

RADYOTERAPİ VE AĞIZ SAĞLIĞI

ORAL CARE AND RADIOTHERAPY

Gülümser EVLİOĞLU¹, Ayşen AZAK¹

ÖZET

Radyasyon, dokular üzerinde akut ve kronik değişikliklere neden olur. Radyoterapi sırasında ve sonrasında oluşan bu değişikliklerin ağız sağlığı üzerinde büyük etkileri vardır. Kemoterapiden farklı olarak, radyoterapinin geçici etkileri, baş ve boyun dokularındaki proliferatif hücrelerin kalıcı yıkımına bağlı olarak kronik, irreversibl, progresif olabilir.

Etkili bir şekilde ağız sağlığının korunması; uygun koruyucu ve önleyici tedaviler hastanın ve ailesinin eğitimi, hastanın yakın takibiyle sağlanır. Radyoterapi sırasında ve sonrasında hastanın ağız sağlığının korunması için, hem hasta hem doktor, normal bir ağız bakımının gerektirdiğinden daha fazla zaman ve çaba harcamalıdır

Anahtar Kelimeler: Radyoterapi, ağız sağlığı.

ABSTRACT

Radiation causes both acute and chronic tissue changes that have a profound effect on oral health during and after radiation therapy. Unlike chemotherapy, the transient effects of radiation therapy are chronic, irreversible, and progressive due to permanent damage to the proliferative cells of the head and neck. Effective oral care requires appropriate preventive and interceptive therapy, patient and family education, and close observation. The maintenance of oral health during and after radiation therapy requires an investment of time and effort beyond that needed for normal oral care on the part of the patient and the practitioner.

Key Words: Radiotherapy, oral health.

¹ Doç. Dr., İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Çene-Yüz Protezleri B.D

GİRİŞ

Radyoterapi sonrasında oluşan akut değişiklikler; tat almada bozukluk, mukozit, infeksiyöz stomatitler, dermatitler ve disfajidir. Kronik değişiklikler; kserostomi, radyasyon çürükleri, trismus, periodontal problemler, ağız çevresindeki dokuların esnekliğinin azalması, kemik yapısında değişiklikler ve osteoradyonekrozdur. Tüm bu komplikasyonlar hastanın yaşam kalitesini ve tedaviye olan cevabını olumsuz yönde etkilerler (1-5).

Akut komplikasyonlar

1- Tat Almada Bozukluk

Dil radyasyon sahası içinde kaldığında terapinin ilk haftası içinde tatlı, tuzlu, acı ve asidik tatların kaybı gerçekleşir. 3,000cGy miktarındaki doz birikiminde tat kaybı olur. Tat almadaki bozukluk, radyoterapinin tamamlanmasından sonra 20-60 güne kadar kısmen düzelir. Kalıcı tat alma bozukluğu, 6,000cGy dan daha büyük dozlarda görülebilir ve kserostomiyle şiddetlenir (1, 5).

2- Mukozit

Mukozitin başlangıcı, şiddeti ve süresi uygulanan doza, dozun uygulandığı bölgeye, iyonize radyasyon kullanılmasına, verilen total doza, radyasyon girişlerindeki doku yoğunluğuna ve alkol-sigara kullanımının devamına bağlı olarak değişir. Mukozit, genelde radyoterapinin 2. haftasının başında 1,000cGy doz uygulamasından sonra ortaya çıkar. Tedavi devam ettikçe şiddetlenir ve tedavi bittikten 2-3 hafta sonra ortadan kalkar. Radyasyonun seyrine göre primer olarak nonkeratinize dokular (yumuşak damak, farinks, ağız tabanı, bukkal mukoza ve dil kökü) etkilenir. Eritem ve hiperemi olur. Epitelial proliferasyonun azalmasına bağlı olarak mukoza incilir ve atrofiye olur. Erozyon ve ülserasyon bölgeleri beyaz, fibröz bir yapıyla örtülüdür. Bu bölgeler önce odaklar halindedir. Fakat çok kısa sürede diffüze olurlar. Kabukların soyulması genelde sürtünmenin tekrarlandığı mukoza yüzeylerinde olur. Örnek olarak dilin lateral ve ventral kenarları veya bukkal mukoza gösterilebilir. Kötü restorasyonlar, kırık dişler veya kötü uyumlu protezlerin neden olduğu mekanik irtasyonla mukozit tablosu kötüleşebilir. Oral hijyenin zayıf olması marjinal ve interdental kenarlarda enflamasyon bozukluklarını artırır (1, 6-9).

