T.C.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ

RADYASYON ONKOLOJİSİ ANABİLİM DALI

KEMİK METASTAZI NEDENİYLE PALYATİF RADYOTERAPİ GÖRECEK YAŞLI KANSER HASTALARINDA TEDAVİ SONUÇLARININ KAPSAMLI GERİATRİK DEĞERLENDİRME YOLUYLA İNCELENMESİ

Dr. FİKRİYE GÜL KARAÜÇ

UZMANLIK TEZİ

DANIŞMAN

Doç. Dr. Beste M. ATASOY

İSTANBUL

2013

TEŞEKKÜR

Asistanlık sürecimde bende büyük emeği olan, tez danışmanım olarak her türlü desteğini, yapıcı eleştirilerini ve önerilerini, zamanını benden esirgemeyen değerli bilim insanı Sevgili Değerli Hocam Doç.Dr. Beste Melek Atasoy'a,

İlgisini, desteğini, sevgisini, hoşgörüsünü ve bilgisini benden hiç bir zaman esirgemeyen çok Sevgili Değerli Hocam Uzm. Dr. Zerrin Özgen'e; Acıbadem Üniversitesi Radyasyon Onkolojisi bölümündeki rotasyonumda mesleki açıdan bana büyük katkıları olan ve tezime destek veren sevgili hocalarım Prof. Dr. Melahat Garipağaoğlu'na, Prof.Dr. Nuran Beşe'ye, Doç.Dr. Meriç Şengöz'e, Uzm. Fiz. Öznur Muti Şenkesen'e, Uzm. Dr. Evrim Tezcanlı'ya; asitanlığımın süresince keyifli uyumlu bir şekilde beraber çalıştığım her zaman yanımda olan Mine Bağ, Gamze Kalkan ve Seray Uygur'a ve tüm asistan arkadaşlarıma teşekkür ederim.

Hayatım boyunca varlığını yanımda hep hissettiğim, bende büyük emeği olan canım annem Av. Nurcan Karaüç'e; herşeyim kardeşim Melis Karaüç'e, varlıklarını hep yanımda hissettiğim sevgili babam Erol Karaüç'e ve canım anneannem Vedia Ertem'e, tez döneminde benden sonsuz desteğini esirgemeyen sevgili Yekta Yenilmez'e; kısaca beni ben yapan biricik aileme; her zaman bana güç veren sevgisini, sabrını, hoşgörüsünü esirgemeyen sevgili arkadaşım Uzm. Dr. Peyman Shabo'ya, sonsuz teşekkürler sunmayı bir borç bilirim.

Dr. Gül KARAÜÇ

Kozyatağı, 2013

İÇİNDEKİLER

Özet.....I

İngilizce Özet (Abstract).....II

1.Giriş 1

2.Genel Bilgiler.....2

2.1. Kemik Metastazlarına Yaklaşım.....2

2.2. Kemik Metastazlarında Palyatif Radyoterapi.....3

2.3. Geriatrik Onkoloji Hastasına Yaklaşım.....5

2.4. Kanser ve Performans Durumu.....7

2.5. Kanser ve Komorbidite.....7

2.6. Kanser ve Beslenme.....7

2.7. Kanser ve Yaşam Kalitesi.....8

3.Gereç ve Yöntemler.....10

3.1. Çalışma Protokolü.....10

3.2. Genel Durum Ve Performans Değerlendirmesi.....11

3.2.1. Karnofsky Performans Skalası (KPS).....11

3.2.2. Komorbidite Değerlendirmesi (ACE-27).....11

3.3. Nutrisyonel Değerlendirme.....12

3.3.1. Nutrisyonel Risk Taraması (NRS -2002).....12

3.3.2. Mini Nutrisyon Test (MNA).....12

3.3.3. Subjektif Global Değerlendirme (SGA).....13

3.4. Mental Ruh Durumu Ve Sosyal Destek Algısının Değerlendirilmesi....13

3.4.1. Hastane Anksiyete Depresyon Ölçeği (HAD Ölçeği).....13

3.4.2. Çok Boyutlu Algılanan Sosyal Destek Ölçeği (ÇBASDÖ).....14
3.5. Mini Mental Test (MMT).....14
3.6. Yaşam Kalitesinin Değerlendirmesi (QOL-C30 Version 3.0).....15
3.7. Yan Etki Değerlendirmesi(CTC 3.0).....15
3.8. Ağrı Değerlendirmesi.....16
3.9. İstatistik Değerlendirme.....16
4.Bulgular.....17
4.1. Ağrı Değerlendirme Sonuçları.....18
4.2. Erişkin Komorbidite Değerlendirme (ACE-27) Sonuçları.....19
4.3. Nutrisyonel Değerlendirme Sonuçları.....20
4.4.Mental Ruh Durumu - Sosyal Destek Değerlendirme Sonuçları.....21
4.5. Yaşam Kalitesi Değerlendirme Sonuçları.....24
4.6. Yan Etkilerin Değerlendirme Sonuçları.....24
4.7. Grup Analizi Sonuçları.....25
4.7.1. Tüm Değerlendirmelerin Ortalamaları.....25
4.7.2. Yaşam Kalitesi Tüm Grup Analizi.....26
4.7.3. Altmış Beş Yaş ve Üstü Yaşlılarda Değerlendirme Sonuçları..27
4.7.4. Komorbiditeye Göre Tüm Grup Analizi.....28
4.7.5. 65 Yaş ve Üstü Yaşlılarda Komorbiditeye Göre Grup Analizi.29
5. Sonuç.....30
6. Tartışma.....32
7.Kaynaklar.....34
8.Ekler.....41
Ek 1. Erişkin Komorbidite Değerlendirme (ACE-27).....42
Ek 2. Nutrisyonel Risk Taraması (NRS-2002).....44

Ek 3. Mini Nutrisyonel Test (MNA).....45

Ek 4. Subjektif Global Değerlendirme (SGA).....47

Ek 5. Hastane Anksiyete Depresyon Ölçeği (HAD Ölçeği).....48

Ek 6. Çok Boyutlu Algılanan Sosyal Destek Ölçeği (ÇBASDÖ).....50

Ek 7. Mini Mental Test (MMT).....52

Ek 8. Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi (QLQ-C30 v3.0).....53

Ek 9. Yan Etki Değerlendirmesi (CTC 3.0).....55

Ek 10. Gönüllü Bilgilendirme Ve Onam Formu.....65

ÖZET

Bu çalışmada palyatif radyoterapi endikasyonu konmuş kemik metastazlı hastalarda bireye özgü radyoterapi yapabilmek adına hastalığa, tedaviye ve hastaya etki eden faktörlerin araştırılması amaçlanmıştır. Prospektif yürütülen çalışmaya 47 gönüllü hasta dahil edildi. Hastaların 31'i erkek 16'sı kadındı. Median yaş 63 (aralık, 51-91 yaş) idi. Tedavi öncesi ve sonrası yapılan incelemeler şunlar idi: kapsamlı geriatrik değerlendirme, fizik muayene, KPS; numerik ağrı skalası; beslenme için sübjektif global değerlendirme, mini nütrisyonel değerlendirme, NRS-2002; komorbidite için ACE-27; yan etki için genel toksisite kriterleri v3.0 ve yaşam kalitesi için EORTC QLQ-C30 anketi, sosyal destek için çok boyutlu algılanan sosyal destek ölçeği, mental durum için mini mental test ve ruh durumu için hastane anksiyete depresyon ölçeği. İstatististik analizde student-t test kullanıldı. Anlamlılık için $p<0.05$ seçildi. İki (%4,2) hasta radyoterapi sırasında hastalığa bağlı progresyon sonucu kaybedildi. Diğer hastalarda ciddi yan etki gözlenmedi. Komorbidite indeksi açısından beş (%10.6) hastada kötüleşme gözlenirken yeni gelişen/kötüleşen komorbiditelerin hiçbiri radyoterapi ile ilişkili değildi. Tüm hastalarda radyoterapi sonrası ağrı palyasyonu % 70.2 oranında gerçekleşti. Analizlerde, 65 yaş ve üstü hastalarda (n=20) ağrıda azalma (p=0,008), komorbiditesi yüksek olanlarda genel sağlıkta (p=0.025) iyileşme istatistiksel olarak anlamlı bulundu. Çalışmamız, ağrı palyasyonunda palyatif radyoterapinin komorbiditesi olan geriatrik hastalarda dahil tüm hastalarda etkin bir tedavi seçeneği olduğunu ve hayat kalitesini arttırdığını göstermektedir.

Anahtar kelimeler: ağrı, bireyselleşmiş radyoterapi, komorbidite indeksi, yaşlı hasta

SUMMARY

In this study we investigated the factors that affect the disease, patient and treatment in the stage 4 patients diagnosed with bone metastases undergoing palliative radiotherapy. 47 patients were recruited for the prospective study. 31 were male and 26 were female patients. Mean age was 63 (range 51 and 91). The compherensive geriatric assessment was applied before and after the treatment. The patients were assessed with clinical examination, KPS, numeric pain scale, MNA, SGA, NRS-2002, ACE-27, CTC 3.0, EORTC QLQ C30, ÇBASDÖ, MMT and HAD tests. Two (%4,2) patients died during the radiotherapy due to disease progression. The severe side effects weren't observered in the other patients. Radiotherapy is well-tolerated. Five (%10,6) patients showed worsening in terms of the comorbidity index. None of the newly emerging and worsening of comorbidities were associated with the radiotherapy and these are observed while undergoing chemotherapy. According to the analysis of all group (n=47) the pain relief was %70,2. As a a result of the analysis in the 65 years and over aged patients (n=20) the pain response (p=0,008) was statistically significiant. The patients with high comorbidities were evaluated and the global status (p=0.025) score was higher significiantly after radiotherapy.As a result of our study palliative radiotherapy for bone metastases is an effective treatment in geriatric patients with comorbidities and improves the life quality.

Keyword: pain, radiotherapy, comorbidity

1. GİRİŞ

Günümüzde koruyucu ve tedavi edici tıptaki gelişmeler ve hayat kalitesini iyileşmeyi hedefleyen tedbirler sayesinde yaşlı nüfusun sayısı giderek artmaktadır. Bilindiği gibi kanser bir yaşlılık hastalığıdır ve tüm kanserlerin %60'si 65 yaş üstü kişilerde görülmektedir. Yaşlı nüfusun artmasının yanında kanser insidansında da artma beklenmektedir (1).

Klinikte kanser hastasında tedavi kararını vermede, tedavi seçimlerinde ve toksite değerlendirmesinde hastanın kronolojik yaşından çok fonksiyonel durumu önem kazanmaktadır. Tedaviye karar verirken en önemli noktalardan biri beklenen tedavi yanıtının stres toleransından ve yan etkilerden daha üstün olup olmadığını belirlemektir. Bir diğer dikkate alınması gereken noktada azalmış beklenen yaşam süresidir. Bu amaçla, yapılacak kapsamlı geriatrik değerlendirmelerin kullanılmasıyla rehberlere girmiş mevcut endikasyonların ötesine geçilerek yaşlı kanser hastalarında bireyselleşmiş tedaviler planlanabilir.

Bu çalışmada, kemik metastazı tanısıyla palyatif tedavi endikasyonu konan yaşlı hastalarda "**bireyselleşmiş radyoterapi**" adına hastayı, hastalığı ve tedaviyi etkileyen faktörlerin incelemesi amaçlanmıştır. Çalışmanın ileride yapılacak diğer çalışmalara öncü olması beklenmektedir.

2. GENEL BİLGİLER

Kemik metastazları akciğer ve karaciğer metastazlarından sonra yerleşim bölgesi olarak üçüncü sırada yer alır. En önemli semptom ağrıdır ve tolere edilmesi zor bir semptom olduğu için yaşam kalitesini düşürür. Ağrı palyasyonunda ilk tercih edilen tedavi yöntemi palyatif radyoterapidir. Kısa sürede uzun süreli ağrı palyasyonu sağlaması, patolojik fraktür riskini önlemesi, analjezik ihtiyacını azaltması, vertebra metastazlarında kord kompresyonu gelişimini önlemesi, hastanın yaşam kalitesini artırması açısından radyoterapi avantajlı bir tedavi seçeneğidir (2, 3, 4, 5).

Palyatif radyoterapi kararı hastanın yaşına, komorbidite ve fonksiyonel durumuna göre değerlendirme yapılarak verilebilir. Buna göre, günlük dozu yüksek kısa fraksiyon şemaları ya da daha düşük dozda tedavi tercih edilebilir. Bununla birlikte, radyoterapide tedavi protokolleri açısından genç ve yaşlı hastalar arasında bir ayrım yoktur.

2.1. Kemik Metastazlarına Yaklaşım

Kemik metastazları osteoblastik, osteolitik ve mikst olmak üzere üç şekilde oluşur. Osteoblastik metastazda tümör hücreleri osteoblast ve osteoklast hücrelerini uyaran büyüme faktörleri salar. Kemik rezorbsiyonu ve yeni kemik oluşumu sürekli bir hâl alır. Yeni oluşan kemik immatür ve kırılgandır. Patolojik kırıklara zemin hazırlar. Osteolitik metastazda ise tümör dokusundan salgılanan sitokinler osteoklastları uyararak kemik rezopsiyonunu başlatır. Osteoklastlarda kemikte destrüksiyon oluşturur. Osteoklastlar yeni osteoklastların oluşumunu da aktive ederler. Prostat kanseri, küçük hücreli akciğer kanseri osteolitik, küçük hücreli dışı akciğer kanseri, multipl myelom, osteblastik meme kanseri hem osteoblastik hem osteolitik metastaz yapar (4, 6, 7).

Kemik metastazlarının en sık semptomu ağrıdır. Kemik metastazlarına bağlı gelişen diğer semptomlar hareket kısıtlılığı, patolojik fraktür, hiperkalsemi ve spinal korda basısıdır. Osteoklastların salgıladığı sitokinlerinin ağrı reseptörlerini aktive etmesinin rol oynadığı düşünülmektedir.(4, 6, 8)

Kemik metastazlarının standart tanı yöntemleri direkt grafi ve kemik sintigrafisidir. Günümüzde; PET (Pozitron Emisyon Tomografisi) ve MR (Manyetik Rezonans Görüntüleme) güncel olarak klinikte tanı yöntemi olarak kullanılmaya başlamıştır (4, 5, 9).

Kemik metastazlarında tedavi amacı; ağrı palyasyonunu sağlamak, patolojik fraktür gelişimini önlemek, morbiditeyi azaltmak, hastanın fonksiyonlarını iyileştirmek, analjezik ihtiyacını azaltmak ve hastanın yaşam kalitesini artırmaktır. Tedavi kararında yaşam beklentisi; tahmini fraktür riski; metastazların sayısı, niteliği, büyüklüğü, lokalizasyonu, sinire bası yapıp yapmaması önemlidir. Tedavi seçenekleri radyoterapi, cerrahi, radyofarmasötikler, bifosfanatlar ve hormonoterapidir (2, 4, 5).

Cerrahi; ağırlık taşıyan eklemlerin yoğun litik lezyonlarında patolojik fraktür gelişimini önlemek amacıyla veya oluşmuş fraktürün stabilizasyonunda radyoterapi ile beraber uygulanır. Yaşam beklentisi altı aydan uzun olan, fraktür riski bulunan, cerrahi tedaviyi tolere edebilecek olgularda cerrahi tedavi uygulanabilir (4, 10)

Destek tedavide kullanılan bifosfanatlar osteoklastların kemik yıkımı yapmasını engelleyen spesifik proteaz inhibitör ajanlarıdır. Osteoklastların göç etmesini sağlayan sitokinlerin salgılanmasını azaltır. Ağrı palyasyonu sağlar ve hastanın yaşam kalitesini artırırır Yeni kemik metastazları oluşmasını önler. Güncel tedavi protokollerine göre hastaya kemik metastazı tanısı konunca tedaviye başlanır ve progrese oluncaya kadar kullanılır (4, 11).

Radyofarmasötik tedavi ise multipl lezyonlu hastalarda etkin bir tedavi seçeneği olabilir. Dezavantajı ise maliyetinin yüksek olmasıdır. Erken dönemde kullanımı; yeni kemik metastaz gelişimi engeller ve var olan kemik metastazlarınını progresyonunu yavaşlatır. Morbiditeyi azaltır ve sağkalımı artırır. Strosiyum-89 ve samaryum-153 günümüzde en çok kullanılan ajanlardır. Uygulama üç ayda bir yapılır. En ciddi yan etkisi; kemik iliği supresyonudur (4, 12).

2.2. Kemik Metastazlarında Palyatif Radyoterapi

Palyatif radyoterapinin başlıca amacı hastanın semptomlarını azaltarak yaşam kalitesini artırmaktır. Amerikan Radyasyon Onkolojisi Cemiyeti (RTOG-Radiation

Oncology Group)'e göre palyasyonda optimum tedavi tanımı "maksimum oranda ve hızda, rahatlatma sağlamalıdır ve maddi güçlük getirmemelidir" şeklindedir (5, 13). Radyoterapi uygulandıktan sonra 48 saat sonra analjezik etki başlar. Dört hafta sonrasında etkinliği maksimum seviyeye oluşur (4, 5, 14).

Kemik metastazlarında tedavi algoritmasına göre önce hastanın performansı, morbiditesi, yaşam süresi beklentisi fizik muayene ile beraber değerlendirilir. Multipl metastazlarda öncelik yük taşıyan, kırık tehlikesi olan ve çok ağrı veren kemiklere verilir. Radyoterapi doz ve fraksiyonları konusunda net bir görüş birliği olmasa da sağkalım beklentisi olan hastalarda düşük doz fraksiyonlu uzun süreli tedaviler (10x300 cGy), kısa yaşam beklentisi olan hastalarda yüksek doz fraksiyonlu kısa süreli tedaviler (1x800 cGy veya 5x400 cGy) önerilir. İzole kemik metastazına sahip olan olguların viseral metastazı olan olgulara göre beklenen yaşam süreleri daha uzundur (5, 14-16).

Farklı alanları tutan ağrılı lezyonlar için lokal radyoterapi; yaygın kemik metastazları için geniş alan yarı vücut ışınlaması önerilebilir. Yarı vücut ışınlaması tek doz olarak uygulanır. Üst yarım vücut için 4-8 Gy, alt yarım vücut için 8-10 Gy total doz önerilir. Tam cevap %20-65; toplam yanıt % 60-100 olarak saptanmıştır. Tedavi yanıtı ilk 48 saat içinde %50; bir hafta içinde %80 olarak gözlenmiştir. Ancak toksiste riski nedeniyle günümüzde kullanımı azalmıştır (5, 17).

Kemik metastazlarına uygulanan lokal palyatif radyoterapi için optimal bir doz fraksiyon şeması olmasa da sıkılıkla tercih edilen şemalar 5x400 cGy, 10x300 cGy ve 1x800 cGy'dir. RTOG 74-02 randomize çalışmasında 266 soliter 50'si multipl olmak üzere toplam 1016 hastaya dört farklı doz şeması uygulanmıştır. Çalışma sonuçlarına göre ağrı palyasyonu ve tedavisine yanıt ile fraksiyon sayısı arasında ilişki bulunamamıştır. Ancak analjezik kullanımının azalması ve ikinci seri radyoterapi gereksinimi açısından multifraksiyone rejimler daha üstün bulunmuştur (5, 18).

RTOG 'nin metastatik meme ve prostat kanserli hastalarla yaptığı randomize RTOG 97-14 çalışmasında ise 1x800 cGy tedavi rejimi 10x300 cGy ile karşılaştırılmıştır (19). Tek doz uygulanan tedavilerde ağrı palyasyonu ve analjezik kullanımı açısından cevap multifraksiyone rejimlere eşdeğer fakat sonraki dönemlerde reirridasyon gereksinimi daha fazla bulunmuştur. Multifraksiyone

rejimde akut yan etkiler (%17-%10) daha fazla gözlenmiştir. Dutch Bone Metastasis Study ve The Bone Trial Working Body gruplarının yaptığı çalışmalarda da tek fraksiyon tedaviyle multifraksiyone tadavi arasında fark saptanmamış ancak reiiridasyon açısından tek fraksiyon tedavide gereksinim daha fazla olduğu ortaya çıkmıştır (5, 20-23).

2.3.Geriatrik Onkoloji Hastasına Yaklaşım

Yaşlılar sadece kronolojik yaşları büyük bireyler olmayıp daha farklı fizyolojik ve farmakolojik yanıt biçimine sahiptir. Yaşa bağlı fizyolojik değişimler ilaçların farmakinetik özellikleri değiştirmektedir. Kök hücre rezervinde ve onarım kabiliyetinde azalma, vücut proteinlerinde azalma, organ fonksiyonlarında gerileme, vücut yağ kas oranının artışı tedavi toksitelerini artırmaktadır (24, 25) Sonuç olarak yaşlılık çevresel faktörlere uyumun azaldığı birçok komorbiditenin eklendiği heterojen bir fizyolojik süreçtir. Bu sürece kanser gibi biyolojisi bireysel farklılıklar gösteren kronik bir hastalık ve yaşın getirdiği yüksek komorbidite insidansı eklenince geriatrik onkolojik yaklaşımın olarak multidisipliner ve interdisipliner çalışmayı zorunlu kılar. Geriatrik onkolojinin en önemli hedefi; hastaların yaşam kalitesini ve fonksiyonel mümkün olduğu kadar artırmak ve optimal tedavi kararlarını verirken tedavinin faydasının azalmış yaşam süresi beklentisi ve stres toleransından üstün olup olmadığını saptamaktır. Tedavi kararında fonksiyonel yaş kronolojik yaşdan daha etkindir (24-27).

Geriatrik onkolojide tedavi planı yapılırken geriatrik değerlendirme yapılması hastanın işlevsellik düzeyi ve sahip olduğu rezerv iyi değerlendirilebilir. Her hastanın fonksiyonel ve fiziksel durumu belirlenmeli, psikolojik ve sosyal durumu ortaya konabilir (27-28).

