

# Kemoterapi Tedavisi Alan Çocuklarda Oral Mukozitin Yaşam Kalitesine Etkisi: Tanımlayıcı Araştırma

## Effects of Oral Mucositis on the Quality of Life of Children Receiving Chemotherapy: Descriptive Study

<sup>1</sup> Azime HACIOĞLU GÜVEN<sup>a</sup>, <sup>2</sup> Hatice BAL YILMAZ<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Pamukkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği ABD, Denizli, Türkiye

<sup>b</sup>Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği ABD, İzmir, Türkiye

Bu çalışma, 3. Uluslararası Akdeniz Pediatri Hemşireliği Kongresi'nde (12-15 Ekim 2022, Ankara) sözlü olarak sunulmuştur.

**ÖZET Amaç:** Bu araştırma, pediatrik hematoloji-onkoloji kliniklerinde kemoterapi tedavisi alan çocuklarda oral mukozitin (OM) yaşam kalitesine etkisini incelemek amacıyla gerçekleştirilmiştir. **Gereç ve Yöntemler:** Tanımlayıcı ve kesitsel tipteki bu araştırmanın örneklemini kemoterapi tedavisi alan 58 çocuk oluşturmuştur. Verilerin toplanmasında "Çocuk ve Ebeveyn Bilgi Formu", "Dünya Sağlık Örgütü Mukozit Değerlendirme İndeksi", "Uluslararası Çocuk Mukozit Değerlendirme Ölçeği [Children's International Mucositis Evaluation Scale (ChIMES)]" ve "7-12 Yaş Pediatrik Onkoloji Hastaları Yaşam Kalitesi Ölçeği Çocuk Formu" kullanılmıştır. Verilerin analizinde; tanımlayıcı istatistiksel yöntemler, Spearman korelasyon analizi, bağımsız örneklem t-testi ve ANOVA analizi kullanılmıştır. **Bulgular:** Kemoterapi tedavisi öncesi (0. gün) çocukların tamamının (%100) mukozit derecesi, 0 derece olarak tanımlanmıştır. Kemoterapi tedavisinden 10 gün sonra çocuklarda farklı derecelerde mukozit görülmüştür. Kemoterapi tedavisi alan çocuklarda gelişen OM ile yaşam kalitesi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur ( $p<0,01$ ). Çocukların Dünya Sağlık Örgütü Mukozit Değerlendirme İndeksine göre mukozit derecesi arttıkça ChIMES'e göre ağrı puan ortalamalarının yükseldiği saptanmıştır. Çocukların mukozit derecesi ile ağrı puan ortalamaları ( $r=0,948^{**}$ ,  $p<0,01$ ) ve yaşam kalitesi puan ortalamaları ( $r=-0,614^{**}$ ,  $p<0,01$ ) arasında pozitif yönde çok güçlü düzeyde ilişki bulunmuştur. **Sonuç:** Çocuklarda mukozit derecesinin artması ile ağrı puanlarının arttığı ve bunlara paralel olarak yaşam kalitesinin de azaldığı görülmüştür. Kemoterapi tedavisi alan çocuklarda yaşam kalitesinin artırılması için ağız içinin her gün değerlendirilmesi ve mukozit gelişme durumunun değerlendirilerek, çocuklarda mukozit gelişiminin mümkün olduğunca azaltılması ve mukozite bağlı ağrının azaltılmasına ilişkin önlemlerin erken dönemde alınması önerilir.