Mukozitin tedavisi paliatiftir. Doku irritasyonlarının azaltılması, hastanın rahatlığının sağlanması ve süperenfeksiyonların kontrol altına alınması amaçlanır. Soda ve tuzlu su gargarası (10mL soda, 2,5 mL tuz eklenmiş 0,95L su ile hazırlanır) günde 4-6 kez uygulandığında ağrı hafifletilir, mukozaların nemli kalması sağlanır ve oral debris tabakası uzaklaştırılır. Günlük oral hijyen yumuşak bir diş fırçası ve tadı keskin olmayan, abrasiv özelliği düşük bir diş macunuyla sürdürülmelidir. Bu uygulama oral mikrofloranın azalmasına yardımcı olur ve enfeksiyonları önler. Bu hastalarda kullanılacak olan tüm preparatların nötral ph da ve su bazlı olması gerekmektedir. Geniş spektrumlu antimikrobiyal gargaraların kullanımı (%12'lik klorheksidin glukonat gibi) oral floranın kolonizasyonunun azaltılmasında etkilidir.

Nötropenik hastalarda mukosit riskini önlemek amacıyla, hastaların kan tablosu incelenerek klorheksidin gargaranın uygulanması hastanın genel sağlıkla ilgili tedavi dönemini daha rahat geçirmesini sağlar. Klorheksidin ile profilaktik gargaraya başlayan hastalarda mikrobiyal enfeksiyonların, dişeti enflamasyonunun ve kanamasının başlamasının önlenmesi, çürük riskinde azalma olduğu görülmüştür (1).

Sukralfate tabletler suda çözülmüş şekilde (1g/15mL) ağrının hafifletilmesi için gargara olarak kullanılabilir. Bu uygulama ülserasyon bölgelerinde adeziv pasta halinde yüzey bariyeri oluşturur. Lidokain (%2) veya diklonin hidroklorit (%0,5), örtücü ajanlarla (magnezyum hidroksit: kaopektate, magnezia sütü) kombine edilebilir ve difenhidramin şurubu (benadril eliksir) gargara, balgam sökücü olarak kullanılabilir. Kamilosan Liquidin solüsyonu (150mL ılık suyun içine 15 tablet), kamomil bitkisinin çiçeğinden hazırlanır, ağrı ve enflamasyonlarda bir miktar azalma sağlar ve ciddi mukozitleri önler. Sistemik analjezikler ağrı kontrolünde önemlidirler (1, 10-14).

3- Enfeksiyonlar

Enfeksiyondan şüpheleniliyorsa fungal, bakteriyel ve viral kültür yapılması önerilir. En yaygın enfeksiyon, *Candida albicans*'ların neden olduğudur. Enfeksiyon tükrük akışındaki azalmanın bir sonucudur ve diş protezleri ve alkol-tütün kullanımının devamıyla şiddetlenir. Psödomembranöz formda kandidiyazis, yükseltilmiş, beyaz, peynirimsi plaklar halindedirler. Plaklar kazındığında kanamalı ve eritematöz bir taban

ortaya çıkar. Atrofik veya eritematöz formda özellikle damakta kırmızılaşmış yamalı bölgeler bulunur. Hastalar sıklıkla yanma ve batma hissi olduğundan şikayetçidir. Topikal antifungal ajanlar (nistatin solüsyonu veya klotrimazol hapları) tedavide kullanılabilir. Kserostomik hastalar için ağzın suyla çalkalanması, tabletlerin ve hapların erimesini kolaylaştırır. Akrilik protezlerin altında genellikle Kandida kolonizasyonu oluşur. Protezler yeni enfeksiyonların oluşmasını önleyecek şekilde yapılmalıdır. Radyasyona maruz kalan hastalarda sistemik enfeksiyonlar seyrek görülür. Çünkü seyrek olarak immüno-supresyon vardır. Herpes simpleks 1 gibi viral enfeksiyonlarda asiklovir veya türevleri kullanılabilir (1, 15).

Kronik Komplikasyonlar

1-Trismus

Çiğneme kasları ve temporomandibular eklem radyasyona maruz kaldığında; örneğin nazofarengeal tümörlerin ve posterior damağın radyoterapisinde şiddetli spazmlar gelişebilir. Trismus radyoterapi sırasında oluşabilir. Fakat genellikle tedaviyi takip eden altı ay içinde gelişir. Kasların ve eklem kapsülünün fibrozisi ağız açmadaki kısıtlılığın nedenidir. Trismus, genellikle radyoterapi cerrahi rezeksiyonla kombine edildiğinde daha şiddetlidir. Olayın başlangıcı yavaş ve irreversibl olduğu için çene egzersizleri en önemli koruyucu yöntemdir. Günde 3 kez 20'şer defa olabildiği kadar ağız açıp-kapama minimum kas kontraksiyonunu ve normal fonksiyonu korumaya yardımcı olur. Bu egzersizler devamlı olarak yapılmalı iyileşmeden sonrada devam edilmelidir. Trismus geliştiğinde kaybolan interokluzal aralığın geri kazanılabilmesi için daha agresif fizik tedavi yöntemleri veya bazı protetik aygıtlara ihtiyaç duyulabilir (1,16,17,18).

