
KANSERLİ HASTALARDA MUKOZİT: KLİNİK VE EKONOMİK SONUÇLARI, İLİŞKİLİ RİSK FAKTÖRLERİ

MUCOSITIS IN CANCER PATIENTS: RELATED RISK FACTORS, CLINICAL AND ECONOMICAL EFFECTS

Dr. Medine ÇALIŞKAN YILMAZ

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Tülay Aktaş Onkoloji ve Kemik İliği Transplantasyon Merkezi

ÖZET

Kanser tedavisinin temel doz sınırlayıcılarından birisi olan mukozit kanserli hastalarda sık görülen ülseratif ve inflamatuvar bir durumdur. Ağrı, disfaji gibi semptomlara neden olur, yeme-içme gibi oral fonksiyonları engeller ve yaşam kalitesini düşürür. Aynı zamanda mukozit kaşeksi, anoreksiya, dehidratasyon ve ciddi malnütrisyon gibi beslenme sorunlarına da yol açar, profilaktik antibiyotik, parenteral beslenme ve narkotik analjezik kullanımı gerektirir, hastanede yatış süresini uzatarak, yeniden yatışları artırır. Bu derlemenin amacı, kanser tedavisiyle ilişkili mukozitlerin klinik ve ekonomik sonuçlarını, hasta ve tedaviyle ilişkili risk faktörlerini incelemektir.

Anahtar Kelimeler: Mukozit, kanser, kemoterapi, ağız bakımı

ABSTRACT

Mucositis is an ulcerative inflammatory process commonly seen in patients with cancer that is one of the main dose-limiting effects of cancer therapy. It can cause symptoms such as pain, dysphagia, may interfere with oral functions of eating and drinking, leading to a decrease in quality of life. Also mucositis leads to nutritional issues that can include cachexia, anorexia, dehydration, and severe malnutrition. It requires the use of prophylactic antibiotics, parenteral nutrition, narcotic analgesics, and increase prolonged hospitalization or unplanned re-admission. The purpose of this article is to discuss the clinical and economical consequences, patient and therapy-related risk factors of mucositis associated with cancer treatment.

Key Words: Mucositis, cancer, chemotherapy, oral care

GİRİŞ

Ülseratif ve inflamatuvar bir süreç olan mukozit kemoterapi ve radyoterapi alan hastaların yaklaşık %40' ında görülür (Sonis ve ark

2001). Oral mukozit (OM), hastanın yaşam kalitesini olumsuz yönde etkileyen akut ve kronik semptomlarla ilişkilidir. Mukozit ve mukozite eşlik eden ağrı, yutma ve konuşma zorluklarına, iletişim sorunlarına, uyku ve oral alımda sıkıntılara neden olur. Ayrıca mukozite bağlı olarak anoreksiya, kaşeksi, dehidratasyon ve malnütrisyon gibi beslenme sorunları yaşanabilir ve bu sorunlar hastanın parenteral beslenmesine neden olabilir (Sonis ve ark 2001, Eilers ve Epstein 2004).

Bu derlemenin amacı, kanser hastalarında görülen mukozitin (oral ya da gastrointestinal) hasta ve tedaviyle ilişkili risk faktörlerini, klinik ve ekonomik sonuçlarını ve mukozite yönelik hemşirelik uygulamalarına yönelik önerileri gözden geçirmektir.

I- Mukozitle ilişkili Risk Faktörleri

Mukozitle ilişkili risk faktörleri hastayla ya da tedavi ile ilişkili olabilir.

