

## **Kanser Hastalarında Yorgunluğa Bağlı Psikososyal Sorunlar ve Çözüm Önerileri**

Fatigue Related Psychosocial Problems in Cancer Patients and  
their Solutions

Beyhan Bag

Karl-Follen Strasse 5 Giessen, GERMANY

*Arşiv Kaynak Tarama Dergisi (Archives Medical Review Journal) 2012; 21(4):253-273*

### **ABSTRACT**

Fatigue in cancer patients may influence the individual from the very beginning of the disease, and may then continue months or even years after the treatment. Despite good progress in cancer therapy and reduction of side effects from the treatment, it still is not possible to talk about effective fatigue treatment. Fatigue related psycho-social problems limit the patient and negatively affect his/her quality of life: from daily activities to professional life. Fatigue measurement tool is developed according to international standards. For the patient's benefit it should be introduced into all stages of their medical treatment, behavior therapy and education. This review paper aims to discuss proposed solutions related to identification, treatment and care for the fatigue syndrome and concomitant psychosocial problems that are commonly overlooked despite having adverse effects on the patients' quality of life.

**Key Words:** Fatigue, Cancer, Psychosocial problems, Cancer patient, Psycho-oncology

### **ÖZET**

Kanser hastalarında yorgunluk semptomu hastalığın başlangıcından itibaren bireyi etkileyebilmekte ve tedavi tamamlandıktan aylar hatta yıllar sonra bile devam edebilmektedir. Kanser tedavisi ve tedaviden kaynaklanan yan etkilerle ilgili sevindirici gelişmeler yaşanmasına karşın yorgunluğun giderilmesinde halen etkili tedavi girişimlerinden söz etmek olası değildir. Yorgunlukla bağlantılı psikososyal sorunlar günlük yaşam aktivitelerinden meslek yaşamına kadar geniş bir yelpazede hastanın yaşamını sınırlandırarak yaşam kalitesini olumsuz yönde etkiler. Uluslararası standartlara göre geliştirilmiş bir ölçüm aracıyla yorgunluğun saptanıp hastanın tıbbi tedavinin yanı sıra davranış terapisi, hasta eğitimi gibi diğer tedavi ve yöntemlerden yararlanması sağlanmalıdır. Bu derlemede çoğunlukla hastalarda göz ardı edilen buna karşın hastanın yaşam

kalitesini olumsuz etkileyen yorgunluk semptomu ve beraberinde getirdiği psiko-sosyal sorunların tanımlanması, tedavi ve bakımıyla ilgili çözüm önerilerinin tartışılması amaçlanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Yorgunluk, kanser, Psikososyal sorunlar, kanser hastaları, psiko-onkoloji

Kanserde tedaviden kaynaklanan yan etkilerin giderilmesinde ki (ağrı yönetimi gibi) tüm gelişmelere karşın yorgunluğun tedavi ve bakımında kayda değer bir gelişmeden söz etmek olası değildir<sup>1</sup>. Kanser tedavisi (kemoterapi, ışın ve hormon terapisi vb.) hastalar için fiziksel ve psikolojik olarak yaşam kalitesini olumsuz etkileyen büyük bir sıkıntı kaynağıdır. Yorgunluk tüm bunlara ek bir problem olarak eklenir<sup>2,3</sup>. Kanser hastalarının hastalığın ve tedavinin her evresinde, hatta tedaviden yıllar sonra bile yada iyileşme evresinde açıklanamayan yıpratıcı bir yorgunluk yaşadıkları savlınır<sup>4,5</sup>. Çeşitli yazarlar yorgunluğu hastalığın tedavisinde giderilemeyen bir sorun olarak tanımlar. Yorgunluğun insidansinin % 75 ila 80 arasında olduğu tahmin edilmektedir. Yaşanılan bu sorunun nedenleriyle ilgili çok az veri mevcuttur. Yorgunlukta söz konusu olan hastanın kendisini fiziksel, psikolojik ve bilişsel olarak tamamen tükenmiş hissetmesidir<sup>1-3</sup>.

Amerika'daki The National Comprehensive Cancer Network hastalığın tüm evresinde, tedavi ve sonrasında yorgunluğunun standart bir ölçüm aracıyla ölçülmesi, tedavi ve bakımın yönergelerine göre gerçekleştirilmesi gerektiğini vurgular<sup>6</sup>. Ayrıca hastalardaki yorgunluğun ölçümü için sayısal bir ölçüm aracının kullanılması önerir (0 dan 10'a kadar). Ölçümden  $\geq 7$  değer alınması durumunda dramatik bir şekilde günlük yaşamdaki işlevsellikte sıkıntı yaşanması anlamına gelir. Bu ölçüm aracı sayesinde hastaların yaşaması olası yorgunluğun derecesi ve günlük yaşama olan etkisi hızlı bir şekilde belirlenmiş olur<sup>7</sup>. Yorgunluk diğer belirtilerle birlikte bir belirti kümesi olarak ortaya çıkabilir. Tedavi sonrasında olası kronik yorgunlukta tedavi edilebilen uyku bozukluğu, üzüntü hali veya depresyon, nadiren de ağrı gibi kofaktörler de görülebilir<sup>8-10</sup>.

Yorgunluk hastalığın başlamasından itibaren bireyi etkileyebilmekte ve

tedavi tamamlandıktan aylar, hatta yıllar sonra bile devam edebilmektedir. Kanserin tedavisi ve tedaviden kaynaklanan yan etkilerle ilgili sevindirici gelişmeler yaşanmasına karşın yorgunluğun giderilmesinde halen etkili tedavi girişimleri mevcut değildir. Bunun en önemli nedenlerinden birisi hastalarda olası yorgunluk belirtisinin kanser hastasının hastalığın tedavi ve sonrasında duygusal, bilişsel ve fiziksel olarak yaşadığı sübjektif bir duygu olmasıdır. Yorgunlukla bağlantılı psiko-sosyal sorunlar hastanın günlük yaşam aktivitelerinden meslek yaşamına kadar geniş bir yelpazede yaşamını sınırlayarak yaşam kalitesini olumsuz yönde etkiler<sup>11</sup>. Uluslararası standartlara göre geliştirilmiş bir ölçüm aracıyla saptanabilir yorgunluk durumunda tıbbi tedavi yanı sıra davranış terapisi, hasta eğitimi gibi diğer yöntemleri de kullanarak hastanın tedavi ve bakım alması sağlanmalıdır. Bu derlemede çoğunlukla hastalarda göz ardı edilen buna karşın hastanın yaşam kalitesini olumsuz etkileyen yorgunluk ve beraberinde getirdiği psiko-sosyal sorunların tanımlanması, tedavi ve bakımıyla ilgili çözüm önerileri tartışılması amaçlanmıştır.