**Anahtar Kelimeler:** Mukozit; çocuk; kemoterapi; yaşam kalitesi; hemşirelik

**ABSTRACT Objective:** This study was conducted to investigate the effect of oral mucositis on the quality of life in children receiving chemotherapy treatment in pediatric hematology-oncology clinics. **Material and Methods:** The sample of this descriptive and cross-sectional study consisted of 58 children who had been receiving chemotherapy treatment. A "Child and Parent Information Form," the "World Health Organization Mucositis Classification Index," the "Children's International Mucositis Evaluation Scale (ChIMES)," and the "Scale for Quality of Life in Pediatric Oncology Patients Aged 7-12 Child" were used to collect study data. Descriptive statical methods, independent sample t-test, Spearman correlation analysis, ANOVA analysis were used to evaluate the data. **Results:** The grade of mucositis in all children (100%) before chemotherapy treatment (day 0) was defined as grade 0. Ten days after chemotherapy treatment, it was determined that the children had varying grades mucositis. It was found that there was a statistically significant difference between oral mucositis developing in children receiving chemotherapy and their quality of life ( $p<0.01$ ). It was determined that as the grade of children's mucositis increased according to the World Health Organization Mucositis Assessment Index, their mean pain scores increased according to ChIMES, as well. A very strong positive correlation was found between the degree of mucositis and the mean scores of pain ( $r=0.948^{**}$ ,  $p<0.01$ ) and mean scores of quality of life ( $r=-0.614^{**}$ ,  $p<0.01$ ) of the children. **Conclusion:** It was found that as the severity of mucositis in children increased, their pain scores increased, and their quality of life decreased in parallel to it. To increase the quality of life in children receiving chemotherapy, it is recommended to evaluate the oral cavity every day, reduce the development of mucositis as much as possible, and take measures to relieve the mucositis-induced pain in the early period.

**Keywords:** Mucositis; child; chemotherapy; quality of life; nursing

**Correspondence:** Azime HACIOĞLU GÜVEN

Pamukkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği ABD, Denizli, Türkiye

**E-mail:** azimehaciogluguven@gmail.com



Peer review under responsibility of Türkiye Klinikleri Journal of Nursing Sciences.

**Received:** 01 Dec 2022

**Received in revised form:** 24 Mar 2023

**Accepted:** 04 Apr 2023

**Available online:** 11 Apr 2023

2146-8893 / Copyright © 2023 by Türkiye Klinikleri. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Dünyada kanser görülme oranı 15 yaş altındaki çocuklar için milyonda 110-150 arasındadır.<sup>1</sup> Çocukluk çağı kanserleri Türkiye’de 5 yaş ve üstü çocuklarda %25,4 ile 3. en yaygın ölüm nedenleri arasında yer almaktadır.<sup>2</sup> Kanseri tedavisi tümörün cinsine, metastazına ve evresine göre cerrahi, radyoterapi, kemoterapi, biyoterapi ve kök hücre nakli olarak tek başına ya da bir arada kullanılabilir.<sup>3,4</sup> Kemoterapi tedavisi, en gelişmiş tümörler dâhil olmak üzere birçok tümörü tedavi etme olasılığı en yüksek olan ve kanser hastalarının sağkalımını en fazla artıran tedavi yöntemlerinden biridir.<sup>4</sup> Bunun yanı sıra kanser hücrelerinin normal hücreler ile benzer hücre yapısında olmaları nedeniyle kemoterapi ajanları normal hücreleri de etkiler ve hastalardaki yan etkilerin görülmesine neden olur.<sup>5,6</sup> Bu yan etkiler arasında anemi, trombositopeni, lökopeni, bulantı, kusma, alopesi, kilo kaybı, ishal, kabızlık, yorgunluk ve mukozit gibi semptomlar yer almaktadır.<sup>5,7</sup> Ağız mukozasının hızlı hücre yenileme özelliğinden dolayı kemoterapi ve radyoterapiden kolay etkilenecek, tedavi sonrasında en sık oral mukozit (OM) komplikasyonları meydana gelir.<sup>8</sup> Kemoterapi alan çocukların yaklaşık %52-80’inde OM gelişebilir. Çocukların hızlı hücre bölünmesine sahip olmalarından dolayı OM prevalansı erişkinlerden daha fazladır.<sup>9</sup> OM, mukoza duvarında hasar, epitel hücrelerde bozulma, eritem, ödem, hemoraji, tekrarlayan ülserasyonlar, ses kısıklığı, konuşma güçlüğü ve disfaji ile birlikte görülür.<sup>10</sup> Mukozit oluşumu önlenemezse ya da iyi yönetilemezse hastanın yaşam kalitesinde önemli bir düşüşe yol açar.<sup>11</sup> Ayrıca tedavide gecikmelere veya doz azaltmalarına neden olur.<sup>12</sup> Kanserin ve tedavinin komplikasyonları çocuğun yaşam kalitesini olumsuz etkilediği için sağlıkla ilgili yaşam kalitesinin değerlendirilmesi pediatrik kanser hastaları için önemli hâle gelmiştir.<sup>13,14</sup> OM’nin önlenmesi ve tedavisi ile ilgili çok sayıda yayın olmasına rağmen kanserli çocuklar için spesifik bir standart tedavi protokolü şu anda mevcut değildir.<sup>15,16</sup> Bundan dolayı kemoterapi tedavisi alan çocuklarda pediatri hemşiresinin; ağız sağlığını korumak ve sürdürmek, ebeveyn ve çocuğa eğitim vermek, çocuğa fiziksel ve psikososyal bakım vermek, çocuğun bakım ve tedavi sürecinde savunuculuğunu yapmak ve uygun tedaviye karar vermek gibi rolleri vardır.<sup>17</sup> Bu nedenle kemoterapi tedavisi