1970 yıllarının sonunda yapılan çalışmaların sonunda geriatrinin temel taşı sayılan Uluslarası Geriatrik Onkoloji Birliğinin ortaya koyduğu "Kapsamlı Geriatrik Değerlendirme (KGD)" kulanılmaya başlanmıştır (29-31). Ancak henüz onkolojide rutin bir kullanımı yoktur (28, 32). KGD'nin hedefi hastaların ayrıntılı tıbbi öyküleri almak, doğru tanı koymak, hastaya uygun tedavi rejimlerini belirlemek, tedaviye bağlı gelişen yan etki, komplikasyon ve toksiteleri ortaya koymak, gizli komorbid

hastalıklarını ortaya çıkarmak, yaşam kalitesini artırmak, psikososyal ve çevresel değerlendirmesini yapmak, fonksiyonel durumun düzeltilmesi ve korunması, hospitalizasyon ve bakım sürecini azaltmak, günlük yaşam aktivitelerinde bağımsızlığı artırmak, mortalite ve morbiditeyi azaltmak, gereksiz sağlık harcamalarını düşürmek ve hastanın yaşam süresi boyunca gereken bakım planını ortaya koymaktır (1, 28, 29, 31, 33, 34). KGD yaparken mutlaka performans durumu, fonksiyonel durum, nutrisyonel durum, kognitif fonksiyonlar, komorbid hastalıklar, psikolojik durum, sosyal durum ve destek, sosyoekonomik durum ve kullandığı ilaçlar ayrıntılı sistemik muayene ve spesifik standardize objektif ve subjektif testlerle interdisipliner ve multidisipliner değerlendirilme yapılmalıdır (1,26,28, 29, 34). KGD'nin etkinliğinin kliniğe yansıması ancak periyodik aralıklarla tekrarlanması sonucu gözlenebilir. İnterdisipliner ekipte; Radyasyon Onkoloğu, medikal onkolog, geriatri uzmanı, nörolog, oftalmolog, psikiyatri uzmanı, gerektiği takdirde diğer uzmanlardan oluşan oluşan klinisyen hekimler, onkoloji hemşiresi, psikolog, fizyoterapist, iş-uğraş terapisti diyetisyen, sosyal hizmet uzmanı, diş hekimi, oftalmolog, konuşma terapisti ve odyoloji uzmanı bulunmalıdır. Geriatri birimi bulunmayan hastanelerde bu ekip daha basitleşebilir (1,26, 29).

Kapsamlı geriatrik değerlendirme ile üç grup hasta kategorisi elde edilir. Grup 1'de sağlıklı ve iyi performans statüsüne sahip komorbiditesi olmayan, fonksiyonel olarak bağımsız hastalar standart tedavi adayıdırlar. Grup 2'de yani kısmi bağımlılık gösteren iki veya daha az komorbiditesi olan hastalar bulunur. Eğer kanser yaşam beklentisi kısalmış ise ve tedaviyi tolere edebiliyorlarsa bu hastalar da standart tedavi adayıdırlar. Eğer tedaviyi tolere edemiyor iseler veya kanser yaşam beklentisini kısaltmamışsa palyasyon adayıdırlar. Grup 3'de tam bağımlılık gösteren güçsüzlük, üç veya daha fazla komorbidite veya bir geriatrik sendromu olan hastalar bulunur ve bunlar palyasyon için değerlendirilir. Grup 3'teki hastalar kırılgan hasta olarak adlandırılır ve fonksiyonel rezervleri yoktur.(28, 35)

KGD sayesinde onkolojik tedavi cevapları, tedaviye bağlı yan etki ve komplikasyonlar, yaşam süresi beklentileri ortaya konabilir ve yüksek riskli hastalar belirlenebilir. Bu değerlendirme, doğru ve bireye özgü palyatif ve standart tedavi kararlarınının alınmasına ve toksitelerin belirlenmesine öncülük edebilir. Tedavi öncesi yandaş hastalıklar ve gizli medikal problemler ortaya konarak yan etki, toksite

ve komplikasyonlari azaltılabilir. Yüksek riskli hastalar toksite ve gereksiz tedavilerden korunabilir (1, 26, 28 ,29, 35-37).

2.4. Kanser ve Performans Durumu

Performans durumu, onkolojide hastanın genel iyilik halini tanımlar ve yaşam kalitesini gösterir. Onkolojide tedavi kararı alınırken kullanılan en önemli parametrelerden biridir. Hastanın tedaviyi tolere edip edemeyeceğini değerlendirirken, ilaç doz ayarlaması yaparken, prognozu değerlendirirken, farklı tedavilerin etkinliğini karşılaştırırken, palyatif tedavi kararları verilirken ve yaşlı hastalarda mortalite oranı belirlenirken hastanın performans durumu göz önüne alınır. Radyasyon Onkolojisinde en çok kullanılan güncel performans skalası Karnofsky performans skalası (KPS)'dır.(38,39)

2.5. Kanser ve Komorbidite

Primer hastalığa veya bozukluğa bir veya daha fazla bozukluk veya hastalığın eşlik etmesine komorbidite denir. Komorbid hastalık primer hastalığa bağlı olmayabilir. Yaşlı hastalardaki kardiyovasküler, pulmoner, hepatik, nörolojik ve endokrin sistemlerdeki fonksiyonlardaki yaşa bağımlı fizyolojik azalma ve bozulmalar; komorbid hastalıklar ve kanser eklendiği zaman klinik olarak daha aşikâr bir tabloya dönüşür. Yaşla beraber hastanın hem fonksiyonel durumu hem de tedavi toleransları etkilenebilir. Komorbidite, hastanın tedavi toleransına ve yaşam beklentisine olumsuz yansıyabilir. Örneğin; Meme kanserinde komorbid hastalıklar mortaliteyi bağımsız olarak artırabilir (40). Yaşlılara anemi, depresyon, deliryum, demans, düşme, kemik kırıkları gibi yandaş hastalıklar yaşam süresini kısaltıp fonksiyonel bağımlılığı tetikleyebilir (41).

2.6. Kanser ve Beslenme

Yaşlanma ile birlikte ortaya çıkan fizyolojik değişiklikler ve fonksiyonlardaki azalma yaşı hastaları yetersiz beslenmeyle karşı karşıya bırakır. Başta baş boyun

yerleşimli kanserler, gastrointestinal yerleşimli tümörler ve metastatik kanserler başta olmak üzere hastalığın yerleşim yeri ve tedavilerin yan etkileri nedeniyle hastanın beslenmesi bozulur (malnütrisyon). Kilo kaybı, kas ve kemik zayıflığı, immun sistemde bozulma, infeksiyonlara eğilim ve komplikasyonlarda artış gözlenebilir. Normal fizyolojik süreçte besin alımındaki azalma ile bazal metabolizma hızı ve açığa çıkan enerji de azalır. Kanser hastasında bu mekanizma bozulur ve hastanın enerji tüketimi artar ve enerji depoları tükenmeye başlar. Nutrisyon destek tedavisinin amacı, bu kısır döngüyü ortadan kaldırmaktır (42-45).

Vücut kitle indeksinin 20 kg/m2'nin altında olması yaşlı hastanın fonksiyonel kapasitesinin azalması ve günlük aktivitelerde bağımlılık göstergesidir. Son altı ay içindeki %10 ve daha fazla kilo kaybı mortalite ve morbiditeyi olumsuz etkilediği bulunmuştur (27, 29, 46, 47).

Kanserde beslenme tedavisindeki en önemli nokta doğru zamanda gerekli destek tedaviyi sağlamak ve bu süreçte hasta ve yakınları ile işbirliği yapmaktır. Kanserli yaşlı hastaların hepsi malnutisyon riski altındadır bu nedenle uygun bir bakım planın gereklidir. Nutrisyon destek tedavisinin amacı, hastayı beslenme desteğine duymayacağı eski durumuna getirmek, yeni kayıpları engellemek ve tedavi etmektir. Klinik değerlendirme ile yüksek riskli gruplar belirlenmeli ve diyetisyen eşliğinde destek ürünü başlanmalıdır. Doktor, diyetisyen ve eğitim hemşiresi tarafından düzenli takip yapılıp tekrar değerlendirilmelidir (48, 49, 50).Terminal dönem hastalarında nutrisyon destek tedavisi verilmesi konusunda henüz onkoloji alanında bir görüş birliği yoktur. Terminal hastalarda nutrisyonun etkinliği, mortalite üzerine etkisi araştırılmaktadır (51).

2.7.Kanser ve Yaşam Kalitesi

Dünya Sağlık Örgütü (WHO), bireyin kendi durumunu, içinde yaşadığı kültürel değerler sistemi içinde algılamasını yaşam kalitesi olarak tanımlar (52). Yaşam kalitesi kişin iyilik durumunun ve hayattan aldığı öznel doyumun göstergesidir. Tıpta yaşam kalitesi bireyin fiziksel, emosyonel ve sosyal iyilik halinin hastalığının durumundan ve tedavisinden etkilenmesidir (53). Kanser, ölüm korkusu, gelecek kaygısı, çaresizlik, ağrı, hastalık semptomları ve tedavi yan etkileri nedeniyle

hastanın yaşam kalitesini ciddi anlamda bozan kronik bir hastalıktır. Yaşlı kanser hastalarının sayısındaki artış yaşam kalitesinin önemini ortaya çıkarmıştır. Geriatrik onkolojide bireye tedavi kararları verebilmek için yaşam kalitesi değerlendirmesinden faydalanılabilir (1, 27, 54, 55). Yapılan tedavinin etkinliği, toksitesi, sağkalım ve morbidite üzerine etkisi, semptom kontrolü yaşam kalitesi değerlendirilebilir ve farklı tedavi yöntemleri karşılaştırılabilir. Amaç, kişinin yaşam kalitesini koruyarak minumum yan etki ile optimum tedavi yapmaktır (56).

3. GEREÇ VE YÖNTEMLER

3.1. ÇALIŞMA PROTOKOLÜ

Bu çalışma Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi İlaç Dışı Araştırmalar Etik Kurulu'nun 09.2012.0218 protokol numaralı izniyle gerçekleştirilmiştir. Kliniğimizde palyatif radyoterapi (RT) endikasyonu konan ve çalışmaya katılmak için yazılı onam veren hastalar çalışmaya dahil edilmiştir. Tüm hastalarda tedavi öncesi ve sonrası ayrıntılı anamnez ve fizik muayene ve rutin laboratuvar testlerinin yanında nutrisyon, mental ve ruh durum, sosyal destek, yaşam kalitesi, komorbidite, genel durum ve performans ve radyoterapi yan etkileri adına değerlendirme ve testler yapılmıştır. Değerlendirmeler RT'den hemen önceki hafta içinde ve RT sonrası ilk üç ay içinde gerçekleştirilmiştir. Çalışmada kullanılan testler ve çalışmanın genel akışı Tablo 3.1.1'de özetlenmiştir.

Tablo 3.1.1 Çalışma Akış Şeması ve yapılan işlemler

İŞLEMLER	**RT BAŞINDA**	**RT SONUNDA**
Hastaya ait demografi verilerin toplanması	**+**	**-**
Radyoterapi tedavi bilgileri	**-**	**+**
Komorbidite indeksi (ACE-27) ve performans (KPS)	+	+
Nutrisyonel değerlendirme (MNA, SGA, NRS 2002)	+	+
Mini mental test (MMT)	+	+
Hastane anksiyete depresyon anketi (HAD)	+	+
Çok boyutlu algılanan sosyal destek ölçeği (ÇBASDÖ)	+	+
RT yan etkileri (CTC 3.0)	**-**	+
Ağrı skalası	+	+
Yaşam Kalitesi Anketi (QLQ C30)	+	+

3.2. GENEL DURUM VE PERFORMANS DEĞERLENDİRMESİ

3.2.1 Karnofsky Performans Skalası (KPS)

1949 yılında Dr. Joseph H. Burchenal ve Dr. David A. Karnofsky tarafından tanımlanmış bir genel durum skalasıdır (38). KPS‘de 0'dan 100'e kadar puan verilir; 100 sağlığı, 0 ise ölümü belirtir. Skalada her 10 puanlık aralık bir durum etkinliğini ifade etmektedir (Tablo 3.2.1).

Tablo 3.2.1 Karnofsky Performans Skalası

100 - Normal, şikayeti yok, semptom yok
90 - Normal aktivitesini sürdürebilir, hastalığın minör semptomları veya bulguları olabilir
80 - Eforla normal aktivitesini sürdürebilir, hastalığın minör bulgu ve semptomları var
70 - Kendine bakabilir, normal aktivite ve işini yapamaz
60 - Kendi ihtiyaçlarını karşılayabilir ancak yardıma ihtiyaç duyar
50 - Sıkça yardım ve tıbbi bakıma ihtiyaç var
40 - Özel bakım ve yardım gereklidir
30 - Hastane bakımı gerektirecek derecede engelli fakat ölüm riski yoktur
20 - Çok hasta, hastanede aktif destek tedavisi gereksinimi mevcut
10 - Ölüme doğru hızlı ilerleme
0 - Ölüm

3.2.2 Komorbidite Değerlendirmesi (ACE-27)

Erişkin Komorbidite Değerlendirmesi (Adult Comorbidity Index-ACE-27) kanser hastalarında komorbidite değerlendirmesi için kullanılan 27 maddeden oluşan bir testtir (57). Hastanın medikal geçmişi, komorbid hastalıkları ve tıbbi durumu ayrıntılı olarak sorgulanır. Komorbid hastalıklar, hastalığın ciddiyeti, organ

disfonksiyonu ve prognostik etkilerin derecesine göre sınıflandırılır. Hastalık hafif (grad 1), orta (grad 2) ve şiddetli (grad 3) olarak derecelendirilir. Testin sonucunda derecesi en yüksek olan organ disfonksiyonu toplam komorbidite skorunu belirler. Ancak, farklı organların iki ya da daha fazla komorbid hastalığı mevcut olduğunda sonuç grad 3 gibi değerlendirilir. Komorbiditelere, hafif hastalık durumundan ciddi hastalık durumuna doğru sırasıyla 1, 2, 3 şeklinde puan verilerek grad 1=1, grad 2=2 ve grad 3=3 olacak şekilde puanlanır. Komorbidetesi olmayan hasta için 0, komorbiditesi bilinmeyen hasta için 9 değeri verilir (Ek 1).

3.3. NUTRİSYONEL DEĞERLENDİRME

3.3.1. Nutrisyonel Risk Taraması (NRS-2002)

Bu test, 2002 yılında ESPEN (European Society For Parenteral And Enteral Nutrition) tarafından geliştirilmiştir (58-59).Testin amacı hastalardaki malnutrisyon gelişme riskini ve varlığını saptamaktır. Hastanın beslenme ihtiyacı ve beslenme durumundaki bozulma derecelendirir. Hastalığın şiddeti sorgulanır. İleri yaş bu testte malnutrisyon için risk faktörü olarak kabul edilmektedir. Hesaplanan skorlara göre risk faktörü belirlenir. Skor ≥3 ise hasta malnutrisyon riski altındadır ve acilen beslenme destek tedavisi düzenlenmelidir (Ek 2).

3.3.2. Mini Nutrisyonel Test (MNA)

Nestlé firması tarafından malnutrisyonlu veya malnutrisyon riski taşıyan 65 yaş ve üstü geriatrik hastaların saptanması amacıyla 1994 senesinde geliştirilen ve geçerliliği en yaygın kabul edilmiş yaşlılara yönelik bir beslenme tarama, değerlendirme testidir (60,61). Orjinal MNA testi 18 sorudan oluşmaktadır. Ancak güncel uygulamada klinik ortamlarda daha hızlı ve kolay kullanımı nedeniyle revize edilmiş altı sorudan oluşan kısa form kullanılmaktadır. İçinde hastaya ait antropometrik ölçümler, hastanın beslenme, nöropsikolojik ve fonksiyonel durumunu, genel halini sorgulayan sorular bulunur. Testin değerlendirlmesinde 12-

14 puan arası normal nutrisyonel durumunu, 8-11 puan arası malnutrisyon riskini ve 0-7 puan arası malnutrisyon varlığını işaret eder (Ek 3).

3.3.3. Subjektif Global Değerlendirme (SGA)

1987 senesinde Detsky (62) tarafından subjektif kriterler ve objektif ölçümler arasında ilişki kuran nutrisyonel değerlendirme testidir. SGA birçok araştırmacı tarafından kullanılan, etkinliği kanıtlanmış, sayısal değer vermeyen, basit, subjektif, tekrarlanabilir ek maliyet getirmeyen bir nutrisyonel tarama testidir. Hastanın beslenme hikâyesi, diyetindeki değişiklikler, son iki hafta içindeki gastrointestinal semptomlar, fonksiyonel kapasite, hastalığın tanısı, hastanın metabolik stres düzeyi, fiziksel nutrisyonel eksikliği değerledirilir. Major komponentler son 6 aydaki ve son 2 haftadaki kilo kayıplarıdır. Fizik muayenede cilt altı yağ dokusu ve kas kaybı, ayak bileği ve sakral ödem ve asit değerlendirilir. SGA test sonucuna göre A iyi beslenmeyi, B orta malnutrisyonu ve C şiddetli malnutrisyonu gösterir (Ek 4).

3.4. MENTAL RUH DURUMUNUN VE SOSYAL DESTEK ALGISININ DEĞERLENDİRİLMESİ

3.4.1. Hastane Anksiyete Depresyon Ölçeği (HAD)

HAD ölçeği Zigmond ve Snaith (63) tarafından tıbbi bir hastalığı olan popülasyonda duygudurum bozukluğunu taramak amacıyla geliştirilmiş ülkemizde güvenirlik ve geçerlilik çalışmaları Aydemir (64) tarafından 1997 yılında yapılmış bir testidir. Anksiyete (HAD-A) ve depresyon (HAD-D) testin alt ölçekleri içerir. Testin amacı tanı koymak değil, fiziksel hastalığı olan erişkinlerde depresyon ve anksiyeteyi kolay ve hızlı bir şekilde taramak ve riskli hastaları belirlemektir. Ölçek, hasta tarafından doldurulan 14 soruluk bir anketten oluşmaktadır. Soruların 7'si depresyonu, 7'si anksiyeteyi taramak amacıyla hazırlanmıştır. Çift numaralı sorular depresyonu, tek numaralı sorular anksiyeteyi değerlendirmek üzere kullanılan parametrelerdir. Her sorunun cevabı için dört özellik vardır ve yalnızca bir özellik işaretlenebilir. Her cevaba 0-3 arasında bir puan verilir. Her maddenin puanlaması

farklıdır. 1,3,5,6,8,11,13 numaralı sorular giderek azalan şiddet gösterir ve 3,2,1,0 olarak puanlanır. 2,4,7,9,12,14 numaralı sorular artan şidet gösterir ve 0,1,2,3 şeklinde puanlanır. Çift numaralı soruların puanları kendi aralarında toplanıp depresyon alt ölçeği belirlenir. Tek numaralı soruların puanları kendi aralarında toplanıp anksiyete alt ölçeği belirlenir. Hastaların her iki alt ölçekten alabilecekleri en yüksek puan 21 en düşük puan 0'dır. Aydemir tarafından ülkemiz için belirlenen kesme noktaları anksiyete alt ölçeği için 10/11 ve depresyon alt ölçeği için 7/8'dir. Kesme puanlarının üzerinde puan alan hastalar risk grubu olarak belirlenir (Ek 5).

3.4.2. Çok Boyutlu Algılanan Sosyal Destek Ölçeği (ÇBASDÖ)

Hastaların sosyal destek algısını değerlendirmek için kullanılan Likert tipi bir ölçektir (65). Toplam 12 maddeden oluşur. Aile, özel insan ve arkadaş olmak üzere üç alt ölçekten oluşmaktadır. Kesinlikle evet ve kesinlikle hayır arasında değişen 7 dereceli bir değerlendirmedir. Alt ölçeklerden alınabilecek en yüksek puan 28, en düşük puan 4'dir. Toplamda alınabilecek en yüksek puan 84, en düşük puan 12'dür. Puanın yüksek olması sosyal destek algısını yüksek olduğunu gösterir (Ek 6).

3.5. MİNİ MENTAL TEST (MMT)

Bu test ilk kez Folstein ve ark (66) tarafından 1975 yılında yayınlanmıştır. Türkçe geçerlik ve güvenirlik çalışması Güngen ve ark (67) tarafından yapılmıştır. Test, klinik sendromların ayırıcı tanısında bir özgüllüğe sahip olmakla birlikte, global olarak bilişsel düzeyin saptanmasında kullanılan kısa, kolay ve standarize bir yöntemdir (67). Test 30 soruluk kısa bir formdan oluşan bir testtir. Uygulama süresi 10 dakikadır. Sorular yönelim, kayıt hafızası, dikkat ve hesaplama, hatırlama ve lisan olmak üzere beş ana başlık altında toplanmıştır. Zaman oryantasyonu, yer oryantasyonu, kayıt hafızası, dikkat ve hesap kabiliyeti, hatırlama fonksiyonu, isimlendirme, emir tekrarı, okuma, anlama, yazma, şekil çizme yeteneği ölçen soruların her bir doğru cevabına 1 puan verilir ve 30 puan üzerinden değerlendirilir. Buna göre, 27-30 puan arası normal kognitif bozukluk, 24-27 arası hafif kognitif

bozukluk, 18-24 erken evre demans, 12-18 orta evre demans, 11 ve altı ileri evre demans olarak sınıflandırılır (Ek 7).

3.6. YAŞAM KALİTESİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ (QLQ-C30 v3.0)

Avrupa Kanser Araştırma ve Tedavi Organizasyonunun (EORTC) 1987 yılında geliştirdiği QLQ-C30 anketi tüm dünyada kanser ile ilgili klinik çalışmalarda yaygın olarak kullanılan, tutarlığı, korelasyonu ve validasyonu gösterilmiş kansere özgü yaşam kalitesi ölçeğidir (68). En güncel şekli QLQ C-30 version 3.0'dır. Bu ölçek, fiziksel, işlevsel, emosyonel, kognitif, sosyal olmak üzere 5 fonksiyonel skala, 3 semptom skalası, bir genel sağlık, 6 yaşam kalitesi ile ilgili öğelerden oluşan 30 soruluk bir ankettir. Test 4'lü Likert tipi ölçek olup, soruların cevapları; Hiç: 1, Biraz: 2, Oldukça: 3, Çok: 4 puan olarak değerlendirilmiştir. Sorulardan 29. soruda, hastadan sağlığı ve 30. soruda genel yaşam kalitesi 1'den 7'ye kadar olan skala ile değerlendirilir. Tüm skorlar EORTC QLQ-C30 skorlama el kitabına uygun şekilde hesaplanmıştır. Fonksiyonel skalalar; fiziksel, rol, kognitif, emosyonel ve sosyal fonksiyonlarını; semptom skalaları ise yorgunluk ve halsizlik, ağrı, bulantı, kusma, dispne, insomnia, iştah kaybı, konstipasyon, diare ve maddi zorluk durumunu değerlendirmektedir. Her bir parametrenin 0 ile 100 arası bir skoru vardır. Fonksiyonel skala, hastanın günlük yaşam aktiviteleri esnasında normal aktivite sınırlarını ve ne kadar bağımsız olduğunu ortaya koyar. Fonksiyonel skaladaki yüksek skor iyi sağlık durumunu ve yaşam kalitesinin yükseldiğini gösterirken semptom skalasındaki yüksek skor semptomun fazlalığını ve yaşam kalitesinin bozulduğunu göstermektedir (Ek 8).