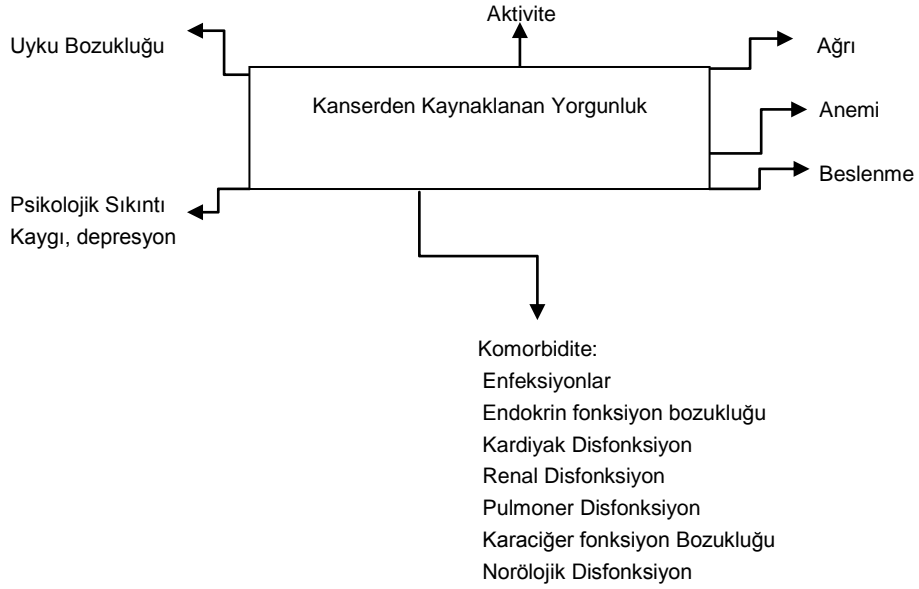
#### **Yorgunluk ve Beraberinde Yaşanması Olası Sorunlar**

Kanser de hastalığın kendisinden ve tedaviden kaynaklanan yan etkilerin giderilmesinde sevindirici gelişmeler yaşanmasına karşın yorgunluk semptomu için ya hiçbir şekilde tamamen ortadan kaldırılamamakta ya da hastalara yetersiz tedavi ve bakım sunulmaktadır. Bunun en önemli nedeni ise yorgunluğun sorun olarak tanımlanabilmesi için hasta tarafından dile getirilmesi gereken bir durum olmasıdır. Diğer yandan yorgunluk hem hasta hem de tedavide çalışan sağlık personeli tarafından gerçekte tedavi edilmesi gereken bir belirti olarak değerlendirilir. Yapılan bir araştırmada kanser hastalarının üçte ikisi deneyimledikleri yorgunluğun ağrıdan daha fazla yaşamlarını olumsuz etkilediğini belirtmiştir<sup>12</sup>. Diğer yandan araştırmalar çeşitli kanser hastalarının % 60 ila 100 oranında yorgunluk yaşadığını saptamıştır. Hastaların yaklaşık % 41'i tedavileri esnasında yorgunluk semptomundan şikayet etmişlerdir. Tedaviden sonra geçen altı aylık zaman diliminde bile bu

hastaların yaklaşık %81'inin yorgunluk semptomunu sürekli dile getirmişlerdir<sup>13,14</sup>. Yorgunluk, bireyin hastalık öncesi yaşamındaki aktiviteleriyle ilişkisi olmaksızın hastalıktan veya tedaviden kaynaklanan kognitif, duygusal veya fiziksel anlamda kendini sürekli yorgun hissetmesine yol açan sübjektif bir duygu olarak tanımlanır<sup>15</sup>. Birey uyku veya dinlenmeyle giderilmeyen, açıklaması olmayan bir yorgunluk yaşar. Araştırmalar tedavi alan tüm kanser hastalarının %70 ila 100 yorgunluk semptomunu yaşadığını gösterir. Kanserin metastaz yaptığı durumlarda hastalarda yorgunluk belirtisi görülme oranı %75'in üzerindedir. Kansere bağlı yorgunluk, hastanın tedaviye bağlı olarak yaşadığı ağrı, bulantı ve kusma gibi yan etkilerden daha fazla sıkıntı yaratır<sup>16</sup>. Yorgunluk fiziksel ve ruhsal olmak üzere çok boyutlu bir kavramdır. Fiziksel yorgunluk durumunda hasta azalmış günlük yaşam aktivitelerinin yanı sıra normal olmayan oranda kendini yorgun hissetmekle birlikte alışık olunmayan derecede uyku ve dinlenme gereksinimi gösterir. Ruhsal yorgunluk ise bireyin motivasyon kaybı, azalmış işsel enerji, üzüntü, kaygı, konsantrasyon, düşünce ve uyku bozukluğu deneyimlenmesidir<sup>17</sup>. Yaşanılan bu sorunlar bireyin normal günlük ve mesleki yaşamını olumsuz etkiler. Birey hastalık öncesi alışkın olduğu sosyal yaşamını yorgunluk yüzünden devam ettiremez<sup>17</sup>. Yorgunluk çeşitli biçimlerde hastada ortaya çıkabilir. Örneğin hasta yorgunluğa bağlı fiziksel ve ruhsal problemleri birlikte yaşayabilir, bazen de hastada yalnızca fiziksel veya ruhsal sorunlar görülebilir. Yorgunluğa bağlı iki birleşenin, hastada görülmesi, olası fiziksel ve ruhsal problemlerin birbirlerini ne kadar etkileyebileceğiyle ilgili henüz bir bağlantı ortaya konulmamıştır<sup>14</sup>. Burada önemli olan hastanın sübjektif olarak bu semptomu tanımlamasıdır. Bireyin kendini aşırı yorgun hissetmesine karşın uygulanan testlerde fiziksel ve ruhsal işlevsellik alanında sorun yaşamıyormuş gibi görünebilir. Hasta fiziksel olarak performans düşüşü gösterirken kendini yorgun hissetmediği tersi bir durum söz konusu olabilir.

Yorgunluk sendromunun prevalansı normal nüfusta % 11 ila 45 arasında olduğu kestirilir<sup>18</sup>.Günümüze kadar hastalıkla ilgili risk profili yapılamamıştır. Sadece kadınların erkeklere oranla daha fazla yorgunluk sendromu yaşadıkları ve yorgunluk insidansinin de yaşla birlikte arttığı bildirilmektedir. Kanser hastalarında görülmesi olası yorgunluk çeşitli faktörlerden kaynaklanabilir (Tablo 1).Hastalarda tanıyla birlikte olası kaygı ve depresyon gibi psikolojik sıkıntılar yorgunluk sendromunun ortaya çıkmasına neden olabilir. Bunun yanı sıra kanserde hastalıktan veya tedaviden kaynaklanan anemi yorgunluğun ortaya çıkmasında önemli bir faktör olarak saptanmıştır<sup>19-21</sup>.Ağrı, iştah kaybı, bulantı-kusma ve beslenme yetersizliği tedavi sürecinde bulunan hastanın yorgunluk sendromu veya yoğun olarak yorgunluk belirtileri yaşamasına yol açabilir. Yorgunluk bir belirti olarak tanılanmasında alta yatan nedenlerin tam olarak bilinmemesinden dolayı hastalığın tanısı hastanın değerlendirmesindeki anemi gibi organik nedenler dışlandıktan sonra yapılması gerekir. Anemi veya kanserin yeniden ortaya çıkması gibi dış etkenlerin ayırt edildikten sonra tanı kriterlerine göre hastanın yorgunluk sendromu tanısı alıp alamayacağı belirlenebilir (Tablo 2). Yorgunlukla ilgili geliştirilmiş ölçüm araçları hem tanı esnasında hem de hastanın izleminde kullanılır.