alan çocuklarda yaşanan başlıca yan etkilerden biri olan mukozitin yaşam kalitesine etkisinin değerlendirilmesi yaşamsaldır. İlgili literatürde kemoterapi tedavisi alan çocuklarda görülen farklı semptomların yaşam kalitesine etkisini inceleyen çalışmalar vardır.<sup>18-21</sup> Ancak kemoterapi tedavisi sonrası oluşan mukozitin yaşam kalitesine etkisini inceleyen çalışmalar sınırlıdır.<sup>22,23</sup> Bu nedenle bu araştırma, kemoterapi tedavisi alan pediatrik bir popülasyonda mukozit oluşumunu ve oluşan mukozitin yaşam kalitesine etkisini incelemek amacıyla yapılmıştır.

## GEREÇ VE YÖNTEMLER

Tanımlayıcı ve kesitsel tipteki bu araştırmanın evrenini bir üniversite hastanesindeki çocuk hematoloji ve onkoloji kliniklerinde kemoterapi tedavisi alan 7-12 yaş arasındaki 90 çocuk oluşturmuştur. Üçüncü basamak ve 1.806 yataklı hastanenin çocuk hematoloji kliniği ve onkoloji klinikleri her biri 22 yataklıdır. Çocuk hematoloji kliniğinde 10 hemşire, onkoloji kliniğinde 11 hemşire çalışmaktadır. Servise yatan her hastaya ve aileye kemoterapi tedavisi öncesi hemşireler tarafından ağız bakımı eğitimi verilmektedir. Ağız bakımında sodyum bikarbonat gargara (4xgün), benzidamin gargara veya sprej (3xgün) ve nistatin (3xgün) kullanılmaktadır. Örneklem sayısının belirlenmesi için G\*Power 3.0.10 (Heinrich-Heine Üniversitesi Düsseldorf, Düsseldorf, Germany) programı kullanılarak %80 güçle orta etki büyüklüğü (0,5) ve hata düzeyi 0,05 alınarak yapılan güç analizine göre değişkenler arası ilişkiyi saptayabilmek için 34 hasta gerektiği saptanmıştır. Araştırmanın örneklemini araştırmaya katılmayı kabul eden ve araştırmaya dâhil edilme koşullarını karşılayan 58 çocuk oluşturmuştur. Araştırmaya; kemoterapi tedavisi alan, kemoterapi tedavisi öncesi ağız içi sağlıklı olan, kendi ve ebeveyni çalışmaya katılmaya gönüllü olan, İzmir’de ikametgah eden, 7-12 yaş aralığındaki çocuklar dâhil edildi. Bu yaş grubunun dışında olan, kemoterapi tedavisi öncesi ağız içi sağlıklı olmayan, Türkçe bilmeyen ve bilişsel yetisi yeterli olmayan çocuklar araştırmaya alınmadı. Etik uygunluk için araştırmanın yapılacağı kurumdan (tarih: 10 Nisan 2019, evrak no: E.114252) ve Ege Üniversitesi Tıbbi Araştırmalar Etik Kurulundan (tarih: 28 Haziran 2019; evrak no: E.193667/307) gerekli izinler alınmıştır.