A-Hastayla ilişkili Risk Faktörleri

Kanser tedavisi sırasında mukozitin sıklık, ciddiyet ve süresini yaş, cinsiyet, ağız sağlığı ve hijyeni gibi hastaya ilişkin pek çok faktör etkiler (Tablo 1)(Avritscher ve ark. 2004, Eilers ve Epstein 2004, Parulekar ve ark 1998). Yetişkinlere göre çocuk ve yaşlılarda mukozit riskinin daha fazla olduğu bildirilmektedir (Balducci ve Extermann 2000, Cheng ve ark. 2001, Roche ve ark. 1993, Raber-Durlacher ve ark. 2000). Kanserde Çok Uluslu Destekleyici Bakım Birliği'nin (Multinational Association of Supportive Cancer Care in Cancer -MASCC) ve Uluslararası Oral Onkoloji Birliği'nin (International Society of Oral Oncology-ISOO), pediatrik ve yetişkin hastalarda 3. ve 4. derece gastrointestinal mukoziti inceledikleri meta analitik çalışma sonuçlarına göre, kök hücre nakli için kondisyon rejiminde total vücut ışınlaması yapılan pediatrik hastalarda mukozit oranı %33, yetişkinlerde %7 olarak bulunmuştur (Avritscher ve ark. 2004). Bu durumun çocuklarda mukoza hücrelerinin proliferasyon hızıyla, bu yaş grubundaki hematolojik malignite insidansının yüksek olmasıyla ve buna eşlik eden ciddi immünsupresyonla ilişkili olabileceği bildirilmektedir (Cheng ve ark. 2001, Sonis ve ark. 2001). Roche ve arkadaşları (1993), 5-Fu ile ilişkili mukozitin yaşlı hastalarda sık, buna karşın McCarthy ve arkadaşları (1998) ile Raber-Durlacher ve arkadaşları (2000), gençlerle karşılaştırıldığında, 50 yaş üzerindeki gastrointestinal kanserli hastalarda oldukça düşük oranlarda görüldüğünü belirlemişlerdir. Yaşın, mukozite etkisi tam olarak açıklanamamakla birlikte, yaşlılardaki böbrek fonksiyonlarındaki azalmanın antineoplastik ilaçların toksik etkisini artırdığı öne sürülmekte; böbrek fonksiyonlarındaki azalma ile birlikte, yine yaşlanma ile birlikte kök hücre rezervinde azalmanın doku

iyileşme kayıplarıyla birleşerek daha ciddi mukotoksisiteye neden olabileceği bildirilmektedir (Balducci ve Extermann 2000).

Kanser tedavisi sırasında mukozit gelişme riskiyle ilişkili diğer bir faktör cinsiyettir. Bazı çalışmalar 5-Fu ile tedavi gören kadın hastalarda erkek hastalara göre oral mukozit sıklığı ve ciddiyetinin daha fazla olduğunu göstermektedir (Rocke ve ark. 1993, Sloan ve ark. 2000, Sloan ve ark. 2002). 5-Fu alan toplam 731 hastada mukozit riskine ilişkin altı klinik çalışmayı kapsayan meta analiz sonuçları (Sloan ve ark. 2000), kadınların mukozit insidansının erkeklerden daha yüksek olduğunu ve kadınlarda erkeklerden iki kat daha fazla mukozit geliştiğini (3.ve 4.derece) bildirmektedir. Bu sonuçlar, mukozit oluşumunda cinsiyet farklılıklarını oluşturan toksisite ve altta yatan mekanizmaların açıklanmasına ışık tutacak ileri araştırmalara gereksinim olduğunu göstermektedir.

OM ile ilişkili hastaya ilişkin diğer risk faktörleri ağız sağlığı, tükürük akım fonksiyonu ve tedavi sırasında ağız hijyeninin düzeyidir. Kronik periodontik hastalığı olan kemik iliği baskılanmış kanserli hastalarda, ağız sağlığı iyi olan kanserli hastalara göre oral enfeksiyon gelişme riskinin daha yüksek olduğu bildirilmektedir (Sonis ve Fey 2002). McCarthy ve arkadaşları (1998) 5-Fu alan hastalarda tükürük akımında azalmanın oral mukozit oluşumunu hızlandırabileceğini bildirmektedirler. Kök hücre nakli yapılan kanserli hastalarda sık yapılan ağız bakımının mukozit sıklığında önemli bir azalma sağladığı da bilinmektedir (Avritscher ve ark. 2004).