Günümüzde kanser hastalarında yorgunluğa neden olan çok çeşitli etmenlerin varlığı tartışılmaktadır. Bu etmenler arasında hem fizyolojik hem de psiko-sosyal ağırlığı olan psikolojik nedenlerin önemli bir rolü olduğu söylenebilir.

**Tablo 1.** Kansere ilişkili yorgunluğu etkileyen faktörler**Tablo 2.** Yorgunluk sendromuyla ilgili tanı ölçütleri<sup>23</sup>

Aşağıdaki 11 belirtiden en az altı belirtinin varlığı
1. Yorgunluk, enerji azlığı veya sürekli artan dinlenme gereksinimi
2. Genel zayıflık duygusu
3. Konsantrasyon bozukluğu
4. Normal yaşam aktivitelerine olan motivasyon ve ilgi kaybı
5. Bozulmuş uyku modelleri (uykusuzluk veya aşırı uyku ihtiyacı)
6. Uykuyla giderilemeyen yorgunluk
7. Bireyin her bir faaliyet için kendini zorlanmış hissetmesi
8. Algılanan yorgunluğa duygusal olarak güçlü tepkilerin verilmesi (depresif olma durumu, sinirlilik, hüsran vs.)
9. Günlük yaşam aktiviteleriyle başa çıkmada sorunların yaşanması
10. Bireyin kısa süreli hafıza da bozukluklar yaşaması
11. Fiziksel bir egzersizden sonra bireyin uzun süre kendini iyi hissetmemesi

### **Görülme Sıklığı**

Kanserden kaynaklanan yorgunluk prevalansı literatürde %14 ila 99 olarak tanımlanır<sup>15,17</sup>. Prue ve ark.<sup>14</sup> yapmış oldukları meta analizinde kanser hastalarında tedavi esnasında yorgunluk prevalansının %39 ila 90 olduğunu göstermiştir.

Başka bir çalışmada ise yorgunluğun prevalansının %10 (tedavi esnasında ki meme kanseri hastalarında) ile 56 (heterojen kanser grubunda) arasında olduğu bulunmuştur<sup>14</sup>. 1980'li yıllarla kıyaslandığında kanser hastalarındaki sağ kalım oranlarında yükselme tüm kanser hastaların günlük yaşam aktivitelerini, yaşam kalitesi ve belirti yönetimini ele alan çalışmalara büyük ivme kazandırmıştır<sup>22</sup>.

Yorgunluğun kanserden sağ kalımı olan hastalarda uzun dönemde yan etki olarak sıklıkla ortaya çıkması da bu çalışmalarda irdelenmiştir<sup>5</sup>. Son yıllardayapılanaraştırmalarda kanser hastalarında tedavi ve sonrasındayaşanan yorgunlukla kanserin evresiyle herhangi bir ilişki tespit edememiştir. Ancak kanserin türü ile yorgunluk arasında anlamlı ilişki bulunmuştur. Örneğin diğer kanser türlerine göre akciğer kanseri olan hastaların daha fazla yorgunluktan şikayet ettikleri belirlenmiştir<sup>14</sup>. Kanserde görülmesi olası yorgunluğun, yoğunluğu ve(ya) prevalansının kanserin tedavi türüyle herhangi bir ilişkisinin olmadığı görülmektedir. Örneğin günümüze kadar olan araştırmalarda yorgunlukla kanser tedavisi arasında (cerrahi, ışın, kemoterapi ve hormon tedavisi) herhangi bir anlamlı bir ilişki ortaya konulmamıştır<sup>14</sup>.

### **Kanser Hastalarında Görülen Yorgunluğun Başlangıcı ve Kronikleşmesi**

Hastalığın başlangıcı öncesinde yorgunluğun insidansı ile ilgili çok az veri mevcut olmasına karşın kanser hastalığının her evresinde yorgunluğun görülebilme olasılığı özellikle de tedavinin uzadığı hastalarda yüksektir. Özellikle kemoterapi veya ışın terapisi alan hastalarda<sup>24</sup> veya tedavinin bitmiş olmasına karşın yorgunluğun eşlik eden bir belirti olarak bu hastalarda devam

ettiği saptanmıştır<sup>5</sup>. Hastaların yaklaşık üçte bir oranında kanser tedavisinden aylar veya yıllar geçmesine karşın yorgunluk semptomunu yaşadıkları bildirilir. Bower ve ark.<sup>4</sup> hastalıktan veya tedaviden kaynaklanan yorgunluk belirtisi gösteren 763 kanser hastası kadınlar üzerinde yapmış olduğu çalışmada kadınların % 35'inin 1 ila 5, % 34'ünün 5 ila 10 yıl sonrasında bile yorgunluk sorunu yaşadıklarını saptamıştır.

### Psiko-sosyal Tanı

Kanserle ilişkili yorgunluğun tanısında belirtiler hastaların kendilerinin tanılması ve değerlendirilmesi belirleyicidir. Tanılamayı destekleyici olarak çeşitli ölçüm araçları kullanılır (derecelendirme ve analog ölçekleri, tek-çok boyutlu ölçüm araçları)<sup>25</sup>. Yorgunluğun ölçümünde sayısal değerlendirme ölçeklerinin hasta tarafından daha kolay anlaşılır olduğundan kullanılması anlamlıdır. Yorgunlukla ilgili oluşturulmuş ölçüm araçları farklı boyutlar içerir (Tablo 3). Tablo 3'te yer alan beş ölçüm aracının çeşitli boyutlar içermesi yorgunluğun ne kadar boyut içermesi gerektiğiyle ilgili tartışmanın henüz tamamlanmamış olduğunu gösterir. Diğer yandan çeşitli ölçüm araçlarıyla yorgunluğun çeşitli yönlerinin de ölçülebileceği şekilde de yorumlanabilir. Bu aynı zamanda hastada görülmesi olası yorgunluğun tedavi esnasında tanımlanıp hastanın hangi yönde yorgunluk yaşadığının saptanması açısından önemli olduğunun belirlenmesini vurgular.