2- Kserostomi

Kserostominin ani başlangıcı, radyasyona maruz kalan hastalarda en yaygın görülen etkidir. Kserostominin şiddeti ve kronikliği uygulanan, doza radyasyon alanına ve tükürük bezlerinin radyasyon sahası içinde kalmasına bağlıdır. Bununla birlikte tükürük bezleri oldukça düşük mukotik değerlerde ve radyasyona oldukça hassastırlar. Sonuç olarak tükürük, seröz komponentlerin kaybına bağlı olarak kalın, yapışkan ve visköz olur. İrreversibl yıkım ve hipofonksiyon 4,000cGy den fazla doz alınmada gerçekleşir. Hastalara bilateral iyonize radyasyon

uygulandığında tükürük bezlerinde, stimüle ve nonstimüle akıcılıkta %80'e varan oranda azalma görülür. Parotis ve submandibular bezin radyasyonu, % 60'lık bir azalma yaratır. Benzer şekilde, mandibulanın alt kenarını da kapsayan radyasyonda etkilenen sublingual ve submandibular bezlerin tükürük üretimi %72 oranında azalır.

Tedavinin birinci haftasını takiben (1,000cGy) hastalarda erken değişiklikler rapor edilmiştir ve tükürük üretiminde %50 azalma kaydedilmiştir. 6. haftadan sonra (6,000) %75'ten daha fazla bir azalma görülmüştür. Devam eden fibrozis sonucunda radyasyon tedavisinden 3 yıl sonra tükürük akışında % 95 oranında azalma meydana gelir. Çiğneme, konuşma ve yutkunma zorlukla yapılır. Sadece submandibular bezlerin radyasyona maruz kaldığı hastalarda fonksiyonel aktivitelerde daha az değişme rapor edilmiştir. Bütün bunlara ek olarak viskozite artar ve hacim azalır. Tükürük pH'ı 5.5'in altına düşmüştür. İmmünglobülin seviyelerinde ve elektrolitlerde azalma vardır. Oral mikroflora daha kariyojenik patojen içeren bir yapıya doğru değişim gösterir. Hastalar yanma hissinden, rahat olmadıklarından, yemekleri yutmakta güçlük çektiklerinden şikayet ederler. Baharatlı yiyeceklere tolerans azalır. Dişlerin soğuk ve sıcakta hassasiyeti artar. Kandidial lezyonlar yaygındır. Dil atrofiye olur ve fissürleşir. Enflamasyon ve atrofi yaygındır. Mukoza gevrek bir hale gelir. Mekanik travmaların etkisiyle sıklıkla sekonder ülserasyonlar meydana gelir. Hastalar diş protezlerine karşı düşük tolerans gösterirler. Çünkü mukoza gevrek bir haldedir ve yağlanma eksikliği vardır (1, 19-21).

Tedavinin amacı semptomatik rahatlama sağlamaktır. Eksik tükürüğün yerine su, gliserin ve yapay tükürük preparatları sıklıkla kullanılır. Karboksimetilselüloz ve hidrosietilselüloz preparatları, mukopolisakkarit solüsyonları veya gliserat polimer nemliliğin ve yağlanmanın sağlanmasına yardımcı olabilir. Gliserin suyla karıştırılarak sprey halinde mukozanın nemlendirilmesinde kullanılabilir. Yumuşak bir solüsyonla gargara yapmak da dokuların nemliliğini sağlamada, mukus ve debrisin temizlenmesinde yardımcı olabilir (1, 21).