Son yıllarda genetik, beden kitle indeksi, böbrek fonksiyonu, daha önce kanser tedavisi görme ve sigara alışkanlığı gibi faktörlerin de mukozit gelişmesindeki rolü de araştırılmaktadır. Genetik faktörlerin inflamatuvar yanıtı hafifletme yoluyla mukozit riskini etkilediği düşünülmektedir. Kötü beslenme, hücre yenilenmeyi azaltarak mukozit riskini artırabilir. Raber-Durlacher ve arkadaşları (2000), düşük beden kitle indeksinin (kadın <20, erkek <19) oral mukozit için bağımsız bir etken olduğunu, buna karşın, McCarthy ve arkadaşları (1998) ikisi arasında bir ilişki olmadığını bulmuşlardır. Ek olarak böbrek fonksiyonlarındaki azalmanın kemoterapi toksisitesini ağırlaştırma olasılığından dolayı mukozit riskini artırdığı bildirilmektedir. Son olarak sigara içme öyküsünün veya daha önce kanser tedavisi görmenin mukozit gelişme riskini artırdığı bildirilmektedir. Sigara oral dokuların iyileşme kapasitesini etkileyebilir. Daha önce kemoterapi ajanlarının uygulanmış olması da oral mukozanın hücre zararını artırabilmektedir (McGuire 2002, Raber-Durlacher ve ark. 2000).

Tablo 1: Mukozite İlişkin Hasta ile İlgili Majör Risk Faktörleri

<p>1. Yaş Çocuklar ve yaşlılar mukozit için daha risklidirler</p> <p>2. Cinsiyet Kadınlar 3. derece ve üzeri mukozit için çok risklidirler</p> <p>3. Ağız sağlığı ve hijyeni Zayıf ağız sağlığı ve hijyeni mukozit riskini artırır</p> <p>4. Tükürük fonksiyonu Tükürük akımında azalma mukozit riskini artırır</p> <p>5. Genetik faktörler Sitokin düzeyi baskılanmış olan hastalar daha risklidir</p> <p>6. Beden kitle indeksi Düşük beden kitle indeksi (erkek <20, kadın <19) mukozit için risklidir</p> <p>7. Böbrek fonksiyonları Böbrek fonksiyonlarındaki azalma mukozit riskini artırır</p> <p>8. Sigara içme Sigara içen hastalar mukozit yönünden daha risklidirler</p> <p>9. Daha önce kanser tedavisi görme Hastaların daha önce kanser tedavisi görmüş olması mukozit riskini artırır</p>

Kaynak Avritscher EBC, Cooksley CD, Elting LS (2004) Scope and epidemiology of cancer therapy- induced oral and gastrointestinal mucositis. Semin Oncol Nurs, 20: 1: 3-10; Brown CG, Wingard J (2004) Clinical consequences of oral mucositis. Semin Oncol Nurs, 20(1) : 16-21

B-Tedaviyle ilişkili Faktörler

Oral mukozitin sıklığı ve şiddetini etkileyen tedaviyle ilişkili faktörler; kullanılan kemoterapötik ajanlar, ilaç dozları, tedavi şeması, kemoterapi ve radyoterapinin birlikte uygulanmasıdır (Tablo 2) (Avritscher ve ark. 2004, Parulekar ve ark 1998).

Kanser tedavisinde kullanılan birçok ilacın mukozite yol açtığı bilinmektedir. Bu ilaçlardan, özellikle etoposid, metotraksate, irinotecan ve 5-Fu kesinlikle mukotoksiktirler, mukozit riskini ve derecesini artırır. Etoposid ve metotraksate doğrudan mukotoksik etkiye sahip olup tükürükle atıldıkları için oral mukozit oluşturma riskleri yüksektir (Avritscher ve ark. 2004, McGuire 2002). 2448 hastayı kapsayan (0-5 dereceleri arasında mukoziti olan), beş klinik çalışmayı içeren bir meta analitik çalışma (Sloan ve ark. 2002) sonucuna göre, 5-Fu ile ilişkili ciddi (3. ve 4. derece) oral mukozit insidansı yaklaşık olarak %14'dür. Bununla birlikte aynı çalışmada sürekli infüzyon yapılan 5-Fu uygulamalarında mukozit riskinin bolus yapılanlara göre daha fazla olduğu belirlenmiştir (Sloan ve ark. 2002).