**Tablo 3.** Yorgunluk Ölçeklerinde çok boyutluluk

Ölçüm Araçları	Boyutlar	
	Sayı	Özellik
Çok Boyutlu Yorgunluk Envanteri <sup>26</sup> (MFI – Multidimensional Fatigue Inventory )	5	Genel, fiziksel, bilişsel, motivasyon ve aktivite düzeyi
Piper'in Revize Edilmiş Yorgunluk Öz-bilirim Ölçeği <sup>27</sup> (PFS – Revised Piper Fatigue Self-report Scale)	4	Davranışsal, duygusal, duygusal, bilişsel
Yorgunluğu Değerlendirme Anketi <sup>28</sup> (FAQ – Fatigue Assessment Questionnaire)	3	Fiziksel, duygusal, bilişsel
Kanserde Yorgunluk Ölçeği <sup>29</sup> (Cancer Fatigue Scale)	3	Fiziksel, duygusal, bilişsel
Kanser Tedavisinde İşlevsellikte Yorgunluğu Değerlendirme Ölçeği <sup>30</sup> (FACT-F – Functional Assessment of Cancer Therapy Fatigue Scal)	1	Fiziksel



### **Kanser hastalarında görülen yorgunluğun nedenleri**

Yorgunluğun ortaya çıkmasında hem fizyolojik hem de psikolojik koşulların birlikte rol oynaması kanser hastalarında görülen yorgunluğun ortaya çıkmasında belirli bir neden tanımlanmakta güçlüğüne neden olur. Hastalık ve tedavi esnasında yorgunluğun nedenlerinden birisi anemi gibi (tedavi sürecinin yan etkisi olarak veya hastalığın kendisinden kaynaklanan) fiziksel nedenlerdir. Yorgunluğa neden olabilecek diğer fiziksel faktör olarak kaşeksi, kas kütlelerinin kaybı, steroid, biyolojik tepki değişimine (BRM, örneğin interferon) yol açabilen sitokinle ilgili mekanizmalardır. Tedaviden kaynaklanan nedenlerle ilgili olarak ise işin tedavisinin her biçimi ve Thalidomid gibi yeni tedavi yöntemleri yorgunluğun ortaya çıkmasında önemli bir etkidir. Tüm bu sonuçlara karşın etiyojolojiyle ilgili yeterli bilimsel veri yoktur<sup>14</sup>. Çok az araştırma kanser hastalarında görülen yorgunluğa tek bir nedenin yol açtığı varsayımıyla ilgilenmiştir. Prue ve ark.<sup>14</sup> yapmış oldukları metaanaliz çalışmaları sonucunda yorgunluğa hastalık ve tedavi koşullarının veya sosyo-demografik özelliklerinin neden olduğuyla ilgili çok zayıf kanıtların olduğunu bildirmiştir. Birçok çalışmada kanser hastalarında yorgunlukla psikolojik stres arasında anlamlı ilişki olduğu bildirilmiştir<sup>31</sup>. Ayrıca araştırmalarda işin tedavisinin hastalarda yorgunluğu artırdığına beraberinde algılanan duygusal stresle ilgili olarak herhangi bir ilişki tespit edilmiştir. Hastaların deneyimledikleri kaygının örneğin tedavide sonra yorgunluk sorunu yaşayıp yaşamayacağı, yaşayacaksa ne yorgunlukta olacağı tedavi öncesi psikolojik sıkıntının derecesi gibi yorgunluğu etkileyen önemli bir faktör olduğu tespit edilmiştir<sup>32</sup>.

### **Yorgunluğun etkileri**

#### **1. Günlük yaşam aktiviteleri**

Yorgunluk, kanser hastasının günlük yaşamını olumsuz etkiler. 379 kanser hastasında kemoterapi sonrası yorgunluk sorunu yaşayan hastalar üzerine yapılan araştırmada hastaların % 91'i normal yaşamlarını sürdürmede sorun yaşadıklarını; bu hastaların % 88'inin deneyimledikleri yorgunluk yüzünden günlük aktivitelerini yeniden planlamak zorunda kaldıklarından

yakınmışlardır<sup>1</sup>.301 kanser hastasının katıldığı diğer bir araştırmada ise katılımcıların % 81`inin işlevsellik alanında sorun yaşadıklarını, % 79`unun uyku gereksinimlerinde artış olduğu ve normalden 2,8 saat fazla uyduklarını belirtmiştir. Yorgunluk sorunu yaşayan hastaların hastalık öncesi hiçbir problem yaşamadan yapabildikleri yemek pişirme, evi düzeltme, bir şeylerin kaldırılması, bireysel bakım hatta sosyal aktivelerin algılanmasında önemli problemler yaşadıklarını bildirmişlerdir<sup>33</sup>.

## 2. Psikolojik sorunlar

Birçok çalışmada kanser hastalarının deneyimledikleri yorgunlukla günlük yaşam aktivitelerinin önemli derecede olumsuz etkileyebilen stres, kaygı veya depresyon gibi psikolojik sorunların görülmesinde anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır<sup>34</sup>.Psikolojik stresin yorgunluğu artırıcı neden olarak bilimsel olarak zayıf da olsa kanıtlanmışken diğer psikolojik problemlerle yorgunluğun ilişkisi halen tam olarak açıklanamamıştır. Curt ve arkadaşları<sup>1</sup>kanserden kaynaklanan yorgunluk sorununun hastaların % 90`nin da duygusal ve bilişsel alanda sınırlılıklar saptamışlardır. Genç hastalar (<54) yaşlı hastaların iki kat daha fazla yorgunluk yaşadıklarını dile getirmişlerdir. Ayrıca bu hastalarda yaşlılara oranla daha fazla depresyon, umutsuzluk ve yaşamdan zevk almama gibi duygusal problemler saptanmıştır.

## 3. Kaygı/Depresyon

Birçok araştırmada kanser hastalarında yorgunlukla kaygı ve depresyon arasında anlamlı ilişkininvarlığı saptanmıştır<sup>24</sup>.Depresyonun ayırıcı tanısında (klinik önemiyle birlikte) veya hastalıkla başa çıkmada yaşanan depresif süreç genellikle zor geçişlerle doludur. Hopwood ve Stephens<sup>35</sup> akciğer kanseri hastaları üzerine yaptıkları araştırmada hastaların % 33`ünde klinik depresyon gelişimi saptamışlardır. Ayrıca Loge ve ark.<sup>31</sup> bir grup M. Hodgkin hastaları üzerinde yapmış oldukları çalışmada depresyon ve yorgunluk arasında anlamlı bir ilişki bulmuşlardır. Yorgunluk ve depresyon arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla yapılan sistematik incelemede 59 araştırmada

12.103 hastanın verileri incelenmiştir. 59 çalışmanın 51'inde depresyon ve yorgunluk arasında ilişkili bulunmuştur<sup>36</sup>.

