

Çocukların kansere bağlı yaşadıkları semptomlar ve yorgunluğa ebeveyn bakışı

Parental views regarding symptoms in children with cancer and recognition of cancer-related fatigue

Hatice BAL YILMAZ,¹ Gonca KARAYAĞIZ MUSLU,¹ Fatma TAŞ,¹ Zümrüt BAŞBAKKAL,¹ Mehmet KANTAR²

¹Ege Üniversitesi, Hemşirelik Yüksek Okulu, İzmir; ²Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, İzmir.

AMAÇ

Tanımlayıcı çalışma, pediatrik onkoloji kliniklerinde tedavi gören çocukların ebeveynlerinin kansere bağlı semptomlara ilişkin gözlemlerini ve yorgunlukla ilgili görüşlerini belirlemek amacı ile yapıldı.

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırma, İzmir ilinde bulunan dört hastanenin pediatrik onkoloji kliniklerinde çocukları yatan 89 ebeveyn ile yapıldı. Araştırma verileri 13 sorudan oluşan anket formu kullanılarak toplandı.

BULGULAR

Ebeveynlerin çocuklarında, saç dökülmesini çok sık (%48.3); yorgunluk (%49.4), bulantı-kusma (%34.8), kaygı-endişe (%24.7) ve tad değişikliğini (%23.6) orta düzeyde; kabızlık-ışhal (%28.1), ağrı (%27), uyku güçlüğü (%12.4) ve solunum güçlüğü (%7.9) çok az düzeyde gözlemledikleri saptandı. Çocukların kanser yorgunluğu nedeniyle, %43.8'inin ders çalışma aktiviteleri, %39.3'ünün arkadaşlık ilişkisi, %37.1'inin moral, %36'sının oyun aktiviteleri, %29.2'sinin yaşam enerjisi ve %28.1'inin aile ilişkisinin çok fazla etkilendiği saptandı.

SONUÇ

Ebeveynlerin çocuklarında kansere bağlı semptomları tanımlayabildikleri ve yorgunluğun çocuklarının yaşamı üzerinde önemli düzeyde etkisi olduğunu düşündükleri bulunmuştur.

Anahtar sözcükler: Kansere bağlı yorgunluk; kanser; çocuk; ebeveyn.

OBJECTIVES

This descriptive study aimed to assess parental knowledge regarding cancer-related symptoms and their attitude regarding fatigue in children treated for cancer.

METHODS

This study included 89 parents of children with cancer who were being treated in the pediatric oncology clinics of four hospitals in İzmir. A questionnaire form consisting of 13 items was used to collect data.

RESULTS

Parents observed severe alopecia in 48.3%, fatigue in 49.4%, nausea-vomiting in 34.8%, anxiety in 24.7%, moderate taste change in 23.6%; constipation/diarrhea in 28.1%, pain in 7%, sleeping difficulty in 12.4%, and rare respiratory distress in 7.9%. Parents reported cancer-related fatigue severely affecting their children's school activity in 43.8%, friendships in 39.3%, psychology in 37.1%, play activity in 36%, energy in 29.2%, and family relationships in 28.1%.

CONCLUSION

We determined that parents were able to assess their child's cancer-related symptoms, as well as the fatigue that affected their child's quality of life.

Key words: Cancer-related fatigue; cancer; child; parents.