3.7. YAN ETKİ DEĞERLENDİRMESİ (CTC 3.0)

Çalışmamızda, radyoterapide yan etki değerlendirmesi için EORTC ve Amerikan Ulusal Kanser Enstitüsü (NCI) tarafından ortak geliştirilen Genel Toksite Kriterleri (CTC v3.0) kullanılmıştır (69, 70). Bu skala ile RT uygulanan hastalarda ışınlanan bölgeye göre cilt reaksiyonları, bulantı/kusma, halsizlik, başağrısı, kemik iliği baskılanması, kıllarda dökülme, yara iyileşmesinde gecikme ve gastrointestinal sistem yan etkileri derecelendirilir (Ek 9).

3.8. AĞRI DEĞERLENDİRMESİ

Çalışmamızda ağrının şiddetini ölçmek için en sık kullanılan basit, kolay ve hızlı bir subjektif bir yöntem olan nümerik ağrı skalası kullanılmıştır. Burada hastanın ağrısına 0 ile 10 arasında bir puan vermesi istenir: 0 puan ağrısız olduğu 10 puan ise dayanılmaz ağrıyı tarifler (71, 72).

3.9. İSTATİSTİK DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonucunda elde edilen verilerin istatiksel analizleri bilgisayarda istatistik paket programı (SPSS 20 for Windows, SPSS, Inc. Illinois, USA) kullanılarak yapılmıştır. Grup ortalamalarının karşılaştırılmasında student t-testi kullanılmıştır. İstatistiksel anlamlılık için p değerinin 0.05'ten küçük olduğu değerler kabul edilmiştir.

4. BULGULAR

Çalışmamıza katılan hastaların hastalık ve tedavi özellikleri Tablo 4.1'de özetlenmiştir.

Tablo 4.1. Hasta ve tedavi özellikleri (n=47)

#	CİNSİYET	YAŞ	TANI	HİSTOLOJİ	RT BÖLGESİ	RT DOZU
1	Erkek	62	Akciğer ca	Adeno ca	Sağ iliak	900
2	Kadın	73	Endometrium ca	Endometrial sarkom	Sol sakroiliak	3000
3	Erkek	65	Akciğer ca	Adeno ca	Sol skapula	2000
4	Erkek	60	Prostat ca	Adeno ca	Sol sakroiliak	3000
5	Erkek	61	Mesane ca	Ürotelyal karsinom	Sakrum	3000
6	Kadın	62	Endometrium ca	Sarkom	Sağ femur	6000
7	Erkek	69	Akciğer ca	Adeno ca	T7-T8	1200
8	Erkek	66	Multipl Myelom	Multipl Myelom	T11-L2	2000
9	Erkek	59	Prostat ca	Adeno ca	Sağ sakroiliak	3000
10	Erkek	55	Akciğer ca	Adeno ca	C3-T4	2000
11	Erkek	65	Multipl Myelom	Adeno ca	Sol femur	3000
12	Erkek	64	Prostat ca	Adeno ca	Bilateral sakroiliak	3000
13	Erkek	59	Multipl Myelom	Multipl Myelom	L1-L5	2000
14	Erkek	73	Akciğer ca	Adeno ca	C6-T1	2000
15	Kadın	60	Osteosarkom	Sarkom	Sol Femur ve sağ	3000
16	Erkek	74	Multipl Myelom	Multipl Myelom	Klivus	3500
17	Kadın	71	Endometrium ca	Sarkom	L1-L5	3000
18	Kadın	82	Renal hücreli ca	Renal hücreli ca	Sol sakroiliak	2000
19	Erkek	58	Kolon ca	Adeno ca	Sol sakroiliak	3000
20	Kadın	53	Over ca	Adeno ca	Sağ humerus	3000
21	Erkek	60	Akciğer	Skuamöz hücreli ca	T12-L5 ve sağ	3000
22	Kadın	78	Multipl Myelom	Multipl Myelom	T8-L5	2000
23	Erkek	63	Prostat ca	Adeno ca	Sağ+Sol Femur	3000
24	Erkek	58	Plasmasitom	Plasmasitom	T2	4500
25	Erkek	75	Akciğer ca	Adeno ca	Sağ sakroiliak	3000
26	Kadın	63	Multipl Myelom	Multipl Myelom	T12-L5	2000
27	Erkek	80	Akciğer ca	Adeno ca	Sol kosta	2000
28	Erkek	70	P.Bilinmeyen Hast.	Adeno ca	Sol Humerus	3000
29	Erkek	86	Akciğer ca	Adeno ca	L5-S1 Bilateral	2000
30	Erkek	69	Prostat ca	Adeno ca	L1-L5	2000
31	Kadın	60	Akciğer ca	Adeno ca	T3-T5	2000
32	Erkek	63	Multipl Myelom	Multipl Myelom	Sol Femur	3000
33	Erkek	61	Mezotelyoma	Mezotelyoma	T5-T9	2000
34	Kadın	70	Akciğer ca	Adeno ca	Bilateral Sakroiliak	2000
35	Kadın	66	Meme ca	İnvaziv duktal ca	L1-L5	2000
36	Kadın	60	Meme ca	İnvaziv duktal ca	L1-L5	2000
37	Erkek	66	Prostat ca	Adeno ca	L1-L5	2000
38	Kadın	63	Meme ca	İnvaziv duktal ca	L1-L5	2000
39	Kadın	91	Meme ca	İnvaziv duktal ca	Bilateral Sakroiliak	2000
40	Kadın	70	Akciğer ca	Adeno ca	Sol Sakroiliak	3000
41	Erkek	88	Prostat ca	Adeno ca	Sol sakroiliak	3000
42	Erkek	52	Mide ca	Adeno ca	Sağ Femur, L1-L5	3000
43	Kadın	51	Over ca	Seröz papiller ca	Sağ skapula	2000
44	Erkek	61	Akciğer ca	Adeno ca	L1-L5	2000
45	Erkek	56	Akciğer ca	Adeno ca	L1-L5	2000
46	Erkek	88	Prostat CA	Adeno ca	Sağ İliak	3000
47	Erkek	56	Akciğer ca	Adeno ca	Sağ Femur	3000

4.1. Ağrı Değerlendirme Sonuçları

Tablo 4.1.1'de ağrı değerlendirme sonuçları verilmiştir.

Tablo 4.1.1 Ağrı Değerlendirmesi (0-10 arası; 0 yok ve 10 dayanılmaz ağrı)

HASTA NO	RT ÖNCESİ	RT SONRASI	HASTA NO	RT ÖNCESİ	RT SONRASI
1	9	Eks	**25**	8	3
2	3	0	**26**	9	10
3	3	0	**27**	9	5
4	4	0	**28**	8	10
5	3	0	**29**	6	9
6	3	0	**30**	2	0
7	10	Eks	**31**	8	3
8	9	9	**32**	10	10
9	9	9	**33**	2	3
10	9	3	**34**	9	9
11	8	1	**35**	10	9
12	6	1	**36**	5	2
13	3	0	**37**	8	0
14	3	2	**38**	7	5
15	7	5	**39**	6	2
16	9	7	**40**	9	9
17	10	3	**41**	5	0
18	9	9	**42**	9	3
19	3	2	**43**	9	8
20	9	2	**44**	10	10
21	3	0	**45**	10	9
22	9	8	**46**	10	10
23	8	3	**47**	10	8
24	2	0			

4.2. Erişkin Komorbidite Değerlendirme (ACE-27) Sonuçları

Komorbidite indeksine göre sonuçlar Tablo 4.2.1'de verilmiştir.

Tablo 4.2.1 Komorbiditeye göre RT öncesi ve sonrası karşılaştırma sonuçları

HASTA NO	RT ÖNCESİ	RT SONRASI	HASTA NO	RT ÖNCESİ	RT SONRASI
1	0	Eks	**25**	2	2
2	2	3	**26**	1	1
3	1	1	**27**	0	3
4	2	3	**28**	1	1
5	1	2	**29**	1	1
6	2	2	**30**	0	0
7	3	Eks	**31**	2	3
8	3	3	**32**	1	1
9	0	0	**33**	2	2
10	2	2	**34**	0	0
11	2	2	**35**	2	2
12	3	3	**36**	2	2
13	2	2	**37**	0	0
14	0	0	**38**	2	2
15	2	2	**39**	2	0
16	0	0	**40**	1	1
17	3	3	**41**	0	0
18	2	2	**42**	0	0
19	2	2	**43**	0	0
20	0	0	**44**	3	3
21	1	1	**45**	1	1
22	0	0	**46**	0	0
23	3	3	**47**	0	0
24	2	2			

4.3. Nütrisyonel Değerlendirme Sonuçları

Beslenme durumunun değerlendirildiği tarama testi sonuçları Tablo 4.3.1'de verilmiştir.

Tablo 4.3.1 Nütrisyonel Değerlendirme Sonuçları (1: RT öncesi, 2:RT sonrası)

HASTA NO	NRS		SGA		MNA	
	NRS-2002-	NRS-2002-2	SGA 1	SGA 2	MNA-1	MNA-2
1	4	Eks	C	eks	3	Eks
2	3	4	A	C	12	7
3	1	1	A	A	11	12
4	2	1	B	A	10	12
5	1	1	A	A	14	14
6	4	1	C	A	6	12
7	6	Eks	C	eks	6	Eks
8	4	4	C	C	3	3
9	4	4	C	C	5	5
10	4	4	C	C	5	5
11	1	1	A	A	9	11
12	4	1	B	A	11	13
13	4	1	C	A	7	13
14	4	3	C	A	4	11
15	1	1	C	B	6	5
16	4	2	B	A	9	13
17	2	3	A	B	11	9
18	5	5	C	C	4	2
19	1	1	A	A	12	12
20	2	2	A	A	12	12
21	1	1	A	A	14	14
22	2	2	A	A	12	12
23	1	1	A	A	14	14
24	1	1	A	A	13	14
25	5	5	C	C	6	6
26	2	2	B	B	8	8
27	5	5	C	C	8	7
28	3	5	B	C	8	12
29	2	4	B	C	10	6
30	1	1	A	A	13	14
31	2	2	B	A	8	12
32	1	1	A	A	11	11
33	2	2	B	B	11	10
34	3	3	B	B	10	10
35	2	2	C	C	5	5
36	1	1	A	A	12	12
37	4	4	C	C	9	9
38	2	2	A	A	13	13
39	2	2	A	A	13	13
40	5	5	C	C	7	7
41	4	4	B	B	11	11
42	4	4	C	C	6	7
43	4	4	B	B	11	11
44	2	2	B	B	9	9
45	4	4	C	C	7	7
46	3	3	B	B	10	10
47	4	4	C	C	7	7

4.4. Mental-Ruh Durumu ve Sosyal Destek Değerlendirme Sonuçları

Mini mental test sonuçları tablo 4.4.1'de verilmiştir.

Tablo 4.4.1 MMT Değerlendirme Sonuçları (1: RT öncesi; 2: RT sonrası)

HASTA NO	E MMT 1	MMT 2	HASTA NO	MMT 1	MMT 2
1	18	Eks	**25**	24	20
2	20	21	**26**	19	23
3	30	30	**27**	26	10
4	25	20	**28**	24	23
5	30	27	**29**	25	0
6	17	16	**30**	30	30
7	8	Eks	**31**	19	22
8	23	21	**32**	30	28
9	23	24	**33**	27	28
10	24	26	**34**	20	21
11	25	30	**35**	21	22
12	21	23	**36**	27	25
13	17	22	**37**	26	26
14	19	21	**38**	23	23
15	23	22	**39**	10	12
16	25	24	**40**	19	17
17	17	24	**41**	30	30
18	18	12	**42**	21	22
19	19	18	**43**	19	20
20	23	24	**44**	27	28
21	30	27	**45**	29	29
22	25	23	**46**	25	27
23	24	30	**47**	30	30
24	23	29			

Hastane anksiyete depresyon değerlendirme sonuçları Tablo 4.4.2'de verilmiştir.

Tablo 4.4.2 HAD Değerlendirme Sonuçları (1: RT öncesi; 2: RT sonrası)

No	Depresyon 1	Anksiyete 1	Depresyon 2	Anksiyete 2	No	Depresyon 1	Anksiyete 1	Depresyon 2	Anksiyete 2
1	9	12	Eks	Eks	**25**	6	5	6	5
2	2	5	0	0	**26**	8	12	11	12
3	9	11	10	15	**27**	2	2	11	2
4	3	5	3	4	**28**	9	11	15	11
5	0	0	0	0	**29**	7	8	20	0
6	0	3	1	4	**30**	0	0	0	0
7	18	12	Eks	Eks	**31**	2	5	2	5
8	8	6	16	4	**32**	6	7	4	9
9	12	10	13	12	**33**	10	14	10	14
10	16	4	20	4	**34**	3	13	3	13
11	6	8	5	7	**35**	21	21	21	21
12	4	5	3	4	**36**	6	11	5	10
13	8	8	8	12	**37**	0	0	0	0
14	7	12	5	10	**38**	16	16	16	16
15	9	11	10	11	**39**	0	0	0	0
16	5	11	0	9	**40**	20	3	20	3
17	6	8	4	10	**41**	0	0	0	0
18	10	7	10	7	**42**	15	11	15	11
19	0	2	0	0	**43**	7	14	7	15
20	12	13	11	12	**44**	0	1	0	1
21	0	1	0	1	**45**	15	21	15	21
22	0	5	0	3	**46**	0	1	0	1
23	0	1	0	1	**47**	6	4	6	4
24	0	4	0	4					

Sosyal destek algısının değerlendirildiği sonuçlar Tablo 4.4.3'de verilmiştir.

Tablo 4.4.3 Sosyal Destek Algısı (ÇBASDÖ) Değerlendirme Sonuçları

HASTA NO	RT ÖNCESİ				RT SONRASI			
	Özel İnsan	Aile	Arkadaş	Toplam	Özel İnsan	Aile	Arkadaş	Toplam
1	28	28	16	72	eks	eks	eks	Eks
2	4	28	28	60	4	28	28	60
3	25	26	15	66	23	25	17	65
4	28	28	28	84	21	24	21	66
5	28	28	24	80	28	28	24	80
6	4	28	20	52	4	28	16	48
7	28	28	16	72	eks	eks	eks	Eks
8	28	28	24	80	28	28	24	80
9	28	28	28	84	28	28	28	84
10	28	28	16	72	28	28	12	68
11	28	28	13	69	28	28	12	68
12	28	28	15	71	28	28	16	72
13	28	28	14	70	8	28	12	48
14	4	22	20	46	4	28	20	52
15	28	28	20	76	28	28	20	76
16	28	28	26	82	24	28	12	64
17	28	28	20	76	28	28	24	80
18	4	28	4	36	4	28	4	36
19	28	28	16	72	28	28	16	72
20	28	28	12	68	28	28	13	69
21	28	28	28	84	28	28	16	72
22	4	16	20	40	4	16	20	40
23	28	28	12	68	28	28	12	68
24	28	28	20	76	28	28	12	56
25	4	28	12	44	4	28	4	36"
26	28	28	4	60	28	28	24	80
27	4	28	24	56	4	28	24	56
28	4	28	8	40	4	28	8	40
29	4	28	28	60	4	28	28	60
30	4	28	20	52	4	28	20	52
31	4	28	24	56	4	28	24	56
32	28	28	28	84	28	28	28	84
33	28	28	24	80	28	28	24	80
34	28	28	16	72	28	28	16	72
35	28	28	8	64	28	28	8	64
36	28	28	28	84	28	28	28	84
37	28	28	28	84	28	28	28	84
38	28	28	28	84	28	28	28	84
39	4	28	4	36	4	28	4	36
40	4	28	12	44	4	28	12	44
41	4	28	16	48	4	28	16	48
42	28	28	28	84	28	28	28	84
43	4	28	8	40	4	28	8	40
44	28	28	20	76	28	28	20	76
45	28	28	20	76	28	28	20	76
46	28	28	12	68	28	28	12	68
47	28	24	16	68	28	24	16	68

4.5. Yaşam Kalitesi Değerlendirme Sonuçları

Yaşam kalitesi testinin sonuçları Tablo 4.5.1'de verilmiştir.

Tablo 4.5.1 Yaşam Kalitesi Değerlendirme Sonuçları

	RT Öncesi (grup ortaması)	RT Sonrası (grup ortalaması)
Genel Sağlık	46,3 ± 23,7	59,4 ± 28,1
Fiziksel Fonksiyonu	32,8 ± 31,8	40,3 ± 36,6
Rol Performans Fonksiyonu	40,4 ± 38,0	46,3 ± 40,7
Emosyonel Fonksiyonu	53,7 ± 36,0	57,8 ± 36,5
Cognitive Fonksiyonu	74,1 ± 27,8	75,9 ± 29,0
Sosyal Fonksiyonu	64,2 ± 35,3	65,2 ± 35,9
Yorgunluk (Halsizlik)	68,2 ± 32,3	60,5 ± 36,2
Bulantı / Kusma	18,4 ± 32,3	19,3 ± 32,0
Ağrı	72,7 ± 29,8	44,8 ± 38,7
Dispne (Nefes Darlığı)	24,1 ± 33,1	25,2 ± 36,3
Uyuma Güçlüğü	48,2 ± 41,0	38,5 ± 40,2
İştah Kaybı	45,4 ± 37,7	33,3 ± 38,9
Konstipasyon (Kabızlık)	31,2 ± 35,0	17,0 ± 27,2
Diare (İshal)	10,6 ± 24,2	8,1 ± 21,5
Ekonomik Güçlük	27,0 ± 34,5	25,9 ± 34,0

4.6. Yan Etki Değerlendirme Sonuçları

Yan etki değerlendirme sonuçları Tablo 4.6.1'de verilmiştir.

Tablo 4.6.1 Yan Etkilerin Değerlendirilmesi

HASTA	DERECE	HASTA	DERECE	HASTA NO	DERECE
1	5	**17**	0	**33**	0
2	0	**18**	0	**34**	0
3	Grade 1 Yorgunluk	**19**	0	**35**	0
4	0	**20**	0	**36**	0
5	0	**21**	Grade 2 Diare,	**37**	0
6	Grade 1 Radyodermit	**22**	0	**38**	0
7	5	**23**	Grade 2	**39**	0
8	Grade 1 Yorgunluk	**24**	Radyasyon	**40**	0
9	0	**25**	Grade 2	**41**	0
10	Grade 1 Yorgunluk	**26**	0	**42**	Grade 2
11	0	**27**	Grade 2 Anemi,	**43**	0
12	Grade 1 Yorgunluk,	**28**	Grade 2 Bulantı	**44**	0
13	0	**29**	0	**45**	0
14	0	**30**	0	**46**	0
15	Grade 1 Radyodermit	**31**	0	**47**	0
16	0	**32**	Grade 2		

4.7. GRUP ANALİZİ SONUÇLARI

4.7.1. Tüm Değerlendirmelerin Ortalamaları

Çalışmada kullanılan tüm değerlendirmelerin aritmetik ortalamaları (±standart sapma) tablo 4.7.1.1'de verilmiştir.

Tablo 4.7.1.1 Tüm değerlendirme sonuçları (n=47)

DEĞERLENDİRME	RT Öncesi (AO ± SS)	RT Sonrası (AO ± SS)	*P*
KPS	76,22 ± 9,83	77,33 ± 18,99	0,670
Ağrı	6,73 ± 2,97	4,40 ± 3,89	**0,000**
NRS	2,73 ± 1,37	2,46 ± 1,84	0,148
SGA	1,98 ± 0,84	1,84 ± 0,88	0,225
MNA	9,26 ± 3,02	9,66 ± 3,56	0,292
MMT	23,37 ± 4,50	22,88 ± 6,05	0,536
HAD-D	6,13 ± 5,77	6,35 ± 6,51	0,732
HAD-A	7,11 ± 5,48	6,77 ± 5,96	0,253
ÇBASDÖ AİLE	27,46 ± 2,06	27,48 ± 81,98	0,893
ÇBASDÖ ARKADAŞ	18,64 ± 7,39	17,93 ± 7,25	0,311
ÇBASDÖ ÖZEL	19,93 ± 11,40	19,20 ± 11,32	0,129

AO ± SS, aritmetik ortalama ± standart sapma

4.7.2. Yaşam Kalitesi Tüm Grup Analizi

Yaşam kalitesinin tüm grup için değerlendirme sonuçları tablo 4.7.2.1'de verilmiştir.

Tablo 4.7.2.1 Yaşam Kalitesi Tüm Grup Analizi (n=47)

DEĞERLENDİRME	**RT Öncesi (AO ± SS)**	**RT Sonrası (AO ± SS)**	***P***
Genel Sağlık	47,59 ± 23,13	59,44 ± 28,06	**0.001**
Fiziksel	34,22 ± 31,57	39,55 ± 37,07	**0,039**
Emosyonel	55,37 ± 35,71	57,77 ± 36,47	0,467
Kognitif	76,66 ± 25,22	75,92 ± 28,98	0,842
Rol	42,22 ± 37,87	46,29 ± 40,65	0,310
Sosyal	66,29 ± 34,35	65,18 ± 35,85	0,762
Yorgunluk	67,28 ± 32,61	60,49 ± 36,22	**0,012**
Ağrı Yaşam	71,48 ± 29,86	44,81 ± 38,73	0,300
Diare	10,37 ± 24,43	8,14 ± 21,50	0,583
Bulantı	17,77± 32,05	19,25 ± 31,97	0,745
Dispne	23,70 ± 33,80	25,18 ± 36,34	0,743
Uyku	48,88 ± 41,19	36,29 ± 39,45	**0,013**
İştah	43,70 ± 37,48	33,33 ± 38,92	**0,038**
Kabızlık	31,11 ± 35,81	17,03 ± 27,17	**0,002**
Maddi	27,40 ± 35,02	25,9258 ± 34,30	0,323

AO ± SS, aritmetik ortalama ± standart sapma

4.7.3. Altmış Beş Yaş ve Üstü Yaşlılarda Değerlendirme Sonuçları

Hastalar ≥65 yaş ve <65 yaş olarak gruplandırılarak da incelenmiştir. Buna göre sonuçlar tablo 4.7.3.1'de verilmiştir.