Çocuklar ve ebeveynlerine araştırmanın amacı ve uygulama şekli anlatılmış daha sonra bilgilendirilmiş onam formu alınarak araştırma yürütülmüştür. Araştırma insan ögesi içerdiğinden Helsinki Deklarasyonu 2008 prensiplerine uygun olarak yürütülmüştür. Verilerin toplanmasında; “Çocuk ve Ebeveyn Bilgi Formu”, “Dünya Sağlık Örgütü Mukozit Değerlendirme İndeksi”, “Uluslararası Çocuk Mukozit Değerlendirme Ölçeği [Children’s International Mucositis Evaluation Scale (ChIMES)]”, “7-12 Yaş Pediatrik Onkoloji Hastaları Yaşam Kalitesi Ölçeği Çocuk Formu” kullanılmıştır. “7-12 Yaş Pediatrik Onkoloji Hastaları Yaşam Kalitesi Ölçeği Çocuk Formu” ve ChIMES’in kullanımı için yazarlardan izin alınmıştır.

*Çocuk ve Ebeveyn Bilgi Formu*, çocuk ve ebeveynlerinin sosyodemografik özelliklerine ilişkin 23 soru ve çocuğun tanı-tedavisine ilişkin 8 soru olmak üzere toplam 31 sorudan oluşmaktadır.

*Dünya Sağlık Örgütü Mukozit Değerlendirme İndeksi*, kemoterapiye bağlı olarak gelişen oral değişiklikleri ölçmek için hazırlanmış bir araçtır. Mukozitin şiddeti; eritem, ülserasyon, ödem ve ağrı varlığına göre 0. dereceden 4. dereceye kadar derecelendirilerek yapılmaktadır. Ölçekte 0. dereceden 4. dereceye gidildikçe mukozitin şiddeti artmaktadır.

*ChIMES*, Tomlinson ve ark. tarafından, pediatrik onkoloji hastalarında ağız içindeki mukoziti ve mukozite bağlı ağrıyı değerlendirmek amacıyla geliştirilmiştir.<sup>24</sup> ChIMES; 1. “Ağız içi ağrının şiddetini”; 2. “Ağrının yutma üzerine etkisini”; 3. “Ağrının yemek yemek üzerine etkisini”; 4. “Ağrının bir şeyler içmek üzerine etkisini”; 5. “Ağrı kesici alma durumu ve nedenini”; 6. “Ağız içi ülserin varlığı/yokluğunu” değerlendirmek üzere 6 maddeden oluşmaktadır. Tüm maddeler cevaplandığında ölçekten elde edilen minimum puan “0”, maksimum puan “23”tür. Ölçek toplam puanları 100 puan üzerinden hesaplanarak kullanılır. Ölçekten alınan toplam puan arttıkça mukozit derecesinin ciddiyeti artar. ChIMES’in Türkiye’deki geçerlik güvenirlik çalışması Yavuz ve ark. tarafından yapılmış Cronbach alfa katsayısı 0,91 olarak bulunmuştur.<sup>4</sup> Bu çalışmada ise Cronbach alfa değeri 0,846 olarak tespit edilmiştir.

*7-12 Yaş Pediatrik Onkoloji Yaşam Kalitesi Ölçeği Çocuk Formu*, ölçek Kudubes ve Bektas tarafından 7-12 yaş grubu pediatrik onkoloji hastalarının yaşam kalitesini belirlemek için geliştirilmiştir. Pediatrik onkoloji hastalarının yaşam kalitesini belirleyen toplam 32 maddeden oluşmakta ve 8. madde ters kodlanmaktadır. Ölçek Likert tipte olup “hiç” “1 puan” ve “her zaman” “5 puan” olarak değerlendirilmektedir. Ölçekten en az 32 puan ve en fazla 160 puan elde edilmektedir. Ölçekten alınan 64,9 puan ve altı yaşam kalitesi yüksek, 65 puan ve üstü yaşam kalitesi düşük olarak değerlendirilmektedir.<sup>25</sup> Ölçeğin toplam Cronbach alfa değeri 0,96’dır. Bu çalışmada ise Cronbach alfa değeri 0,734 olarak tespit edilmiştir.

