528

fibroosseöz lezyon 522

fibröz displazi 528

fokal osseöz displazi 522

idiyopatik osteoskleroz 523, 528

keratokistik odontojenik tümör 528

odontom 525-527

osteom 527

torus palatinus 524

Bening tümör

çeneler

ameloblastom 71-86

jüvenil ossifiye fibrom 98-99

keratokistik odontojenik tümör 57-70

lipom 8

odontojenik fibrom (santral) 87-88

odontojenik miksofibrom 88-89

odontojenik miksom 88-89

ossifiye fibrom 92-977

osteoblastom 90-92

maksillofasiyal yumuşak dokular 385, 387

temporomandibular eklem

osteokondrom 263-264

osteom 261

sfenoid menejiom 262

TORE A. LARHEIM – PER-LENNARD A. WESTESSON

MAKSİLLOFASİYAL GÖRÜNTÜLEME

ÇEVİRİ EDITÖRLERİ

PROF. DR. ENVER ALPER SİNANOĞLU

PROF. DR. İLKAY PEKER

“

Bu kitap, gelişmiş tıbbi görüntüleme tekniklerinin dental ve maksillofasiyal hastalıklara nasıl başarıyla uygulanabileceğini göstermektedir. BT ve MRG'ye özellikle odaklanılmış ancak PET, PET/BT, ultrasonografi ve konik ışınli BT dahil olmak üzere tüm güncel görüntüleme tekniklerine ait görüntüler de gösterilmiştir. Sunum, madde madde özlü bilgiler içeren metin ve çok sayıda düzlemde, zengin ve yüksek kaliteli görüntüler ile atlas tarzındadır. Her hastaya ait görüntüler, okuyucunun görüntülemelere hızlı bir bakış elde etmesini sağlamak amacıyla ayrı ayrı gruplandırılmıştır. Normal görüntüleme anatomisi üzerine kapsamlı bir giriş bölümünden sonra; mandibula ve maksilla, temporomandibular eklem, çene ile yakından ilişkili bölgeler, paranasal sinüsler, ağız boşluğu, tükürük bezleri ve maksillofasiyal bölgeye komşu yapıların patolojik durumlarında ileri görüntüleme tekniklerinin rolü açıklanmaktadır. Son bölüm, maksillofasiyal hastalıkların tanı ve tedavisinde girişimsel prosedürlerin kullanımını incelemektedir. İlk baskıya kıyasla, ek olarak çok sayıda vaka eklenmiş ve tamamen yeni bir bölüm konik ışınli BT'ye ayrılmıştır. Bu kitap ağız diş ve çene radyolojisi uzmanları, ağız diş ve çene cerrahisi uzmanları, diş hekimleri, tıbbi radyoloji uzmanları, plastik estetik ve rekonstrüktif cerrahi uzmanları, kulak burun boğaz, baş ve boyun cerrahisi uzmanları ve maksillofasiyal hastalıklarla çalışan diğer kişiler için faydalı olacaktır.

”



CELSUS
KITABEVI

www.celsuskitavevi.com

ISBN 978-625-99538-2-3



9 786259 953823