Tablo 4.7.3.1 Altmış Beş Yaş ve Üstü Yaşlılarda Analiz Sonuçları **(n=20)**

DEĞERLENDİRME	**RT Öncesi (AO±SS)**	**RT Sonrası (AO± SS)**	***P***
KPS	72,5 ± 10,19	68 ± 23,07	0,415
Ağrı	7,1 ± 2,98	5,1 ± 4,11	**0,008**
NRS	3,2 ± 1,82	3,1 ± 1,48	0,761
SGA	2,05 ± 0,84	2,16 ± 0,8	0,578
MNA	8,7 ± 3,04	8,55 ± 3,92	0,832
MMT	22,6 ± 4,69	20,7 ± 7,50	0,248
HAD-D	5,6 ± 6,09	5,8 ± 7,18	0,891
HAD-A	6,3 ± 5,46	5,15 ± 5,77	**0,031**
ÇBASDÖ AİLE	27,1 ± 2,93	27,4 ± 2,68	0,330
ÇBASDÖ	17,15 ± 7,84	16,2 ± 8,25	0,264
ÇBASDÖ ÖZEL	13,6 ± 12,06	13,2 ± 11,84	0,330
Yaşam Kalitesi			
Genel Sağlık	42,91 ± 18,78	52,5 ± 29,50	0,154
Fiziksel	25,66 ± 28,22	28,33 ± 34,46	0,560
Emosyonel	57,50 ± 40,09	58,75 ± 40,50	0,842
Kognitif	69,16 ± 31,19	69,16 ± 38,72	1,000
Rol	34,16 ± 39,17	37,50 ± 41,84	0,703
Sosyal	64,16 ± 39,46	57,50 ± 42,39	0,391
Yorgunluk	70,83 ± 31,16	65,27 ± 34,94	0,220
Ağrı	75,83 ± 27,82	50,83 ± 41,34	**0,002**
Diare	9,99 ± 24,42	6,66 ± 23,19	0,606
Bulantı	25,00 ± 39,18	34,16 ± 39,91	0,264
Dispne	21,66 ± 32,93	23,33 ± 39,14	0,804
Uyku	45 ± 43,62	30,00 ± 37,30	0,058
İştah	43,33 ± 39,14	46,66± 43,79	0,694
Kabızlık	36,66 ± 38,84	14,99 ± 27,51	**0,012**
Maddi	25 ± 35,66	23,33 ± 34,37	0,330

AO ± SS, aritmetik ortalama ± standart sapma

4.7.4. Komorbiditeye Göre Tüm Grup Analizi (n=47)

Komorbidite skoruna göre hastalar ≥2 ve <2 olarak ikiye ayrılarak incelendi. Buna göre sonuçlar tablo 4.7.4.1'de özetlenmiştir.

Tablo 4.7.4.1 Komorbiditeye göre tüm grup analizi sonuçları

	RT Öncesi			**RT Sonrası**		
	> = 2,00	**< 2,00**	***P***	**> = 2,00**	**< 2,00**	***P***
KPS	73,04 ± 11,84	77,5 ± 8,96	0,152	78,18 ± 21,96	76,52 ± 16,12	0,773
Ağrı	6,17 ± 3,11	7,5 ± 2,71	0,126	3,18 ± 3,30	5,56 ± 4,13	**0,03**
NRS	2,65 ± 1,52	3 ± 1,35	0,412	2,13 ± 1,39	2,782± 1,47	0,138
SGA	2 ± 0,9	2,08 ± 0,83	0,743	1,73 ± 0,88	1,95 ± 0,89	0,402
MNA	8,95 ± 3,35	9,16 ± 2,97	0,821	9,63 ± 3,78	9,69 ± 3,41	0,956
MMT	20,95 ± 4,94	24,83 ± 4,35	**0,006**	22,45 ± 5,05	23,30 ± 6,96	0,643
HAD-D	6,56 ± 6,29	6,33 ± 5,66	0,895	6,36 ± 6,72	6,34 ± 6,44	0,994
HAD-A	7,04 ± 5,16	7,58± 5,82	0,73	6,54 ± 5,61	7 ± 6,39	0,802
ÇBASDÖ	28 ± 0	27 ± 2,76	0,09	27,81 ± 0,85	27,17 ± 2,63	0,281
ÇBASDÖ	18 ± 7,24	19,04 ± 7,38	0,628	16,77 ± 7,89	19,04 ± 6,56	0,299
ÇBASDÖ	21,73 ± 10,77	18,87 ± 11,78	0,39	20,22 ± 11,07	18,21 ± 11,72	0,558
Genel Sağlık	47,46 ± 23,49	45,13 ± 24,43	0,741	67,04 ± 24,73	52,17 ± 29,64	0,075
Fiziksel	34,783± 33,08	30,83 ± 31,07	0,675	43,03 ± 37,18	36,23 ± 37,48	0,545
Emosyonel	53,62 ± 36,74	53,81 ± 36,03	0,985	58,33 ± 35,82	57,24± 37,88	0,922
Kognitif	71,73 ± 28,61	76,38 ± 27,32	0,572	74,99 ± 25,58	76,81 ± 32,46	0,837
Rol	37,68 ± 36,65	43,05 ± 39,90	0,633	51,51 ± 38,11	41,30 ± 43,19	0,406
Sosyal	58,69 ± 40,16	69,44 ± 29,76	0,301	62,87 ± 37,42	67,39± 34,98	0,678
Yorgunluk	65,21 ± 29,45	71,06± 35,17	0,541	56,81 ± 32,43	64,00 ± 39,91	0,512
Ağrı Yaşam	65,94 ± 29,93	79,16± 28,76	0,129	33,33 ± 29,98	55,79± 43,40	0,051
Diare	5,79 ± 12,91	15,27± 31,05	0,182	4,54 ± 11,70	11,59 ± 27,72	0,277
Bulantı	20,29 ± 36,91	16,66 ± 27,80	0,705	16,66 ± 30,42	21,73± 33,87	0,60
Dispne	34,78 ± 35,50	13,88 ± 27,65	**0,02**	27,27 ± 30,23	23,18 ± 41,96	0,02
Uyku	52,17± 34,56	44,44 ± 46,79	P>0.05	30,30± 35,50	42,02 ± 42,89	P>0.05
İştah	43,47 ± 39,48	47,22 ± 36,66	P>0.05	31,81 ± 39,14	34,78 ± 39,54	P>0.05
Kabızlık	33,33 ± 36,23	29,16 ± 34,49	P>0.05	18,18 ± 22,36	15,94 ± 31,57	P>0.05
Maddi	30,43 ± 34,68	23,6113 ±	P>0.05	27,27 ± 35,09	24,63 ± 33,66	P>0.05

AO ± SS, aritmetik ortalama ± standart sapma

4.7.5. 65 Yaş Ve Üstü Yaşlılarda Komorbiditeye Göre Grup Analizi (n=20)

Tablo 4.7.5.1 Altmış Beş Yaş ve Üstü Yaşlılarda Komorbiditeye Göre Grup Analizi

	RT Öncesi			**RT Sonrası**		
	> = 2,00	**< 2,00**	**P**	**> = 2,00**	**< 2,00**	**P**
KPS	63,33 ± 8,66	77,5 ± 8,66	**0,001**	61,25 ± 27,999	72,5 ± 19,12	0,298
Ağrı	7,22 ± 3,56	7,25 ± 2,63	0,984	4,12 ± 4,15	5,75 ± 4,13	0,402
NRS	3,33 ± 1,73	3,33 ± 1,2	1,000	3,25 ± 1,48	3 ± 1,53	0,723
SGA	2,11 ± 1,54	2,17 ± 0,71	0,887	2,38 ± 0,91	2 ± 0,89	0,384
MNA	7,66 ± 3,67	9,25 ± 2,37	0,245	7 ± 3,81	9,5833 ± 3,80	0,154
MMT	18,44 ± 5,98	24,5 ± 3,65	**0,01**	20,25 ± 5,97	21 ± 8,62	0,833
HADD	8,55 ± 6,91	4,41 ± 5,90	0,156	7,75 ± 7,49	4,5 ± 6,98	0,335
HADA	8 ± 5,83	5,5 ± 5,17	0,312	6,75 ± 6,71	4,08 ± 5,08	0,325
ÇBASDÖ	28 ± 0	26,5 ± 3,72	0,245	28 ± 0	27 ± 3,46	0,429
ÇBASDÖ	14,33 ± 8,48	19,16 ± 6,57	0,157	13,5 ± 10,23	18 ± 6,49	0,242
ÇBASDÖ	17,33 ± 12,64	12 ± 11,81	0,333	16 ± 12,82	11,66 ± 11,37	0,438
Genel	28,70 ± 16,19	49,99 ± 19,13	**0,015**	54,16 ± 27,81	51,38 ± 31,74	0,843
Fiziksel	5,92± 17,77	38,33 ± 26,68	**0,005**	11,66 ± 22,74	39,44 ± 37,22	0,076
Emosyonel	44,44 ± 41,03	62,5 ± 41,05	0,331	55,20 ± 39,57	61,11 ± 42,68	0,759
Kognitif	51,85 ± 33,79	76,38 ± 31,34	0,102	62,49 ± 36,46	73,61 ± 41,10	0,544
Rol	7,40 ± 22,22	51,38 ± 38,57	**0,007**	31,25 ± 38,25	41,66 ± 45,22	0,599
Sosyal	37,03 ± 45,47	79,16 ± 26,70	**0,015**	45,83 ± 43,41	65,27 ± 41,71	0,328
Yorgunluk	81,48 ± 20,78	65,27 ± 36,24	0,246	70,83 ± 30,24	61,57 ± 38,59	0,576
Ağrı	79,62 ± 28,60	74,99 ± 27,97	0,714	45,83 ± 37,53	54,16 ± 45,01	0,671
Diare	7,40 ± 14,69	11,11 ± 29,58	0,735	4,16 ± 11,78	8,33 ± 28,86	0,705
Bulantı	29,63 ± 45,47	25 ± 35,88	0,797	41,66 ± 38,83	29,16 ± 41,51	P>0.05
Dispne	25,92 ± 27,77	19,44 ± 36,12	P>0.05	20,83 ± 30,53	25 ± 45,22	P>0.05
Uyku	62,96 ± 35,13	33,33 ± 44,94	P>0.05	29,16 ± 41,54	30,55 ± 36,12	P>0.05
İştah	48,14 ± 41,20	41,66 ± 37,94	P>0.05	62,50 ± 41,54	36,11 ± 43,71	P>0.05
Kabızlık	55,55 ± 37,26	22,22 ± 32,82	**0,040**	24,99 ± 23,57	8,33 ± 28,86	P>0.05
Maddi	37,03 ± 42,31	16,66 ± 26,59	P>0.05	37,5 ± 45,20	13,88 ± 22,28	P>0.05

AO ± SS, aritmetik ortalama ± standart sapma

5. SONUÇLAR

Komorbidite indeksi açısından 39 (%82.9) hastanın derecesinde RT öncesi ve sonrası arasında fark olmazken, bir hastada iyileşme diğer beş (%10.6) hastada kötüleşme gözlendi. Bu hastalardan ikisinde (%4.2) hipertansiyon, birinde (%2,1) ventriküler aritmi, birinde (%2,1) restriktif akciğer hastalığı, birinde (%2,1) diyabet ve birinde (%2,1) akciğer infeksiyonu nedeniyle kötüleşme gözlendi. Yeni gelişen/kötüleşen komorbiditelerin hiçbiri RT ile ilişkili değildi. RT sonrası devam eden kemoterapi altında geliştiği gözlendi. Tüm hastalarda radyoterapi sonrası ağrı palyasyonu %70.2 oranında gerçekleşti.

Tüm grup analizinde mental fonksiyonlar açısından MMT puanında radyoterapi sonrasında 20 (%42.5) hastada artma, 18 (%38.2) hastada düşme izlenirken, yedi (%14,8) hastada değişiklik gözlenmedi.

HAD testinde depresyon puanına göre 10 (%21.2) hastada iyileşme, sekiz (%17) hastada kötüleşme, izlenirken 27 (%57.4) hastada aynı kalmıştır. Anksiyete puanına göre 13 (%27.6) hastada iyileşme, 12 (%25.5) hastada kötüleşme izlenirken 20 (%42.4) hastanın puanında değişme olmamıştı.

ÇBASDÖ için aile ölçeğinde iki (%4.2) hastada azalma, bir (%2,1) hastada artma, 42 (%89,3) hastada değişiklik olmadı. Arkadaş ölçeğinde dokuz (%19.1) hastada azalma altı (%12.7) hastada artma izlenirken, 30 (%63.8) hastada değişiklik olmadı. Özel ölçekte dört (%8.5) hastada azalma izlenirken, 41 (%87.2) hastada değişiklik izlenmedi.

Beslenme değerlendirmesinde MNA testinde 12 (%25.5) hastada iyileşme yedi (%14.8) hastada kötüleşme gözlenirken 26 (%55.3) hastada değişiklik olmadı. SGA testinde altı (%12.7) hastada iyileşme üç (%6.3) hastada kötüleşme izlenirken 36 (%76,5) hastada değişiklik izlenmedi. NRS-2002 testinde yedi (%14.8) hastada iyileşme üç (%6.3) hastada kötüleşme olurken 35 (%74,4) hastada değişiklik izlenmedi.

Tüm grup yaşam kalitesi analizinde semptomlarda uyuma güçlüğü (p=0.013), iştah kaybı (p=0.038), kabızlık (p=0.002), yorgunluk (p=0.012) puanlarındaki düşme istatiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Genel sağlıkta (p=0,001) iyileşme, fiziksel fonksiyonlarda (p=0.039) kötüleşme istatiksel olarak anlamlı idi. Hastaların ağrısı

azaldıkça yaşam kalitesi artmakta idi.

Tüm grupta komorbiditeye göre yapılan analizde komorbiditesi yüksek (≥2) ve komorbiditesi düşük (< 2) olan her iki grupta ağrıdaki (p=0.03) azalma istatiksel olarak anlamlı bulundu. Dispnenin (p=0.03) istatiksel olarak her iki grupta anlamlı azaldığı gözlendi. MMT puanında komorbiditesi yüksek (≥2) olan grupta artma, komorbiditesi düşük (<2) olan grupta azalma bulundu.

Altmış beş yaş ve üstü hastalarda (n=20) analizde ağrıda azalma ve saptanmış ve istatiksel olarak anlamlı bulundu (p=0.008). Anksiyetede (p=0.031) istatiksel olarak anlamlı azalma olmuştur. Bu grupta yapılan yaşam kalitesi analizinde semptomlarda kabızlık (p=0.012) ve ağrı (p= 0.02) puanlarında azalma saptandı ve istatiksel olarak anlamlı idi. Ağrı palyasyonu yaşam kalitesini arttırmakta ve anksiyeteyi azaltmaktaydı.

Aynı grupta komorbiditeye göre yaptığımız analizde komorbiditesi yüksek (≥2) grupta performansta azalma (p=0.01) ve MMT'de artma (p=0,01) istatistiksel olarak anlamlı bulundu. Bu grupta yaşam kalitesi analizinde komorbiditesi yüksek (≥2) olan hastalarda radyoterapi sonrası genel sağlıkta (p=0.015), rol fonksiyonunda (p=0.07), sosyal durumda (p=0.015), kabızlıkta (p=0.04) iyileşme fiziksel fonksiyonlarda (p=0.005) kötüleşme izlendi.

Yan etkilerde iki hasta (%4.2) RT sırasında hastalığa bağlı progresyon nedeniyle kaybedilmiştir. Buna karşılık diğer hastaların hiçbirisinde ciddi kabul edilebilecek grad 3-4 toksisite gelişmedi.

6. TARTIŞMA

Günümüzde palyatif radyoterapi kararı hastanın yaşından çok semptomu, yaşam beklentisi (hastalığın yaygınlığı) ve performansına bakılarak verilmektedir. Yaşlılık ya da komorbidite ayrı bir kıstas olarak değerlendirilmemektedir. Bu endikasyonda radyoterapideki amacın komorbiditeyi düzeltmek değil ona rağmen hastanın durumunu iyileştirmek olduğu söylenebilir. Komorbidite derecesi ne kadar yüksek olursa olsun semptom ve risk varlığında bunun radyoterapi kararı alırken bir önceliği bulunmamaktadır. Hatta çalışmamızda komorbiditenin yüksek olduğu hasta grubunda ağrı palyasyonu ile yaşam kalitesi arasında daha belirgin bir ilişki olduğu bulunmuştur. Bu durumda komorditeye bakılarak radyoterapi kararını ertelemek ya da radyoterapiden vazgeçmek doğru olmamaktadır. Bunun dışında hastada ağrı semptomunun ön planda olması yorgunluk gibi radyoterapinin belirgin yan etkilerini dahi gölgelemektedir.

Çalışmamız, bu nedenle palyatif radyoterapi kararı vermede geriatrik analizin tek başına bir yerinin olamayacağını göstermiştir. Ağrının getirdiği palyasyon ihtiyacı geriatrik hastalarda ve komorbiditesi yüksek gruplarda bireyselleşmiş tedavi adına radyoterapiden vazgeçilemeyeceğini göstermektedir. Günümüzde küratif endikasyon ile ışınlanan yaşlı hasta gruplarından bazılarında radyoterapi verilmesi tartışmalı olabilmektedir. Örneğin; erken evre meme kanseri tedavisinde 70 yaş ve üstü hastalar için radyoterapi yapılması yerine tek başına hormonoterapi bir seçenek olabilmektedir. Bu kararda etkili olan faktörler yaş, komorbidite, yan etkiler, tedaviye gelişte güçlük ve ekonomik sorunlardır. Ancak, kemik metastazında ağrı gibi bir semptom ön planda olduğu için radyoterapi bu analizle ekarte etmek imkânsızdır. Evre IV metastatik hastalıkta küratif tedaviden farklı davranmak gerekir. Çünkü ağrı komorbiditeyi de artıran bir faktördür.

Çalışmamızın zayıf noktası, çok sayıda faktörün farklı testlerle fakat az sayıda hasta üzerinde incelenmiş olmasıdır. Bu nedenle örneğin genel sağlıktaki iyileşmeye karşılık fiziksel fonksiyonlarda kötüleşme izlenmiştir. Bundan başka komorbiditesi yüksek hastalarda tedavi sonrası mental iyileşme belirgin olarak iyi izlenebilmektedir. Sosyal destek ölçeği ve hastane anksiyete-depresyon ölçeklerinin

birbiri ile tutarlı sonuçlarına rağmen çalışmamız geniş hasta sayılı çalışmalarla desteklenmelidir.

Sonuç olarak, çalışmamızda kapsamlı geriatrik değerlendirme anlamlı sonuç vermemiş olsa da bu ölçeğin farklı endikasyon, hasta ve hastalık gruplarında kullanılabilirliği açısından incelenmesi gerektiğini düşünmekteyiz. Bu nedenle daha yüksek hasta sayılı prospektif çalışmaların planlanması doğru olacaktır.

7. KAYNAKLAR

1. Hurria A, Muss HB, Cohen HJ. Cancer and Aging. Ed: Hong WK, Bast RC, Hait WN,Kufe DW, Pollock RE, Weichselbaum RR, Holland JF, Frei E, Cancer Medicine. 8th Edition, pp. 838-845, PMPH, USA, 2010.

2. Coleman RE. Metastatic bone disease: clinical features, pathophysiology ad treatment strategies. Cancer Tretment Reviews 2001;27(3):165-176.

3. Coleman RE. Clinical features of metastatic bone disease and risk of skeletal morbidity. Clin Cancer Res 2006;12:6243-6249.

4. Çetin Z, Büyükberber S. Kemik Metastazlarına yaklaşım. İç Hastalıkları Dergisi 2012;19:119-124.

5. Özsaran Z. Kanserde Palyatif Bakımda Radyoterapinin Rolü. Kanser Ve Palyatif Bakım. Uyar M, Uslu R, Kuzeyli Yıldırım Y(editörler). s.15-26, Meta Basım Matbaası, İzmir, 2006.

6. Güney Y, Yılmaz S, Özel Türkcü Ü, Kurtman C. Kemik metastazlarında tanı ve tedavi. Acta Oncologica Turcica 2008; 41:1-6.

7. Roodman GD. Mechanisms of bone metastasis. N Engl J Med 2004;350:1655-1664.

8. Maccauro G, Spinelli MS, Mauro S, Perisano C, Graci C, Rosa MA. Physiopathology of spine metastasis. Int J Surg Oncol 2011;2011:107969.

9. Shah LM, Salzman KL. Imaging of spinal metastatic disease. Int J Surg Oncol 2011; 2011: 769753.

10. Harrington K D. The management of malignant pathologic fractures. Ed: Weiss L, Gilbert H A, Bone metastases. pp. 370-387, GK Hall Publishers, Massachusetts, Boston, USA, 1981.

11. Lipton A, Small E, Saad F. The new bisphosphonate, Zometa (zolendronik acid),decreases skeletal complications in both osteolitic and osteoblastic lesions:a comparison to pamidronate. Cancer Invest, 2002; 20:45-54.

12. Hillegonds DJ, Franklin S, Shelton DK, Vijayakumar S, Vijayakumar V. The management of painful bone metastases with an emphasis on radionuclide therapy. J Natl Med Assoc 2007; 99:785-94.

13. Hendericson FR.The optimum schedule for palliative radiotherapy for metastatic brain cancer.Int J Radiat Oncol Biol Physc 1977;2(1-2):165-168.