Araştırmanın uygulaması, *ilk aşamada (kemoterapiye başlamadan 0. gün)*; çocuk ve ebeveynlerine bilgi verildikten sonra “Çocuk ve Ebeveyn Bilgi Formu”, “Dünya Sağlık Örgütü Mukozit Değerlendirme İndeksi” “ChIMES” ve “7-12 Yaş Pediatrik Onkoloji Hastaları Yaşam Kalitesi Ölçeği Çocuk Formu” araştırmacı tarafından uygulanmıştır.

*İkinci aşamada (kemoterapi tedavisinden 10 gün sonra)*; “Dünya Sağlık Örgütü Mukozit Değerlendirme İndeksi”, “ChIMES” ve “7-12 Yaş Pediatrik Onkoloji Hastaları Yaşam Kalitesi Ölçeği Çocuk Formu” araştırmacı tarafından uygulanmıştır. Mukozit derecesi, ağrı puanı ve yaşam kalitesi değerlendirmesi her çocukta yaklaşık 10-15 dk sürmüştür.

Araştırmadan elde edilen verilerin analizinde “IBM SPSS Statistics for Windows, Version 25.0 (Armonk, New York: IBM Corp.)” programı kullanılmıştır. Tanımlayıcı istatistiksel yöntemler olarak nümerik veriler; ortalama, standart sapma, medyan, minimum ve maksimum ile kategorik veriler ise sayı ve yüzde değerleri ile değerlendirilmiştir. Ağrı puanı ile mukozit derecesi arasındaki ilişki Spearman korelasyon analizi ile yaşam kalitesi ölçek toplam puanlarının gruplarda zamana bağlı değişimi tekrarlı ölçüm ANOVA yardımıyla analiz edilmiştir. İkili zaman karşılaştırmaları bağımlı grup t-testi ile birlikte Bonferroni düzeltmesi uygulanarak incelenmiştir. Veriler son-testte gruplara ön-testin kovaryet olarak alındığı kovaryans analizi ile karşılaştırılmıştır. Tüm analizler için anlamlılık düzeyi  $p < 0,05$  kabul edilmiştir (etkileşim hariç,  $p < 0,1$ ).

## BULGULAR

Çocukların sosyodemografik özellikleri incelendiğinde %57'sinin 7-9 yaş grubunda ve yaş ortalamasının  $9,24 \pm 1,97$  (minimum-maksimum: 7-12) olduğu, %57'sinin erkek, %69'unun ilköğretim öğrencisi ve %43,1'inin ailede 1. çocuk, %57'sinin gelirlerinin giderlerine denk olduğu bulunmuştur. Çocukların hastanedeki bakımından %93 oranında annelerin sorumlu olduğu saptanmıştır (Tablo 1).

Çocukların hastalıklarına ilişkin özellikleri incelendiğinde; çocukların %84,5'inin lösemi tanısı ile

**TABLO 1:** Araştırmaya katılan çocuklar ve ebeveynlerine ilişkin sosyodemografik özelliklerin dağılımı (n=58).

Özellikler	Sayı (n)	Yüzde (%)
<b>Yaş</b>		
7-9 yaş	33	57,0
10-12 yaş	25	43,0
<b>Cinsiyet</b>		
Kız	25	43,0
Erkek	33	57,0
<b>Eğitim durumu</b>		
İlköğretim	40	69,0
Eğitim almıyor	18	31,0
<b>Gelir durumu</b>		
Gelir giderden az	23	39,5
Gelir gidere denk	33	57,0
Gelir giderden yüksek	2	3,5
<b>Hastaya yakınlığı</b>		
Anne	54	93,0
Baba	2	3,5
Diğer (abla, anneanne, babaanne)	2	3,5
<b>Hasta yakını yaş dağılımı</b>		
25-35 yaş	20	34,5
35-45 yaş	33	57,0
45 yaş üstü	5	8,5
<b>Annenin eğitim düzeyi</b>		
Okuryazar değil	3	5,2
İlköğretim	21	36,1
Lise	19	32,7
Üniversite	15	26,0
<b>Babanın eğitim düzeyi</b>		
İlköğretim	27	46,5
Lise	14	24,2
Üniversite	17	29,3
<b>Sosyal güvence</b>		
SGK	50	86,0
Yeşil kart	2	3,5
Yok	6	10,5