Pilokarpin, tükürük bezlerini onların muskarinik-kolinerjik agonist özellikleriyle stimüle eder. Radyasyon tedavisi sırasında Pilokarpin kullanımı, anlamlı derecede tükürük üretimini korur. 5mg'lık günde 4 defa kullanımı radyasyon uygulamasının hemen öncesinde başlatılır ve optimal klinik cevap

ve yan etkilerinin dereceleri saptanır. Yaygın olarak görülen yan etkiler; terleme, rinit, baş ağrısı ve üriner rahatsızlıktır ve genellikle iyi tolere edilirler. Hastalara ilaca başlandıktan 1 hafta sonra yatma zamanı doz maksimum 10mg'a kadar artırılabilir. Eğer tolere ediliyorsa, sabah dozu maksimum 10mg'a kadar artırılabilir. Artmış tükürük akışı genellikle ilacın alımından 30 dak içinde görülür ve maksimal cevap sadece devamlı kullanımda görülür. Pilokarpin hipertansiyonu olanlara, kalp damar, karaciğer ve astım hastalığı, dar açılı glokomu olanlara önerilmez. Bu hastalarda kullanımı kontrendikedir. Bu durumlarda mutlaka hastanın hekimi ile konsültasyonda bulunmak gerekir. En yaygın kullanılan Pilokarpin hidroklorit ve betanekoldür (1, 22-25).

Betanekol, betametokolinin bir karbamik esteridir. Muskarinik ve nikotinik kolinerjik aktiviteye sahiptir ve tükürük üretimini artırmayı sağlayabilir. Doz günde 3 defa 25 mg olarak başlatılır ve günde 3 defa 50mg'lık doza artırılabilir (1).

Ülkemizde oftalmik preparatlar kullanılmaktadır. FDA onayı olmamakla birlikte bazı Avrupa ülkelerinde FDA kontrolünde oftalmik preparatlar (ağız içi yeni preparat üretmek pahalı olduğu için) ağız içine uygulanmaktadır (26).

3-Radyasyon Çürükleri

Radyasyon diş çürüklerine direkt olarak neden olmaz. Kserostomi'nin tükürük pH'sında azalma, tamponlama kapasitesinde eksiklik, tükürüğün mekanik olarak atıkların temizlenmesindeki yoksunluk, koruyucu immünoproteinlerdeki kayıpla sonuçlanması ve oral mikrofloranın daha kariyojenik türlere doğru kayışı, çürük oluşumunun hızlanmasına katkıda bulunur. Radyasyon çürükleri genellikle servikal yüzeyden başlar. Daha sıklıkla mine sement sınırında çevresel çürüklerdir ve birkaç hafta veya ay içinde kurlonların ampute olmasıyla sonuçlanır. Çürükler ayrıca kesici kenarlar ve tüberkül tepelerinde oluşur (1).

Pulpa dokusundaki kanlanmanın azalmasına ve atrofiye bağlı olarak hastaların ağrıya yanıtı azalır ve diş tedavi edilemez hale gelinceye kadar hastalar tedavi arayışına girmezler.

Radyasyon çürükleri oral hijyenin sağlanması ve günlük flor uygulamalarıyla önlenir. Nötr pH 1.1% Sodyum Florid veya 0.4% kalay flörür jel günde 5-10 dk uygulanabilir. Koruyucu bütün dişleri

tamamen kaplamalı ve marjinal gingivanın birkaç mm üzerine uzanmalıdır. Her ne kadar kalay flörür asidik yapısından dolayı diş yapısına daha fazla penetre olsa da ağrıya ve hassasiyete neden olabilir (1).

Bazı hekimler floridin klorheksidin ile kombinasyonunu önerirler. Böylece Streptococ mutans seviyesinin azalmasına ve remineralizasyonun artmasına yardımcı olunur.

Daha düşük seviyede kserostomili hastalarda florid jel ile fırçalanabilir. Florid günlük olarak kullanılmak zorundadır; çünkü 24 saat içinde florid diş yüzeyinden atılmaktadır. En önemlisi, hastaların, floridi hayatlarının geri kalanında kullanmaları gerektiğini ve radyasyon çürüklerinin dişlerin ışınlanmasıyla ilgili olmadığını anlamalarıdır. Çünkü bu olay dönüşümü olmayan kserostominin ve ağız ortamındaki geçiçi değişimin sonucudur (1, 24).

4- Osteoradyonekroz (ORN)

Osteoradyonekroz (ORN), radyasyon terapisinin en ciddi komplikasyonudur. Radyasyonun kemik yapıcı hücreler üzerindeki sitotoksik etkileri, yumuşak doku fibrozisi ve kemik içi arterlerin tıkanması, hipoksik, hiposellüler ve hipovasküler kemik ve yumuşak dokunun oluşmasına neden olur. Bu da, dokuların onarım kapasitesini azaltır (25).