14. Power WE, Ratanatharathorn V. Palliation of bone metastases. Ed:Perez CA, Brady LW, Perez & Brady's Principles and Practice of Radiation Oncology. 3th edition, pp. 2199-2217, Lippincott-Raven, Philadelphia, USA, 1998.

15. Trodella L, Ausili-Cefaro G,Turriziani A, Marmiroli L, Cellini N, Nardone L. Pain in osseous metastases: Results of radiotherapy1984;18:387-396.

16. Kagan A R. Radiation therapy in palliative cancer management. Ed: Perez CA, Brady LW, Principles and Practice of Radiation Oncology. 2th edition, pp. 1495-1508, J.B. Lippincot Company, Philadelphia, USA, 1992.

17. Salazar OM,Rubin P,Hendrickson FR, Komaki R, Poulter C, Newall J, Asbell SO, Mohiuddin M, Ess JV. Single-dose half body irradiation for palliation of multiple bone metastases from solid tumors.Final Radiation Therapy Oncology Group Report. Cancer 1986;58:29-36.

18. Tong D, Gillick L, Hendrickson FR. The palliation of symptomatic osseous metastases: final results of the Study by the Radiation Therapy Oncology Group. Cancer 1986;58:29-36.

19. Hartsell WF ,Scott CB ,Bruner DW,Ivker RA, Sulh JH, Demas WF, Movsas B, Petersen IA, Konski AA, Cleeland CS, Janjan NA, DeSilvio M. Randomized trial of short-versus long-course radiotherapy for pallation of painful bone metastases. J Natl Cancer Ins. 2005;97(11):798-804.

20. Steenland E, Leer JW, van Houwelingen H, Post WJ, Van Den hout WB, Kievit J, Haes H, Martijn H, Oei B, Vonk E, van der Steen-Banasik E, Wiggenraad GJ, Hoogenhout J, Wárlám-Rodenhuis C, van Tienhoven G, Wanders R, Pomp J, van Reijn M, van Mierlo I, Rutten E. The effect of a single fraction compared to multiple fractions on painful bone metastases: a global analysis of the Dutch Bone Metastases Study. Radiother Oncol 1999;52(2):101-109.

21. Bone Pain Trial Working Party. 8 Gy single fraction radiotherapy for the treatment of metastatic skeletal pain: randomised comparison with a multifraction schedule over 12 months of patient follow-up. Radiother Oncol 1999;52:111-121.

22. Malawer M M, Delaney T F. Treatment of metastatic cancer to bone. Ed: DeVita VT, Helman S, Rosenberg SA, Cancer, Principles and Practice of Oncology. pp. 2298-2317, J.B. Lippincott Company, Philadelphia, USA, 1989.

23. V. Ratanatharathorn, J.A. .Penagaricano. Management of Bone Metastases. Ed: Lu JJ, Brady LW, Radiattion Oncology An Evidence Based Approach. pp. 599-610. Springer, Berlin, 2008.

24. Balducci L. Aging, frailty, and chemotherapy. Cancer Control 14: 7-12, 2007.

25. Repetto L. Greater risks of chemotherapy toxicity in elderly patients with cancer. J SupportOncol 1: 18-24, 2003.

26. Hurria A, Browner IS, Cohen HJ, Denlinger CS, DeShazo M, Extermann M, Ganti AKP, Holland JC, Holmes HM, Karlekar MB, Keating NL, McKoy J, Bruno C. Medeiros, Mrozek E, O'Connor T, Petersdorf SH, Rugo HS, Silliman RA, Tew WP, Walter L, Weir III AB, Wildes T. NCNN Clinical Practical Guidelines In Oncology for Senior Adult Oncology,version 2012. J Natl Compr Canc Netw 2012;10:162-209 (http://www.jnccn.org/content/10/2/162.extract).

27. Tuna H. Yaşlı onkolojik hastaya yaklaşım. Beğer T, Dinçler DS, Altıparmak MR (editörler). Geriatrik Hasta ve Sorunları. İÜ Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri-Geriatrik Hasta ve Sorunları Sempozyumu; Aralık 2011; İstanbul, Türkiye, 2011:203-209.

28. Tuna S. Kanserli geriatrik hastalarda komorbidite ve klinik değerlendirme. Türk Onkoloji Dergisi 2007; 22(4):192-196.

29. Savaş S, Akçiçek F. Kapsamlı geriatrik değerlendirme. Ege Tıp Dergisi 2010; 49(3):19-30.

30. Osterweil D. Compherensive geriatric assessment: lessons in progress. Isr Med Assoc J 2003; 5:371-374.

31. Solomon DH. Foreword. Ed: Osterweil D, Brummel-Smith K, Beck JC, Comprehensive Geriatric Assessment. pp. 787-799, McGraw-Hill, New York, 2000.

32. Gosney MA. Clinical assessment of elderly people with cancer. Lancet Oncol 2005;6(10):790-7.

33. Geriatric Assessment Methods for Clinical Decision Making. NIH Consensus Statement, 1987; 6:1-21.

34. Stuck AE, Siu AL, Wieland GD, Adams J, Rubenstein LZ. Comprehensive geriatric assessment: a metaanalysis of controlled trials. Lancet 1993;342(8878):1032-1036.

35. Johnston B. Geriatric assessment. Ed: Landefeld CS, Palmer RM, Johnson MA, Johnston CB, Lyons WL, Current Geriatric Diagnosis and Treatment. pp. 16-26, McGraw-Hill, 2004.

36. Stuck AE, Aronow HU, Steiner A, Alessi CA, Büla CJ, Gold MN, Yuhas KE, Nisenbaum R, Rubenstein LZ, Beck JC. A trial of annual in-home comprehensive geriatric assessments for elderly people living in the community. N Engl J Med 1995; 333(18):1184-1189.

37. Cassel CK. Geriatric Medicine:An Evidence-Based Approach. 4th edition, pp. 149-211, Springer, New York, 2006.

38. Karnofsky DA, Burchenal JH. Evaluation of Chemotherapeutic Agents. Ed: MacLeod CM, The Clinical Evaluation of Chemotherapeutic Agents in Cancer. pp. 191-205, Columbia Univ Press, 1949.

39. Crooks, V, Waller S, Smith T, Hahn TJ. The use of the Karnofsky Performance Scale in determining outcomes and risk in geriatric outpatients. J Gerontol. 1991; 46: M139-M144.

40. Maione P, Perrone F, Gallo C, Manzione L, Piantedosi FV, Barbera S, Cigolari S, Rosetti F, Piazza E, Robbiati SF, Bertetto O, Novello S, Migliorino R, Favaretto A, Spatafora M, Ferrau F, Frontini L, Bearz A, Reperro L, Gridelli C. Pretreatment quality of life and functional status assessment significantly predict survival of elderly patients with advanced non-small-cell lung cancer receiving chemotherapy: a prognostic analysis of the multicenter Italian lung cancer in the elderly study. J Clin Oncol 2005; 23:6865.

41. Balducci L. Epidemiology of anaemia in the elderly: information on diagnostic evaluation. J Am Ger Soc 51: 2-9, 2003.

42. Bruera E, Macdonald N. Nutrition in cancer patients:An update and review of our experience.J Symp Manag 1988;3: 133-40.

43. Bavbek S. Kanser Hastasında Beslenme.Kanser Hastasına Palyatif Yaklaşım tanı, Tedavi Ve Takipte Sorunlar. Onat H, Molinas Mandel N(editörler). s:249-254. Nobel Tıp Kitapevi, 2002.

44. Morley JE. Pathophysiology of anorexia. Clin Geriatr Med 2002;18:661-3.

45. Seiler WO. Clinical pictures of malnütrition in ill elderly subject. Nutrition 2001;17(6):496-498.

46. Dewys WD, Begg C, Lavin PT, Band PR, Bennett JM, Bertino JR, Cohen MH, Douglass HO Jr, Engstrom PF, Ezdinli EZ, Horton J, Johnson GJ, Moertel CG, Oken MM, Perlia C, Rosenbaum C, Silverstein MN, Skeel RT, Sponzo RW, Tormey DC. Prognostic effect of weight loss prior to chemotherapy in cancer patients. Eastern Cooperative Oncology Group. Am J Med. 1980;69(4):491-497.

47. Johnston B. Geriatric assessment. Ed: Landefeld CS, Palmer RM, Johnson MA, Johnston BC, Lyons W, Current Geriatric Diagnosis and Treatment. 1th edition, pp. 16-26, McGraw-Hill, New York, USA, 2004.

48. Arıoğlu S(editör). Yaşlılarda Malnutrisyon Klavuzu. S. 20-25. Akademik Geriatri Derneği, 2013. (http://akademikgeriatri.org/files/thn-kitap.pdf).

49. Marín Caro MM, Laviano A, Pichard C. Nutritional intervention and quality of life in adult oncology patients Clin Nutr 2007; 26: 289-301.

50. Van Bokhorst-de van der Schueren MA. Nutritional support strategies for malnourished cancer patients. Eur J Oncol Nurs 2005; 9(Suppl 2): S74-83.

51. American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (ASPEN), ASPEN Board Of Directors Guidelines For The Use Of Parenteral And Enteral Nutrition İn Adult And Pediatric Patients. J Parent Ent Nutr 2002;26: 82-3.

52. WHOQOL Measuring Quality Of Life The World Health Organazation Quality Of Life Instruments (THE WHOQOL-100 AND THE WHOQOLBREF),1997. (http://www.who.int/mental_health/media/68.pdf).

53. Lazovich D, Robien K, Cutler G, Virnig B, Sweeney C. Quality of life in a prospective cohort of elderly women with and without cancer. Cancer 2009;115(18):4283-97.

54. Balducci L, Beghe C. The application of the principles of geriatrics to the management of the older person with cancer. Crit Rev Oncol Hematol 2000; 35:147-154.

55. Repetto L, Ausili-Cefaro D, Gallo C. Quality of life in elderly cancer patients.Annals of Oncology 2001,12 (Suppl. 3): S49-S52.

56. Wedding U, Pientka L, Höffken K. Quality-of-life in elderly patients with cancer: **A** short review. EJC 2007; 43(15): 2203–2210.

57. Breccia M, Frustaci AM, Cannella L,Stefanizzi C, Latagliata R, Cartoni C. Comorbidities and FLT3-ITD abnormalities as independent prognostic indicators of survival in elderly acute myeloid leukemia patients. Hematol Oncol. 2009;27(3):148-153.

58. Kondrup J, Rasmussen H H, Hamberg O et al. Nutritional Risk Screening (NRS 2002): a new method based on an analysis of controlled clinical trials. Clin Nutr 2003; 22: 321–336.

59. Kondrup J, Allison SP, Elia M, Vellas B, Plauth M. ESPEN Guidelines For Nutrition Screeningv2002. Clin Nutr 2003; 22: 415-421.

60. Vellas B, Guigoz Y, Garry P J, Nourhashemi F, Bennahum D, Laugue S, Albarede JL. The Mini Nutritional Assessment (MNA) and its use in grading the nutritional state of elderly patients. Nutrition 1999; 15: 116–122.

61. Mini Nutritional Assesment Nestle Institute, (http://www.mna-elderly.com)

62. Detsky A S, McLaughlin J R, Baker J P, Johnston N, Whittaker S, Mendelson RA; Jeejeebhoy KN. What is subjective global assessment of nutritional status? J Parenter Enteral Nutr 1987; 11: 8–13.

63. Zigmond, AS; Snaith, RP. The hospital anxiety and depression scale. Acta Psychiatrica Scandinavica 1983; 67 (6): 361–370.

64. Aydemir, Ö. Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği Türkçe Formunun geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. Türk Psikiyatri Dergisi 1997;8:280-7.

65. Eker D, Arkar H. Çok Boyutlu Algılanan Sosyal Destek Ölçeğinin faktör yapısı, geçerlik ve güvenirliği. Türk Psikoloji Dergisi 1995;10:45-55.

66. Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR . "Mini-mental state". A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. Journal of Psychiatric Research 1975;12(3): 189–198.

67. C Güngen, T Ertan, E Eker, R Yaşar, F Engin Standardize Mini Mental Test'in Türk toplumunda hafif demans tanısında geçerlik ve güvenilirliği Türk Psikiyatri Dergisi 2002;13(4):273-281.

68. Aaronson NK, Ahmedzai S, Bullinger M, Cull A, Duez NJ, Filiberti A, Flechtner H, Fleishman SB, De Haes JC. The EORTC QLQ -C30: a quality-of-life instrument for use in international clinical trials in oncology. J Natl Cancer Inst. 1993; 85(5):365-376.

69. Trotti A, Colevas D, Setser A, Rusch Valerie, Jaques D, Budach V, Langer C, Murphy B, Cumberlin R, Coleman CN, Rubin P.Development of a comprehensive grading system for the adverse effects of cancer treatment. Semin Radiat Oncol 2003, 13(3):176-181.

70. Common Terminology Criteria for Adverse Events v3.0 (CTCAE),EORTC, 2006.

71. Pain Intensity Instruments National Institutes of Health – Warren Grant Magnuson Clinical Center. 2003-07.

72. Tulunay M, Tulunay FC (2000) Ağrı Değerlendirilmesi ve Ağrı Ölçümleri, S Erdine (Ed), Ağrı, İstanbul, Alemdar Ofset, s.91-107.

EKLER

Ek.1. ERİŞKİN KOMORBİDİTE DEĞERLENDİRME (ACE-27)

Adult Comorbidity Evaluation-27

Identify the important medical comorbidities and grade severity using the index.
Overall Comorbidity Score is defined according to the highest ranked single ailment, except in the case where two or more Grade 2 ailments occur in different organ systems. In this situation, the overall comorbidity score should be designated Grade 3.

Cogent comorbid ailment	Grade 3 Severe Decompensation	Grade 2 Moderate Decompensation	Grade 1 Mild Decompensation
Cardiovascular System			
Myocardial Infarct	☐ MI ≤ 6 months	☐ MI > 6 months ago	☐ MI by ECG only, age undetermined
Angina / Coronary Artery Disease	☐ Unstable angina	☐ Chronic exertional angina ☐ Recent (≤ 6 months) Coronary Artery Bypass Graft (CABG) or Percutaneous Transluminal Coronary Angioplasty (PTCA) ☐ Recent (≤ 6 months) coronary stent	☐ ECG or stress test evidence or catheterization evidence of coronary disease without symptoms ☐ Angina pectoris not requiring hospitalization ☐ CABG or PTCA (>6 mos.) ☐ Coronary stent (>6 mos.)
Congestive Heart Failure (CHF)	☐ Hospitalized for CHF within past 6 months ☐ Ejection fraction < 20%	☐ Hospitalized for CHF >6 months prior ☐ CHF with dyspnea which limits activities	☐ CHF with dyspnea which has responded to treatment ☐ Exertional dyspnea ☐ Paroxysmal Nocturnal Dyspnea (PND)
Arrhythmias	☐ Ventricular arrhythmia ≤ 6 months	☐ Ventricular arrhythmia > 6 months ☐ Chronic atrial fibrillation or flutter ☐ Pacemaker	☐ Sick Sinus Syndrome ☐ Supraventricular tachycardia
Hypertension	☐ DBP≥130 mm Hg ☐ Severe malignant papilledema or other eye changes ☐ Encephalopathy	☐ DBP 115-129 mm Hg ☐ DBP 90-114 mm Hg while taking antihypertensive medications ☐ Secondary cardiovascular symptoms: vertigo, epistaxis, headaches	☐ DBP 90-114 mm Hg while not taking antihypertensive medications ☐ DBP <90 mm Hg while taking antihypertensive medications ☐ Hypertension, not otherwise specified
Venous Disease	☐ Recent PE (≤ 6 mos.) ☐ Use of venous filter for PE's	☐ DVT controlled with Coumadin or heparin ☐ Old PE > 6 months	☐ Old DVT no longer treated with Coumadin or Heparin
Peripheral Arterial Disease	☐ Bypass or amputation for gangrene or arterial insufficiency < 6 months ago ☐ Untreated thoracic or abdominal aneurysm (≥6 cm)	☐ Bypass or amputation for gangrene or arterial insufficiency > 6 months ago ☐ Chronic insufficiency	☐ Intermittent claudication ☐ Untreated thoracic or abdominal aneurysm (< 6 cm) ☐ s/p abdominal or thoracic aortic aneurysm repair
Respiratory System			
	☐ Marked pulmonary insufficiency ☐ Restrictive Lung Disease or COPD with dyspnea at rest despite treatment ☐ Chronic supplemental O_2 ☐ CO_2 retention (pCO_2 > 50 torr) ☐ Baseline pO_2 < 50 torr ☐ FEV1 (< 50%)	☐ Restrictive Lung Disease or COPD (chronic bronchitis, emphysema, or asthma) with dyspnea which limits activities ☐ FEV1 (51%-65%)	☐ Restrictive Lung Disease or COPD (chronic bronchitis, emphysema, or asthma) with dyspnea which has responded to treatment ☐ FEV1 (66%-80%)
Gastrointestinal System			
Hepatic	☐ Portal hypertension and/or esophageal bleeding ≤ 6 mos. (Encephalopathy, Ascites, Jaundice with Total Bilirubin > 2)	☐ Chronic hepatitis, cirrhosis, portal hypertension with moderate symptoms "compensated hepatic failure"	☐ Chronic hepatitis or cirrhosis without portal hypertension ☐ Acute hepatitis without cirrhosis ☐ Chronic liver disease manifested on biopsy or persistently elevated bilirubin (>3 mg/dl)
Stomach / Intestine	☐ Recent ulcers(≤ 6 months ago) requiring blood transfusion	☐ Ulcers requiring surgery or transfusion > 6 months ago	☐ Diagnosis of ulcers treated with meds ☐ Chronic malabsorption syndrome ☐ Inflammatory bowel disease (IBD) on meds or h/o with complications and/or surgery
Pancreas	☐ Acute or chronic pancreatitis with major complications (phlegmon, abscess, or pseudocyst)	☐ Uncomplicated acute pancreatitis ☐ Chronic pancreatitis with minor complications (malabsorption, impaired glucose tolerance, or GI bleeding)	☐ Chronic pancreatitis w/o complications

Cogent comorbid ailment	Grade 3 Severe Decompensation	Grade 2 Moderate Decompensation	Grade 1 Mild Decompensation
Renal System			
End-stage renal disease	☐ Creatinine > 3 mg% with multi-organ failure, shock, or sepsis ☐ Acute dialysis	☐ Chronic Renal Insufficiency with creatinine >3 mg% ☐ Chronic dialysis	☐ Chronic Renal Insufficiency with creatinine 2-3 mg%.
Endocrine System	**(Code the comorbid ailments with the (*) in both the Endocrine system and other organ systems if applicable)**		
Diabetes Mellitus	☐ Hospitalization ≤ 6 months for DKA ☐ Diabetes causing end-organ failure ☐ retinopathy ☐ neuropathy ☐ nephropathy* ☐ coronary disease* ☐ peripheral arterial disease*	☐ IDDM without complications ☐ Poorly controlled AODM with oral agents	☐ AODM controlled by oral agents only
Neurological System			
Stroke	☐ Acute stroke with significant neurologic deficit	☐ Old stroke with neurologic residual	☐ Stroke with no residual ☐ Past or recent TIA
Dementia	☐ Severe dementia requiring full support for activities of daily living	☐ Moderate dementia (not completely self-sufficient, needs supervising)	☐ Mild dementia (can take care of self)
Paralysis	☐ Paraplegia or hemiplegia requiring full support for activities of daily living	☐ Paraplegia or hemiplegia requiring wheelchair, able to do some self care	☐ Paraplegia or hemiplegia, ambulatory and providing most of self care
Neuromuscular	☐ MS, Parkinson's, Myasthenia Gravis, or other chronic neuromuscular disorder and requiring full support for activities of daily living	☐ MS, Parkinson's, Myasthenia Gravis, or other chronic neuromuscular disorder, but able to do some self care	☐ MS, Parkinson's, Myasthenia Gravis, or other chronic neuromuscular disorder, but ambulatory and providing most of self care
Psychiatric			
	☐ Recent suicidal attempt ☐ Active schizophrenia	☐ Depression or bipolar disorder uncontrolled ☐ Schizophrenia controlled w/ meds	☐ Depression or bipolar disorder controlled w/ medication
Rheumatologic	**(Incl. Rheumatoid Arthritis, Systemic Lupus, Mixed Connective Tissue Disorder, Polymyositis, Rheumatic Polymyositis)**		
	☐ Connective Tissue Disorder with secondary end-organ failure (renal, cardiac, CNS)	☐ Connective Tissue Disorder on steroids or immunosuppressant medications	☐ Connective Tissue Disorder on NSAIDS or no treatment
Immunological System	**(AIDS should not be considered a comorbidity for Kaposi's Sarcoma or Non-Hodgkin's Lymphoma)**		
AIDS	☐ Fulminant AIDS w/KS, MAI, PCP (AIDS defining illness)	☐ HIV+ with h/o defining illness. $CD4^+ < 200/\mu L$	☐ Asymptomatic HIV+ patient. ☐ HIV^+ w/o h/o AIDS defining illness. $CD4^+ > 200/\mu L$
Malignancy	**(Excluding Cutaneous Basal Cell Ca., Cutaneous SCCA, Carcinoma in-situ, and Intraepithelial Neoplasm)**		
Solid Tumor including melanoma	☐ Uncontrolled cancer ☐ Newly diagnosed but not yet treated ☐ Metastatic solid tumor	☐ Any controlled solid tumor without documented metastases, but initially diagnosed and treated within the last 5 years	☐ Any controlled solid tumor without documented metastases, but initially diagnosed and treated > 5 years ago
Leukemia and Myeloma	☐ Relapse ☐ Disease out of control	☐ 1st remission or new dx <1yr ☐ Chronic suppressive therapy	☐ H/o leukemia or myeloma with last Rx > 1 yr prior
Lymphoma	☐ Relapse	☐ 1st remission or new dx <1yr ☐ Chronic suppressive therapy	☐ H/o lymphoma w/ last Rx >1 yr prior
Substance Abuse	**(Must be accompanied by social, behavioral, or medical complications)**		
Alcohol	☐ Delirium tremens	☐ Active alcohol abuse with social, behavioral, or medical complications	☐ H/o alcohol abuse but not presently drinking
Illicit Drugs	☐ Acute Withdrawal Syndrome	☐ Active substance abuse with social, behavioral, or medical complications	☐ H/o substance abuse but not presently using
Body Weight			
Obesity		☐ Morbid (i.e., BMI ≥ 38)	

OVERALL COMORBIDITY SCORE (Circle one.) **0** None **1** Mild **2** Moderate **3** Severe **9** Unknown

Ek.2. NUTRİSYONEL RİSK TARAMASI (NRS-2002)

Tarama			
Nütrisyon Durumundaki Bozulma		Hastalığın Şiddeti (gereksinimlerde artış)	
Yok **Skor 0**	Normal nütrisyon durumu	Yok **Skor 0**	Normal besinsel gereksinimler
Hafif **Skor 1**	3 ayda > %5 kilo kaybı ya da geçen haftaki besin alımı normal gereksinimlerin %50-75'inin altında	Hafif **Skor 1**	Kalça Kemiğinde Kırık* Özellikle akut komplikasyonları olan kronik hastalar: siroz*, KOAH*, *kronik hemodiyaliz, diabet, onkoloji*
Orta **Skor 2**	2 ayda > %5 kilo kaybı ya da BKİ 18.5 – 20.5 + genel durum bozukluğu ya da geçen haftaki besin alımı normal gereksinimlerin %25-50'si	Orta **Skor 2**	Majör abdominal cerrahi*, İnme*, *Şiddetli pnömoni, hematolojik malignite*
Şiddetli **Skor 3**	1 ayda > %5 kilo kaybı (3 ayda > %15) ya da BKİ < 18.5 + genel durum bozukluğu ya da geçen haftaki besin alımı normal gereksinimlerin %0-25'i	Şiddetli **Skor 3**	Kafa travması*, Kemik iliği transplantasyonu*, *Yoğun Bakım hastaları (APACHE > 10)*
Skor:	+	**Skor**	= Toplam skor
Yaş	≥70 yaş ise toplam skora 1 ekle	**= yaşa uyarlanmış toplam skor**	
Skor ≥3: Hasta nütrisyon riski altındadır ve bir nütrisyon planı başlatılır			
Skor <3: haftada bir taranmalı. Eğer majör operasyon planı varsa yine bir nütrisyon planı geliştirilmelidir			

NRS-2002 varolan randomize klinik çalışmalara dayanmaktadır. *işaretli tanısı olan hastaların kategorizasyonunu doğrudan destekleyen bir çalışma var.
İtalik gösterilen tanılar yanda verilen prototiplere dayanmaktadır.
Nütrisyon riski, o andaki nütrisyon durumu ve bunun stres metabolizması nedeniyle artan gereksinimlere bağlı olarak bozulması riski şeklinde tanımlanır.