Mukozit derecesi kemoterapinin doz yoğunluğuna da bağlıdır. Yüksek dozlu kemoterapi rejimlerinde mukozit gelişme riski fazladır. Yüksek doz kemoterapi uygulamalarının dozları, standart tedavi dozlarından birkaç kat daha fazladır (Avritscher ve ark. 2004). Bellm ve arkadaşları (2000) nakil olan hastalarda, tedavinin en çok kötüleştiği yan etkisinin oral mukozit olduğunu bildirmektedirler. Otolog nakil

yapılan solid tümörlü hastalarda yaygın olarak kullanılan yüksek doz kemoterapi rejimlerinin en önemli toksik etkilerini inceleyen bir çalışmada, ciddi oral mukozit (3. derece ve üzeri) insidansının %30- 100 arasında değiştiği, bu sonuçların %100 kemoterapi dozu ve tipine bağlı olduğu belirlenmiştir (Hoekman ve Vermarken 1996).

Yapılan çalışmalarda mukozit riski ve ciddiyetinin allojenik nakillerde daha yüksek olduğu bulunmuştur. Bu tip nakillerde mukotoksosite artışının, kondisyon rejimlerinden, graft versusu-önlemek için metotraksate ve belli mukotoksik ajanların kullanılmasından kaynaklandığı düşünülmektedir (Sonis ve ark. 2001, Rapoport ve ark. 1999).

Radyasyon terapisi, baş-boyun, toraks, abdomene direk uygulandığında hem oral hem de gastrointestinal mukozite neden olur. Mukozitin riski ve ciddiyeti kullanılan radyoterapi fraksiyonundan ve kemoterapi ile birlikte radyoterapinin kullanılmasından etkilenir. Radyoterapide hiperfraksiyon ve hızlandırma, mukozit oranını yükseltir (Avritscher ve ark. 2004). Radyoterapi ve kemoterapinin birlikte kullanılması ise sistemik toksisiteyi artırır, mukoziti kötüleştirir. Trotti ve arkadaşları (2003), oral mukozit oranını hızlandırılmış fraksiyon alan hastaların %56'sında 3. ve 4. derece (0-4'lü ölçek), radyoterapi ve kemoterapi alanlarda %43, sadece sıradan radyoterapi fraksiyonu alanlarda %34 olarak belirlemişlerdir.

Tablo 2: Mukozite İlişkin Tedaviyle İlişkili Risk Faktörleri

<p>1. Kemoterapi ajanı 5- Fu, metotraksate, etoposide mukozit riskini artırır</p> <p>2. Kemoterapi dozu Yüksek doz kemoterapi rejimlerinde mukozit riski yüksektir</p> <p>3. KHN tipi Otologlara göre allojenik nakillerde mukozit riski fazladır</p> <p>4. Radyasyon alanı Direk olarak baş-boyun, toraks, karına uygulanan radyoterapide mukozit riski fazladır</p> <p>5. Radyasyon fraksiyonu Değişik fraksiyon şemaları (hiperfraksiyon ve hızlandırma) mukozit riskini artırır</p> <p>6. Kombine tedavi şekli Kemoradyoterapi mukozitin derecesi ve şiddetini artırır</p>
--

Kaynak Avritscher EBC, Cooksley CD, Elting LS (2004) Scope and epidemiology of cancer therapy- induced oral and gastrointestinal mucositis. Semin Oncol Nurs, 20: 1: 3-10; Brown CG, Wingard J (2004) Clinical consequences of oral mucositis. Semin Oncol Nurs, 20(1): 16-21

II- Kanserle İlişkili Mukozitin Klinik Sonuçları

Kemoterapi ile ilişkili mukozit, kanserli hastaların yaşam kalitesindeki azalma nedeniyle mortalite ve morbiditeyi, kanser tedavisine uyumu önemli derecede etkiler. Mukozite oral ve/veya abdominal ağrı, ülserasyon, disfaji ve diyare, sıvı ve besin alımında azalma,

dehidratasyon ve kilo kaybı eşlik eder. Mukozit çocuklarda, ciddi havayolu rahatsızlıklarına yol açabilir (Avritscher ve ark. 2004). İmmun sistemi baskılayıcı tedavi alan hastalarda nötropeni nedeniyle artmış enfeksiyon riski vardır ve OM sonucu mukozal bariyerin kırılması bu riski daha da artırır. Mukozit özellikle -nötropenik hastalarda, ülseratif mukozit bakteriyemi ve oral/GI yol kaynaklı fırsatçı enfeksiyonların yol açtığı sepsis gibi yaşamı tehdit edici komplikasyonlarla da ilişkilidir (Ruescher ve ark. 1998).