**TABLO 2:** Araştırmaya katılan çocukların hastalık sürecine ve tedaviye ilişkin özelliklerin dağılımı (n=58).

Özellikler	Sayı (n)	Yüzde (%)	
<b>Tanı</b>			
Lösemi	49	84,5	
Solid tümör	9	15,5	
<b>Tedavi süresi</b>			
1-3 ay	24	41,4	
4-6 ay	21	36,2	
7-9 ay	11	18,9	
Relaps	2	3,5	
<b>Evre ve risk grupları</b>			
Evre 1 (düşük risk grubu)	12	20,7	
Evre 2 (orta risk grubu)	19	32,8	
Evre 3 (yüksek risk grubu)	27	46,5	
<b>Kemoterapi kür sayısı</b>			
1 kür	6	10,3	
2 kür	15	25,9	
3 kür	16	27,6	
4 kür ve üzeri	21	36,2	
<b>Kemoterapi ilaçları</b>			
Yüksek doz antimetabolik (metotreksat ve/veya sitozin arabinosid)	34	58,6	
Alkileyiciler (siklofosfamid/ifosfamid)±antrasiklin	19	32,8	
Sisplatin	5	8,6	
<b>Radyoterapi alma durumu</b>			
Alan	3	5,2	
Almayan	55	94,8	
<b>Nötrofil düzeyi</b>			
Nonnötrofenik (ANS $\geq$ 1000 mm <sup>3</sup> )	0. gün	58	100,0
	10. gün	4	7,0
Nötropenik (ANS $\geq$ 1000 mm <sup>3</sup> )	0. gün	0	0,0
	10. gün	54	93,0

ANS: Absolü nötrofil sayısı.

izlendiği, %41,4'ünün tedavi süresinin 1-3 ay olduğu, %3,5'inin relaps tedavisi aldığı, %46,5'inin Evre 3/yüksek risk grubu hastalar olduğu, %36,2'sinin 4 kür ve üzeri kemoterapi aldığı, %58,6'sının tedavisinde kullanılan kemoterapi ilaçlarının yüksek doz antimetabolik (metotreksat ve/veya sitozin arabinosid) olduğu, %94,8'inin radyoterapi tedavisi almadığı bulunmuştur (Tablo 2). Araştırmaya katılan çocukların %24'ünün düzenli olarak diş hekimine gittiği, %63,8'inin kemoterapi tedavisi öncesi diş hekimine gitmediği bulunmuştur. Çocukların %75,9'unun ağız mukozasındaki değişiklikleri her gün kontrol ettiği, %98,3'ünün ağız bakımına ilişkin eğitim aldığı, %72,5'inin ağız bakımına ilişkin bilgiyi hemşireden

**TABLO 3:** Araştırmaya katılan çocukların mukozit derecelerinin dağılımı (n=58).

Gün	Mukozit Derecesi									
	Derece 0		Derece I		Derece II		Derece III		Derece IV	
	Sayı (n)	Yüzde (%)	Sayı (n)	Yüzde (%)	Sayı (n)	Yüzde (%)	Sayı (n)	Yüzde (%)	Sayı (n)	Yüzde (%)
0. gün	58	100	0	0	0	0	0	0	0	0
10. gün	0	0	15	26	19	33	12	20	12	20

aldığı, %91,4'ünün mukozite ilişkin bilgi aldığı, %52,8'inin mukozite ilişkin bilgiyi hemşireden aldığı belirlenmiştir.

Kemoterapi tedavisi öncesi (0. gün) çocukların tamamının (%100) mukozit derecesi, 0 derece olarak tanımlanmıştır. Kemoterapi tedavisinden 10 gün sonra çocukların %26'sında I. derece, %33'ünde II. derece, %20'sinde III. derece, %20'sinde IV. derece mukozit görülmüştür (Tablo 3).