Nütrisyon destek planı şu hastalarda endikedir:

(1) şiddetli malnütrisyonda (skor = 3), ya da (2) ağır hasta (skor = 3) ya da (3) orta derecede malnütrisyon + hafif hasta (skor 2+1) ya da (4) hafif malnütrisyon + orta derecede hasta (skor 1+2)

Hastalığın derecesine ilişkin prototipler:
Skor=1: kronik hastalığı olup komplikasyonlar nedeniyle hastaneye yatan bir hasta. Halsiz – düşkün durumdadır ancak düzenli olarak yataktan kalkabilir. Protein gereksinimleri artmıştır ancak oral diyet ya da suplemanlarla karşılanabilir.
Skor=2: majör abdominal cerrahi gibi bir hastalık nedeniyle yatağa bağlı bir hasta. Protein gereksinimleri yüksek, klinik beslenme yöntemleri gerekli ve bu sayede açıkları kapatılabiliyor
Skor=3: ventilasyon desteği altındaki yoğun bakım hastası. Protein gereksinimleri yüksek ve klinik beslenme yöntemleriyle karşılanamıyor. Protein yıkımı ve azot kaybı giderilebiliyor.

Ek.3. MİNİ NUTRİSYONEL TEST (MNA)

Beslenme

Kurum:

Adı-Soyadı:

Cinsiyeti: Yaş: Kilo, kg: Boy, cm: Tarih:

Tetkik
A- Son 3 ayda iştah azalması, sindirim sorunları, çiğneme ve yutma güçlüğü nedeniyle besin tüketiminde azalma oldu mu? 0 = şiddetli iştah kaybı 1 = orta derecede iştah kaybı 2 = iştah kaybı yok
B-Son aylarda kilo kaybınız oldu mu? 0 = 3 kg'dan daha fazla kilo kaybı 1 = bilmiyor 2 = 1 ile 3 kg arası kilo kaybı 3 = kilo kaybı yok
C-Hareketlilik 0 = yatağa veya sandalyeye bağımlı 1 = kendi başına yataktan/sandalyeden kalkabiliyor ancak dışarıya çıkamıyor 2 = kendi başına dışarıya çıkabiliyor
D-Geçtiğimiz son 3 ay içerisinde, psikolojik stres veya ciddi bir hastalık geçirdiniz mi? 0 = evet 2 = hayır

E-Nöropsikolojik sorunlar

0 = ciddi demans veya depresyon

1 = hafif demans veya depresyon

2 = herhangi bir psikolojik rahatsızlığı yok

F1-Vücut Kitle İndeksi (BMI): (Kg/m²)

0 = BMI 19'dan düşük

1 = BMI 19 ile 21 arasında

2 = BMI 21 ile 23 arasında

3 = BMI 23'ten fazla

BMI bilinmiyorsa veya ölçüm yapılamıyorsa soru F1 yerine F2 yanıtlanır.

F2-Baldır (CC) çevresi ölçümü - cm

0 = CC 31'den daha küçük

1 = CC 31 veya daha büyük

Tetkik Skoru

(Maksimum 14 puan)

12-14 puan: Normal beslenme durumu

8-11 puan: Malnütrisyon riski

0-7 puan: Malnütrisyon

Ek.4. SUBJEKTİF GLOBAL DEĞERLENDİRME (SGA)

HİKAYE:

Ağırlıktaki değişimler:
Son 6 aydaki kilo kaybı: Miktarı ..... kg; Kaybın yüzdesi: %.....

Son 2 hafta içinde kilodaki değişiklik: Artma ( ) Değişiklik yok ( ) Azalma ( )

Gıda alımındaki değişiklikler:
Değişiklik yok ( ) Değişiklik var ( ) Süresi: ..... hafta
Tipi: Normalden az katı gıda alımı ( ) Tamamen sıvı gıdalar ( ) Düşük kalorili diyet ( ) Açlık ( )

Gastrointestinal semptomlar (2 haftadan daha uzun süre devam eden):
Semptom yok ( ) Bulantı ( ) Kusma ( ) İshal ( ) İştahsızlık ( )

Fonksiyonel kapasite:
Normal ( ) Azalma mevcut ( ) Süresi ..... hafta
Tipi: Normalden daha az ( ) Ayakta ( ) Yatağa bağlı ( )

Nutrisyonel gereksinmeler üzerinde hastalığın etkisi:
Primer teşhisi: .....
Mettabolik gereksinmeleri: Stres yok ( ) Düşük stres ( ) Orta derecede stres ( ) Şiddetli stres ( )

FİZİK MUAYENE:

(Her bir özellik için belirtin : normal = 0, hafif =1+, orta = 2+, şiddetli = 3+)
Ciltaltı yağ dokusu kaybı (Triseps, göğüs) .....
Kas kaybı (gudriseps, deltoit, temporal) .....
Ayak bileği ödemi..... , pretibial ödem ..... sakrumda ödem ..... Asit .....

SGD Derecesi (yorum) A = İyi beslenmiş
B = Hafif derecede malnütrisyon veya malnütrisyon şüphesi
C = Orta – ağır malnütrisyon
D = Ağır malnütrisyon.

Ek.5. HASTANE ANKSİYETE DEPRESYON ÖLÇEĞİ (HAD Ölçeği)

Hasta Adı Soyadı Tarih

Bu anket sizi daha iyi anlamamıza yardımcı olacak. Her maddeyi okuyun ve son birkaç gününüzü göz önünde bulundurarak nasıl hissettiğinizi en iyi ifade eden cevabın
yanındaki kutuyu işaretleyin. Cevabınız için çok düşünmeyin, aklınıza ilk gelen cevap
en doğrusu olacaktır.

1) Kendimi gergin, 'patlayacak gibi' hissediyorum.
- o Çoğu zaman
- o Birçok zaman
- o Zaman zaman, bazen
- o Hiçbir zaman

2) Eskiden zevk aldığım şeylerden hala zevk alıyorum.
- o Aynı eskisi kadar
- o Pek eskisi kadar değil
- o Yalnızca biraz eskisi kadar
- o Neredeyse hiç eskisi kadar değil

3) Sanki kötübir şey olacakmış gibi bir korkuya kapılıyorum
- o Kesinlikle öyle ve oldukça da şiddetli
- o Evet, ama çok da şiddetli değil
- o Biraz, ama beni endişelendiriyor
- o Hayır, hiç öyle değil

4) Gülebiliyorum ve olayların komik tarafını görebiliyorum.
- o Her zaman olduğu kadar
- o Şimdi pek o kadar değil
- o Şimdi kesinlikle o kadar değil
- o Artık hiç değil.

5) Aklımdan endişe verici düşünceler geçiyor
- o Çoğu zaman
- o Birçok zaman
- o Zaman zaman, ama çok sık değil
- o Yalnızca bazen

6) Kendimi neşeli hissediyorum.
- o Hiçbir zaman
- o Sık değil
- o Bazen
- o Çoğu zaman

7) Rahat rahat oturabiliyorum ve kendimi gevşek hissediyorum
- Kesinlikle
- Genellikle
- Sık değil
- Hiçbir zaman

8) Kendimi sanki durgunlaşmış gibi hissediyorum
- Hemen hemen her zaman
- Çok sık
- Bazen
- Hiçbir zaman

9) Sanki içim pır pır ediyormuş gibi bir tedirginliğe kapılıyorum
- Hiçbir zaman
- Bazen
- Oldukça sık
- Çok sık

10) Dış görünüşüme ilgimi kaybettim.
- Kesinlikle
- Gerektiği kadar özen göstermiyorum
- Pek o kadar özen göstermeyebiliyorum
- Her zamanki kadar ilgi gösteriyorum

11) Kendimi sanki hep bir şey yapmak zorundaymışım gibi huzursuz hissediyorum
- Gerçekten de çok fazla
- Oldukça fazla
- Çok fazla değil
- Hiç değil

12) Olacakları zevkle bekliyorum.
- Her zaman olduğu kadar
- Her zamankinden biraz daha az
- Her zamankinden kesinlikle daha az
- Hemen hemen hiç

13) Aniden panik duygusuna kapılıyorum.
- Gerçekten de çok sık
- Oldukça sık
- Çok sık değil
- Hiçbir zaman

14) İyi bir kitap, televizyon ya da radyo programından zevk alabiliyorum.
- Sıklıkla
- Bazen
- Pek sık değil
- Çok seyrek

Ek.6. ÇOK BOYUTLU ALGILANAN SOSYAL DESTEK ÖLÇEĞİ (ÇBASDÖ)

Aşağıda 12 cümle ve her bir cümle altında da cevaplarınızı işaretlemeniz için 1'den 7'ye kadar rakamlar verilmiştir. Her cümlede söylenenin sizin için ne kadar çok doğru olduğunu veya olmadığını belirtmek için o cümle altındaki rakamlardan yalnız bir tanesini daire içine alarak işaretleyiniz. Bu şekilde 12 cümlenin her birine bir işaret koyarak cevaplarınızı veriniz. Lütfen hiçbir cümleyi cevapsız bırakmayınız. Sizce doğruya en yakın olan rakamı işaretleyiniz.

1. Ailem ve arkadaşlarım dışında olan ve ihtiyacım olduğunda yanımda olan bir insan (örneğin, flört, nişanlı, sözlü, akraba, komşu, doktor) var.
Kesinlikle hayır 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 kesinlikle evet.

2. Ailem ve arkadaşlarım dışında olan ve sevinç ve kederlerimi paylaşabileceğim bir insan (örneğin, flört, nişanlı,
sözlü, akraba, komşu, doktor) var.
Kesinlikle hayır 1,2,3,4,5,6,7 kesinlikle evet

3. Ailem (örneğin, annem, babam, eşim, çocuklarım, kardeşlerim) bana gerçekten yardımcı olmaya çalışır.
Kesinlikle hayır 1,2,3,4,5,6,7 kesinlikle evet

4. İhtiyacım olan duygusal yardımı ve desteği ailemden (örneğin, annemden, babamdan, eşimden, çocukları
mdan, kardeşlerimden) alırım.
Kesinlikle hayır 1,2,3,4,5,6,7 kesinlikle evet

5. Ailem ve arkadaşlarım dışında olan ve beni gerçekten rahatlatan bir insan (örneğin, flört, nişanlı, sözlü, akraba,
komşu, doktor) var.
Kesinlikle hayır 1,2,3,4,5,6,7 kesinlikle evet

6. Arkadaşlarım bana gerçekten yardımcı olmaya çalışırlar.
Kesinlikle hayır 1,2,3,4,5,6,7 kesinlikle evet

7. İşler kötü gittiğinde arkadaşlarıma güvenebilirim.
Kesinlikle hayır 1,2,3,4,5,6,7 kesinlikle evet

8. Sorunlarımı ailemle (örneğin, annemle, babamla, eşimle, çocuklarımla, kardeşlerimle) konuşabilirim.
Kesinlikle hayır 1,2,3,4,5,6,7 kesinlikle evet

9. Sevinç ve kederlerimi paylaşabileceğim arkadaşlarım var.
Kesinlikle hayır 1,2,3,4,5,6,7 kesinlikle evet

10. Ailem ve arkadaşlarım dışında olan ve duygularıma önem veren bir insan (örneğin, flört, nişanlı, sözlü, akraba, komşu, doktor) var.
Kesinlikle hayır 1,2,3,4,5,6,7 kesinlikle evet

11. Kararlarımı vermede ailem (örneğin, annem, babam, eşim, çocuklarım, kardeşlerim) bana yardımcı olmaya isteklidir.
Kesinlikle hayır 1,2,3,4,5,6,7 kesinlikle evet

12. Sorunlarımı arkadaşlarımla konuşabilirim.
Kesinlikle hayır 1,2,3,4,5,6,7 kesinlikle evet

Ek.7. MİNİ MENTAL TEST (MMT)

Ad Soyad: **Tarih:** **Yaş:**
Eğitim (yıl): **Meslek:** **Aktif El:**
T. Puan:

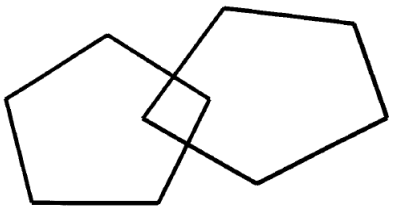
YONELİM (Toplam puan 10)
Hangi yıl icindeyiz.....( )
Hangi mevsimdeyiz .....( )
Hangi aydayız.....( )
Bu gun ayın kacı.....( )
Hangi gundeyiz.....( )
Hangi ulkede yaşıyoruz.....( )
Şu an hangi şehirde bulunmaktasınız .....( )
Şu an bulunduğunuz semt neresidir .....( )
Şu an bulunduğunuz bina neresidir ..... ( )
Şu an bu binada kacıncı kattasınız .....( )

KAYIT HAFIZASI (Toplam puan 3)
Size birazdan soyleyeceğim uc ismi dikkatlice dinleyip ben bitirdikten sonra tekrarlayın (Masa, Bayrak, Elbise) (20 sn sure tanınır) Her doğru isim.....( )

DİKKAT ve HESAP YAPMA (Toplam puan 5)
100'den geriye doğru 7 cıkartarak gidin. Dur deyinceye kadar devam edin.
Her doğru işlem 1 puan. (100, 93, 86, 79, 72, 65) .....( )

HATIRLAMA (Toplam puan 3)
Yukarıda tekrar ettiğiniz kelimeleri hatırlıyor musunuz? Hatırladıklarınızı soyleyin. (Masa, Bayrak, Elbise).....( )

LİSAN (Toplam puan 9)
a) Bu gorduğunuz nesnelerin isimleri nedir? (saat, kalem) 2 puan (20 sn tut)
.....( )
b) Şimdi size soyleyeceğim cumleyi dikkatle dinleyin ve ben bitirdikten sonra tekrar edin. "Eğer ve fakat istemiyorum" (10 sn tut) 1 puan.....( )
c) Şimdi sizden bir şey yapmanızı isteyeceğim, beni dikkatle dinleyin ve soylediğimi yapın. "Masada duran kağıdı sağ/sol elinizle alın, iki elinizle ikiye katlayın ve yere bırakın lutfen" Toplam puan 3, sure 30 sn, her bir doğru işlem 1 puan.....( )
d) Şimdi size bir cumle vereceğim. Okuyun ve yazıda soylenen şeyi yapın. (1 puan) "GOZLERİNİZİ KAPATIN" (arka sayfada).....( )
e) Şimdi vereceğim kağıda aklınıza gelen anlamlı bir cumleyi yazın (1 puan).....( )
f) Size gostereceğim şeklin aynısını cizin. (arka sayfada) (1 puan)
.....( )



Ek.8. YAŞAM KALİTESİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ (QLQ-C30 v3.0)

Lütfen ad ve soyadınızın başharflerini yazınız:_ _ _ _
Doğum gününüz (Gün, Ay, Yıl): _ _/_ _/_ _ _ _
Bugünkü tarih (Gün, Ay, Yıl): _ _/_ _/_ _ _ _

1. Ağır bir alışveriş torbası veya valiz taşımak gibi zorlu hareketler yaparken güçlük çeker misiniz?
Hiç (1) Biraz (2) Oldukça (3) Çok (4)

2. Uzun bir yürüyüş yaparken herhangi bir zorluk çeker misiniz?
Hiç (1) Biraz (2) Oldukça (3) Çok (4)

3. Evin dışında kısa bir yürüyüş yaparken zorlanır mısınız?
Hiç (1) Biraz (2) Oldukça (3) Çok (4)

4. Günün büyük bir kısmını oturarak veya yatarak geçirmeye ihtiyacınız oluyor mu?
Hiç (1) Biraz (2) Oldukça (3) Çok (4)

5. Yemek yerken, giyinirken, yıkanırken ve tuvaleti kullanırken yardıma ihtiyacınız oluyor mu? Hiç (1) Biraz (2) Oldukça (3) Çok (4)

Geçtiğimiz hafta zarfında:

6. İşinizi veya günlük aktivitelerinizi yapmaktan sizi
alıkoyan herhangi bir engel var mıydı? Hiç (1) Biraz (2) Oldukça (3) Çok (4)

7. Boş zaman aktivitelerinizi sürdürmekten veya hobilerinizle
uğraşmaktan sizi alıkoyan bir engel var mıydı? Hiç (1) Biraz (2) Oldukça (3) Çok (4)

8. Nefes darlığı çektinizmi? Hiç (1) Biraz (2) Oldukça (3) Çok (4)

9. Ağrınız oldu mu? Hiç (1) Biraz (2) Oldukça (3) Çok (4)

10. Dinlenme ihtiyacınız oldu mu? Hiç (1) Biraz (2) Oldukça (3) Çok (4)

11. Uyumakta zorluk çektiniz mi? Hiç (1) Biraz (2) Oldukça (3) Çok (4)

12. Kendinizi güçsüz hissettiniz mi? Hiç (1) Biraz (2) Oldukça (3) Çok (4)

13. İştahınız azaldı mı? Hiç (1) Biraz (2) Oldukça (3) Çok (4)

14. Bulantınız oldu mu? Hiç (1) Biraz (2) Oldukça (3) Çok (4)

15. Kustunuz mu? Hiç (1) Biraz (2) Oldukça (3) Çok (4) Geçtiğimiz hafta zarfında:

16. Kabız oldunuz mu? Hiç (1) Biraz (2) Oldukça (3) Çok (4)

17. İshal oldunuz mu? Hiç (1) Biraz (2) Oldukça (3) Çok (4)

18. Yoruldunuz mu? Hiç (1) Biraz (2) Oldukça (3) Çok (4)

19. Ağrılarınız günlük aktivitelerinizi etkiledi mi?Hiç(1) Biraz(2) Oldukça(3) Çok(4)

20. Televizyon seyretmek veya gazete okumak gibi aktiviteleri yaparken dikkatinizi toplamakta zorluk çektiniz mi? Hiç (1) Biraz (2) Oldukça (3) Çok (4)

21. Gerginlik hissettiniz mi? Hiç (1) Biraz (2) Oldukça (3) Çok (4)

22. Endişelendiniz mi? Hiç (1) Biraz (2) Oldukça (3) Çok (4)

23. Kendinizi kızgın hissettiniz mi? Hiç (1) Biraz (2) Oldukça (3) Çok (4)

24. Bunalıma girdiniz mi? Hiç (1) Biraz (2) Oldukça (3) Çok (4)

25. Bazı şeyleri hatırlamakta zorluk çektiniz mi?

Hiç (1) Biraz (2) Oldukça (3) Çok (4)

26. Fiziksel durumunuz veya tıbbi tedaviniz aile yaşantınıza engel oluşturdu mu? Hiç (1) Biraz (2) Oldukça (3) Çok (4)

27. Fiziksel durumunuz veya tıbbi tedaviniz sosyal aktivitelerinize engel oluşturdu mu? Hiç (1) Biraz (2) Oldukça (3) Çok (4)

28. Fiziksel durumunuz veya tedaviniz maddi zorluğa düşmenize yol açtı mı? Hiç (1) Biraz (2) Oldukça (3) Çok (4)

Aşağıdaki sorular için 1 ila 7 arasındaki size en uygun rakamı daire içine alınız

29. Geçen haftaki sağlığınızı genel olarak nasıl değerlendirirsiniz?

Çok kötü (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) Mükemmel

30. Geçen haftaki hayat kalitenizi genel olarak nasıl değerlendirirsiniz?

Çok kötü (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) Mükemmel

Ek.9. YAN ETKİ DEĞERLENDİRİLMESİ (CTC 3.0)