ORN mandibulada maksillaya göre daha sık görülür. Daha yoğun kemik daha fazla radyasyon emer. ORN, insidansı, verilen total dozla orantılıdır ve 6,000cGy'den az olan hastalarda görülme sıklığı azdır. Hem eksternal ışın tedavisi hem ağız içi implant kullanımı ORN riskini artırır. ORN, genellikle mukozanın diş çekimi, enfeksiyon, agresif periodontal tedavi veya mekanik irritasyonla (karşılığı olmayan dişler, uzamış dişler ve diş protezleri) alttaki kemiğin açığa çıkması gibi travmatize olması durumunda meydana gelir. Açığa çıkan geniş alanlar, düzensiz kemik irritasyonuna neden olur ve komşu yumuşak dokuda daha fazla yıkım meydana gelir. Hastalar dayanılmaz ağrı, trismus, kemik segmentlerinin atılması ve ekstaoral ve intraoral fistül oluşumuyla süpürasyona maruz kalırlar. Hem, yutkunma ve konuşma güçlüğü görülür. Olayın ilerlemesiyle patolojik kırıklar meydana gelebilir (27, 28).

ORN'u geliştiren risk faktörleri alkol, tütün gibi devam eden mukozal irritanlar, zayıf ağız hijyeni, fiziksel ve besinsel durumlarıdır. Radyasyon tedavisinden sonra yapılan diş çekimi ORN

oluşmasındaki en büyük risk faktörüdür ve tedavi öncesi yok edilmesi gereken kritik durumdur. Büyük çürüklü dişler, periodontal hastalıklı dişler terapiye başlamadan en az 14 gün önce çekilmelidir. Tam bir iyileşmeden emin olabilmek için iyi bir primer kapama gereklidir ve kemiğin açığa çıkması önlenmelidir. Ayrıca bu süre içinde tüm restoratif önlemlerin alınması en iyisidir (1).

ORN geliştğinde, debridman ve irrigasyon, sekesterin alınması, topikal ve sistemik antimikrobiyal ajanlar iyileşmeyi hızlandırmada yardımcı olur. Hiperbarik oksijen osteoblast aktivitesinin başlamasına yardımcı olur ve diğer tedavilere cevap vermeyen, açığa çıkmış geniş alanların iyileşmesini sağlar. Hiperbarik oksijen tedavisi ayrıca radyasyon tedavisi sonrası 6,000cGy den fazla doza maruz kalan hastalarda mandibuladaki dişlerin çekiminde kullanılır (1, 25).

Radyoterapi Öncesi Ağız Bakımı

Baş-boyun bölgesinde radyoterapi uygulanacak her hasta, ağız bölgesindeki komplikasyonların gelişimine neden olacak risk faktörlerinin belirlenmesi için tam bir ağız içi klinik değerlendirmeden geçmek zorundadır. Optimal ağız sağlığını gerçekleştirebilmek için gereken tüm işlemler yapılarak radikal bir koruyucu tedaviye başlanmalıdır. Dişli hastaların % 97'si radyasyon tedavisine başlama öncesi bakıma ihtiyaç duyarlar. Dişlerin değerlendirmesi tam bir yara iyileşmesinin sağlanabilmesi için en az 3 hafta önce başlamalıdır. Radyasyon alanının ve toplam dozun bilinmesi tedavi planının oluşturulmasında önemli faktörlerdir (1).

Radyasyon tedavisi gerektiren ağız tabanı, dil, tonsiller, papiller lezyonları ve retromolar tümörler, majör tükürük bezi lezyonları tedavilerinde mandibulada radyasyon çürükleri ve ORN için daha fazla risk vardır (27).

Sorunlu premolar ve molarların radyasyon tedavisi öncesi alınmasında hekimler daha dikkatli davranmalıdır. Primer tümörün lokalizasyonuna ve büyüklüğüne bağlı olarak, radyasyonun amacı tümörün seyriyi yavaşlatma ise dişin ağızda kalmasının rahatsızlık verdiği durumlarda radyasyon öncesi dişin alınması endike olabilir (27, 28).

Prognozları şüpheli olan özellikle radyasyon sahası içindeki tüm dişler radyoterapi öncesinde çekilmelidir. Bunlar; ilerlemiş çürüklere sahip dişler, periapikal patolojili dişler, residüel kök uçları, şiddeti

hafiflemiş periodontal hastalıklar, çene kemiğine kaynamış üzeri kemikle örtülü olmayan dişler ve aşırı sürmeye ve yumuşak doku travmasına sebep olabilecek okluzyonda olmayan dişlerdir. Radikal uygulama genelde, ağız hijyeni zayıf, az motive olan, ağız bakımını geliştirmede yetersiz fiziksel kapasiteye sahip hastalarda çekimdir. Yumuşak dokunun tam iyileşmesinin sağlanabilmesi için radyasyon tedavisi öncesi; en az 3 hafta önceden diş çekimi yapılmalıdır. Hasta radyasyon tedavisi göreceksa, cerrahlarla iletişim kurarak, hastanın onkolojik cerrahisi sırasında genel anestezi altındayken dişlerinin çekimi yapılabilir. Bu yeterli iyileşme için zaman sağlayacaktır. Primer yara kapanması, keskin kenarların ve kemik çıkıntılarının giderilmesi için alveolektomi yapılmalıdır (27, 28).