Günümüze kadar depresyon ve yorgunluk arasındaki ilişkinin varlığı tam olarak açıklanmışken "kanser hastasının yaşamı yorgunluk yüzünden depresif veya kaygılı mı olacak? veya yaşadığı kaygı ve depresif duygulanımlar hasta yorgunluğunu ortaya mi çıkartacak? "(ya da depresyon ve yorgunluk birbirini etkileyerek diğerinin ortaya çıkmasını mı neden olmaktadır? ya da dış faktörlerin varlığı yorgunluk veya depresif/kaygı durumundan bağımsız olarak mı hastayı etkiler gibi bazı sorular halen yanıtızsındır?). Araştırmacılar depresyonun yorgunluğu predispozan faktör olarak etkilediğini<sup>37</sup> öne sürerken Beck ve arkadaşları<sup>38</sup> depresyonun sadece kanserden görülen yorgunluktan değil bireyin dolaylı olarak işlevsel alanda sınırlandığını algılamasından kaynaklanabileceğini bildirmişlerdir. Kanserde yaşanan ağrının da hastanın deneyimlediği yorgunluğa doğrudan ve dolaylı olarak etkiyebildiği saptanmıştır. Depresyonun yanı sıra kaygı da yorgunluğu tetikleyici faktördür<sup>35</sup>.

#### **4. Yaşam Kalitesi**

Hastalarda açıklanamayan yorgunluğun deneyimlenmesi ve bireyin işlevselliğini kötü algılaması yaşam kalitesini ve bireyin kendisini iyi hissetmesini olumsuz etkiler. Mallinson ve arkadaşları<sup>39</sup> kendi kendine bildirilen yorgunlukla fiziksel işlevsellik arasında ters korelasyonun varlığını saptamıştır. Diğer bir araştırmada yorgunlukla yaşam kalitesinin alt boyutlarında fiziksel, duygusal, bilişsel ve sosyal işlevsellik gibi anlamlı negatif korelasyonun varlığı bulunmuştur<sup>40</sup>. Yaşam kalitesinin işlevsellik alanında olumsuz etkilenmesi kanserin her türü için ortak bir sorundur<sup>40</sup>.

#### **5. Uyku Bozukluğu**

Savard ve ark.<sup>41</sup> yapmış olduğu araştırmada uyku bozukluğu sorunu davranış terapisiyle düzeltilebilirken, kanser hastalarındaki yorgunluğun düzelmediğini saptanır. Araştırmalar uyku bozukluğuyla yorgunluk arasında

açık bir bağlantının varlığını ortaya koymasına karşingünümüze kadar nedensel bir ilişkisi henüz ortaya konmamıştır<sup>17</sup>.

### 6. Sosyo- ekonomik Sorunlar

Yorgunluğun deneyimlemesiyle hastanın tedavi sonrasında meslek yaşamına dönememesi ya da dönse bile hastalık öncesi mesleğini sürdürmede göstermiş olduğu performansını da azaltması olası sosyo ekonomik sorunları beraberinde getirir. Burada yaşanan ekonomik kayıp sadece hasta için söz konusu değildir. Hastanın evde bakımını üstelenen hasta yakınları bakıma harcadıkları zaman yüzünden ev işlerinde yardım gereksinimi ortaya çıkması gibi çalışma sürelerinde sınırlanırlar. Curt ve ark.<sup>1</sup> 177 kanser hastasını kapsayan bir izlem çalışması gerçekleştirmişlerdir. Çalışmaya katılanların yaklaşık % 77'si en az bir ay yorgunluk belirtisi sorunu yaşadığını, % 75'inin ise iş yerlerini değiştirdiklerini, artık çalışmadıklarını ya da mesleklerini değiştirmek zorunda kaldıklarını saptamışlardır. Cinsiyetle meslek bırakma arasında yapılan istatistiksel karşılaştırmada erkeklerin kadın hastalara oranla daha yüksek oranda mesleklerini bırakmak zorunda kaldıkları görülmüştür. % 43 erkeğe karşı %24 kadın işlerinden ayrıldıklarını söylemişlerdir. Birçok hastada ev işlerinde yardıma gereksinim duyduklarını ifade etmişlerdir.

Yorgunluk hastalar tarafından sübjektif olarak algılanan bir belirtidir. Yaşanan yorgunluğun tedavi sonrasında genellikle evde bakım ekibinde çalışan sağlık personelinin tedavi ve bakımesnasında hastalarda karşılaşmaları olası bir sorundur. Bu nedenle ekipte yer alan personelin bu konuda bilgilendirilmesi erken tanı açısından önemlidir. Curt ve arkadaşlarının<sup>1</sup> yapmış oldukları araştırmada çalışmaya katılan hastaların %8'i deneyimledikleri yorgunluk için belirli bir zaman bildirmemişlerdir. Yorgunluğun hasta tarafından sübjektif algılanan bir belirti olmasıyla hastalar kısa bir süre sonra bu sorunun kendiliğinden ortadan kalkacağını düşündüğünden herhangi bir önlem alma gereği duymayabilirler. Örneğin yaşlı hastalar (65 ve üstü) genç hastalara göre daha az oranda yorgunluğu

sorun olarak dile getirir. Bu oran yaşlı hastalar da % 3 iken gençlerde % 16 olarak saptanır.

#### **Tedavi ve Bakım Yaklaşımları**

Kanserde görülen yorgunluğun etiyolojisi çok boyutlu ve oldukça karmaşıktır. Ortaya çıkmasına neden olacak birçok biyo-psikososyal faktörün sistematik bir analizi henüz yapılmamıştır<sup>37</sup>. Bu yorgunluğun halen kanser hastaları için tanılanamayan ve sıklıkla tedavide başarıya ulaşılamadan veya tedavi edilemeden kalması anlamına gelir. 1998'de yorgunluk girişim komisyonunun kriterlerini uluslararası sınıflandırma da (ICD-10: International Classification of Diseases and Related Health Problems, 10th revision) sunmuştur<sup>23,30</sup>. ICD-10, günümüze kadar bu belirtiler sınıflandırmada yer alıp almayacağıyla ilgili henüz bir karara ulaşamamıştır. Bununla birlikte the National Comprehensive Cancer Network'in sürekli güncellediği yönergelerinde kanser hastalarının yaşaması olası yorgunluk için bilimsel olarak denenmiş tıbbi ve tıbbi olmayan girişimler önerir<sup>15</sup>.

#### **Tıbbi Girişimler**

Yorgunlukta ilaç tedavisi uyku bozukluğu ve hastanın yaşamakta olduğu aneminin tedavisinde çoğunlukla gündeme gelir. Bir meta analizi çalışmasında eritropoietin, psikolojik uyarıcılar, antidepressanlar, ve steroidlerin kansere bağlı yorgunluğa etkisi incelenmiştir<sup>42</sup>. Metilfenidatin test edildiği iki araştırmanın yalnızca birisinde yorgunluğun giderilmesinde önemli etkisinin olduğu saptanmıştır<sup>43</sup>.