BLOOD/BONE MARROW						Page 1 of 1
		Grade				
Adverse Event	**Short Name**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Bone marrow cellularity	Bone marrow cellularity	Mildly hypocellular or ≤25% reduction from normal cellularity for age	Moderately hypocellular or >25 – ≤50% reduction from normal cellularity for age	Severely hypocellular or >50 – ≤75% reduction cellularity from normal for age	—	Death
CD4 count	CD4 count	<LLN – 500/mm^3 <LLN – 0.5 x 10^9 /L	<500 – 200/mm^3 <0.5 – 0.2 x 10^9 /L	<200 – 50/mm^3 <0.2 x 0.05 – 10^9 /L	<50/mm^3 <0.05 x 10^9 /L	Death
Haptoglobin	Haptoglobin	<LLN	—	Absent	—	Death
Hemoglobin	Hemoglobin	<LLN – 10.0 g/dL <LLN – 6.2 mmol/L <LLN – 100 g/L	<10.0 – 8.0 g/dL <6.2 – 4.9 mmol/L <100 – 80g/L	<8.0 – 6.5 g/dL <4.9 – 4.0 mmol/L <80 – 65 g/L	<6.5 g/dL <4.0 mmol/L <65 g/L	Death
Hemolysis (e.g., immune hemolytic anemia, drug-related hemolysis)	Hemolysis	Laboratory evidence of hemolysis only (e.g., direct antiglobulin test [DAT, Coombs'] schistocytes)	Evidence of red cell destruction and ≥2 gm decrease in hemoglobin, no transfusion	Transfusion or medical intervention (e.g., steroids) indicated	Catastrophic consequences of hemolysis (e.g., renal failure, hypotension, bronchospasm, emergency splenectomy)	Death
ALSO CONSIDER: Haptoglobin; Hemoglobin.						
Iron overload	Iron overload	—	Asymptomatic iron overload, intervention not indicated	Iron overload, intervention indicated	Organ impairment (e.g., endocrinopathy, cardiopathy)	Death
Leukocytes (total WBC)	Leukocytes	<LLN – 3000/mm^3 <LLN – 3.0 x 10^9 /L	<3000 – 2000/mm^3 <3.0 – 2.0 x 10^9 /L	<2000 – 1000/mm^3 <2.0 – 1.0 x 10^9 /L	<1000/mm^3 <1.0 x 10^9 /L	Death
Lymphopenia	Lymphopenia	<LLN – 800/mm^3 <LLN x 0.8 – 10^9 /L	<800 – 500/mm^3 <0.8 – 0.5 x 10^9 /L	<500 – 200 mm^3 <0.5 – 0.2 x 10^9 /L	<200/mm^3 <0.2 x 10^9 /L	Death
Myelodysplasia	Myelodysplasia	—	—	Abnormal marrow cytogenetics (marrow blasts ≤5%)	RAEB or RAEB-T (marrow blasts >5%)	Death
Neutrophils/granulocytes (ANC/AGC)	Neutrophils	<LLN – 1500/mm^3 <LLN – 1.5 x 10^9 /L	<1500 – 1000/mm^3 <1.5 – 1.0 x 10^9 /L	<1000 – 500/mm^3 <1.0 – 0.5 x 10^9 /L	<500/mm^3 <0.5 x 10^9 /L	Death
Platelets	Platelets	<LLN – 75,000/mm^3 <LLN – 75.0 x 10^9 /L	<75,000 – 50,000/mm^3 <75.0 – 50.0 x 10^9 /L	<50,000 – 25,000/mm^3 <50.0 – 25.0 x 10^9 /L	<25,000/mm^3 <25.0 x 10^9 /L	Death
Splenic function	Splenic function	Incidental findings (e.g., Howell-Jolly bodies)	Prophylactic antibiotics indicated	—	Life-threatening consequences	Death
Blood/Bone Marrow – Other (Specify, __)	Blood – Other (Specify)	Mild	Moderate	Severe	Life-threatening; disabling	Death

CONSTITUTIONAL SYMPTOMS						Page 1 of 2
		Grade				
Adverse Event	**Short Name**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Fatigue (asthenia, lethargy, malaise)	Fatigue	Mild fatigue over baseline	Moderate or causing difficulty performing some ADL	Severe fatigue interfering with ADL	Disabling	—
Fever (in the absence of neutropenia, where neutropenia is defined as ANC <1.0 x 10^9/L)	Fever	38.0 – 39.0°C (100.4 – 102.2°F)	>39.0 – 40.0°C (102.3 – 104.0°F)	>40.0°C (>104.0°F) for ≤24 hrs	>40.0°C (>104.0°F) for >24 hrs	Death
REMARK: The temperature measurements listed are oral or tympanic. ALSO CONSIDER: Allergic reaction/hypersensitivity (including drug fever).						
NAVIGATION NOTE: Hot flashes are graded as Hot flashes/flushes in the ENDOCRINE CATEGORY.						
Hypothermia	Hypothermia	—	35 – >32°C 95 – >89.6°F	32 – >28°C 89.6 – >82.4° F	≤28 °C 82.4°F or life-threatening consequences (e.g., coma, hypotension, pulmonary edema, acidemia, ventricular fibrillation)	Death
Insomnia	Insomnia	Occasional difficulty sleeping, not interfering with function	Difficulty sleeping, interfering with function but not interfering with ADL	Frequent difficulty sleeping, interfering with ADL	Disabling	—
REMARK: If pain or other symptoms interfere with sleep, do NOT grade as insomnia. Grade primary event(s) causing insomnia.						
Obesity[2]	Obesity	—	BMI 25 – 29.9 kg/m^2	BMI 30 – 39.99 kg/m^2	BMI ≥40 kg/m^2	—
REMARK: BMI = (weight [kg]) / (height [m])^2						
Odor (patient odor)	Patient odor	Mild odor	Pronounced odor	—	—	—
Rigors/chills	Rigors/chills	Mild	Moderate, narcotics indicated	Severe or prolonged, not responsive to narcotics	—	—

CONSTITUTIONAL SYMPTOMS

		Grade				
Adverse Event	**Short Name**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Sweating (diaphoresis)	Sweating	Mild and occasional	Frequent or drenching	—	—	—
ALSO CONSIDER: Hot flashes/flushes.						
Weight gain	Weight gain	5 – <10% of baseline	10 – <20% of baseline	≥20% of baseline	—	—
REMARK: Edema, depending on etiology, is graded in the CARDIAC GENERAL or LYMPHATICS CATEGORIES.						
ALSO CONSIDER: Ascites (non-malignant); Pleural effusion (non-malignant).						
Weight loss	Weight loss	5 to <10% from baseline; intervention not indicated	10 – <20% from baseline; nutritional support indicated	≥20% from baseline; tube feeding or TPN indicated	—	—
Constitutional Symptoms – Other (Specify, __)	Constitutional Symptoms – Other (Specify)	Mild	Moderate	Severe	Life-threatening; disabling	Death

DEATH

		Grade				
Adverse Event	**Short Name**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Death not associated with CTCAE term – *Select*: – Death NOS – Disease progression NOS – Multi-organ failure – Sudden death	Death not associated with CTCAE term – *Select*	—	—	—	—	Death

REMARK: Grade 5 is the only appropriate grade. 'Death not associated with CTCAE term – *Select*' is to be used where a death:

1. Cannot be attributed to a CTCAE term associated with Grade 5.
2. Cannot be reported within any CATEGORY using a CTCAE 'Other (Specify, __)'.

DERMATOLOGY/SKIN

		Grade				
Adverse Event	**Short Name**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Atrophy, skin	Atrophy, skin	Detectable	Marked	—	—	—
Atrophy, subcutaneous fat	Atrophy, subcutaneous fat	Detectable	Marked	—	—	—
ALSO CONSIDER: Induration/fibrosis (skin and subcutaneous tissue).						
Bruising (in absence of Grade 3 or 4 thrombocytopenia)	Bruising	Localized or in a dependent area	Generalized	—	—	—
Burn	Burn	Minimal symptoms; intervention not indicated	Medical intervention; minimal debridement indicated	Moderate to major debridement or reconstruction indicated	Life-threatening consequences	Death
REMARK: Burn refers to all burns including radiation, chemical, etc.						
Cheilitis	Cheilitis	Asymptomatic	Symptomatic, not interfering with ADL	Symptomatic, interfering with ADL	—	—
Dry skin	Dry skin	Asymptomatic	Symptomatic, not interfering with ADL	Interfering with ADL	—	—
Flushing	Flushing	Asymptomatic	Symptomatic	—	—	—
Hair loss/alopecia (scalp or body)	Alopecia	Thinning or patchy	Complete	—	—	—
Hyperpigmentation	Hyperpigmentation	Slight or localized	Marked or generalized	—	—	—
Hypopigmentation	Hypopigmentation	Slight or localized	Marked or generalized	—	—	—
Induration/fibrosis (skin and subcutaneous tissue)	Induration	Increased density on palpation	Moderate impairment of function not interfering with ADL; marked increase in density and firmness on palpation with or without minimal retraction	Dysfunction interfering with ADL; very marked density, retraction or fixation	—	—
ALSO CONSIDER: Fibrosis-cosmesis; Fibrosis-deep connective tissue.						
Injection site reaction/ extravasation changes	Injection site reaction	Pain; itching; erythema	Pain or swelling, with inflammation or phlebitis	Ulceration or necrosis that is severe; operative intervention indicated	—	—
ALSO CONSIDER: Allergic reaction/hypersensitivity (including drug fever); Ulceration.						

DERMATOLOGY/SKIN						Page 2 of 3
		Grade				
Adverse Event	**Short Name**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Nail changes	Nail changes	Discoloration; ridging (koilonychias); pitting	Partial or complete loss of nail(s); pain in nailbed(s)	Interfering with ADL	—	—
NAVIGATION NOTE: Petechiae is graded as Petechiae/purpura (hemorrhage/bleeding into skin or mucosa) in the HEMORRHAGE/BLEEDING CATEGORY.						
Photosensitivity	Photosensitivity	Painless erythema	Painful erythema	Erythema with desquamation	Life-threatening; disabling	Death
Pruritus/itching	Pruritus	Mild or localized	Intense or widespread	Intense or widespread and interfering with ADL	—	—
ALSO CONSIDER: Rash/desquamation.						
Rash/desquamation	Rash	Macular or papular eruption or erythema without associated symptoms	Macular or papular eruption or erythema with pruritus or other associated symptoms; localized desquamation or other lesions covering <50% of body surface area (BSA)	Severe, generalized erythroderma or macular, papular or vesicular eruption; desquamation covering ≥50% BSA	Generalized exfoliative, ulcerative, or bullous dermatitis	Death
REMARK: Rash/desquamation may be used for GVHD.						
Rash: acne/acneiform	Acne	Intervention not indicated	Intervention indicated	Associated with pain, disfigurement, ulceration, or desquamation	—	Death
Rash: dermatitis associated with radiation – *Select:* – Chemoradiation – Radiation	Dermatitis – *Select*	Faint erythema or dry desquamation	Moderate to brisk erythema; patchy moist desquamation, mostly confined to skin folds and creases; moderate edema	Moist desquamation other than skin folds and creases; bleeding induced by minor trauma or abrasion	Skin necrosis or ulceration of full thickness dermis; spontaneous bleeding from involved site	Death
Rash: erythema multiforme (e.g., Stevens-Johnson syndrome, toxic epidermal necrolysis)	Erythema multiforme	—	Scattered, but not generalized eruption	Severe (e.g., generalized rash or painful stomatitis); IV fluids, tube feedings, or TPN indicated	Life-threatening; disabling	Death
Rash: hand-foot skin reaction	Hand-foot	Minimal skin changes or dermatitis (e.g., erythema) without pain	Skin changes (e.g., peeling, blisters, bleeding, edema) or pain, not interfering with function	Ulcerative dermatitis or skin changes with pain interfering with function	—	—

DERMATOLOGY/SKIN						Page 3 of 3
		Grade				
Adverse Event	**Short Name**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Skin breakdown/ decubitus ulcer	Decubitus	—	Local wound care; medical intervention indicated	Operative debridement or other invasive intervention indicated (e.g., hyperbaric oxygen)	Life-threatening consequences; major invasive intervention indicated (e.g., tissue reconstruction, flap, or grafting)	Death
REMARK: Skin breakdown/decubitus ulcer is to be used for loss of skin integrity or decubitus ulcer from pressure or as the result of operative or medical intervention.						
Striae	Striae	Mild	Cosmetically significant	—	—	—
Telangiectasia	Telangiectasia	Few	Moderate number	Many and confluent	—	—
Ulceration	Ulceration	—	Superficial ulceration <2 cm size; local wound care; medical intervention indicated	Ulceration ≥2 cm size; operative debridement, primary closure or other invasive intervention indicated (e.g., hyperbaric oxygen)	Life-threatening consequences; major invasive intervention indicated (e.g., complete resection, tissue reconstruction, flap, or grafting)	Death
Urticaria (hives, welts, wheals)	Urticaria	Intervention not indicated	Intervention indicated for <24 hrs	Intervention indicated for ≥24 hrs	—	—
ALSO CONSIDER: Allergic reaction/hypersensitivity (including drug fever).						
Wound complication, non-infectious	Wound complication, non-infectious	Incisional separation of ≤25% of wound, no deeper than superficial fascia	Incisional separation >25% of wound with local care; asymptomatic hernia	Symptomatic hernia without evidence of strangulation; fascial disruption/dehiscence without evisceration; primary wound closure or revision by operative intervention indicated; hospitalization or hyperbaric oxygen indicated	Symptomatic hernia with evidence of strangulation; fascial disruption with evisceration; major reconstruction flap, grafting, resection, or amputation indicated	Death
REMARK: Wound complication, non-infectious is to be used for separation of incision, hernia, dehiscence, evisceration, or second surgery for wound revision.						
Dermatology/Skin – Other (Specify, __)	Dermatology – Other (Specify)	Mild	Moderate	Severe	Life-threatening; disabling	Death

GASTROINTESTINAL

		Grade				
Adverse Event	**Short Name**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
NAVIGATION NOTE: Abdominal pain or cramping is graded as Pain – *Select* in the PAIN CATEGORY.						
Anorexia	Anorexia	Loss of appetite without alteration in eating habits	Oral intake altered without significant weight loss or malnutrition; oral nutritional supplements indicated	Associated with significant weight loss or malnutrition (e.g., inadequate oral caloric and/or fluid intake); IV fluids, tube feedings or TPN indicated	Life-threatening consequences	Death
ALSO CONSIDER: Weight loss.						
Ascites (non-malignant)	Ascites	Asymptomatic	Symptomatic, medical intervention indicated	Symptomatic, invasive procedure indicated	Life-threatening consequences	Death
REMARK: Ascites (non-malignant) refers to documented non-malignant ascites or unknown etiology, but unlikely malignant, and includes chylous ascites.						
Colitis	Colitis	Asymptomatic, pathologic or radiographic findings only	Abdominal pain; mucus or blood in stool	Abdominal pain, fever, change in bowel habits with ileus; peritoneal signs	Life-threatening consequences (e.g., perforation, bleeding, ischemia, necrosis, toxic megacolon)	Death
ALSO CONSIDER: Hemorrhage, GI – *Select*.						
Constipation	Constipation	Occasional or intermittent symptoms; occasional use of stool softeners, laxatives, dietary modification, or enema	Persistent symptoms with regular use of laxatives or enemas indicated	Symptoms interfering with ADL; obstipation with manual evacuation indicated	Life-threatening consequences (e.g., obstruction, toxic megacolon)	Death
ALSO CONSIDER: Ileus, GI (functional obstruction of bowel, i.e., neuroconstipation); Obstruction, GI – *Select*.						
Dehydration	Dehydration	Increased oral fluids indicated; dry mucous membranes; diminished skin turgor	IV fluids indicated <24 hrs	IV fluids indicated ≥24 hrs	Life-threatening consequences (e.g., hemodynamic collapse)	Death
ALSO CONSIDER: Diarrhea; Hypotension; Vomiting.						
Dental: dentures or prosthesis	Dentures	Minimal discomfort, no restriction in activities	Discomfort preventing use in some activities (e.g., eating), but not others (e.g., speaking)	Unable to use dentures or prosthesis at any time	—	—

GASTROINTESTINAL

		Grade				
Adverse Event	**Short Name**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Dental: periodontal disease	Periodontal	Gingival recession or gingivitis; limited bleeding on probing; mild local bone loss	Moderate gingival recession or gingivitis; multiple sites of bleeding on probing; moderate bone loss	Spontaneous bleeding; severe bone loss with or without tooth loss; osteonecrosis of maxilla or mandible	—	—
REMARK: Severe periodontal disease leading to osteonecrosis is graded as Osteonecrosis (avascular necrosis) in the MUSCULOSKELETAL CATEGORY.						
Dental: teeth	Teeth	Surface stains; dental caries; restorable, without extractions	Less than full mouth extractions; tooth fracture or crown amputation or repair indicated	Full mouth extractions indicated	—	—
Dental: teeth development	Teeth development	Hypoplasia of tooth or enamel not interfering with function	Functional impairment correctable with oral surgery	Maldevelopment with functional impairment not surgically correctable	—	—
Diarrhea	Diarrhea	Increase of <4 stools per day over baseline; mild increase in ostomy output compared to baseline	Increase of 4 – 6 stools per day over baseline; IV fluids indicated <24hrs; moderate increase in ostomy output compared to baseline; not interfering with ADL	Increase of ≥7 stools per day over baseline; incontinence; IV fluids ≥24 hrs; hospitalization; severe increase in ostomy output compared to baseline; interfering with ADL	Life-threatening consequences (e.g., hemodynamic collapse)	Death
REMARK: Diarrhea includes diarrhea of small bowel or colonic origin, and/or ostomy diarrhea. ALSO CONSIDER: Dehydration; Hypotension.						
Distension/bloating, abdominal	Distension	Asymptomatic	Symptomatic, but not interfering with GI function	Symptomatic, interfering with GI function	—	—
ALSO CONSIDER: Ascites (non-malignant); Ileus, GI (functional obstruction of bowel, i.e., neuroconstipation); Obstruction, GI – *Select*.						

GASTROINTESTINAL

		Grade				
Adverse Event	**Short Name**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Dry mouth/salivary gland (xerostomia)	Dry mouth	Symptomatic (dry or thick saliva) without significant dietary alteration; unstimulated saliva flow >0.2 ml/min	Symptomatic and significant oral intake alteration (e.g., copious water, other lubricants, diet limited to purees and/or soft, moist foods); unstimulated saliva 0.1 to 0.2 ml/min	Symptoms leading to inability to adequately aliment orally; IV fluids, tube feedings, or TPN indicated; unstimulated saliva <0.1 ml/min	—	—
REMARK: Dry mouth/salivary gland (xerostomia) includes descriptions of grade using both subjective and objective assessment parameters. Record this event consistently throughout a patient's participation on study. If salivary flow measurements are used for initial assessment, subsequent assessments must use salivary flow.						
ALSO CONSIDER: Salivary gland changes/saliva.						
Dysphagia (difficulty swallowing)	Dysphagia	Symptomatic, able to eat regular diet	Symptomatic and altered eating/swallowing (e.g., altered dietary habits, oral supplements); IV fluids indicated <24 hrs	Symptomatic and severely altered eating/swallowing (e.g., inadequate oral caloric or fluid intake); IV fluids, tube feedings, or TPN indicated ≥24 hrs	Life-threatening consequences (e.g., obstruction, perforation)	Death
REMARK: Dysphagia (difficulty swallowing) is to be used for swallowing difficulty from oral, pharyngeal, esophageal, or neurologic origin. Dysphagia requiring dilation is graded as Stricture/stenosis (including anastomotic), GI – *Select*.						
ALSO CONSIDER: Dehydration; Esophagitis.						
Enteritis (inflammation of the small bowel)	Enteritis	Asymptomatic, pathologic or radiographic findings only	Abdominal pain; mucus or blood in stool	Abdominal pain, fever, change in bowel habits with ileus; peritoneal signs	Life-threatening consequences (e.g., perforation, bleeding, ischemia, necrosis)	Death
ALSO CONSIDER: Hemorrhage, GI – *Select*; Typhlitis (cecal inflammation).						
Esophagitis	Esophagitis	Asymptomatic pathologic, radiographic, or endoscopic findings only	Symptomatic; altered eating/swallowing (e.g., altered dietary habits, oral supplements); IV fluids indicated <24 hrs	Symptomatic and severely altered eating/swallowing (e.g., inadequate oral caloric or fluid intake); IV fluids, tube feedings, or TPN indicated ≥24 hrs	Life-threatening consequences	Death
REMARK: Esophagitis includes reflux esophagitis.						
ALSO CONSIDER: Dysphagia (difficulty swallowing).						