Kanser tedavisi boyunca hastalar tarafından en rahatsız edici semptomlardan biri olarak tanımlanan yorgunluk, kanserli hasta bakımında önemli bir alan oluşturmaktadır.^[1] Yorgunluk birçok insanın periyodik olarak yaşadığı konforda bozulma, güçsüzlük ve performansın düşmesi gibi durumların eşlik ettiği genel bir histir.^[2] Kansere bağlı yorgunluk bireylerde fiziksel, bilişsel ve duygusal etkilere neden olan bireye özgü subjektif ve çok boyutlu bir kavramdır. Ayrıca, yorgunluk bireyin iyilik halini, günlük yaşam aktivitelerini yerine getirme becerisini, aile ve arkadaşları olan ilişkisini ve hastalığa bağlı problemlere katlanma durumunu etkileyebilmektedir.^[3] Literatürde kanser tedavisi gören çocuk ve genç hastalarda kansere bağlı yorgunluğun %70-100 oranında görüldüğü bildirilmektedir.^[1,4-8]

Kanser hastalarında yorgunluğun sebepleri çok belirgin değildir. Ancak, yorgunluk kemoterapi ve radyoterapinin toksik birikimi,^[9] kronik ağrı, hipermetabolizmanın eşlik ettiği tümör büyümesi, enfeksiyonlar, anemi, ameliyat, depresyon, anksiyete, bulantı, elektrolit bozuklukları, uyku sorunları ya da hastalığa eşlik eden diğer sorunların giderilmesine yönelik kullanılan ilaçların yan etkisine bağlı olarak da gelişebilir.^[2,10-13]

Kansere bağlı yorgunluk, kişide yaşam kalitesinde azalma, uykusuzluk, tad değişikliği, motivasyonda azalma, depresyon, kendi bakımını yapamama, enerjide azalma ve güçsüzlük gibi semptomlara yol açmaktadır.^[1,2,9,11,13,14]

Kansere bağlı yorgunluğun klinikte bir problem olarak tanınması oldukça yenidir ve bu alanda kanserli çocukların ebeveynlerinin farkındalık düzeyi ile ilgili çalışmalar da sınırlıdır.

Bu araştırma, pediatrik onkoloji kliniklerinde tedavi gören çocukların ebeveynlerinin kansere bağlı semptomlara ilişkin gözlemlerini ve yorgunlukla ilgili görüşlerini belirlemek amacı ile tanımlayıcı olarak yapıldı.

GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışma, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Pediatrik Onkoloji Kliniği, Dr. Behçet Uz Çocuk Hastalıkları ve Cerrahisi Eğitim ve Araştırma

Hastanesi Onkoloji Kliniği, Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Pediatrik Onkoloji Kliniği, İzmir Tepecik Eğitim Hastanesi Pediatrik Onkoloji Kliniği'nde yürütüldü. Çalışmanın örneklemini, 1-28 Şubat 2008 tarihleri arasında yatan 89 hastanın ebeveyni oluşturdu. Çocukların %34.8'i (n=31) lösemi, %16.9'u (n=15) lenfoma, %15.7'si (n=14) yumuşak doku tümörleri, %10.1'i (n=9) merkezi sinir sistemi tümörleri ve %22.5'i (n=20) diğer tümör tanımlarını aldı. Çocukların yaş ortalaması 10.3±4.6 yıl idi; tedavi süresinin %34.8'inde 1-4 ay, %38.2'sinde 5-9 ay ve %27'sinde 10 ay ve üzeri olduğu belirlendi (Tablo 1).

Veri toplama aracı olarak ebeveyn anket formu kullanıldı. Anket formu, araştırmacılar tarafından literatür ışığında^[9,13,14] hazırlandı ve toplam 13 soruyu içerdi. Anket formu, ebeveynlerin sosyode-

Tablo 1

Kanserli çocukların ve ebeveynlerinin sosyodemografik özellikleri

Özellikler	Sayı	Yüzde
Görüşme yapılan ebeveyn		
Anne	72	80.9
Baba	4	4.5
Diğer	13	14.6
Öğrenim durumu		
Okur yazar değil	13	14.6
İlkokul	44	49.4
Ortaokul	13	14.6
Lise	15	16.9
Üniversite	4	4.5
Meslek		
Ev hanımı	77	86.5
Memur	4	4.5
İşçi	5	5.6
Emekli	3	3.4
Çocuğun tanısı		
Lösemi	31	34.8
Lenfoma	15	16.9
Yumuşak doku tümörleri	14	15.7
Merkezi sinir sistemi tümörleri	9	10.1
Diğer	20	22.5
Tedavi süresi (ay)		
1-4	31	34.8
5-9	34	38.2
>10	24	27.0
Toplam	89	100.0

Tablo 2

Kanserli çocukların yaşadığı semptomların dağılımı (n=89)

Semptomlar	Hiç		Çok az		Orta düzeyde		Oldukça sık		Çok sık	
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde
Kaygı - endişe	32	36.0	13	14.6	22	24.7	12	13.5	10	11.2
Tad değişiklikleri	26	29.2	16	18.0	21	23.6	18	20.2	8	9.0
Saç dökülmesi	7	7.9	6	6.7	10	11.2	23	25.8	43	48.3
Yorgunluk	5	5.6	9	10.1	44	49.4	18	20.2	13	14.6
Kabızlık - ishal	39	43.8	25	28.1	12	13.5	6	6.7	7	7.9
Ağrı	31	34.8	24	27.0	19	21.3	7	7.9	8	9.0
Bulantı - kusma	21	23.6	17	19.1	31	34.8	15	16.9	5	5.6
Uyku güçlüğü	58	65.2	11	12.4	8	9.0	10	11.2	2	2.2
Solunum güçlüğü	73	82.0	7	7.9	6	6.7	3	3.4	0	0.0

mografik özellikleri, çocuklarının tanısı, tedavi süresi, çocuklarında en sık görülen semptomlar, yorgunluğun çocuklarının yaşamına etkisi ve yorgunluğu azaltmak için yaptıkları girişimleri içerdi.

Ön çalışma olarak, anket formundaki soruların anlaşılabilirliğini belirlemek için pediatrik onkoloji kliniğinde yatan dört çocuğun ebeveynine form uygulandı, sorularda bir değişiklik yapılmadı. Araştırma öncesi araştırmanın yürütüldüğü kurumlardan ve Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Etik Kurulu'ndan yazılı izin alındı. Çalışmanın amacı ebeveynlere anlatıldı ve aydınlatılmış onam alındı. Bu süreçte izin alınan hastanelerin pediatrik onkoloji kliniğinde yatan çocukların ebeveynlerine araştırmacılar tarafından anket formu yüz yüze görüşülerek uygulandı. Ebeveynlerden çocuklarında gözlemledikleri yorgunluğa ilişkin semptomlar, düzeyleri ve yapmış oldukları uygulamalara ait sorulara cevap vermeleri istendi. Çalışmaya onkolojik tanı alan ve kanser tedavisi (kemoterapi, radyoterapi, cerrahi vs.) üzerinden en az bir ay geçen hastalar alındı. Kanser tedavisine bağlı semptomların ortaya çıkması için bu süre yeterli görüldü. Terminal dönemde olan ve çalışmaya katılmayı kabul etmeyen ebeveyn ve çocuklar araştırmaya dahil (15 ebeveyn) edilmedi. Çocuğu üç yaş ve altı olan ebeveynler çocuklarındaki yorgunluğu belirleyemediklerinden çalışma dışı bırakıldı.

Veriler, sayı ve yüzde olarak verildi. Gruplar arası farklar ki-kare analiziyle değerlendirildi. İ-

tatistiksel olarak $p<0.05$ değeri anlamlı olarak kabul edildi (SPSS 13.0 paket programı, ABD).

BULGULAR

Çalışmaya katılan ebeveynlere çocuklarının yaşadığı semptomlar ve düzeyleri sorulduğunda, saç dökülmesini çok sık (%48.3); yorgunluk (%49.4), bulantı-kusma (%34.8), kaygı-endişe (%24.7) ve tad değişikliğini (%23.6) orta düzeyde; kabızlık-ishal (%28.1), ağrı (%27.0), uyku güçlüğü (%12.4) ve solunum güçlüğünü (%7.9) çok az düzeyde deneyimlediklerini ifade ettiler (Tablo 2). Kanserli çocukların tanı ve tedavi süresi ile yaşadıkları semptomlar arasında anlamlı bir fark saptanmadı ($p<0.05$).

Ebeveynlere kanserli çocuklarının yorgunluğa bağlı yaşam alanlarının etkilenme düzeyi sorulduğunda, %43.8'inin ders çalışma aktivitelerinin, %39.3'ünün arkadaşları ile olan ilişkisinin, %37.1'inin moralinin, %36.0'ının oyun aktivitelerinin, %29.2'sinin yaşam enerjisinin ve %28.1'inin diğer aile üyeleri ile olan ilişkisinin çok fazla düzeyde etkilendiği ifade edildi (Tablo 3). Kanserli çocukların tanı ve tedavi süresi ile yorgunluğa bağlı yaşamlarının etkilenme alanları arasında anlamlı bir fark saptanmadı ($p<0.05$).

Çalışmaya katılan ebeveynlerin %44.9'u (n=40) kansere bağlı yorgunluğun çeşitli yollarla azaltılabileceğini ifade etti. Ebeveynlerin yorgunluğu gidermek için uyguladıkları yöntemler arasında, dik-

Tablo 3

Kanserli çocukların yorgunluğa bağlı yaşamlarının etkilenme düzeyi (n=89)

Etkilendiği alan	Hiç etkilemiyor		Çok az etkiliyor		Orta düzeyde etkiliyor		Fazla etkiliyor		Çok fazla etkiliyor	
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde
Moral durumu	11	12.4	13	14.6	25	28.1	7	7.9	33	37.1
Diğer aile üyeleri ile olan ilişkisi	25	28.1	17	19.1	14	15.7	8	9.0	25	28.1
Arkadaşları ile olan ilişkisi	12	13.5	15	16.9	18	20.2	9	10.1	35	39.3
Yaşam enerjisi	15	16.9	17	19.1	24	27.0	7	7.9	26	29.2
Oyun aktiviteleri	4	4.5	18	20.2	27	30.3	8	9.0	32	36.0
Ders çalışma aktiviteleri	35	39.3	6	6.7	7	7.9	2	2.2	39	43.8

kati başka yöne çekme (%42.5), dinlenme-uyku (%35), masaj (%15) ve beslenme desteği (%7.5) sağladıkları belirlendi (Şekil 1).

TARTIŞMA

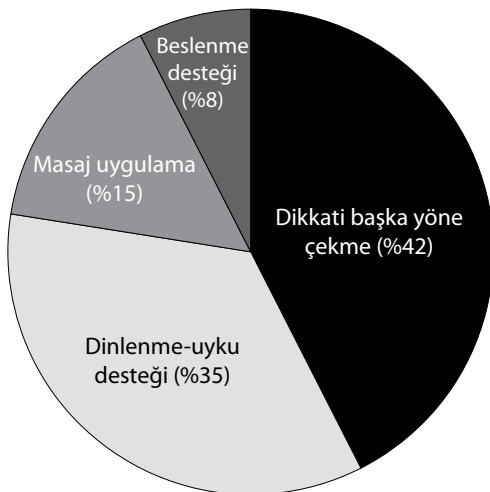
Araştırmada, kanser tedavisi alan çocukların yaşadıkları semptomlar ve kansere bağlı yorgunluk konusunda ebeveynlerin görüşleri belirlenmiştir.

Çalışmamızda çocukların yaşlarının büyük olması ve tanı ve tedavi süresinin uzun olması kansere bağlı semptomların gelişebileceğini düşündürmektedir.

Çalışmaya katılan ebeveynlerin çocuklarında gözlemledikleri semptomlar ve bu semptomların düzeyleri hastalık sürecine bağlı olarak değiş-

kenlik göstermiştir. Ebeveynler çocuklarında saç dökülmesini çok sık, yorgunluk, bulantı-kusma, kaygı-endişe, tad değişikliğini orta düzeyde ve kabızlık-ishal, ağrı, uyku ve solunum güçlüğünü çok az düzeyde yaşadıklarını belirlemiştir. Literatürde kanser tedavisi esnasında görülen semptomları belirlemeye yönelik çalışmaların sayısı gün geçtikçe artmaktadır. Bu süreçte yaygın olarak görülen semptomların başında saç dökülmesinin geldiği belirtilmektedir.^[15] Birçok çalışmada kanserli çocuk ve adolesanlar sıklıkla ağrı, bulantı, kusma, uykusuzluk, yorgunluk, endişe, duygusal ve fiziksel stres semptomları yaşadıkları bildirilmiştir.^[4,16,17]

Gibson ve ark.nın^[14] yapmış oldukları bir çalışmada, kanserli hasta ebeveynleri çocuklarının anksiyete (%42), konstipasyon-diyare (%34), yorgunluk (%49) tad değişikliği (%62), ağrı (%61) ve bulantı-kusma (%48) semptomlarını yaşadıklarını bildirmişlerdir. Bir başka çalışmada, ebeveynlerin %86'sı çocuklarında fiziksel yorgunluk, %76'sı hareketlerde azalma, %73'ü ağrı ve %71'i iştah değişimi yaşadıklarını bildirmiştir.^[18] Kanserli 28 Japon çocukla yapılan bir retrospektif çalışmada, çocukların %72'sinin yorgunluk, %54'ünün anksiyete deneyimledikleri bulunmuştur.^[19] Collins ve ark.nın^[20] 2000 yılında yaptıkları kanserli çocuk ve adolesan çocuklarda yaşam kalitesi ve semptom değerlendirmesi çalışmasında, %50 oranında enerjide azalma, %49.1'inde ağrı, %48.4'ünde uykulu hissetme, %31'inde uykusuzluk semptomlarının yaşandığı saptanmıştır.



Şekil 1. Ebeveynlerin yorgunluğu gidermek için uyguladığı yöntemler.

Kansere bağlı yorgunluğun, kanserli çocukların ağrı, bulantı ve kusmadan daha çok yaşadıkları bir semptom olduğu, ancak subjektif bir durum olması nedeniyle sözel ifadeye dayanması sonucu bu durumun giderilmesini güçleştirdiği bildirilmektedir.

^[4] Yorgunluk semptomu ile ilgili yapılan kalitatif çalışmalarda, kanserli çocuklar yorgunluğu; “yorgunluğumu gözlerimden görebiliyorum”, “benim için koşmak gerçekten zor, bacaklarımda ağırlık asılıymış gibi hissediyorum” şeklinde, ebeveynler ise “hayat tüm aile üyeleri için artık çok yorucu” olarak tanımlamışlardır.^[9,14] Çalışmamızda ebeveynlerin tümü çocuklarının kansere bağlı yorgunluk yaşadığı ve yorgunluğu değişik düzeylerde deneyimlediklerini bildirmiştir. Bununla birlikte çalışmada yaşanan yorgunluğun çocukların yaşam alanlarını farklı düzeylerde etkilediği saptanmıştır. Yapılan çalışmalarda kansere bağlı yorgunluğun enerji düzeyini oldukça etkilediği^[15] ve yorgunluğun fiziksel, mental ve duygusal etkilenimlere neden olduğunu göstermiştir.^[5,21] Benzer şekilde yorgunluğun çocuğun günlük yaşamına etkileri incelendiğinde; sosyal yaşamlarının, okul çalışmalarının, moral durumları ve akranları ile olan ilişkilerinin negatif etkilendiği bulunmuştur.^[4,15] Çalışmamızda ebeveynlere göre kanserli çocukların hastalık sürecinde ders çalışma aktiviteleri, arkadaş ilişkisi, moral durumu, oyun aktiviteleri, yaşam enerjisi ve diğer aile üyeleri ile olan ilişkisinin çok fazla düzeyde etkilendiği bulunmuştur. Bizim çalışma bulgularımız; yorgunluk semptomunun kanserli çocukların emosyonel, bilişsel ve fiziksel alanlarına olumsuz etkilenimleri olduğunu göstermiştir.

Çalışmaya katılan ebeveynlerin yarısına yakını kansere bağlı yorgunluğu dikkati başka yöne çekme, dinlenme-uyku, masaj ve beslenme desteği sağlama gibi yollarla azaltılabileceğini ifade etmişlerdir. Tedavi sürecinde çocukların yanında yer alan ebeveynler çocuklarındaki farklılıkları gözlemekte ve bu durumu yönetmektedirler. Çalışmamızda ebeveynlerin yorgunluğu gidermek için kullandıkları yöntemlerin literatürle paralellik gösterdiği bulunmuştur. Araştırmalarda kansere bağlı yorgunluğu azaltmada, dinlenme, kaliteli uyku, masaj, beslenme, dikkati başka yöne çekme, sosyalleştirme ve kan transfüzyonun etkili olduğu bildirilmiştir.^[10,17] Whitsett ve ark.nın^[17] çalışmasın-

da ebeveynlerin kanserli çocuklarda yorgunluğu azaltmada kullandıkları stratejiler arasında aktivite düzeyini azaltma, dinlenme, bu konuda konuşma ve masaj yaptıkları bulunmuştur. Hastanın yaşadığı yorgunluğu günlük aktivitelerin azalttığı gösterilmiştir.^[22] Bununla birlikte yorgunluk deneyimleyen kanserli çocuklar için egzersiz programları mevcuttur.^[23,24] Ancak, bu programların kansere bağlı yorgunluğa etkisini inceleyen araştırmaların yapılması önerilmektedir.

Sonuç olarak, ebeveynlerin çocuklarında kansere bağlı semptomları tanımlayabildikleri ve bu semptomlardan yorgunluğun, çocukların yaşamı üzerine önemli düzeyde etkisi olduğu bulunmuştur.

Araştırmamızda kansere bağlı yorgunluğu belirlemede ölçek kullanılmamış, ebeveynlerin gözlemleri dikkate alınmıştır. İleride ölçüğe dayalı, ebeveyn ve hasta çocuğu içeren kansere bağlı yorgunluğu belirleyen çalışmaların yapılması önerilir.

KAYNAKLAR

1. Knowles G, Borthwick D, McNamara S, Miller M, Leggot L. Survey of nurses' assessment of cancer-related fatigue. *Eur J Cancer Care (Engl)* 2000;9(2):105-13.
2. Magnusson K, Karlsson E, Palmblad C, Leitner C, Paulson A. Swedish nurses' estimation of fatigue as a symptom in cancer patients--report of a questionnaire. *Eur J Cancer Care (Engl)* 1997;6(3):186-91.
3. Curt GA. The Impact of Fatigue on Patients with Cancer: Overview of FATIGUE 1 and 2. *Oncologist* 2000;5 Suppl 2:9-12.
4. Hinds PS, Hockenberry-Eaton M, Gilger E, Kline N, Burleson C, Bottomley S, Quargnenti A. Comparing patient, parent, and staff descriptions of fatigue in pediatric oncology patients. *Cancer Nurs* 1999;22(4):277-88; quiz 288-9.
5. Davies B, Whitsett SF, Bruce A, McCarthy P. A typology of fatigue in children with cancer. *J Pediatr Oncol Nurs* 2002;19(1):12-21.
6. Langeveld NE, Grootenhuis MA, Voûte PA, de Haan RJ, van den Bos C. No excess fatigue in young adult survivors of childhood cancer. *Eur J Cancer* 2003;39(2):204-14.
7. Eddy L, Cruz M. The relationship between fatigue and quality of life in children with chronic health problems: a systematic review. *J Spec Pediatr Nurs* 2007;12(2):105-14.
8. Mock V, St Ours C, Hall S, Bositis A, Tillery M,

- Belcher A, et al. Using a conceptual model in nursing research--mitigating fatigue in cancer patients. *J Adv Nurs* 2007;58(5):503-12.
9. Hockenberry-Eaton M, Hinds P, O'Neill JB, Alcoser P, Bottomley S, Kline NE, et al. Developing a conceptual model for fatigue in children. *European Journal of Oncology Nursing* 1999;3(1):5-11.
10. Erickson JM. Fatigue in adolescents with cancer: a review of the literature. *Clin J Oncol Nurs* 2004;8(2):139-45.
11. Edwards JL, Gibson F, Richardson A, Sepion B, Ream E. Fatigue in adolescents with and following a cancer diagnosis: developing an evidence base for practice. *Eur J Cancer* 2003;39(18):2671-80.
12. Wagner LI, Cella D. Fatigue and cancer: causes, prevalence and treatment approaches. *Br J Cancer* 2004;91(5):822-8.
13. Gibson F, Edwards J, Sepion B, Richardson A. Cancer-related fatigue in children and young people: survey of healthcare professionals' knowledge and attitudes. *Eur J Oncol Nurs* 2006;10(4):311-6.
14. Gibson F, Garnett M, Richardson A, Edwards J, Sepion B. Heavy to carry: a survey of parents' and healthcare professionals' perceptions of cancer-related fatigue in children and young people. *Cancer Nurs* 2005;28(1):27-35.
15. Langeveld N, Ubbink M, Smets E; Dutch Late Effects Study Group. 'I don't have any energy': The experience of fatigue in young adult survivors of childhood cancer. *Eur J Oncol Nurs* 2000;4(1):20-8.
16. Hedström M, Haglund K, Skolin I, von Essen L. Distressing events for children and adolescents with cancer: child, parent, and nurse perceptions. *J Pediatr Oncol Nurs* 2003;20(3):120-32.
17. Whitsett SF, Gudmundsdottir M, Davies B, McCarthy P, Friedman D. Chemotherapy-related fatigue in childhood cancer: correlates, consequences, and coping strategies. *J Pediatr Oncol Nurs* 2008;25(2):86-96.
18. Jalmsell L, Kreicbergs U, Onelöv E, Steineck G, Henter JI. Symptoms affecting children with malignancies during the last month of life: a nationwide follow-up. *Pediatrics* 2006;117(4):1314-20.
19. Hongo T, Watanabe C, Okada S, Inoue N, Yajima S, Fujii Y, et al. Analysis of the circumstances at the end of life in children with cancer: symptoms, suffering and acceptance. *Pediatr Int* 2003;45(1):60-4.
20. Collins JJ, Byrnes ME, Dunkel IJ, Lapin J, Nadel T, Thaler HT, et al. The measurement of symptoms in children with cancer. *J Pain Symptom Manage* 2000;19(5):363-77.
21. Mooney-Doyle K. An examination of fatigue in advanced childhood cancer. *J Pediatr Oncol Nurs* 2006;23(6):305-10.
22. Yurtsever S. The experience of fatigue in Turkish patients receiving chemotherapy. *Oncol Nurs Forum* 2007;34(3):721-8.
23. Stone P, Ream E, Richardson A, Thomas H, Andrews P, Campbell P, et al. Cancer-related fatigue--a difference of opinion? Results of a multicentre survey of healthcare professionals, patients and caregivers. *Eur J Cancer Care (Engl)* 2003;12(1):20-7.
24. de Nijs EJ, Ros W, Grijpdonck MH. Nursing intervention for fatigue during the treatment for cancer. *Cancer Nurs* 2008;31(3):191-206; quiz 207-8.