**Tablo 4.** Kanser de yaşanan yorgunluk için tedavi seçenekleri

1. Tıbbi girişimler (uyku bozukluğuna yönelik veya anemi tedavisine yönelik tıbbi girişimler gibi)
2. Tıbbi olmayan girişimler (fiziksel egzersizler, psiko-sosyal girişimler, beslenme danışmanlığı ve uyku bozukluğunun tedavisi)
3. Hasta yakınının yorgunluğun görülme biçimleri ve süresi hakkında eğitilmesi
4. Genel uygulamalar (günlük yaşamın yapılandırılması gibi)

Anemisi olan hastalara eritropoietin verilmesiyle ilgili yapılan araştırmalarda yorgunluğun giderilmesinde daha iyi sonuçlar elde edilmiştir (Hemoglobin <12g/dl)<sup>44</sup>. Bununla birlikte kanser hastalarının deneyimledikleri yorgunluğun anemiden kaynaklanabileceği tam olarak açıklanamamıştır. Eritropoetin verilen hastalarından yalnızca %20`sinde yorgunluk şikayetinin düzeldiği saptanmıştır<sup>44</sup>. Araştırmalarda hastalarda steroidlerin ve antidepresanların kullanımında yorgunluğun düzelmesiyle ilgili şu ana kadar herhangi bir anlamlı ilişki saptanmamıştır.

#### **Tıbbi Olmayan Girişimler**

Yorgunlukta tıbbi olmayan girişimler;

- Fiziksel Aktiviteler
- Özel girişimler (Uyku bozukluğunda davranış terapisi gibi)
- Hasta ve yakınlarına yorgunluğun görülme biçimleri ve süresiyle ilgili eğitim ve danışmanlık yapılması
- Genel stratejiler (günün yapılandırılması, günlük yaşamdaki sorumlulukların paylaşımı, çalışma saatlerinin bireyin deneyimlediği yorgunluk sorununa göre düzenlenmesi)den oluşur<sup>23</sup>.

#### **Fiziksel Aktivitelerin Artırılması**

Hastalara önerilen düzenli sporla hedeflenen hastanın genel kondisyonunu ve kas oluşumuna yardımcı olmasıdır. Sistemik yapılan bir gözden geçirme çalışmasında de Vries ve arkadaşları<sup>25</sup> örneklem büyüklükleri 14 ila 155 arasında değişen 14 araştırmada fiziksel aktivitenin yorgunluğa olan etkisini incelemiştir. Çalışmaların çoğunluğu tedavi sonrası hasta grupları üzerinde

yapılmıştır (ışın ve kemoterapi en fazla üç hafta sonra). Bu araştırmaların 8`inde spor programı uzman bir rehberlik altında gerçekleştirilirken, altısında ise gözetim olmadan program gerçekleştirilmiştir. Araştırmalarda kullanılan fiziksel aktiviteyle ilgili girişimler, biçimi, yoğunluğu ve süresi oldukça çeşitlidir. Söz konusu araştırmalarda incelenen spor programlarının hemen hepsinin yorgunluk üzerinde pozitif etkisi olduğu belirlenmiştir. İki araştırmada spor programının süresinin yorgunluğa etkisi arasında olumlu ilişki bulunmuştur<sup>45,46</sup>.

Fiziksel aktivitenin günlük yaşamın bir parçası haline getirilmesi hastalarda yorgunluğun tedavisinde önemli bir katkısı vardır<sup>15</sup>. Aktivitelerle birlikte bireyin kondisyon ve işlevsellik ruhsal durum algılanması pozitif olarak etkilendir. Burada yinede doz-cevap ilişkisi örneğin hastalığın evresi, kanserin türü ile spor programının yoğunluğu arasındaki uygunluk halen yanıtlanması gereken sorular arasındadır.

### **Psiko-sosyal Girişimler**

Vries ve arkadaşlarının yapmış oldukları meta analizinde<sup>25</sup>, psiko-sosyal girişimlerin bilişsel terapi, grup veya bireysel terapi, stres yönetimi, problem çözme eğitimi, başa çıkma stratejilerinin güçlendirilmesi, psiko-eğitim, bireysel danışmanlık (bireysel veya telefonda yapılan danışmanlıklar), gevşeme egzersizleri ve biblioterapi gibi yöntemlerden oluştuğunu saptamışlardır. Sıklıkla çalışmalarda bu girişimlerin bir kombinasyonu kullanılmıştır. Bu girişimlerin kullanım tekniklerin niteliği ve yoğunluğu oldukça çeşitlilik göstermektedir (örneğin 3 ile 10 arasında hasta görüşmesi gibi). Brown ve arkadaşları<sup>46</sup> dört hafta süren sekiz oturumdan oluşan yapılandırılmış hasta eğitimi çalışmasında ışın terapisi esnasında kontrol grubunda görülen yorgunluk da iyileşme saptamışlardır. Yazarlar araştırmaları sonucunda akut bir tedavi gören hastalarda psiko-eğitimin ters etki yaratığını hatta ışın tedavisinin psikolojik sıkıntıyı konuya odaklanması halinde daha da artırabileceği şeklinde yorumlamışlardır. Psiko-sosyal süreçler az yada çok yapılandırılmış psikolojik desteği, psiko-eğitimi ve

yapılandırılmış psikoterapi sürecini kapsar. Bir kaç istisna dışında kullanılan tüm girişimlerde hastalarda görülen yorgunlukta iyileşme olduğu saptanmıştır.

### **Hasta Eğitimi**

Tedavi sonrası yorgunlukla mücadelede hastanın bireysel başa çıkma stratejileri ön plana çıkar. Hasta eğitimi (başla çıkma teknikleri ve yapılandırılmış bilgilendirme gibi) özellikle kronik hastalığı olan bireylerde (astım ve diyabet gibi) etkin olarak kullanılır. Uygulama alanlarında artık günümüzde tedaviden sonra yorgunlukla bireysel mücadelede kanıta dayalı hasta eğitimi hizmetleri kullanılmaktadır. Bu, ayakta tedavi gören hasta veya tedavi sonrası hastanın evde bakımının devamlılığının sağlanması için oluşur. Hasta eğitimi altı oturumdan oluşur (Tablo 5). Sunumlar, grup tartışmaları, bireysel çalışma, davranış eğitimi (çeşitli egzersizlerin kullanımı) yöntem olarak kullanılır. Hastalara oturumların özetinin yer aldığı notlar, sporla ilgili broşürler, DVD/CD ve enerji günlüğü verilir. Bu programın amacı yorgunluğun giderilmesi ve hastaların günlük yaşamının daha iyi bir şekilde yapılandırılmasının sağlanmasıdır. Programda kullanılan strateji ve tekniklerin temelinde bilişsel, duygusal ve davranışsal alanda etki gösterebilmesi için davranış tedavisi kullanılır. Hastanın bireysel hedefleri de oluşturulmuş programa dahil edilir<sup>48</sup>.