Kanser tedavisi, özellikle radyoterapi, oral kavite ve gastrointestinal yolda uzun dönemli mukotoksik etkilere sahiptir. Kemoterapi ve radyoterapinin geç etkisi olarak oral mukozadaki incelleme, kronik ve iyileşmeyen ülserlere neden olabilir (Sonis ve ark. 2004); gastrointestinal hasarlanma ise, sırasıyla, gastrointestinal tıkanma, nekroz ve perforasyonla sonuçlanabilir (Trotti ve ark. 2003).

Yüksek derecelerdeki OM'un (3. derece ve üzerinde), kanser tedavisinde doz sınırlayıcı olduğu iyi bilinmektedir. Mukozit, kanser tedavisini olumsuz etkileyerek tedavinin gecikmesine, kesintiye uğramasına ve doz azaltılmasına neden olabilir (Avritscher ve ark. 2004, Brown ve Wingard 2004). Elting ve arkadaşları (2003), kemoterapi alan lenfoma veya solid tümörlü 599 hastada yürüttükleri retrospektif çalışmada, mukozit gelişenlerde kemoterapi dozunun azaltılmasının, mukozit gelişmeyenlere göre iki kat daha fazla olduğunu belirlemişlerdir. Bu çalışmada her iki grupta nötropeni düzeyleri ve süreleri aynı olmasına rağmen, mukoziti olanlarda enfeksiyon atakları anlamlı olarak daha fazla bulunmuştur. Aynı yazarlar NCI Mukozit Derecelendirme Ölçeğine göre oral /gastrointestinal mukozitli hastaların %37'sinin 3. ve 4. derece ağrısı olduğunu ve bu hastaların %8.2'sinde opioid analjezik kullanıldığını belirlemişlerdir. Ayrıca mukozitli hastalarda yorgunluk riski ve kilo kaybı anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur. Bu sonuçlar oral veya GI mukozitin olumsuz klinik sonuçlarını göstermektedir (Elting ve ark. 2003).

OM sonucu, klinik açıdan **enfeksiyon, kserostomi ve beslenme bozuklukları** gibi sekonder komplikasyonlar gelişebilmektedir (Brown ve Wingard 2004).

- **Enfeksiyon;** OM çok ciddi ve yaşamı tehdit edici enfeksiyonlara yol açabilir. Oral mukozanın koruyucu bariyerleri kemoterapi sonucu ciddi hasar görebilir. Dolayısıyla hastanın kendi ağız içindeki oral flora mikroorganizmaları vücuda yayılır ve oral mukoza bütünlüğü bozulduğunda kan dolaşımına girerler. Ciddi derecede OM'i olan hastanın eşlik eden nötropenisi varsa bu sonuç yaşamı ciddi derecede tehdit edici olabilir. Tüm hastaların %40-60'ının septik şoktan öldüğü bildirilmektedir (Brown ve Wingard 2004). Bu nedenle sistemik enfeksiyon, OM'li nötropenik hastalar için çok ciddi bir problem

olabilir (Brown ve Wingard 2004). Hastalarda bakteriyel veya fungal enfeksiyonlar

Bakteriyel enfeksiyonlar: Gram negatif patojenlerden kaynaklanabilen bakteriyel enfeksiyonlar kemoterapi alan nötropenik hastalarda büyük sorun yaratır. Gram pozitif bakteriler, nötropenik hastalarda nötropenik ateş ve olası sistemik enfeksiyonlara yol açarlar. Streptococcal organizmalar OM ile ilişkili en yaygın bakteriyel enfeksiyonlar olup oral mukozada kolonize olarak enfeksiyon kaynağı olurlar (Brown ve Wingard 2004). Ruescher ve arkadaşları (1998) kök hücre nakli yapılan ve yüksek doz kemoterapi alan 24 hastada yaptıkları çalışmada ülseratif mukozitli hastaların hemolitik streptococcal bakteriyemiyle karşılaşma risklerinin üç kat daha fazla olduğunu belirlemiştir.