Ayrıca radyasyon tedavisi öncesinde protez öncesi cerrahi (torusların ve kemik andırkatlarının alınması) de yapılmalıdır (1, 28).

Diş taşı temizliği ve subgingival küretaj ile tüm sert ve yumuşak artıkların ortadan kaldırılması sağlanabilir. Herhangi pürüzlü veya keskin diş yüzeyleri ve restorasyonlar yumuşatılmalı veya değiştirilmelidir. Çürük dişler restore edilmelidir. Nonvital dişler fonksiyon için önemlidir ve bunlar mandibulanın primer olarak ışlandığı veya yüksek risk taşıyan bölgelerinde değilse endodontik tedavi yapılarak ağızda tutulmalıdır. Saha içindeki periapikal patolojili mandibular molarlar, çok köklü olduklarından endodontik başarısızlık olabileceğinden ve ORN riskinden dolayı çekilmelidir (28).

Besin alımının dengeli olmadığı hastalarda, yüksek şekerli yiyecekler ve içecekler alınan kalorinin artması için genelde tavsiye edilir. Çürük riskinin azalması için, hastalar yemekten sonra dişlerini fırçalamalıdır. Radyasyon tedavisinin tamamlanmasından sonra, hastaya yardımcı olmak ve çürük oluşumunu engellemek için ne tür besinler alması gerektiği ve ne tür besinlerden kaçınması gerektiği hakkında tavsiyelerde bulunmalıdır (1, 28).

Radyoterapi Sırasında Ağız Bakımı

Radyasyon sırasında, hastaları her hafta kontrol etmek gerekir. Mukozitin paliatif tedavisi, mukozal irritasyonu azaltmak; sekresyon ve debris tabakasını uzaklaştırmak için sık sık tuzlu su-soda ile ağızın çalkalanmasını gerektirir. Dilüte klorheksidin gargaraları günde 3-4 kez kullanıldığında gingival enflamasyonun azaltılmasında faydalıdır. Difenhidraminden, pektin ile kaolinden ve topikal

anesteziklerden hazırlanan gargara topikal ağrının hafiflemesini sağlar. Radyasyon alanının dışında gelişen mukozit ve/veya doku nekrozlarının şiddetlendiği bölgelerden alınan örnekler kültüre edilmeli ve enfeksiyonun viral mi bakteriyel mi olduğu tespit edilmelidir. Hastalar kandidial enfeksiyonlar açısından da kontrol edilmelidir.

Mukozal dokuların kayganlığını sağlamak ve travmatik ülserasyonların değişikliklerini azaltmak için yapay tükrük kullanımına yönlendirilmelidir. Trismus önleyici egzersizler yeniden gözden geçirilmelidir. Arklar arası mesafe ölçümleri yapılarak açmada azalma gösteriyorsa, egzersiz programı ağırlaştırılmalı yada mekanik aletler devreye sokulmalıdır. Bu durumda protez yapımından vazgeçilmelidir (obtüratörler hariç). Gerekli restoratif çalışmalara, primer olarak ışınlanan bölgeler dışında kalan dişlerde, tedaviyi tolere edebilen hastalarda olabildiğince uzun süre devam edilebilir (1, 29).

Radyoterapi Sonrasında Ağız Bakımı

Radyasyon tedavisini takip eden ilk ay içinde hastalar bir veya iki kere kontrol edilmelidir. Daha sonra 3-4 ayda bir kontrole çağırılabilirler. Amaç, radyasyon çürüklerini ve periodontal hastalıkları önlemek, ORN gelişmesinde rol oynayan risk faktörlerini azaltmak ve kserostomi gibi kronik etkileri idare etmektir. Kserostominin şiddeti hakkındaki sorular ve subjektif şikayetler, hiposalivasyon derecesinin klinik değerlendirilmesiyle, ağız mukozasının görünüşüyle, tükrük sekresyonunun seviyesiyle ve tükrüğün kompozisyonu ve viskozitesiyle ilgilidir. Ağız mukozası irritasyon ve ülserasyon alanları açısından incelenmelidir (2).