### **Diğer Girişimler, Sağlık Personeli ve Hasta ilişkisi**

Zengin içerikli hasta eğitimin yanı sıra hastaya başka önerilerde bulunabilir. Örneğin hastanın kendi yorgunluğuyla ilgili günlük tutmasından deney imlemekte olduğu yorgunluğunun gözlemlenmesi açısından oldukça yardımcı olacağı açıklanabilir. Ya da günlük yaşamının yapılandırılmasının ne kadar önemli olduğu ve bazı sorumluluklarını aile üyelerine veya birlikte yaşamakta olduğu bireylere bırakabileceği veykendisinin de aktif gevşeme tekniklerini kullanarak yorgunlukla bireysel olarak başla çıkabileceği hastaya ifade edilir. Diğer yandan hastanın yorgunluk sorunu yaşadığı ve bu sorunun tedavi edilmesi gerektiği hastanın sağlık personeliyle olan ilişkisine dayanır<sup>37,48</sup>. Bu alanda



yeterli bilgi sahibi sağlık personeli hastanın bu sorununu fark edebilecek ve ileride ortaya çıkması olası psiko-sosyal sorunları engelleyecektir.

**Tablo 5.** Hasta eğitimin konu ve amaçları<sup>48</sup>

Modül	Konu ve amaçlar	Özellikler
0	Genel eğitici notları	Eğitimin uygulanmasıyla ilgili didaktik ve metodolojik notlar
1	Yorgunluğun görülme biçimleri	Yorgunluğun duygusal, bilişsel ve fiziksel alanlarındaki görülme biçimleriyle kendi belirtilerinde tanıdır.
2	Yorgunluğun tedavisi ve nedeni	Hastaya hastalık kavramıyla ilgili kendi görüşlerinin açıklaması için zaman verilir. Ardından yorgunluğa neden olabilecek biyo-psiko-sosyal modeller açıklanarak o ana kadar kanıta dayalı olarak elde edilmiş tedavi seçenekleri sunularak tartışılması sağlanır.
3	Zaman ve enerji yönetimi	Hastaya günlük yaşamını biçimlendirmesinde seçenekler sunulur ve bu seçenekler tartışılır. Hastanın kendini hangi işleri yaptığında kendisine çok kolay geldiği veya hangi işlerin kendini aşırı yorgun hissetmesine yol açtığı arasında bir denge oluşturmasının sağlanır. Günlük yaşamdaki aktivite seviyesinin adım adım artırılması
4	Sağlıklı uyku ve keyif alma	Hastanın kendisine uygun uyku-uyanma ritmini geliştirmesinin sağlanması. Keyif alma ve egzersizlerle hastanın kendi benliğini güçlendirmesini hedefler.
5	Duyguların bilinçli kullanımı ve yönlendirilmesi	Hasta negatif duygularına nasıl etki edip pozitif duygularını aktive edeceğini öğrenir.
6	Günlük yaşamın biçimlendirilmesi	Edilen bilginin uygulamaya geçirilmesi-ortaya çıkması olası engellerin tartışılıp bu engellerle başa çıkmayı sağlayacak kaynakların saptanması-
Yorgunlukla bireysel mücadele-kendi kendine yönetim programı		

### Sonuç

Yorgunluk kanserin tedavi ve sonrasında tedavi edilmesi en zor yan etki olarak tanımlanır. Tanılanmaz veya varlığı kabul edilmediğinde hasta için

zorunlu bir yazgıdır. Yorgunluğun nedenleri ve tedavi stratejileri henüz araştırma aşamasındadır. Bununla birlikte yorgunluktaki olası boyutları içeren sistematik bir ölçüm aracıyla hastanın düzenli olarak yorgunluk seviyesinin değerlendirilmesi yararlı olacaktır. Yorgunluk işlevselliğini, yaşam kalitesini ve bireyin kendisini iyi hissetmesini olumsuz etkiler. Bu yüzden yorgunluğun tedavi edilmesi önemlidir. Yorgunlukta tam etkili bir tedaviden söz etmek mümkün olmasa da metabolik bozuklukların giderilmesinin yanı sıra, fiziksel aktivite, hastalıkla başa çıkmaya yardımcı olacak psiko-onkolojik girişimler ve hasta eğitimi gibi tedavi girişimleri arasında sayılabilir. Tedavi seçenekleri arasında hangisinin daha fazla etkili olduğuyla ilgili kesin bir sonuca ulaşılabilmesi için bu alanda daha fazla araştırma gereksinim vardır.

### Kaynaklar

1. Curt GA, Breitbart W, Cella D et al. Impact of cancer-related fatigue on the lives of patients: new findings from the Fatigue coalition. *Oncologist*. 2000; 5:553–60.
2. Hickok JT, Morrow GR, Roscoe JA et al. Occurrence, severity, and longitudinal course of twelve common symptoms in 1129 consecutive patients during radiotherapy for cancer. *J Pain Symptom Manage*. 2005; 30:433–42.
3. MorrowGR, Andrews PL, Hickok JT et al. Fatigue associated with cancer and its treatment. *Support Care Cancer*.2002;10:389–98.
4. Bower JE, Ganz PA, Desmond KA et al. Fatigue in long-term breast carcinoma survivors: a longitudinal investigation. *Cancer*. 2006;106:751–7.
5. Serevas P, Gielissen M, Verhagen S, Bleijenberg G. The course of severe fatigue in disease-free breast-cancer patients: a longitudinal study. *Psychooncology*. 2007; 16:787–95.
6. National Comprehensive Cancer Network. Cancer- Related Fatigue. *Clinical Practice Guidelines in Oncology TM*, 2010.
7. Mendoza TR, Wang XS, Cleeland CS et al. The rapid assessment of fatigue severity in cancer patients: use of the Brief Fatigue Inventory. *Cancer* 1999;85:1186–96.
8. Dodd MJ, Miaskowski C, Paul SM. Symptom clusters and their effect on the functional status of patients with cancer. *Oncol Nurs Forum* 2001;28: 465–70.
9. Fox SW, Lyon DE. Symptom clusters and quality of life in survivors of lung cancer. *Oncol Nurs Forum* 2006; 33:931–6.