Fungal enfeksiyonlar: Kemoterapi ve radyoterapi nedeniyle mukoza bütünlüğü bozulan hastalarda fungal patojenler hem lokal hem sistemik enfeksiyonlara neden olurlar. Ek olarak nötropeni sırasında uzun süre antibiyotik kullanımı ve steroidler fungal enfeksiyonlar için zemin hazırlar. Fungal enfeksiyonlar özellikle lösemi ve nakil hastalarında yaygın olarak görülmektedir. Kök hücre nakli yapılan hastaların yaklaşık %40'ı özellikle 20 günü aşan tedavi aldıklarında invaziv fungal enfeksiyonla karşılaşır (Brown ve Wingard 2004, Sonis ve ark 2001).

- **Kserostomi;** OM'in bir sonucu olarak gelişen kserostomi, subjektif olarak ağızda kuruluk hissidir. Kserostomi oral kavitede tükürük bezlerinin üretiminde azalmayla ilişkili olup, bu bezlerin fibrozisinden kaynaklanır (Miller ve Kearney 2001). Hem kemoterapi hem radyoterapi tükürük bezlerine zarar vererek, tükürük akım hızında ve bileşiminde değişikliklere neden olabilir. Kserostominin klinik belirti ve bulguları ağızda kuruluk, dilde yanma veya ağrı hissi, dil yüzeyinde değişiklikler, dudaklarda çatlama, ağız kenarlarında yarık veya fissürdür (Brown ve Wingard 2004).
- **Beslenme ve oral alım yetersizlikleri;** Mukozit nedeniyle beslenme ve oral alımdaki değişiklikler, bireyin beslenmesini, psikososyal durumunu ve yaşam kalitesini etkiler. Bazı hastalar için yemek yemek sosyal ve aile yaşantısında önemli rol oynar. Bazı hastalar ise kemoterapi, radyoterapi veya nakil sırasında hiçbir şey yiyemezlerse kanserle mücadele edemeyecekleri hissine kapılırlar. Ağrı ve rahatsızlıktan dolayı, hastaların hem katı hem sıvı alımları azalır. Bu sorun birkaç günden birkaç haftaya kadar uzadığında dehidratasyon oluşur ve ciddi beslenme sorunlarını beraberinde getirir (Brown ve Wingard 2004).

III-Kanserle ilişkili Mukozitin Ekonomik Sonuçları

OM, sıvı replasmanı, parenteral beslenme, opioid kullanımı, proflaktik antibakteriyel-antifungal ve antiviral kullanımını artırdığı gibi

hastanede yatış süresini ve planlanmamış yeniden yatışları da artırarak önemli ölçüde ekonomik sorunlara yol açmaktadır (Avritscher ve ark. 2004, Brown ve Wingard 2004).

DSÖ mukozit derecelendirme skalasına göre 1. derece oral mukozitte 2.7 gün total parenteral beslenme, 2.6 ilave gün intravenöz narkotik analjezik kullanımı gerekirken, 2.6 gün hastanede daha fazla kalınmaktadır (Sonis ve ark 2001). Elting ve arkadaşları (2003), 3.-4. derece mukoziti olan hastaların hastanede 4.3 gün daha fazla kaldıklarını, bu durumun 4.300 ABD doları ek maliyet getirdiğini belirlemiştir. Ruescher ve arkadaşları (1998) kök hücre nakli yapılan hastalarda, nötropeni süreleri açısından iki grup arasında fark olmamasına karşın, ülseratif oral mukozitli streptokok bakteriyemisi olan hastaların, ülserasyonu olmayan bakteriyemili hastalardan ortalama 5.3 gün daha fazla hastanede yattıklarını belirlemiştir. Sonis ve arkadaşları (2001) kök hücre nakli yapılan ve oral ülserasyonu olan hastaların, ülserasyonu olmayan hastalara göre total hastane harcamalarının 43.000 dolar daha fazla olduğunu bildirmişlerdir.

IV-Hemşirelik Uygulamaları İçin Öneriler

En temel hemşirelik girişimlerinden biri olan ağız bakımı oral sağlığın sürdürülmesi, enfeksiyonları önleme, yemek yeme, sözlü (konuşma) ve sözsüz (gülümseme) iletişimi sağlamak için gereklidir (Miller ve Kearney 2001). Oral hijyen uygulaması ile hastanın konforu sağlanabilir, komplikasyonlar önlenir ve hastanın yaşam kalitesi artırılabilir.