Ağız açmada azalma varsa, interark aralığı ölçümleri takip edilmelidir. Trismus, radyasyon tedavisi bittikten 1 yıl sonra da gelişebilir. Hastalar çene açma egzersizlerine devam etmelidir ve egzersizlerle trismus oluşumu engellenemiyorsa fizik tedaviye başlanmalıdır (2).

Dişler, diş taşları, demineralizasyon alanları veya çürükler açısından kontrol edilmelidir. Cep derinlikleri ve kanama indeksi hastanın periodontal sağlığıyla ilgili değişimleri bize verecektir. Hassas bir diştışı temizliği, kök planlaması ve polisaj sert ve yumuşak artıkları uzaklaştırmak için uygulanabilir. Radyasyon bölgesinde kalan dişlerin periodontal ligamanlarındaki vasküleritenin azalmasından dolayı periodonsiyumun remineralizasyon ve

tamir yeteneği azalmıştır. Küretaj ve mukogingival cerrahi işlemlerden sonra reataşman oluşumu gerçekleşmeyebilir. Periodontal cep meydana gelerek enfeksiyonlar ve kemik nekrozları oluşabilir. Bu nedenle agresif periodontal tedaviye başlarken, azalmış doku toleransı ve iyileşme kapasitesi dikkate alınmalıdır. Çürük lezyonları ve demineralizasyon alanları hızlı ilerlemeye bağlı olarak erken tedaviye ihtiyaç duyarlar. ORN riski olmayan restore edilemeyen dişlere endodontik tedavi uygulanabilir (1, 30).

Protetik uygulamalarla alveol kretinde oluşan travmalar aniden ORN'a sebep olabilir. Protetik uygulamaların zamanlaması büyük bir tartışma konusudur. Karar klinik muayene sonuçları ve mukozanın durumu temel alınarak verilmelidir. Radyasyon tedavisinden daha önce de protez kullanan tam dişsiz hastalar; radyasyon tedavisinden önce veya sonra dişlerini çektiren hastalara göre daha düşük ORN riski taşırlar. Mukozitin tamamen geridöndüğü hastalar için radyasyon tedavisinin bitimini takiben 3 ay sonra nihai protezler veya var olan protezlerin kenar uyumunun yeniden sağlanması söz konusu olabilir. Uzun süre mukoziti olan, atrofi olmuş kserostomili, kolay ezilebilen mukozalı veya radyasyon alanında yeni çekim yapılmış hastalar için protetik rehabilitasyon için bekleme zamanı 6 aydan bir yıla kadar uzayabilir. Risk grubundaki uyumsuz hastalarda karar, tümten protez yapmama yönünde olabilir. Protez kenarlarının fazla uzun olmamasına dikkat edilmeli, skar bölgeleri yeterli miktarda rahatlatılmalı, dikkatli okluzal ayarlamalarla mandibular kaidenin lateral hareketleri minimuma indirilmelidir. Hastalar protez hijyeni konusunda bilgilendirilerek geceleri protezleri çıkarmaları konusunda uyarılmalıdırlar. Hastalar, protezleri onları irrite ettikleri anda çıkararak ve en kısa sürede doktorlarına başvurmalıdırlar (1, 30).

SONUÇ

Radyoterapi uygulaması sonucu hastaların yaşam kalitesini olumsuz yönde etkileyen bazı komplikasyonlar oluşabilir. Hastaların ağız sağlığının etkili bir biçimde korunması; uygun koruyucu ve önleyici tedavilerle sağlanır. Bu süreçte hastanın ve ailesinin eğitimi çok önemlidir. Radyoterapi uygulaması sırası ve sonrasında doktor, hasta ailesi ve hasta arasındaki uyum ve işbirliğine gereken önem verilmelidir.