10. Fox SW, Lyon D. Symptom clusters and quality of life in survivors of ovarian cancer. *Cancer Nurs* 2007;30:354–61.
11. Bağ, B. Psiko-Onkoloji, Psikososyal Sorunlar ve Ölçüm Yöntemleri. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar-Current Approaches in Psychiatry* 2012; 4:449-64.
12. Vogelzang NJ, Breitbart W, Cella D. Patient, caregiver, and oncologist perceptions of cancer related fatigue: results of a tripart assessment survey: The fatigue coalition. *Semin Hematol* 1997; 34:4–12.
13. Barton-Burke M. Cancer-related fatigue and sleep disturbances. Further research on the prevalence of these two symptoms in long-term cancer survivors can inform education, policy, and clinical practice. *Am J Nurs*. 2006; 106:72–7.
14. Prue G, Rankin J, Allen J. Cancer-related fatigue: a critical appraisal. *Eur J Cancer*. 2006; 42:846–63.
15. National Comprehensive Cancer Network. Clinical practice guidelines in oncology. Cancer related fatigue. 2011. Online <http://www.nccn.org>.
16. Stone P, Richards M, A'Hern R, Hardy J. A study to investigate the prevalence, severity and correlates of fatigue among patients with cancer in comparison with a control group of volunteers without cancer. *Ann Oncol*. 2000; 11:561–7.
17. Servaes P, Verhagen C, Bleijenberg G. Fatigue in cancer patient during and after treatment: prevalence, correlates and interventions. *Eur J Cancer*. 2002; 38:27–43.
18. Loge JH, Abrahamsen AF, Ekeberg O, Kaasa S. Hodgkin's disease survivors more fatigued than the general population. *J Clin Oncol*. 1999; 17: 253–61.
19. Cella D. Factors influencing quality of life in cancer patients: anemia and fatigue. *Semin Oncol*. 1998; 25: 43–6.
20. Gabrilove JL, Cleeland CS, Livingston RB et al. Clinical evaluation of once-weekly dosing of epoetin alfa in chemotherapy patients: improvements in hemoglobin and quality of life are similar to three-times-weekly dosing. *J Clin Oncol*. 2001 ; 19: 2875–82.
21. Ruffer JU, Flechtner H, Heim M et al. Cancer fatigue syndrome. *Versicherungsmed*. 2003;55: 3–7.
22. Forkel S, Krischke NR, Berger D et al. Do control beliefs suggest good quality of life? *Psychooncology*. 2001; 10:46.
23. Ruffer JU, F H. Fatigue-Diagnostik, klinische Implikationen und Therapie. *Onkologe*. 2006; 12: 36–40.
24. Roscoe JA, Morrow GR, Hickok JT et al. Temporal interrelationships among fatigue, circadian rhythm and depression in breast cancer patients undergoing chemotherapy treatment. *Support Care Cancer*. 2002; 10:329–36.
25. de Vries U de, Reif K, Stuhldreher N et al. Tumorbedingte Fatigue. *Z Gesundheitspsychol*. 2009; 17:170–184.
26. Visser MR, Smets EM. Fatigue, depression and quality of life in cancer patients: how are they related? *Support Care Cancer*. 1998; 6:101.

27. Piper B, Lindsey A, Dodd M et al. The development of an instrument to measure the subjective dimension of fatigue. In: *Key Aspects Of Comfort : Management Of Pain, Fatigue And Nausea*. Funk S, Tornquist E, Champagne M et al. (eds.). Springer, New York. 1989.
28. Glaus A. Fatigue in patients with cancer. Analysis and assessment. *Recent Results Cancer Res*. 1998; 145: 72.
29. Okuyama T, Akechi T, Kugaya A, Okamura H, Shima Y, Maruguchi M et al. (2000): Development and validation of the cancer fatigue scale: a brief, three-dimensional, self-rating scale for assessment of fatigue in cancer patients. *J Pain Symptom Manage*. 2000; 19: 5.
30. Cella D, Davis K, Breitbart W, Curt G (2001) Cancer-related fatigue: prevalence of proposed diagnostic criteria in a United States sample of cancer survivors. *J Clin Oncol*. 2001;19: 3385.
31. Loge JH, Abrahamsen AF, Ekeberg O, Kaasa S. Fatigue and psychiatric morbidity among Hodgkin's disease survivors. *J Pain Symptom Manage*. 2000; 19:91–9.
32. Higgins SC, Montgomery GH, Raptis G, Bovbjerg DH. Effect of pretreatment distress on daily fatigue after chemotherapy for breast cancer. *J Oncol Pract*. 2008; 4:59–63.
33. Crawford J, Gabrilove JL. Therapeutic options for anemia and fatigue. 2000. <http://oncology.medscape.com/>.
34. Stone P, Richards M, A'Hern R, Hardy J. A study to investigate the prevalence, severity and correlates of fatigue among patients with cancer in comparison with a control group of volunteers without cancer. *Ann Oncol*. 2000; 11:561–7.
35. Hopwood P, Stephens RJ. Depression in patients with lung cancer: prevalence and risk factors derived from quality-of-life data. *J Clin Oncol*. 2000;18:893–903.
36. Brown MS, Kroenke MD. Cancer-related fatigue and its associations with depression and anxiety: a systematic review. *Psychosomatics*. 2009; 50:440–7.
37. Ryan JL, Carroll JK, Ryan EP et al. Mechanisms of cancer-related fatigue. *Oncologist*. 2007; 12:22–34.
38. Beck SL, Dudley WN, Barsevick A (2005) Pain, sleep disturbance, and fatigue in patients with cancer: using a mediation model to test a symptom cluster. *Oncol Nurs Forum*. 2005; 32:48–55.
39. Mallinson T, Cella D, Cashy J, Holzner B. Giving meaning to measure: linking self-reported fatigue and function to performance of everyday activities. *J Pain Symptom Manage*. 2006; 31:229–41.
40. Ahlberg K, Ekman T, Gaston-Johansson F. Fatigue, psychological distress, coping resources, and functional status during radiotherapy for uterine cancer. *Oncol Nurs Forum*. 2005; 32:633–640.
41. Savard J, Simard S, Blanchet J et al. Prevalence, clinical characteristics, and risk factors for insomnia in the context of breast cancer. *Sleep* 2001; 24:583–90.
42. Minton O, Richardson A, Sharpe M et al. A systematic review and meta-analysis of the Pharmacological treatment of cancer-related fatigue. *J Natl Cancer Inst*. 2008; 100: 1155-66.

43. Bruera E, Valero V, Driver L et al. Patient-controlled methylphenidate for cancer fatigue: a double-blind, randomized, placebo-controlled trial. *J Clin Oncol.* 2006; 24: 2073-78.
44. Jones M, Schenkel B, Just J, Fallowfield L. Epoetin alfa improves quality of life in patients with cancer. *Cancer.* 2004; 101: 1720-32.
45. Mock V, Pickett M, Ropka ME et al. Fatigue and quality of life outcomes of exercise during cancer treatment. *Cancer Pract.* 2001; 9:119–27.
46. Morrow GR, Andrews PL, Hickok JT et al. Fatigue associated with cancer and its treatment. *Support Care Cancer* 2002; 10: 389-98.
47. Brown P, Clark MM, Atherton P et al. Will improvement in quality of life (QOL) impact fatigue in patients receiving radiation therapy for advanced cancer? *Am J Clin Oncol.*2006; 29: 52–8.
48. de Vriesu, Reif K, Petermann F. Tumorbedingte Fatigue und ihre psychosozialen Hilfen. *Urologe* 2012; 51:413–421.

**Yazışma Adresi:**

Beyhan Bağ  
Karl-Follen Strasse 5  
35394 Giessen, GERMANY

e-mail: beyhanbag@yahoo.com