Ağız bakımı bazen hasta ve ailelerin sorumluluğuymuş gibi görünse de hemşirelik uygulamalarının temel bir parçasıdır. Ağız bakımında hemşirelerin rolü, hastanın ağız bakımını yapıp yapmadığını denetlemek, oral mukozitin belirti ve bulgularını izleyerek kayıt etmek, gerektiğinde oral bakım yapmaktır. Bununla birlikte hastanın eğitimi ve bakıma katılımı önemlidir (Eilers ve Epstein 2004, Wohlschlaeger 2004).

Ağız bakımının ilk aşaması tedavi başlamadan önce ve kemoterapinin ilk günü oral değerlendirme yapmaktır. Böylece hastada herhangi bir oral lezyon olup olmadığı erken dönemde belirlenebilir. İkinci aşama, oral bakım planı geliştirmeyi içerir. Dişlerin temizlenmesi, her hastanın kendine özgü, tolere edebileceği ağız bakım solüsyonunun kullanılması gibi uygulamalar başlatılmalıdır. Yapılan bu girişimler oral enfeksiyon riskini azaltır ve hastanın konforunu artırır. Son olarak mukozit gelişirse tıbbi tedavi başlatılmalıdır (Miller ve Kearney 2001, Stone ve ark. 2005).

Ağız bakımında hemşirenin önemli bir rolü de hasta eğitimidir. Hastanın, tedavi sırasında yeterli beslenme kadar, ağız hijyeninin iyi olmasının gerekliliğini anlaması çok önemlidir. MASCC/ISOO rehberleri OM'in derecesini azaltmada kullanılan stratejilerin anahtar bileşeninin

oral bakım protokolleri ve hasta eğitimi olduğunu bildirmektedir. Hastalar uygun fırçalama, diş ipi kullanma ve ağız gargarası gibi optimal oral hijyen uygulamalarını yapmalıdır (Brown ve Wingard 2004). Hemşireler aynı zamanda enfeksiyon riski, ağız ve boğaz kuruluğu, sızlama, yapışkan sekresyon ve ağızda kanama gibi belirti ve bulguları bilme konularında da hastaları eğitmelidir. OM'in beraberinde getirdiği ağrı nedeniyle depresyon, stres, yorgunluk olabilir ve bu nedenle hastalar ağrıyla baş etme konusunda da eğitilmelidirler (Stone ve ark. 2005).

Oral hijyen tekniklerinin öğretilmesi ve oral hijyen uygulamalarının güçlendirilmesi, OM'in önlenmesi ve yönetilmesinde, hasta ve aile üzerine olumsuz etkilerinin azaltılmasında profesyonel ekip içinde en merkezde yer alan kişi hastalara primer bakım veren hemşiredir. OM yönetiminde hemşirelerin üç önemli rolü vardır (Stone ve ark. 2005);

- Tanılama araçları kullanarak oral kavitenin etkili tanılanması ve izlemi
- Kanıta dayalı uygulamaları izleyerek hastanın mevcut durumuna en uygun semptom yönetimini yapma
- Hasta eğitimi

Kemoterapinin doz sınırlandırıcılardan birisi olan mukozitin önlenmesi ve tedavi edilmesi, hemşirelik uygulamalarında mukozitin ele alınması için vazgeçilmezdir. Oral ya da gastrointestinal mukozitle ilişkili risk faktörlerinin bilinmesi önleme ve tedavi etme için gereklidir. Hemşireler bu risk faktörlerini bilirlerse riskli hastaları daha kolay tanılayabilir, erken girişim başlatarak olumsuz klinik ve ekonomik sonuçları önleyebilirler. Bu risk faktörlerinin bilinmesi yeni girişimlerin başlatılması, yaşam kalitesi ve mukozit ölçme araçlarının geliştirilmesi ve test edilmesinde yararlı olabilir.