KAYNAKLAR

1. Ord RA, Blanchaert RH. Oral Cancer: The Dentist's Role in Diagnosis, Management, Rehabilitation, and Prevention. Chapter 12: Oral care of the patient receiving radiation therapy. Quintessence Publishing Co, Inc Chicago, 2000; 149-164.
2. Beumer J, Curtis T, Harrison RE. Radiation therapy of the oral cavity: Sequelae and management. Part 1. Head Neck Surg 1979;1: 301-312.
3. Carl W. Oral and dental care of patients receiving radiation therapy for tumors in and the oral cavity. In: Carl W, Sako K(eds). Cancer and the Oral Cavity, ed 1. Chicago: Quintessence, 1986; 167-182.
4. Semba SE, Mealey B, Hallman WW. The head and neck radiotherapy patient. Part I Oral manifestations of radiation therapy. Compend Contin Educ Dent 1992; 15:250-260.
5. Carl W. Local radiation and systemic chemotherapy: Preventing and managing the oral complications. J Am Dent Assoc 1993;124:119-123.
6. Dreizen S. Description and incidence of oral complications. NCI Monogr 1990;9:11-15.
7. Toth BB, Chambers MS, Fleming TC. Prevention and management of oral complications associated with cancer therapies: Radiotherapy/ Chemotherapy. Tex Dent J 1996; 113: 23-29.
8. Spijkervat FKL, van Saene HKF, van Saene JJM, Panders AK, Vermey A, Mehta DM. Effects of selective elimination of oral flora on mucositis in irradiated head and neck cancer patients. J Surg Oncol 1991; 46: 167-173.
9. Symond B. Treatment induced mucositis : An old problem with new remedies. Br J Cancer 1998; 77:1689-1695.
10. Barker G, Lotfus L, Cuddy P, Baker B. The effects of sucralfate suspension and diphenhydramine syrup plus kaolin pectin on radiotherapy induced mucositis. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1991;71:288-293.
11. Whitmyer C, Waskowskyi J, Iffland H. Radiotherapy and oral sequelae: Prevention and management protocols. J Dent Hyg 1997; 71:23-29.
12. Scully C, Epstein JB. Oral health care for the cancer patient. Eur J Cancer B Oncol 1996; 32B: 281-292.
13. Fleming TJ. Oral tissue changes in radiation oncology and their management. Dent Clin North Am 1990;34:223-237.
14. Carl W, Emrich L. Management of oral mucositis during local radiation and systemic chemotherapy: A study of 98 patients. J Prosthet Dent 1991; 66:361-369.
15. Epstein JB, Marshall M, Le ND, et al. Risk factors for candidiasis in patients who receive radiation therapy for malignant conditions of the head and neck. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1993;76:169-174.
16. Dreizen S, Daly TE, Drane JB, et al. Oral complications of cancer radiotherapy. Postgrad Med 1977; 61:85-92.
17. Barret VJ, Martin JW, Jacob RF. Physical therapy techniques in treatment of head and neck patients. J Prosthet Dent 1988; 59:343-346
18. McClure D, Barker G, Barker B. Oral management of the cancer patient, Part II: Oral complications of radiation therapy. Compend Contin Educ Dent 1987; 8:88-92.
19. Garg AK, Malo M. Manifestations and treatment of xerostomia and associated oral effects secondary to head and neck radiation therapy. J Am Dent Assoc 1997; 128:1128-1133.
20. Markitziu A, Zafiropoulos G, Tsalik L. Gingival health and salivary function in head and neck irradiated patients. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1992; 73:427-433.
21. Valdez H. Radiation- induced salivary gland dysfunction: Clinical course and significance. Spec Care Dentist 1991; 11:252-255.
22. Valdez IH, Wolff A, Atkinson JC, Macynski AA, Fox PC. Use of pilocarpine during head and neck radiation therapy to reduce xerostomia and salivary gland dysfunction. Cancer 1993; 71:1848-1851.
23. Johnson JT, Ferretti GA, Nethery WJ. Oral pilocarpine for postradiation xerostomia in

- patients with head and neck radiation. N Engl J Med 1993;329:390-395.
24. Katz S. The use of fluoride and chlorhexidine for the prevention of radiation caries. J Am Dent Assoc 1982; 104:164-170.
25. Beumer J, Silverman S Jr, Benak SB Jr. Hard and soft tissue necrosis following radiation therapy for oral cancer. J Prosthet Dent 1972; 27:640-644.
26. Şimşek Ş, Güven Y. Hangi hastada, hangi ilaç? Hangi test? TDB Yayınları. 2005, Rota Kitabevi, İstanbul.
27. Friedman R. Osteoradionecrosis: Causes and prevention. NCI Monogr 1990;9:145-149.
28. Barker B. Oral complications of head and neck radiation. Compend Contin Educ Dent 1987;8:288-293.
29. Lockhart PB, Clark S. Pretherapy dental status of patients with malignant conditions of the head and neck. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1994; 77:236-241.
30. Nguyen AMH. Dental management of patients who receive chemo- and radiation therapy. Gen Dent 1992;40:305-311.

Yazışma Adresi:

Dr.Gülümser EVLİOĞLU
İ.Ü.Diş Hekimliği Fakültesi
Çene-Yüz Protezleri B.D
34390 Çapa, İstanbul
(0212)414 2020-30323
E-posta:gevli@istanbul.edu.tr