I. derece mukozite sahip çocukların ağrı puan ortalamaları  $7,26 \pm 1,48$  (minimum-maksimum: 5-10), II. derece mukozite sahip çocukların ağrı puan ortalamaları  $10,89 \pm 1,69$  (minimum-maksimum: 8-14), III. derece mukozite sahip çocukların puan ortalamaları  $19,08 \pm 1,50$  (minimum-maksimum: 16-21), IV. derece mukozite sahip çocukların puan ortalamaları  $22,33 \pm 0,77$  (minimum-maksimum: 21-23) olduğu bulunmuştur. Çocuklarda mukozit derecesi ile ağrı puanları arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur ( $p=0,000$ ,  $p<0,05$ ) (Tablo 4).

Çocuklarda "Derece I", "Derece II", "Derece III" ve "Derece IV" mukozit gruplarında 0-10. gün

**TABLO 4:** Araştırmaya katılan çocukların Dünya Sağlık Örgütü mukozit dereceleri ile ChIMES ağrı puanlarının dağılımı (10. gün) (n=58).

Mukozit derecesi	Ağrı puan ortalaması	
	$\bar{X} \pm SS$	Minimum-maksimum
Derece I	$7,26 \pm 1,48$	5-10
Derece II	$10,89 \pm 1,69$	8-14
Derece III	$19,08 \pm 1,50$	16-21
Derece IV	$22,33 \pm 0,77$	21-23

SS: Standart sapma; ChIMES: Uluslararası Çocuk Mukozit Değerlendirme Ölçeği.

yaşam kalitesi puan ortalaması değişimi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (sırasıyla  $p=0,000$ ,  $p<0,05$ ;  $p=0,000$ ,  $p<0,05$ ;  $p=0,000$ ,  $p<0,05$ ;  $p=0,000$ ,  $p<0,05$ ) (Tablo 5). Araştırmaya katılan çocukların belirttikleri ağrı puanları, yaşam kalitesi ölçek puanları ve mukozit derecelerinin Spearman Korelasyon analizi Tablo 6'da incelenmiştir.

## TARTIŞMA

Klinik olarak OM, hastaya ve aldığı tedaviye göre birçok risk faktöründen etkilenmektedir.<sup>26</sup> OM insi-

**TABLO 5:** Araştırmaya katılan çocukların mukozit dereceleri ile yaşam kalitesi ölçek puan ortalamalarının dağılımı (n=58).

Mukozit derecesi		Yaşam kalitesi puan ortalaması			p değeri	p değeri
		$\bar{X} \pm SS$	Minimum-maksimum	p değeri		
Derece I	0. gün	$83,60 \pm 11,13$	65-106	$p=0,000$	Zaman: $<0,001$ Etkileşim: $<0,01$ Grup: $<0,184$	
	10. gün	$105,06 \pm 16,90$	79-139	$p<0,05$		
Derece II	0. gün	$78,32 \pm 8,54$	60-89	$p=0,000$		
	10. gün	$107,94 \pm 11,41$	80-128	$p<0,05$		
Derece III	0. gün	$77,58 \pm 11,88$	57-98	$p=0,000$		
	10. gün	$121,58 \pm 10,57$	105-145	$p<0,05$		
Derece IV	0. gün	$70,72 \pm 12,01$	55-95	$p=0,000$		
	10. gün	$131,08 \pm 9,88$	114-147	$p<0,05$		

SS: Standart sapma.

**TABLO 6:** Araştırmaya katılan çocukların mukozit dereceleri, ağrı puan ortalamaları ve yaşam kalitesi ölçek puan ortalamalarının dağılımı.

Spearman korelasyon analizi		Mukozit derecesi	Ağrı puan ortalaması	Yaşam kalitesi puan ortalaması
Mukozit derecesi	Korelasyon katsayısı (r)	1,000	0,948**	0,614**
	p değeri	.	0,000	0,000
Ağrı puan ortalaması	Korelasyon katsayısı (r)	0,948**	1,000	0,669**
	p değeri	0,000	.	0,000

\*\*Spearman korelasyon 0,01 düzeyinde anlamlıdır (p<0,01).