KAYNAKLAR

1. Avritscher EBC, Cooksley CD, Elting LS (2004) Scope and epidemiology of cancer therapy- induced oral and gastrointestinal mucositis. *Semin Oncol Nurs*, 20: 1: 3-10
2. Balducci L, Extermann M (2000) Management of cancer in the older person: a practical approach. *Oncologist* 5, 224-237
3. Bellm LA, Epstein JB, Rose-Ped A et al (2000) Patients reports of complications of bone marrow transplantation. *Support Care Cancer*, 8: 33-39
4. Brown CG, Wingard J (2004) Clinical consequences of oral mucositis. *Semin Oncol Nurs*, 20(1) : 16-21
5. Cheng KKF, Molassiotis A, Chang AM et al (2001) Evaluation of an oral care protocol intervention in the prevention of chemotherapy-induced oral mucositis in paediatric cancer patients. *Eur J Cancer* , 37: 2056-2063

6. Eilers J, Epstein JB (2004) Assessment and measurement of oral mucositis. *Semin Oncol Nurs*, 20(1) :22-29
7. Elting LS, Cooksley C, Chambers M (2003) The burdens of cancer therapy-induced mucositis. *Cancer*, 98: 1531-1539
8. Hoekman K, Vermarken JB (1996) Incidence and prevention of nonhaematological toxicity of high- dose chemotherapy. *Ann Med*, 28 :175-182
9. McCarthy GM, Awde JP, Ghandi H et al. (1998) Risk factors associated with mucositis in cancer patients receiving 5-Fluorouracil. *Oral Oncol*, 34: 484-490
10. McGuire DB (2002) Mucosal tissue injury in cancer therapy. More than mucositis and mouthwash. *Cancer Pract*, 10: 179-191
11. Miller M, Kearney N (2001) Oral care for patients with cancer:A review of the literature. *Cancer Nurs*, 24(4): 241-254
12. Parulekar W, Mackenzie R, Bjarnason G et al (1998) Scoring oral mucositis. *Oral Oncology* , 34; 63-71
13. Raber-Durlacher JE, Weijl NI, Abu Saris M et al (2000) Oral mucositis in patients treated with chemotherapy for solid tumors: a retrospective analysis of 150 cases. *Support Care Cancer*: 8: 366-371
14. Rapoport AP, Miller Watelet LF, Linder T et al (1999) Analysis of factors that correlate with mucositis in recipients of autologous and allogeneic stem-cell transplants. *J Clin Oncol*, 17: 2446-2453
15. Rocke LK, Loprinzi CL, Lee JK et al (1993) A randomized clinical trial of two different durations of oral cryotherapy for prevention of 5-flourouracil-related stomatitis. *Cancer* 72, 2234- 2238
16. Ruescher TJ, Sodeifi A, Scrivan SJ et al (1998) The impact of mucositis on alpha-hemolytic streptococcal infection in patients undergoing autologous bone marrow transplantation for hematologic malignancies. *Cancer* : 82 :2275-2281
17. Sloan JA, Goldberg RM, Sargent DJ et al (2002) Women experience greater toxicity with fluorouracil-based chemotherapy for colorectal cancer. *J Clin Oncol*, 20: 1491-1498
18. Sloan JA, Loprizini CL, Novonty, PL et al (2000) Sex differences in fluorouracil - induced stomatitis. *J Clin Oncol*, 18: 412- 420
19. Sonis ST, Elting LS, Keefe D et al (2004) Perspectives on cancer therapy-induced mucosal injury: pathogenesis, measurement, epidemiology, and consequences for patients. *Cancer* 100 (suppl.9):1995-2025
20. Sonis ST, Fey EG (2002) Oral complications of cancer therapy. *Oncology (Huntingt)*, 16: 680-686
21. Sonis ST, Oster G, Fuchs H et al (2001) Oral mucositis and the clinical and economic outcomes of hematopoietic stem-cell transplantation. *J Clin Oncol*, 19: 2201-2205
22. Stone R., Flidner M.C., Smiet A.C.M. (2005). Management of oral mucositis in patients with cancer. *Eur J Oncol Nurs*, 9; 24-32.
23. Trotti A, Bellm LA, Epstein JB et al (2003) Mucositis incidence, severity and associated outcomes in patients with head and neck cancer receiving radiotherapy with or without chemotherapy: a systematic literature review. *Radiother Oncol*, 66, 253-262.
24. Wohlschlaeger A (2004). Prevention and treatment of mucositis: A guide for nurses. *J Pediatr Oncol Nurs* , 21 (5): 281-287.