GASTROINTESTINAL

		Grade				
Adverse Event	**Short Name**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Fistula, GI – *Select*: – Abdomen NOS – Anus – Biliary tree – Colon/cecum/appendix – Duodenum – Esophagus – Gallbladder – Ileum – Jejunum – Oral cavity – Pancreas – Pharynx – Rectum – Salivary gland – Small bowel NOS – Stomach	Fistula, GI – *Select*	Asymptomatic, radiographic findings only	Symptomatic; altered GI function (e.g., altered dietary habits, diarrhea, or GI fluid loss); IV fluids indicated <24 hrs	Symptomatic and severely altered GI function (e.g., altered dietary habits, diarrhea, or GI fluid loss); IV fluids, tube feedings, or TPN indicated ≥24 hrs	Life-threatening consequences	Death
REMARK: A fistula is defined as an abnormal communication between two body cavities, potential spaces, and/or the skin. The site indicated for a fistula should be the site from which the abnormal process is believed to have originated. For example, a tracheo-esophageal fistula arising in the context of a resected or irradiated esophageal cancer is graded as Fistula, GI – esophagus.						
Flatulence	Flatulence	Mild	Moderate	—	—	—
Gastritis (including bile reflux gastritis)	Gastritis	Asymptomatic radiographic or endoscopic findings only	Symptomatic; altered gastric function (e.g., inadequate oral caloric or fluid intake); IV fluids indicated <24 hrs	Symptomatic and severely altered gastric function (e.g., inadequate oral caloric or fluid intake); IV fluids, tube feedings, or TPN indicated ≥24 hrs	Life-threatening consequences; operative intervention requiring complete organ resection (e.g., gastrectomy)	Death
ALSO CONSIDER: Hemorrhage, GI – *Select*; Ulcer, GI – *Select*.						
NAVIGATION NOTE: Head and neck soft tissue necrosis is graded as Soft tissue necrosis – *Select* in the MUSCULOSKELETAL/SOFT TISSUE CATEGORY.						
Heartburn/dyspepsia	Heartburn	Mild	Moderate	Severe	—	—
Hemorrhoids	Hemorrhoids	Asymptomatic	Symptomatic; banding or medical intervention indicated	Interfering with ADL; interventional radiology, endoscopic, or operative intervention indicated	Life-threatening consequences	Death

GASTROINTESTINAL

Adverse Event	Short Name	Grade 1	Grade 2	Grade 3	Grade 4	Grade 5
Ileus, GI (functional obstruction of bowel, i.e., neuroconstipation)	Ileus	Asymptomatic, radiographic findings only	Symptomatic; altered GI function (e.g., altered dietary habits); IV fluids indicated <24 hrs	Symptomatic and severely altered GI function; IV fluids, tube feeding, or TPN indicated ≥24 hrs	Life-threatening consequences	Death
REMARK: Ileus, GI is to be used for altered upper or lower GI function (e.g., delayed gastric or colonic emptying). ALSO CONSIDER: Constipation; Nausea; Obstruction, GI – *Select*; Vomiting.						
Incontinence, anal	Incontinence, anal	Occasional use of pads required	Daily use of pads required	Interfering with ADL; operative intervention indicated	Permanent bowel diversion indicated	Death
REMARK: Incontinence, anal is to be used for loss of sphincter control as sequelae of operative or therapeutic intervention.						
Leak (including anastomotic), GI – *Select*: – Biliary tree – Esophagus – Large bowel – Leak NOS – Pancreas – Pharynx – Rectum – Small bowel – Stoma – Stomach	Leak, GI – *Select*	Asymptomatic radiographic findings only	Symptomatic; medical intervention indicated	Symptomatic and interfering with GI function; invasive or endoscopic intervention indicated	Life-threatening consequences	Death
REMARK: Leak (including anasomotic), GI – *Select* is to be used for clinical signs/symptoms or radiographic confirmation of anastomotic or conduit leak (e.g., biliary, esophageal, intestinal, pancreatic, pharyngeal, rectal), but without development of fistula.						
Malabsorption	Malabsorption	—	Altered diet; oral therapies indicated (e.g., enzymes, medications, dietary supplements)	Inability to aliment adequately via GI tract (i.e., TPN indicated)	Life-threatening consequences	Death

GASTROINTESTINAL

Adverse Event	Short Name	Grade 1	Grade 2	Grade 3	Grade 4	Grade 5
Mucositis/stomatitis (clinical exam) – *Select*: – Anus – Esophagus – Large bowel – Larynx – Oral cavity – Pharynx – Rectum – Small bowel – Stomach – Trachea	Mucositis (clinical exam) – *Select*	Erythema of the mucosa	Patchy ulcerations or pseudomembranes	Confluent ulcerations or pseudomembranes; bleeding with minor trauma	Tissue necrosis; significant spontaneous bleeding; life-threatening consequences	Death
REMARK: Mucositis/stomatitis (functional/symptomatic) may be used for mucositis of the upper aero-digestive tract caused by radiation, agents, or GVHD.						
Mucositis/stomatitis (functional/symptomatic) – *Select*: – Anus – Esophagus – Large bowel – Larynx – Oral cavity – Pharynx – Rectum – Small bowel – Stomach – Trachea	Mucositis (functional/symptomatic) – *Select*	Upper aerodigestive tract sites: Minimal symptoms, normal diet; minimal respiratory symptoms but not interfering with function Lower GI sites: Minimal discomfort, intervention not indicated	Upper aerodigestive tract sites: Symptomatic but can eat and swallow modified diet; respiratory symptoms interfering with function but not interfering with ADL Lower GI sites: Symptomatic, medical intervention indicated but not interfering with ADL	Upper aerodigestive tract sites: Symptomatic and unable to adequately aliment or hydrate orally; respiratory symptoms interfering with ADL Lower GI sites: Stool incontinence or other symptoms interfering with ADL	Symptoms associated with life-threatening consequences	Death
Nausea	Nausea	Loss of appetite without alteration in eating habits	Oral intake decreased without significant weight loss, dehydration or malnutrition; IV fluids indicated <24 hrs	Inadequate oral caloric or fluid intake; IV fluids, tube feedings, or TPN indicated ≥24 hrs	Life-threatening consequences	Death
ALSO CONSIDER: Anorexia; Vomiting.						

GASTROINTESTINAL

		Grade				
Adverse Event	**Short Name**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Necrosis, GI – *Select*: – Anus – Colon/cecum/appendix – Duodenum – Esophagus – Gallbladder – Hepatic – Ileum – Jejunum – Oral – Pancreas – Peritoneal cavity – Pharynx – Rectum – Small bowel NOS – Stoma – Stomach	Necrosis, GI – *Select*	—	—	Inability to aliment adequately by GI tract (e.g., requiring enteral or parenteral nutrition); interventional radiology, endoscopic, or operative intervention indicated	Life-threatening consequences; operative intervention requiring complete organ resection (e.g., total colectomy)	Death
ALSO CONSIDER: Visceral arterial ischemia (non-myocardial).						
Obstruction, GI – *Select*: – Cecum – Colon – Duodenum – Esophagus – Gallbladder – Ileum – Jejunum – Rectum – Small bowel NOS – Stoma – Stomach	Obstruction, GI – *Select*	Asymptomatic radiographic findings only	Symptomatic; altered GI function (e.g., altered dietary habits, vomiting, diarrhea, or GI fluid loss); IV fluids indicated <24 hrs	Symptomatic and severely altered GI function (e.g., altered dietary habits, vomiting, diarrhea, or GI fluid loss); IV fluids, tube feedings, or TPN indicated ≥24 hrs; operative intervention indicated	Life-threatening consequences; operative intervention requiring complete organ resection (e.g., total colectomy)	Death
NAVIGATION NOTE: Operative injury is graded as Intra-operative injury – *Select Organ or Structure* in the SURGERY/INTRA-OPERATIVE INJURY CATEGORY.						
NAVIGATION NOTE: Pelvic pain is graded as Pain – *Select* in the PAIN CATEGORY.						

GASTROINTESTINAL

		Grade				
Adverse Event	**Short Name**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Perforation, GI – *Select*: – Appendix – Biliary tree – Cecum – Colon – Duodenum – Esophagus – Gallbladder – Ileum – Jejunum – Rectum – Small bowel NOS – Stomach	Perforation, GI – *Select*	Asymptomatic radiographic findings only	Medical intervention indicated; IV fluids indicated <24 hrs	IV fluids, tube feedings, or TPN indicated ≥24 hrs; operative intervention indicated	Life-threatening consequences	Death
Proctitis	Proctitis	Rectal discomfort, intervention not indicated	Symptoms not interfering with ADL; medical intervention indicated	Stool incontinence or other symptoms interfering with ADL; operative intervention indicated	Life-threatening consequences (e.g., perforation)	Death
Prolapse of stoma, GI	Prolapse of stoma, GI	Asymptomatic	Extraordinary local care or maintenance; minor revision indicated	Dysfunctional stoma; major revision indicated	Life-threatening consequences	Death
REMARK: Other stoma complications may be graded as Fistula, GI – *Select*; Leak (including anastomotic), GI – *Select*; Obstruction, GI – *Select*; Perforation, GI – *Select*; Stricture/stenosis (including anastomotic), GI – *Select*.						
NAVIGATION NOTE: Rectal or perirectal pain (proctalgia) is graded as Pain – *Select* in the PAIN CATEGORY.						
Salivary gland changes/saliva	Salivary gland changes	Slightly thickened saliva; slightly altered taste (e.g., metallic)	Thick, ropy, sticky saliva; markedly altered taste; alteration in diet indicated; secretion-induced symptoms not interfering with ADL	Acute salivary gland necrosis; severe secretion-induced symptoms interfering with ADL	Disabling	—
ALSO CONSIDER: Dry mouth/salivary gland (xerostomia); Mucositis/stomatitis (clinical exam) – *Select*; Mucositis/stomatitis (functional/symptomatic) – *Select*; Taste alteration (dysgeusia).						
NAVIGATION NOTE: Splenic function is graded in the BLOOD/BONE MARROW CATEGORY.						

GASTROINTESTINAL						Page 9 of 10
		Grade				
Adverse Event	**Short Name**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Stricture/stenosis (including anastomotic), GI – *Select:* – Anus – Biliary tree – Cecum – Colon – Duodenum – Esophagus – Ileum – Jejunum – Pancreas/pancreatic duct – Pharynx – Rectum – Small bowel NOS – Stoma – Stomach	Stricture, GI – *Select*	Asymptomatic radiographic findings only	Symptomatic; altered GI function (e.g., altered dietary habits, vomiting, bleeding, diarrhea); IV fluids indicated <24 hrs	Symptomatic and severely altered GI function (e.g., altered dietary habits, diarrhea, or GI fluid loss); IV fluids, tube feedings, or TPN indicated ≥24 hrs; operative intervention indicated	Life-threatening consequences; operative intervention requiring complete organ resection (e.g., total colectomy)	Death
Taste alteration (dysgeusia)	Taste alteration	Altered taste but no change in diet	Altered taste with change in diet (e.g., oral supplements); noxious or unpleasant taste; loss of taste	—	—	—
Typhlitis (cecal inflammation)	Typhlitis	Asymptomatic, pathologic or radiographic findings only	Abdominal pain; mucus or blood in stool	Abdominal pain, fever, change in bowel habits with ileus; peritoneal signs	Life-threatening consequences (e.g., perforation, bleeding, ischemia, necrosis); operative intervention indicated	Death
ALSO CONSIDER: Colitis; Hemorrhage, GI – *Select* ; Ileus, GI (functional obstruction of bowel, i.e., neuroconstipation).						

GASTROINTESTINAL						Page 10 of 10
		Grade				
Adverse Event	**Short Name**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Ulcer, GI – *Select:* – Anus – Cecum – Colon – Duodenum – Esophagus – Ileum – Jejunum – Rectum – Small bowel NOS – Stoma – Stomach	Ulcer, GI – *Select*	Asymptomatic, radiographic or endoscopic findings only	Symptomatic; altered GI function (e.g., altered dietary habits, oral supplements); IV fluids indicated <24 hrs	Symptomatic and severely altered GI function (e.g., inadequate oral caloric or fluid intake); IV fluids, tube feedings, or TPN indicated ≥24 hrs	Life-threatening consequences	Death
ALSO CONSIDER: Hemorrhage, GI – *Select*.						
Vomiting	Vomiting	1 episode in 24 hrs	2 – 5 episodes in 24 hrs; IV fluids indicated <24 hrs	≥6 episodes in 24 hrs; IV fluids, or TPN indicated ≥24 hrs	Life-threatening consequences	Death
ALSO CONSIDER: Dehydration.						
Gastrointestinal – Other (Specify, __)	GI – Other (Specify)	Mild	Moderate	Severe	Life-threatening; disabling	Death

MUSCULOSKELETAL/SOFT TISSUE

		Grade				
Adverse Event	**Short Name**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Arthritis (non-septic)	Arthritis	Mild pain with inflammation, erythema, or joint swelling, but not interfering with function	Moderate pain with inflammation, erythema, or joint swelling interfering with function, but not interfering with ADL	Severe pain with inflammation, erythema, or joint swelling and interfering with ADL	Disabling	Death
REMARK: Report only when the diagnosis of arthritis (e.g., inflammation of a joint or a state characterized by inflammation of joints) is made. Arthralgia (sign or symptom of pain in a joint, especially non-inflammatory in character) is graded as Pain – *Select* in the PAIN CATEGORY.						
Bone: spine-scoliosis	Scoliosis	≤20 degrees; clinically undetectable	>20 – 45 degrees; visible by forward flexion; interfering with function but not interfering with ADL	>45 degrees; scapular prominence in forward flexion; operative intervention indicated; interfering with ADL	Disabling (e.g., interfering with cardiopulmonary function)	Death
Cervical spine-range of motion	Cervical spine ROM	Mild restriction of rotation or flexion between 60 – 70 degrees	Rotation <60 degrees to right or left; <60 degrees of flexion	Ankylosed/fused over multiple segments with no C-spine rotation	—	—
REMARK: 60 – 65 degrees of rotation is required for reversing a car; 60 – 65 degrees of flexion is required to tie shoes.						
Exostosis	Exostosis	Asymptomatic	Involving multiple sites; pain or interfering with function	Excision indicated	Progression to malignancy (i.e., chondrosarcoma)	Death
Extremity-lower (gait/walking)	Gait/walking	Limp evident only to trained observer and able to walk ≥1 kilometer; cane indicated for walking	Noticeable limp, or limitation of limb function, but able to walk ≥0.1 kilometer (1 city block); quad cane indicated for walking	Severe limp with stride modified to maintain balance (widened base of support, marked reduction in step length); ambulation limited to walker; crutches indicated	Unable to walk	—
ALSO CONSIDER: Ataxia (incoordination); Muscle weakness, generalized or specific area (not due to neuropathy) – *Select*.						
Extremity-upper (function)	Extremity-upper (function)	Able to perform most household or work activities with affected limb	Able to perform most household or work activities with compensation from unaffected limb	Interfering with ADL	Disabling; no function of affected limb	—
Fibrosis-cosmesis	Fibrosis-cosmesis	Visible only on close examination	Readily apparent but not disfiguring	Significant disfigurement; operative intervention indicated if patient chooses	—	—

MUSCULOSKELETAL/SOFT TISSUE

		Grade				
Adverse Event	**Short Name**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Fibrosis-deep connective tissue	Fibrosis-deep connective tissue	Increased density, "spongy" feel	Increased density with firmness or tethering	Increased density with fixation of tissue; operative intervention indicated; interfering with ADL	Life-threatening; disabling; loss of limb; interfering with vital organ function	Death
ALSO CONSIDER: Induration/fibrosis (skin and subcutaneous tissue); Muscle weakness, generalized or specific area (not due to neuropathy) – *Select*; Neuropathy: motor; Neuropathy: sensory.						
Fracture	Fracture	Asymptomatic, radiographic findings only (e.g., asymptomatic rib fracture on plain x-ray, pelvic insufficiency fracture on MRI, etc.)	Symptomatic but non-displaced; immobilization indicated	Symptomatic and displaced or open wound with bone exposure; operative intervention indicated	Disabling; amputation indicated	Death
Joint-effusion	Joint-effusion	Asymptomatic, clinical or radiographic findings only	Symptomatic; interfering with function but not interfering with ADL	Symptomatic and interfering with ADL	Disabling	Death
ALSO CONSIDER: Arthritis (non-septic).						
Joint-function[5]	Joint-function	Stiffness interfering with athletic activity; ≤25% loss of range of motion (ROM)	Stiffness interfering with function but not interfering with ADL; >25 – 50% decrease in ROM	Stiffness interfering with ADL; >50 – 75% decrease in ROM	Fixed or non-functional joint (arthrodesis); >75% decrease in ROM	—
ALSO CONSIDER: Arthritis (non-septic).						
Local complication – device/prosthesis-related	Device/prosthesis	Asymptomatic	Symptomatic, but not interfering with ADL; local wound care; medical intervention indicated	Symptomatic, interfering with ADL; operative intervention indicated (e.g., hardware/device replacement or removal, reconstruction)	Life-threatening; disabling; loss of limb or organ	Death
Lumbar spine-range of motion	Lumbar spine ROM	Stiffness and difficulty bending to the floor to pick up a very light object but able to do activity	Some lumbar spine flexion but requires a reaching aid to pick up a very light object from the floor	Ankylosed/fused over multiple segments with no L-spine flexion (i.e., unable to reach to floor to pick up a very light	—	—

MUSCULOSKELETAL/SOFT TISSUE

		Grade				
Adverse Event	**Short Name**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
				object)		
Muscle weakness, generalized or specific area (not due to neuropathy) – *Select*: – Extraocular – Extremity-lower – Extremity-upper – Facial – Left-sided – Ocular – Pelvic – Right-sided – Trunk – Whole body/generalized	Muscle weakness – *Select*	Asymptomatic, weakness on physical exam	Symptomatic and interfering with function, but not interfering with ADL	Symptomatic and interfering with ADL	Life-threatening; disabling	Death
ALSO CONSIDER: Fatigue (asthenia, lethargy, malaise).						
Muscular/skeletal hypoplasia	Muscular/skeletal hypoplasia	Cosmetically and functionally insignificant hypoplasia	Deformity, hypoplasia, or asymmetry able to be remediated by prosthesis (e.g., shoe insert) or covered by clothing	Functionally significant deformity, hypoplasia, or asymmetry, unable to be remediated by prosthesis or covered by clothing	Disabling	—
Myositis (inflammation/damage of muscle)	Myositis	Mild pain, not interfering with function	Pain interfering with function, but not interfering with ADL	Pain interfering with ADL	Disabling	Death
REMARK: Myositis implies muscle damage (i.e., elevated CPK). ALSO CONSIDER: CPK (creatine phosphokinase); Pain – *Select*.						
Osteonecrosis (avascular necrosis)	Osteonecrosis	Asymptomatic, radiographic findings only	Symptomatic and interfering with function, but not interfering with ADL; minimal bone removal indicated (i.e., minor sequestrectomy)	Symptomatic and interfering with ADL; operative intervention or hyperbaric oxygen indicated	Disabling	Death

MUSCULOSKELETAL/SOFT TISSUE

		Grade				
Adverse Event	**Short Name**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Osteoporosis[6]	Osteoporosis	Radiographic evidence of osteoporosis or Bone Mineral Density (BMD) t-score –1 to –2.5 (osteopenia) and no loss of height or therapy indicated	BMD t-score < –2.5; loss of height <2 cm; anti-osteoporotic therapy indicated	Fractures; loss of height ≥2 cm	Disabling	Death
Seroma	Seroma	Asymptomatic	Symptomatic; medical intervention or simple aspiration indicated	Symptomatic, interventional radiology or operative intervention indicated	—	—
Soft tissue necrosis – *Select*: – Abdomen – Extremity-lower – Extremity-upper – Head – Neck – Pelvic – Thorax	Soft tissue necrosis – *Select*	—	Local wound care; medical intervention indicated	Operative debridement or other invasive intervention indicated (e.g., hyperbaric oxygen)	Life-threatening consequences; major invasive intervention indicated (e.g., tissue reconstruction, flap, or grafting)	Death
Trismus (difficulty, restriction or pain when opening mouth)	Trismus	Decreased range of motion without impaired eating	Decreased range of motion requiring small bites, soft foods or purees	Decreased range of motion with inability to adequately aliment or hydrate orally	—	—
NAVIGATION NOTE: Wound-infectious is graded as Infection – *Select* in the INFECTION CATEGORY.						
NAVIGATION NOTE: Wound non-infectious is graded as Wound complication, non-infectious in the DERMATOLOGY/SKIN CATEGORY.						
Musculoskeletal/Soft Tissue – Other (Specify, __)	Musculoskeletal – Other (Specify)	Mild	Moderate	Severe	Life-threatening; disabling	Death

Ek.10. GÖNÜLLÜ BİLGİLENDİRME ve ONAM FORMU

Çalışmanın Adı: Kemik Metastazı Nedeniyle Palyatif Radyoterapi Görecek Yaşlı Kanser Hastalarında Tedavi Sonuçlarının Kapsamlı Geriatrik Değerlendirme Yoluyla İncelenmesi

TEMEL BİLGİLER

Bu çalışmada, kemik metastazı nedeniyle palyatif radyoterapi uygulanacak 65 yaş üstü kanser hastalarında tedavi sonuçlarının kapsamlı geriatrik değerlendirme adı altında beslenme, performans, genel durum, mental durum, ruh durumu, komorbidite ve yaşam kalitesi değerlendirmeleriyle incelenmesi amaçlanmıştır.

Radyoterapi k ısa sürede oluşturduğu ağrı palyasyonu ve bunun çoğu zaman uzun süreli olması, patolojik fraktür gelişimini önlemesi, iyileşmesine yardımcı olması ve bütün bunları yaparken minimal yan etki oluşturması nedeniyle ilk tercih edilen palyatif tedavi yöntemidir.

ÇALIŞMANIN AYRINTILARI

Çalışma, Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı'nda gerçekleştirilecektir. Araştırmaya katılmayı kabul ettiğiniz takdirde palyatif radyoterapi tedavisinin öncesinde ve radyoterapi bitiminden hemen sonra olmak üzere iki kez muayene edilecek, kapsamlı geriatrik değerlendirme kapsamında testler uygulanacak, laboratuar testleriniz yaptırılıp değerlendirilecek ve boy kilo ölçümü yapılıp beslenmeniz değerlendirilip takip edileceksiniz. Kapsamlı geriatrik değerlendirme kapsamında beslenme durumunuzu, depresyon ve mizaç durumunuzu, hayat kalitenizi, mental fonksiyonlarınızı, yandaş hastalıklarınızı ve performansızı değerlendirmek için sorular sorulacak ve anket doldurmanız istenecektir. Çalışma sonunda elde edilen veriler isminiz anılmadan/hasta-hastalar/ şeklinde bilimsel toplantı ve makalelerde değerlendirilecek; kişisel bilgileriniz dosyanızda gizli tutulacaktır. Bu bilgiler gerekli görüldüğü takdirde resmi makamlarla yasal olarak paylaşılabilir.

İstediğiniz zaman çalışmaya katılmaktan vazgeçebilirsiniz. Araştırmaya katılım tamamen gönüllülük esasına bağlıdır ve reddettiğiniz takdirde takip ve tedavinizde herhangi bir değişiklik olmayacaktır. Bu formu imzalamadan önce araştırma ile ilgili sorularınız varsa lütfen Dr. F.Gül Karaüç'e sorunuz.

ONAY

Okudum. Anladım.

Sorularıma tatmin eden cevaplar aldım. Bu çalışmaya kendi rızam ile hiçbir baskı altında kalmadan gönüllü olarak katılmayı kabul ediyorum. İstediğim anda çalışmadan çıkabileceğim ve çalışmadan kendi isteğimle çıkmam tıbbi ve hukuki haklarımın korunmasını değiştirmeyecektir.

Hasta adı: Tarih: İmza:

Açıklamayı yapan Dr: Tarih: İmza:

Tanık: Tarih: İmza: