

## KANSER HASTASI ÇOCUKLARDA TEDAVİ VE REHABİLİTASYON SÜRECİNDE SPORUN YARARLARI

### THE BENEFITS OF SPORTS TO TREATMENT AND REHABILITATION PROCESS IN CANCER PATIENT CHILDREN

<sup>1</sup>Mesut HEKİM\*

<sup>1</sup>Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Antrenörlük  
Bölümü, Burdur

\*e-mail: mesut.hekim@hotmail.com

#### ÖZET

Günümüzde hareketsiz yaşam tarzı, yanlış beslenme alışkanlıkları, bazı çevresel unsurlar, genetik faktörler ve çeşitli sağlıksız yaşam biçimi davranışları bazı hastalıkların oluşmasına neden olmaktadır. Obezite, diyabet, kalp-damar hastalıkları, kanser ve bazı psikolojik rahatsızlıklar bu hastalıkların başında gelmektedir. Bu hastalıklar içerisinde özellikle kanser hastalığının yaygınlığının sürekli arttığı bilinmektedir. Bu durum ülkelerin kansere karşı yeni tedavi yöntemleri geliştirmelerine zemin hazırlamıştır. Buna karşılık hastalığın yaygınlığı hala yüksek seviyelerdedir. Yetişkin bireylerde olduğu gibi çocuklarda da kanser hastalığı görülme sıklığının geçmiş yıllara göre artış gösterdiği belirtilmektedir. Bu nedenle çocukları kanserden korumak, kanser hastası çocukların tedavi süreçlerini desteklemek, tedavi sürecinden sonra çocukların sağlık kalitelerini arttıracak bazı önemlerin alınması önemli bir durum haline gelmiştir. Literatürde çocukluk çağında kanserle mücadele de spor ve fiziksel aktiviteye katılımın faydalı sonuçlar verdiğine dair araştırma bulguları bulunmaktadır. Ancak ülkemizde bu konuda yapılan araştırmaların sınırlı olduğu görülmüştür. Bu kapsamda yapılan bu çalışmada, çocukluk çağında kanserin önlenmesinde, kanserin tedavi sürecinde, tedavisi tamamlanan çocukların iyileşme süreçlerinde spora katılımın faydaları üzerinde durulmuştur.

**Anahtar kelimeler:** Çocukluk çağı, kanser ve spor, kanser ve rehabilitasyon

#### ABSTRACT

Nowadays, sedentary lifestyle, improper eating habits, some environmental factors, genetic factors and various unhealthy lifestyle behaviors lead to the some diseases. Obesity, diabetes, cardiovascular disease, cancer and psychological disorders are among some of these diseases. The cancer diseases prevalence is know that continuously increasing in this diseases. This situation has prepared the ground for the development of new treatments against cancer of the country. Despite cancer is still high prevalence. Cancer disease in children is reported to increase the incidence compared to previous years as in adults. Therefore, to protect children from cancer, cancer support children's treatment process, removal of some importance to improve the quality of children's health has become an important condition after the treatment process. To fight childhood cancer in the literature are also sport and physical activity participation on research findings that give useful results. However, our country was found to be limited research on this subject. In this context the study was carried out, the prevention of cancer in childhood, in the treatment of cancer, treatment is focused on completion of the children of the benefits of sport participation in the healing process.

**Keywords:** Childhood, cancer and sports, cancer and rehabilitation

**JEL CODES:** L83, I10, I12, I19.

#### GİRİŞ

Kanser kelimesi İngilizce de “yengeç” anlamına gelmektedir. Kanser hastalığına böyle bir benzetme ve tanım yapılmasının temelinde yengeçlerin düşmanını önce kıstırması, dişli kolları ile sıkı sıkı tutması ve daha sonra yavaş yavaş yemesi yatmaktadır. Nitekim kanser hastalığı da uygun tedavi yöntemleri ile müdahale edilmediği zaman insanı giderek zayıflatan ve sonrasında ölüme sürükleyen bir hastalık türüdür (Şenel ve Çirakoğlu, 2003).

Amerika Birleşik Devletleri’nde en yaygın ölüm nedenleri arasında kanser ikinci sırada yer almaktadır. Türkiye’de ise kanserin yaygın ölüm nedenleri arasında ilk dört sırada yer aldığı belirtilmektedir (Aktaran; Kutluk, 2006). Buna karşılık son yıllarda dünyada kanserle

mücadele konusunda geliştirilen yeni tedavi yöntemleri (ışın tedavisi, ameliyat, kemoterapi) kanser hastalarında yaşam süresinin artmasına katkı sağlamıştır (Bag, 2013; San Juan, Wolin & Lucía, 2011). Kanser hastası olan çocukların da son otuz yıllık süre içerisinde yaşam sürelerinde anlamlı bir artış gözlemlendiği rapor edilmiştir (Güneş, 2009).

Yeni tedavi yöntemleri sayesinde kanser hastalığı ölümcül hastalıklar kategorisinden çıkarılarak kronik hastalıklar kategorisine dâhil edilmiştir. Ancak her yaş grubunda farklı olmakla beraber yeni tedavi yaklaşımlarına bağlı olarak çocuklarda çeşitli sorunların da görüldüğü belirtilmektedir (Elçigil, 2007). Yeni tedavi yaklaşımlarına ve kanserle mücadeleye küresel anlamda büyük önem verilmesine rağmen, Gilliam ve Schwebel'a (2013) göre çocukluk çağı kanser hastalıklarının gelecekte daha büyük bir sağlık sorunu haline geleceği düşünülmektedir.

Çocuklarda kansere ve kanser tedavisine bağlı olarak ortaya çıkan sorunlar sadece fiziksel ve tıbbi olarak değil, aynı zamanda psikolojik ve ruhsal olarak da kendisini göstermektedir (Sezgin, Ekinci & Okanlı, 2007). Ayrıca kanser tedavisi olumlu sonuçlanan ve kanserden kurtulan birçok çocukta tedavilerin yan etkileri olarak ikincil kanser veya çeşitli hastalıklar görülme vakalarına da sıklıkla rastlanmaktadır (Kebudi & Özdemir, 2011; Elçigil ve Tuna, 2011). Kanser hastalığının birçok belirsizliği içerisinde barındırması ve ölümü çağrıştıran bir hastalık olması kanser hastası çocukların ailelerinin de psikolojik olarak bazı sorunlar yaşamalarına zemin hazırlamaktadır (Hızel ve ark., 2009). Nitekim literatürde yer alan çeşitli araştırmalarda kanser hastası çocukların ailelerinin ciddi anlamda psikolojik sorunlarla karşı karşıya kaldıkları belirtilmiştir (Toros, Tot & Düzovalı, 2002; Bostancı ve ark., 2007; Kut ve Çetinkaya, 2008).

Kanser hastası çocukların sıklıkla karşılaştıkları önemli bir sorun da fiziksel aktivite yetersizliğidir. Kanser hastası çocukların yeterli düzeyde fiziksel aktivite yapmamalarının temelinde yoğun tedavi süreçlerinden dolayı vakit bulamama, ailelerin çocuklarının fiziksel olarak aktif olmalarını istememeleri, yine ailelerin çocuklarının fiziksel olarak aktif olmaları konusunda bazı çekingenlikler yaşamaları yatmaktadır. Bazen uzman görüşleri nedeniyle de kanserli çocuklar fiziksel aktiviteye katılmamaktadır. Buna karşılık literatürde yer alan araştırmalarda kanser hastası olan çocuklarda fiziksel aktiviteye katılımın birçok yararı olduğu ve çocukların yeterli düzeyde aktif olmaları için kendi özelliklerine uygun fiziksel aktivite programlarına dâhil edilmeleri gerektiği vurgulanmıştır (Kürtüncü ve Demirbağ, 2013; Soyuer ve Sitti, 2011). Bu kapsamda kanser hastası çocuklarda fiziksel aktivite düzeyinin artırılması ve fiziksel aktivitenin kanserli çocuklar üzerinde yararları konusunda toplumun bilinçlendirilmesi büyük zorunluluk arz etmektedir. Yapılan bu araştırmada da çocukluk çağı kanseri ile ilgili literatür bilgisine yer verilmiş ve kanserli çocuklarda spora katılımın yararları üzerinde durulmuştur.

### **Çocukluk Çağında Kanser Nedenleri**

Çocukluk çağında kansere yakalanma riskini arttıran çeşitli faktörler bulunmaktadır. Genellikle çocukların maruz kaldıkları bazı sağlık riskleri kansere yakalanma olasılıklarını arttırmaktadır. Diğer bir ifade ile çocuklarda ortaya çıkabilecek kanser türleri ile karşılaştıkları sağlık riskleri arasında anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. Genel olarak çocuklarda sık karşılaşılan kanser türlerinin temel nedenlerine ilişkin bilgiler literatürde şu şekilde özetlenmiştir;

- Çocuklarda özellikle solunum yolunda görülen temel hastalıklar ve kanser olgularının temelinde sigara içme veya sigara içilen ortamda bulunmanın yattığı

belirtilmektedir. Kanserli çocukların aileleri üzerinde yapılan bir araştırmada ailelerin %69.3'ünün çocuklarda kanserin temel nedeninin sigara dumanına maruz kalma olduğunu belirttikleri tespit edilmiştir (Hızel ve ark., 2009).

- Doğum öncesi iyonize ışınlar maruz kalmak (Apak, 2006),
- Radyasyona maruz kalma (elektronik radyasyon, atom bombasının atıldığı yerde sağ kalanlarda lösemi sıklığı artmıştır),
- Kimyasal maddelere maruz kalma (ebeveynlerin alkol veya sigara tüketmeleri vb.),
- Kansere neden olabilen bazı ilaçlar kullanma,
- Çeşitli virüsler (varicella, parvovirus vb.),
- Genetik faktörler ve genetik hastalıklar ile kromozom bozuklukları (Özkan, 2012).
- Yanlış beslenme alışkanlıkları (Şenel ve Çırakoğlu, 2003).
- Fiziksel aktivite yetersizliği, aşırı kiloluluk ve obezite (Brown ve ark., 2012; Butturini ve ark., 2007).

Yukarıda yer alan çocukluk çağı kanser nedenleri genel olarak birçok kanser türünün ortaya çıkmasında rol oynamaktadır. Bunun yanında özellikle lösemi gibi çocukluk çağında sıklıkla karşılaşılan kanser türlerinin temel nedenleri hala tam olarak bilinmemektedir (Apak, 2006).

### **Çocukluk Çağında Kanser Yaygınlığı**

Kanser hastalığının toplumsal açıdan yaygınlık oranının iyi bilinmesi, kansere neden olan unsurların değerlendirilmesi, saptanması ve ortadan kaldırılması için oldukça önemlidir. Bunun yanında kansere erken müdahale edilmesi ve yeni tedavi yöntemlerinin geliştirilmesi için kanser türlerinin yaygınlık oranlarının ve toplumda görülme sıklığının iyi analiz edilmesi önemli bir husustur (Alıcı, İzmirli & Doğan, 2006). Çocukluk çağında görülen kanser hastalıkları ile mücadele de yeni yöntemlerin geliştirilmesi ve hastalık risklerinin en aza indirilmesinde de çocukluk çağı kanserinin yaygınlığının iyi değerlendirilmesi gerektiği söylenebilir. Ertan, Şengelen & Vaizoğlu'na (2004) göre çocukluk çağı kanser yaygınlığının sıfıra indirilmesi mümkün değildir. Ancak hastalığın yaygınlığının azaltılması için yapılacak uygulamalar ile hastalık kontrol altına alınabilir ve kabul edilen düzeye çekilebilir. Bununla birlikte, önlenemez çocukluk çağı kanserinin yaygınlığı önemli bir halk sağlığı sorunu olarak değerlendirilmektedir.

Türkiye'de çocuklarda en sık görülen kanser türleri değerlendirildiği zaman, Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı (2014) verilerine göre 0-14 yaş grubu çocuklarda en fazla görülen kanser türlerinin lösemi (erkeklerde %32, kızlarda %32), lenfoma (erkeklerde %18.2, kızlarda %11.1) ve MSS tümörleri (erkeklerde %17.1, kızlarda %19.8) olduğu rapor edilmiştir. Çocuklarda diğer kanser türlerinin görülme sıklıklarının ortalama olarak %6 ve daha aşağı düzeyde olduğu belirtilmiştir. Dünya genelinde çocukluk çağı kanser türlerinin dağılımı ise aşağıdaki tabloda sunulmuştur.

**Tablo 1. Çocukluk çağında en sık görülen kanser türleri (Kutluk ve Kars, 2001)**

Kanser türü	Görülme sıklığı
Lösemi	30
Beyin tümörleri	15
Lenfoma	10
Kemik ve yumuşak doku	14
Wilms tümörü	6
Nöroblastom	7
Reünoblastom	3
Diğer kanser türleri	15
Toplam	100

Çocukluk çağı kanser oranının yaygınlığı ülkelerin gelişmişlik düzeyleri ile yakından ilişkili bir durumdur. Nitekim çocukluk çağı kanserinin %85 gibi önemli bir bölümünün gelişmekte olan ülkelerde görüldüğü belirtilmektedir. 1970’li yıllarda çocuklarda kanser görülme sıklığı milyonda 104 iken, 2000’li yılların başından itibaren bu oranın milyonda 125 olduğu rapor edilmiştir. Dünyada her yıl 200.000’den fazla yeni çocuk kanser hastalığına yakalanmaktadır. Bunun yanında çocukluk çağı kanseri tüm kanser vakalarının %2’sini, kanserden ölüm vakalarının ise %5.5’ini teşkil etmektedir (Aktaran; Büyükpamukçu, 2007: 138). Tüm dünya genelinde çocukluk çağı kanseri çocuklar arasında en önemli ikinci ölüm nedeni olmakla beraber, ülkemizde çocukluk çağı kanserinin çocukluk dönemindeki tüm ölüm nedenleri arasında ilk dört sırada yer aldığı belirtilmektedir (Uzunhan ve Karakaş, 2012). 2030’lu yıllarda her 250 kişiden 1’inin çocukluk döneminde kanser hastalığı geçirmiş ve iyileşmiş olacağı tahmin edilmektedir (Aktaran; Özkan, 2012).

Dünyanın birçok ülkesinde kanser hastalarına ilişkin kayıtların sağlıklı tutulmaması nedeniyle özellikle çocukluk çağı kanserine ilişkin verilerin net bir sonuç yansıtmadığı belirtilmektedir. Tıpkı çocukluk çağı kanserinin görülme sıklığının ülkelerin ekonomik gelişmişlik durumlarına göre farklılık göstermesinde olduğu gibi, uygulanan tedavilere bağlı başarı oranları da ülkelerin gelişmişlik düzeyleri ile yakından ilişkilidir. Nitekim uygulanan tedavi yöntemleri ile gelişmiş ülkelerdeki kanser hastası çocukların %80’i hastalıktan kurtulurken, gelişmekte olan ülkelerde çocukların uygulanan tedavilerle kanserden kurtulma olasılıkları %50’nin altında bir orana sahiptir (Kutluk, 2009).

Yukarıda yer alan bilgiler değerlendirildiği zaman, geçmiş yıllara kıyasla çocukluk çağı kanseri ile mücadelede dünya genelinde önemli adımlar atıldığı söylenebilir. Buna rağmen çocuklarda kanser yaygınlığının giderek arttığı görülmektedir. Ayrıca kanser hastası çocuklara ilişkin veri ve kayıtların birçok ülkede düzgün bir biçimde tutulmamış olması hastalığa ilişkin genel yaygınlık oranının tespit edilmesini güçleştirmektedir.

### **Kanserin Çocuk Sağlığı Üzerindeki Olumsuz Etkileri**

Türü ne olursa olsun kanser hastalığının çocuk sağlığı üzerinde bazı olumsuz etkileri bulunmaktadır. Kanserin çocuk sağlığı üzerindeki olumsuz etkilerinin başında fiziksel, fizyolojik, metabolik ve bazı psikolojik sorunların geldiği söylenebilir. Sarı, Yılmaz & Kantar’a (2012) göre, kanser hastalığı ve kanseri hastalığının tedavi süreçleri çocukların vücut işlevlerinde, vücut fonksiyonlarında ve yaşam kalitelerinde bazı olumsuzluklara neden olmaktadır.

Çocuklarda kanserin olumsuz etkilerinin başında beslenme bozuklukları ve malnütrisyon gelmektedir. Çocuklarda kansere bağlı olarak ortaya çıkan beslenme bozukluklarının

temelinde uygulanan tedavi yöntemlerine bağlı olarak gelişen komplikasyonlar etkili olmaktadır. Ortaya çıkan beslenme bozuklukları ve malnütrisyon çocukların kanser tedavi süreçlerini olumsuz yönde etkilemekle beraber çocukların hastanede yatma sürelerini uzatmakta ve ölüm oranını arttırmaktadır. Bununla birlikte iyi bir beslenme programı da kanser tedavisinin başarı düzeyini yükseltmektedir (Kostak & Zafer, 2012).

Kanser hastası olan çocuklarda yaygın olarak görülen diğer bir sağlık sorunu da psikolojik ve ruhsal problemlerdir. Çocuklarda kanser hastalığına bağlı olarak ortaya çıkan psikolojik sorunların temelinde ağırlı cerrahi işlemler, kemoterapi, tedavi sürecinde aileden ayrı kalma, hastanede yatma, yabancı insanlarla karşılaşma, okuldan ayrılma, vücut bütünlüğünün tehdit edilmesi, fiziksel yeteneklerinin sınırlandırılması ve tedaviye bağlı olarak ortaya çıkan saç kaybı gibi unsurlar yatmaktadır (Sezgin, Ekinci & Okanlı, 2007). Kanser hastası çocuklarda söz konusu unsurlara bağlı olarak ortaya çıkan psikolojik sorunların başında stres (Sezgin, Ekinci & Okanlı, 2007; Kurt & Savaşer, 2011), depresyon (Sezgin & Ekinci, 2006; Toros, Tot & Düzovalı, 2002), okul ve sosyal ortamlara uyum sağlayamama (Özbaran & Erermiş, 2006; Elçigil, 2007), karamsarlık, yalnızlık duygusu, özgüven eksikliği (Avcı, 2013) gibi sorunlar gelmektedir. Thorsteinsson ve arkadaşlarına (2013) göre kanser hastası çocukların yaşadıkları önemli psikolojik sorunlardan biriside çocukların sosyal etkileşim düzeylerinin azalmasıdır. Bunun temelinde çocukların uzun süren tedaviler nedeniyle arkadaş çevrelerinden uzakta kalmaları ve tedavi sonrasında arkadaşları ile tekrar etkileşimde bulunma konusunda zorluk yaşamaları yatmaktadır. Bekesi ve arkadaşları (2011) tarafından yapılan araştırmada da kanser hastalığının çocukların sosyal gelişimlerini olumsuz yönde etkilediği belirtilmiştir.

Kanser hastası çocuklarda sıklıkla görülen ve kansere eşlik eden sağlık sorunlarından birisi de ağrı şikâyetleridir. Kanser hastalarının büyük bir bölümünde görülen ağrı şikâyetleri kanser hastası çocuklarda da %50'nin üzerinde görülmektedir. Kanser hastası çocuklarda görülen ağrılar kanserin türüne göre farklılık göstermektedir (Collins, 2001). Çocuklarda kanser türüne ve uygulanan tedavi yöntemine bağlı olarak gözlenen yorgunluk da birçok kanser hastası çocukta görülen önemli bir sorundur (Kudubeş, 2014).

Kanser hastası çocukların fiziksel aktivite ve hareketlilik düzeyi sağlıklı yaşlılarına kıyasla daha düşüktür (Aznar ve ark., 2006). Bu durum bazı kanser türlerinde çocukların lokomotor fonksiyonel özelliklerinde bozulmalara ve fiziksel aktivite düzeylerinde azalmaya neden olmaktadır. Özellikle Akut Lenfoblastik Lösemili (ALL) çocuklarda hareket yeteneğinin kısıtlanması ve fiziksel aktivite düzeyinde azalma meydana gelmesi kemik mineral yoğunluğunun da azalmasını beraberinde getirmektedir. Bu kanser türüne yakalanmış olan çocuklarda kemik mineral yoğunluğu ortalama olarak %15-29 düzeyinde azaldığı için osteoporoz riski de artmaktadır (Tanır & Kuşuoğlu, 2012). Literatürde yer alan çeşitli araştırmalarda da Akut Lenfoblastik Lösemili hasta çocuklarda kemik mineral yoğunluğunda anlamlı azalma meydana geldiği rapor edilmiştir (Athanassiadou ve ark., 2006).

Çocuk onkolojisi kliniğine gelen çocukların ebeveynleri üzerinde yapılan bir araştırmada, ebeveyn görüşlerine göre çocukların yaşadıkları ve kansere eşlik eden bazı sağlık sorunları ele alınmıştır. Araştırmada ebeveyn görüşlerine göre çocukların %43.8'inde saç dökülmesine sıklıkla rastlandığı, çocukların %49.4'ünde yorgunluk, %34.8'inde bulantı ve kusma, %24.7'sinde endişe ve kaygı, %23'6'sında tat alma değişikliğinin orta düzeyde görüldüğü, çocukların %28.1'inde kabızlık ve ishalin, %27'sinde ağrı hissini, %12.4'ünde uyuma güçlüğünün ve %7.9'unda ise solunum güçlüğünün düşük düzeyde görüldüğü tespit edilmiştir. Aynı araştırmada ebeveyn görüşlerine göre kanser hastalığının çocukların okul

yaşamlarını ve sosyal hayatlarını olumsuz yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır (Yılmaz ve ark., 2009).

Kutluk ve Kars'a (2001) göre, çocuklarda görülen kanser türlerinde kansere bağlı olarak ortaya çıkan sağlık sorunları kanser türü ile yakından ilişkilidir. Buna göre beyin tümörü olan çocuklarda havale geçirme, gözlerde kayma, kusma, yürüme bozuklukları ve kol-bacakların tutmaması gibi sorunlar ortaya çıkabilmektedir. Böbrek tümörü olan çocuklarda karın şişliği ve idrardan kan gelmesine sıklıkla rastlanmaktadır. Kemik kanserinde de hasarlı dokunun etrafında şişlik gibi sorunlar ortaya çıkabilmektedir. Braam ve arkadaşlarına (2010) göre, çocukluk döneminde kanserin sağlık üzerine olumsuz etkilerinin başında kassal olarak zayıf düşme ve kardiyovasküler kapasitede zayıflama gelmektedir. Bunun temelinde ise uzun süre uygulanan kemoterapi ve radyoterapi tedavisi yatmaktadır. Literatürde yer alan çeşitli araştırmalarda da kanser hastası çocukların temel motorsal beceri düzeylerinin sağlıklı yaşlılarına kıyasla düşük olduğu tespit edilmiştir (San Juan ve ark., 2007a; Brussel ve ark., 2005).

### **Çocukluk Çağında Kanserın Önlenmesi ve Terapisinde Sporun Önemi**

Kanserın önlenmesinde en etkili yöntemlerin başında kanserle mücadelenin geldiği bilinmekle beraber (Yılmaz, 2010), çocukluk çağı kanser hastalıkları ile mücadelenin son yıllarda dünya genelinde artış gösterdiği görülmektedir (Stolley, Restrepo & Sharp, 2010). Ancak mevcut tedavi yaklaşımlarının çeşitli müdahalelerle desteklenmesi gerekmektedir. Bu noktada birçok alanda koruyucu ve sağlığı geliştirici bir öneme sahip olan spor etkinliklerine katılım oldukça önemlidir. Nitekim literatürde yer alan çeşitli kaynaklarda düzenli fiziksel aktivite ve spora katılımın bazı kanser türlerinin oluşumunu engellediği (Demir ve Filiz, 2004; Kelly, 2011) veya kanserin olumsuz etkilerini azalttığı belirtilmiştir (Braam ve ark., 2010; Thorsteinsson ve ark., 2013; Ness ve ark., 2007; Lucia ve ark., 2005; Battaglini ve ark., 2009; Paxton ve ark., 2010; Galvao ve Newton, 2005).

Kanserli çocuklar üzerinde yapılan araştırmalarda egzersiz programlarının çocuklara genellikle evde uygulandığı, uzman kontrolünde yapılan bireysel egzersiz modellerinden yararlandırıldığı görülmektedir. Ancak deney ve kontrol gruplu araştırmaların oranının henüz fazla olmadığı bilinmektedir (Soyuer & Sitti, 2011; Huang ve Ness, 2011). Bununla birlikte kanser hastalığının tedavi sürecinde fiziksel aktivite veya egzersiz programı uygulanmasının hastalarda herhangi bir olumsuz yan etkisi olduğuna dair araştırma bulunmamaktadır (Doyle ve ark., 2006). Bununla birlikte kanser hastası çocuklara uygulanacak egzersiz protokollerinin içeriği, kapsamı ve yüklenme şiddeti hakkında literatürde tam anlamıyla fikir birliği sağlanmadığı görülmektedir. Brown ve arkadaşları'na (2012) göre, kanser hastası çocuklarda spora katılımın ne kadar güvenli olduğuna dair güncel araştırmalara gereksinim vardır. Çünkü yapılan araştırmaların küçük bir bölümünde kanser hastalarında spora katılımın güvenli olduğu görüşü desteklenmiştir. Bunun yanında kanser hastası çocuklara uygulanacak olan fiziksel aktivite programlarının şiddeti konusunda literatürde hala önemli bir belirsizlik bulunmaktadır.

Sınırlı sayıda olmasına rağmen kanser hastası çocuklar üzerinde yapılan araştırmalarda, uygulanan farklı fiziksel aktivite ve spor etkinliklerinin çocukların yaşam kalitelerini arttırdığı ve sağlık düzeylerini geliştirdiği rapor edilmiştir (Speyer ve ark., 2010). Bu nedenle kanser hastası çocuklarda tedavi sürecine ek olarak özel fiziksel aktivite programlarının uygulanmasının önemli bir konu olduğu belirtilmiştir (Hoffman ve ark., 2013).

Akut Lenfoblastik Lösemili hasta bir çocuk üzerinde yapılan araştırmada, çocuğun hastalığa bağlı olarak fiziksel aktivite düzeyinin azaldığı ve öz bakım becerilerini bile kendi başına

yapamaz hale geldiği belirlenmiş, çocuğa üç ay boyunca hemşire gözetiminde ev egzersizleri uygulanmıştır. Araştırmanın sonunda aile görüşlerine göre, çocuğun günlük aktiviteleri yerine getirme becerisinin geliştiği, yorgunluk ve halsizlik düzeyinin azaldığı, egzersiz yaptıktan sonra kendisini mutlu hissettiği ve moral düzeyinin yükseldiği tespit edilmiştir (Tanır ve Kuğuoğlu, 2012). Akut Lenfoblastik Lösemili hasta çocuklar üzerinde yapılan diğer bir araştırmada, evde yapılan düzenli egzersiz programının çocukların kardiyovasküler kapasitelerinde artışa katkı sağladığı tespit edilmiştir (Laurie ve ark., 2009). Literatürde yer alan çeşitli araştırma sonuçları da Akut Lenfoblastik Lösemili çocuklarda fiziksel aktivite ve egzersiz programlarının fiziksel ve fonksiyonel kapasite üzerinde olumlu etkileri olduğu görüşünü desteklemektedir (San Juan ve ark., 2007c). Bazı araştırmalarda da çocuklarda yaygın olarak görülen Akut Lenfoblastik Lösemi hastalığının medikal tedavi sürecinde hem ev ortamında hem de hastanede fiziksel aktivite programı uygulamanın herhangi bir sakıncası bulunmadığı (Gohar ve arkadaşları, 2011), bu grupta bulunan hasta çocuklarda fiziksel aktivite ve spora katılımın hastalığa bağlı ortaya çıkan birçok olumsuzluğu azalttığı rapor edilmiştir (White ve ark., 2005; Yeh ve ark., 2011).

Braam ve arkadaşları (2010) tarafından yapılan araştırmada, fiziksel aktivite programının kanser hastası çocukların bazı fiziksel ve fizyolojik özellikleri üzerine etkilerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırmaya pediatrik onkoloji kliniklerinde tedavi olan ve 8-18 yaş grubunda bulunan toplam 100 kanser hastası çocuk katılmıştır. Çocuklara ilk 4 hafta kuvvet antrenmanları ve maksimal kalp atım hızının %66-77'si ile orta şiddette dayanıklılık antrenmanları, 5'inci haftalarda maksimal kalp atım hızının %77-90'ı şiddetinde dayanıklılık antrenmanı ve orta şiddette kuvvet antrenmanı uygulanmıştır. Araştırmanın 9-12'inci haftalarında ise katılımcılara maksimal kalp atımının %90'ı ve üzerinde şiddette olacak şekilde yüksek yoğunlukta aerobik dayanıklılık antrenmanı uygulanmıştır. Araştırmanın sonunda uygulanan egzersiz programının çocukların sağlıkla ilişkili yaşam kaliteleri, yorgunluk düzeyleri, fiziksel özellikleri ve kassal kuvvet düzeyleri üzerinde olumlu etkiler meydana getirdiği tespit edilmiştir. San Juan ve arkadaşları (2007b) tarafından yapılan araştırmada, yaş ortalaması 5 olan lösemi hastası çocuklara hastane ortamında tedaviye ek olarak 16 hafta boyunca kassal kuvvet ve aerobik dayanıklılık antrenman programı uygulanmıştır. Uygulanan egzersiz programı sonrasında çocukların aerobik dayanıklılık düzeylerinin geliştiği, üst ve alt ekstremitte kas gruplarının kuvvet düzeyinin arttığı ve çocukların birçok fonksiyonel hareketi daha iyi yapmaya başladıkları tespit edilmiştir.

Lucia ve arkadaşları (2005) tarafından yapılan araştırmada, lösemi hastası çocuklara hastane içerisinde tedaviye ek olarak fiziksel aktivite programı uygulanmıştır. Terapi amaçlı olarak uygulanan fiziksel aktivite programının çocukların genel sağlık düzeylerini geliştirdiği ve sağlıkla ilişkili yaşam kalitelerini arttırdığı tespit edilmiştir. İçerisinde kanser hastası çocuklarında bulunduğu bazı kronik hastalıklara sahip olan 10-18 yaş grubu çocuklar üzerinde yapılan diğer bir araştırmada, çocuklara rekreasyon amaçlı kamp programı uygulanmıştır. Araştırmanın sonunda rekreasyon amaçlı olarak kamp eğitimine katılan çocukların sağlıkla ilişkili yaşam kalitelerinde anlamlı düzeyde gelişme gözlemlendiği tespit edilmiştir. Elde edilen bulgular ışığında kanser hastası çocuklarda terapi amaçlı rekreasyon faaliyetlerine katılımın hastalığın olumsuz etkilerini azaltmaya yardımcı olduğu vurgulanmıştır (Bekesi ve ark., 2011).

## SONUÇ

Sonuç olarak, günümüzde çocukluk çağında görülen kanser hastalıklarının yaygınlık oranının sürekli arttığı görülmektedir. Çocukluk çağı kanser hastalıkları ile mücadelede yeni ve etkin

tedavi yöntemleri geliştirilmiş olsa da, hasta çocuklarda mevcut tedaviyi destekleyici bazı uygulamalara gidilmesi oldukça önemlidir. Bu noktada fiziksel aktivite ve spor etkinliklerinin kanser hastası çocuklarda tedaviyi desteklemeye yardımcı olduğu görülmektedir. Literatürde yapılan birçok araştırmanın sonucu da bu görüşü desteklemektedir.

Kanser hastası çocuklar yoğun ve uzun süren tedavi süreci içerisinde fiziksel, fizyolojik ve psikolojik açıdan yıpranmaktadır. Bu nedenle tedavi sürecinin devamında veya kanser hastalığını tamamen yenmiş olan çocuklarda fiziksel, fizyolojik ve psikolojik sağlamlığın tekrar sağlanmasında fiziksel aktivite ve spor etkinlikleri faydalı unsurların başında gelmektedir. Dolayısıyla kanser hastası çocuklarda fiziksel aktivite ve spora katılımın sadece tedavi sürecinde değil, aynı zamanda iyileşme sürecinde ve iyileştikten sonra da önemli bir unsur olduğu söylenebilir.

Spor ve fiziksel aktiviteye katılım kanser hastası çocukların sağlıkları açısından yararlı olmakla beraber, literatürde kanser hastası çocuklara uygulanacak egzersiz türleri hakkında yeterli ve kabul görmüş bilgiler bulunmaması önemli bir sorundur. Bu nedenle kanser hastası çocuklarda kanser türüne ve çocukların bireysel özelliklerine uygun egzersiz programlarının uygulandığı ve sonuçlarının değerlendirildiği güncel araştırmalara gereksinim vardır.

## KAYNAKLAR

- Alicı, S., İzmirli, M., & Doğan, E. (2006). Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Onkoloji Bilim Dalı'na başvuran kanser hastalarının epidemiyolojik değerlendirilmesi. *Türk Onkoloji Dergisi*, 21(2), 87-97.
- Apak, H. (2006). Çocukluk çağı lösemileri. *Türk Pediatri Arşivi*, 41, 189-196.
- Athanassiadou, F., Tragiannidis, A., Rausso, I., Katsos, G., Sidi, V., Papageorgiou, T., & et al. (2006). Bone mineral density in survivors of childhood acute lymphoblastic leukemia. *The Turkish Journal of Pediatrics*, 48, 101-104.
- Avcı, M. (2013). *Kanser hastası olan çocuklarda öğrenilmiş çaresizlik ve depresyon arasındaki ilişkinin incelenmesi*. Yüksek lisans tezi. İstanbul Arel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. İstanbul.
- Aznar, S., Webster, A. L., Juan, A. F. S., Chamorro-Vina, C., Mate-Munoz, J. L., Moral, S., & et al. (2006). Physical activity during treatment in children leukemia: A pilot study. *Appl. Physiol. Nutr. Metab.*, 21, 407-413.
- Bag, B. (2013). Kanser hastalarında uzun dönemde görülen psikososyal sorunlar. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar*, 5(1), 109-126.
- Battaglini, C. L., Hackney, A. C., Garcia, R., Groff, D., Evans, E., & Shea, T. (2009). The effects of an exercise program in leukemia patients. *Integrative Cancer Therapies*, 8(2), 130-138.
- Bekesi, A., Török, S., Kökönyei, G., Bokretas, I., Szentes, A., Telepoczki, G., & et al. (2011). Health-related quality of life changes of children and adolescents with chronic disease after participation in therapeutic recreation camping program. *Health and Quality of Life Outcomes*, 9(43), 1-10.
- Bostancı, N., Duruhan, Ö., Eyüboğlu, Ö., Sezgin, Ö., & Güvenir, Ö. (2007). Kanserli çocuğun bakım verenlerinde yaşam kalitesi, Depresyon ve Anksiyete Düzeyleri. *İ.Ü.F.N. Hem. Derg.*, 15(60), 165-172.



- Braam, K. I., Dijk, E. M. V., Veening, M. A., Bierings, M. B., Merks, J. H. M., Grootenhuis, M. A., & et al. (2010). Design of the Quality of Life in Motion (QLIM) study: a randomized controlled trial to evaluate the effectiveness and cost-effectiveness of a combined physical exercise and psychosocial training program to improve physical fitness in children with cancer. *BMC Cancer*, 10(1), 1-9.
- Brussel, M. V., Takken, T., Lucia, A., Net, J. V. D., & Helders, P. J. M. (2005). Is physical fitness decreased in survivors of childhood leukemia? A systematic review. *Leukemia*, 19, 13-17.
- Brown, J. C., Winters-Stone, K., Lee, A., & Schmitz, K. H. (2012). Cancer, Physical Activity, and Exercise. *Compr Physiol.*, 2(4), 2775-2809.
- Butturini, A. M., Dorey, F. J., Lange, B. J., Henry, D. W., Gaynon, P. S., Fu, C., & et al. (2007). Obesity and outcome in pediatric acute lymphoblastic leukemia. *Journal of Clinical Oncology*, 25(15), 2063-2069. DOI: 10.1200/JCO.2006.07.7792.
- Büyükpamukçu, M. (2007). Çocukluk çağı kanserlerinde epidemiyoloji. *Güncel Pediatri*, 5(1), 138-139.
- Collins, J. J. (2001). Cancer pain management in children. *European Journal of Pain*, 5, 37-41.
- Demir, M., & Filiz, K. (2004). Spor egzersizlerinin insan organizması üzerindeki etkileri. *Gazi Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(2), 109-114.
- Doyle, C., Kushi, L. H., Byers, T., Courneya, K. S., Denmark-Wahnefried, W., Grant, B., & et al. (2006). Nutrition and physical activity during and after cancer treatment: An american cancer society guide for informed choices. *CA Cancer J Clin.*, 56, 323-353.
- Elçigil, A., & Tuna, S. (2011). Kanser tedavisi biten çocukların yaşadıkları sorunlar ve bakımlarında hemşirenin rolü. *Türk Onkoloji Dergisi*, 26(3), 134-141.
- Elçigil, A. (2007). Kanserli çocuklar okula gidebilir mi? C.Ü. *Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 11(2), 40-46.
- Ertan, A. E., Şengelen, M., & Vaizoğlu, S. A. (2004). Önlenebilir çocukluk çağı kanserleri. *Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 26(1), 48-54.
- Galvao, D. A., & Newton, R. U. (2005). Review of exercise intervention studies in cancer patients. *Journal of Clinical Oncology*, 23(4), 899-909.
- Gilliam, M. B., & Schwebel, D. C. (2013). Physical activity in child and adolescent cancer survivors: A review. *Health Psychol Rev.*, 7(1), 92-110.
- Gohar, S. F., Comito, M., Price, J., & Marchese, V. (2011). Feasibility and parent satisfaction of a physical therapy intervention program for children with acute lymphoblastic leukemia in the first 6 months of medical. *Pediatr Blood Cancer*, 56, 799-804.
- Güneş, D. (2009). Kaybedilmekte olan kanserli çocuk hastaya yaklaşım ve etik. *Türkiye Klinikleri Journal of Pediatrics*, 18(2), 117-124.
- Hızel, S., Toprak, S., Albayrak, M., Sanlı, C., & Koçak, Ü. (2009). Kanserli çocuklar hakkında Anadolu'nun kırsal bir ilindeki annelerin bilgi, tutum ve davranışları. *Gazi Tıp Dergisi*, 20(1), 3-6.
- Hoffman, M. C., Mulrooney, D. A., Steinberger, J., Lee, J., Baker, K. S., & Ness, K. K. (2013). Deficits in physical function among young childhood cancer survivors. *Journal of Clinical Oncology*, 32(22), 2799-2805.
- Huang, T. T., & Ness, K. K. (2011). Exercise interventions in children with cancer: A review. *International Journal of Pediatrics*, DOI:10.1155/2011/461512
- Kebudi, R., & Özdemir, G. N. (2011). Çocukluk çağı kanser sağ kalanlarında ikincil kanserler. *Türk Pediatri Arşivi*, 46, 270-274.
- Kelly, A. K. W. (2011). Physical activity prescription for childhood cancer survivors. *Current Sports Medicine Reports*, 10(6), 352-359.

- Kostak, M. A., & Zafer, R. (2012). Kanserli çocuklarda beslenme sorunları ve hemşirelik bakımı. *Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi*, 7(21), 19-34.
- Kudubeş, A. A. (2014). Çocuğun kansere bağlı yaşadığı yorgunluk ve hemşirelik bakımı. *Türk Onkoloji Dergisi*, 29(3), 120-124.
- Kurt, A. S., & Çetinkaya, Ş. (2008). Lösemili çocuklarda yaşam kalitesi ve hemşirelik bakımı. *Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi*, 3(8), 35-56.
- Kurt, A. S., & Savaşer, S. (2011). Kanserli adolesanların algılanan stres düzeyine Re-mission video oyununun etkisi. *İ.Ü.F.N. Hem. Derg.*, 19(3), 153-160.
- Kutluk, T. (2006). Çocukluk çağı kanserlerinin epidemiyolojisi. *İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri Sempozyum Dizisi. Yayın No: 49*, 11-15.
- Kutluk, T. (2009). Çocukluk çağı kanserlerinin epidemiyolojisi ve Türkiye'deki durum. *Türkiye Klinikleri Journal of Pediatrical Sciences*, 5(4), 1-8.
- Kutluk, T., & Kars, A. (2001). *Kanser konusunda genel bilgiler*. Ankara: Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı Kanser ve Savaş Daire Başkanlığı.
- Kürtüncü, M., & Demirbağ, B. C. (2013). Kanserli çocukların rehabilitasyonunda egzersizin yeri. *Electronic Journal of Vocational Colleges*, Mayıs Sayısı, 82-88.
- Laurie, M. M., Lynda, R., & Carol, S. B. (2009). Fitness of children with standard-risk acute lymphoblastic leukemia during maintenance therapy: Response to a home-based exercise and nutrition program. *Journal of Pediatric Hematology/Oncology*, 31(4), 259-266.
- Lucia, A., Ramirez, M., Juan, A. F. S., Fleck, S. J., Garcia-Castro, J., & Madero, L. (2005). Intrahospital supervised exercise training: a complementary tool in the therapeutic armamentarium against childhood leukemia.
- Ness, K. K., Baker, K. S., Dengel, d. r., Youngren, N., Sibley, S., Mertens, A. C., & et al. (2007). Body composition, muscle strength deficits and mobility limitations in adult survivors of childhood acute lymphoblastic leukemia. *Pediatr Blood Cancer*, 49, 975-981.
- Özbaran, B., & Erermiş, S. (2006). Kanser tedavisi gören çocuk ve gençlerde uzun süreli izlem sürecinde psikososyal özelliklerin tanımlanması ve genel yaklaşım ilkeleri. *Klinik Psikiyatri*, 9, 185-190.
- Özkan, A. (2012). Çocukluk çağı kanserleri. *OnkoVital*, 10, 1-3.
- Paxton, R. J., Jones, L. W., Rosoff, P. M., Bonner, M., Ater, J. L., & Denmark-Wahnefried, W. (2010). Associations between leisure-time physical activity and healthrelated quality of life among adolescent and adult survivors of childhood cancers. *Psychooncology*, 19(9), 997-1003.
- San Juan, A. F., Fleck, S. J., Chamorro-Vina, C., Mate-Munoz, J. L., Moral, S., Cardona, C., & et al. (2007b). Effects of an intrahospital exercise program intervention for children with leukemia. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 39(1), 13-21.
- San Juan, A. F., Fleck, S. J., Chamorro, C., Mate, J. L., Moral, S., Garcia-Castro, J., & ET AL. (2007c). Early-phase adaptations to intrahospital training in strength and functional mobility of children with leukemia. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 21(1), 173-177.
- San Juan, A. F., Wolin, K., & Lucía, A. (2011). Physical activity and pediatric cancer survivorship. In *Physical activity and cancer. Recent Results in Cancer Research*, 186, 319-347.
- San Juan, A. F., Vina, C. C., Munoz, L. M., Cardona, C., Hernandez, M., Madero, L., & et al. (2007a). Functional capacity of children with leukemia. *Int J Sports Med.*, 28, 1-5.
- Sarı, H. Y., Yılmaz, M., & Kantar, M. (2012). Çocuklarda kanser ve engellilik. *Türk Onkoloji Dergisi*, 27(2), 98-105.

- Sezgin, S., & Ekinci, M. (2006). Kanserli ve sağlıklı çocukların depresyon düzeylerinin karşılaştırılması. *OMÜ Tıp Dergisi*, 23(2), 52-58.
- Sezgin, S., Ekinci, M., & Okanlı, A. (2007). Kanserli çocukların yaşadıkları psikososyal problemler ve hemşirelik yaklaşımları. *OMÜ Tıp Dergisi*, 24(3), 107-112.
- Soyuer, F., & Sitti, S. (2011). Kanserli çocuklar ve fiziksel aktivite. *Dicle Tıp Dergisi*, 34(8), 526-529.
- Speyer, E., Herbinet, A., Vuillemin, A., Briançon, S., & Chastagner, P. (2010). Effect of adapted physical activity sessions in the hospital on health-related quality of life for children with cancer: a cross-over randomized trial. *Pediatr Blood Cancer*, 55, 1160-1166.
- Stolley, M. R., Restrepo, J., & Sharp, L. K. (2010). Diet and physical activity in childhood cancer survivors: A review of the literature. *Ann Behav Med.*, 39(3), 232-249.
- Şenel, F., & Çırakoğlu, B. (2003). Kanserle savaş. *Bilim ve Teknik*, Şubat sayısı, 1-23.
- Tanır, M. K., & Kuşuoğlu, S. (2012). Olgu sunumu: akut lenfoblastik lösemi (ALL)' li çocuğun evde egzersiz programının sürdürülmesi. *Ankara Sağlık Hizmetleri Dergisi*, 11(1), 51-61.
- Thorsteinsson, T., Helms, A. S., Adamsen, L., Andersen, L. B., Andersen, K. V., Christensen, K. B. & et al. (2013). Study protocol: rehabilitation including social and physical activity and education in children and teenagers with cancer (RESPECT). *BMC Cancer*, 13(1), 1-7.
- Toros, F., Tot, Ş., Düzovalı, Ö. (2002). Kronik hastalığı olan çocuklar, anne ve babalarındaki depresyon ve anksiyete düzeyleri. *Klinik Psikiyatri*, 5, 240-247.
- Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı. (2014). Türkiye kanser istatistikleri. Türkiye Halk Sağlığı Kurumu. (Ed. Murat Gültekin & Güledal Boztaş). [www.kanser.gov.tr](http://www.kanser.gov.tr) erişim tarihi: 25.03.2015.
- Uzunhan, T. A., & Karakaş, Z. (2012). Çocukluk çağı akut lenfoblastik lösemisi. *Çocuk Dergisi*, 12(1), 6-15.
- White, J., Flohr, J. A., Winter, S. S., Vener, J., Feinauer, L. R., & Ransdell, L. B. (2005). Potential benefits of physical activity for children with acute lymphoblastic leukaemia. *Developmental Neurorehabilitation*, 8(1), 53-58.
- Yeh, C. H., Wai, J. P. M., Lin, U. S., & Chiang, Y.C. (2011). A pilot study to examine the feasibility and effects of a home-based aerobic program on reducing fatigue in children with acute lymphoblastic leukemia. *Cancer Nursing*, 34(1), 3-12.
- Yılmaz, H. B., Muslu, G. K., Taş, F., Başbakkal, Z., & Kantar, M. (2009). Çocukların kansere bağlı yaşadıkları semptomlar ve yorgunluğa ebeveyn bakışı. *Türk Onkoloji Dergisi*, 24(3), 122-127
- Yılmaz, T. U. (2010). Kanser hakkında eğitimin erbaş/erlerin tutumlarına ve davranışlarına yansımaları. *TAF Preventive Medicine Bulletin*, 9(5), 475-480.

### EXTENDED ABSTRACT

Last year, it is observed that in metabolic diseases spread rapidly all over the world. The cancer seems to also be involved in these diseases. Many factors play a role in the spread of cancer. The main factors that cause cancer, genetic factors, exposure to radiation, chromosomal disorders, malnutrition, inadequate physical activity, obesity and other environmental elements come. There are many types of cancer. Cancer is commonly seen in adults. However, in recent years, children are given an increased incidence of cancer. There are many factors that influence the occurrence of cancer in children. Parental alcohol and smoking, exposure to radiation, sedentary lifestyle, eating disorders, obesity and genetic factors come. Stated the reasons for this are still not fully known cancer in children in some

research results. The most common type of cancer in children have been reported to have leukemia. Today, new treatments are being developed related to the prevention of cancer in children. However children cancer is constantly increasing. In this case to support the treatment of children necessitates that there are some methods. The study was carried out in this context, cancer patients aimed to determine the benefits of participation in sport among children. The scope of the literature was conducted research. Published in the literature have been achieved to-date source on the subject. The resulting resources are given to public information and research findings on the subject considering.

Participation in sport and physical activity for health has many benefits. There is evidence in the literature to fight cancer also believed to be useful physical activity. Some of regular exercise habits in research is reported to have a protective role against cancer. Some in the treatment of cancer has been identified in research supported by the treatment of participation in sport. Besides, after the treatment is emphasized that patients' health enhancing the quality of participation in sports is beneficial. Research in cancer patients children has been found to support the healing process of different exercise programs. Furthermore, to reduce the level of fatigue caused by cancer of participation in sports, to relieve the sensation of pain, which prevents osteoporosis, reduce functional losses, which protects the body composition has been found to improve the motoric performance.

Cancer treatment in children and their children is a long process that tired usurer. depending on the treatment process, they remain separate for a long time friend from families, school and environment. This situation affects the social aspects of the development of children negatively. In addition, some children may occur due to treatment of psychological problems in children in terms of physical forces. However, participation in sports has contributed to the promotion of cancer, psychological and social development in children. The many studies results support this view.

Physical activity level for cancer patients, children, the major part is low. The children of the family are the main reason for not wanting to be physically active. In addition, some types of cancer doctors do not allow children to play sports. This situation negatively affects children's physical and motoric development. Furthermore, children are weakened as muscular in the process. Therefore, children are required to exercise appropriate personal characteristics to support the physical and motoric development in this process. However, the exercises to be performed at an absolute expert supervision.

In the study of cancer patients has been found that children often use the different exercise programs. On the basis of this cancer can be considered to have different characteristics or their children. Cancer patient applied the maximum aerobic exercise for children, as well as the development of muscular strength training seems to often be applied. However, there is no clear evidence that cancer patients should be made in which the intensity of which type of exercise in children. Therefore there is a need for new research on cancer type of exercise will be applied to children.