dansı ve şiddetinin karşılaştırıldığı çalışmalar yeter-siz olsa da antimetabolitlerin ve alkilleyici ajanların OM gelişmesine yüksek oranda neden olduğu genellikle kabul edilmektedir. Çalışmalarda özellikle etopozid, metotreksat, vinblastin, 5-fluorourasil, siklofosfamid, adriamisin, bleomisin, sisplatin OM'ye neden olan ajanlardır.<sup>9,27</sup> Literatür ile benzer şekilde araştırmadaki çocukların yüksek doz antimetabolik ve alkilleyici ajanlar ile sisplatin tedavisi almıştır (Tablo 2). Araştırmaya katılan hastaların tanıları homojen bir dağılım göstermediği için tanı ile OM riski arasındaki ilişki incelenmemiştir. Kemoterapi tedavisinden yaklaşık 7-14 gün sonra genellikle hastalarda nötropeni görülmektedir. Nötropeni, oral kavitenin bozulmasına ve ciddi enfeksiyonların gelişmesine neden olur.<sup>28</sup> Bu araştırmada da kemoterapi tedavisinden 10 gün sonra hastalarda nötropeni görülmüş ve OM riskini artırdığı saptanmıştır (Tablo 2). Bu sonuç literatür ile uyumludur. Kemoterapiye bağlı OM, tedaviden 3-5 gün sonra başlar, 7-14. günlerde pik yapar ve genellikle başlangıçtan 21 gün sonra iyileşir.<sup>29,30</sup> Cheng ve ark.nın yaptıkları çalışmada; kemoterapinin 10. gününde hastaların %10,9'unda I. derece, %29,2'sinde II. derece, %32,1'inde III. derece ve %17,5'inde IV. derece mukozit görüldüğü bildirilmiştir.<sup>31</sup> Araştırmamızda da literatürle benzer şekilde kemoterapi tedavisine başlamadan önce 0. günde çocukların %100'ünde mukozit saptanmamış, kemoterapi tedavisinden 10 gün sonra ise çocukların %26'sında I. derece, %33'ünde II. derece, %20'sinde III. derece ve %20'sinde IV. derece mukozit saptanmıştır (Tablo 3). OM ile ilişkili ağrı çok yaygındır ve kemoterapi tedavisi gören hastalarda en sık şikâyet nedenini oluşturur. Mukozitisle ilişkili ağrı, inflamatuvar ve ağrı mediyatörlerinin detayı ve ağrı reseptörlerinin hassaslık derecesi ve doku hasarının derecesi üzerine dayanmaktadır. Burada büyük kişisel var-

yasyonlar söz konusudur.<sup>32</sup> Cheng ve ark.nın yaptıkları çalışmada, araştırmaya katılan çocukların mukozit derecesi arttıkça ağrı düzeyinin de artış gösterdiği bildirilmiştir.<sup>31</sup> Yine benzer şekilde Gautam ve ark.nın çalışmasında, hastaların OM şiddeti arttıkça ağrı puanlarında artış saptanmıştır.<sup>33</sup> Araştırmamızda çocukların mukozit dereceleri ile ağrı puanlarının arasında çok güçlü ve pozitif yönde anlamlı bir ilişki bulunmuştur (Tablo 4). Bu sonuç da literatür çalışma sonuçları ile uyumludur. Mukozit oluşumu tedavinin seyrini değiştirebilir, tedavinin gecikmesine ya da doz azaltılmasına neden olur. Hayati tehlike yaratan durumlar gelişebilir, ek ilaç kullanımı, hastanede yatış süresinde uzama ve hastane maliyeti artar. Hasta ve bakım verenlerin yaşam kalitesini olumsuz etkiler.<sup>9,34</sup> Cheng ve ark.nın araştırmasında, OM derecesi yüksek olan çocukların yaşam kalitesinin OM derecesi düşük olan çocuklara göre anlamlı derecede düşük olduğu ve OM derecesi yüksek olan çocukların daha yüksek psikolojik sıkıntı düzeylerine sahip oldukları saptanmıştır.<sup>22</sup> Russell ve ark. tarafından kemoterapi tedavisi alan 7-18 yaş arası çocuklar ile yapılan çalışmada ise kemoterapi tedavisi alan çocukların yaşam kalitesinin diğer sağlıklı çocuklara oranla düşük olduğu bildirilmiştir.<sup>35</sup> Bu çalışmada, benzer çalışmalar ile uyumlu olarak mukozit derecesi yüksek olan çocukların yaşam kalitesi, mukozit derecesi düşük olan çocukların yaşam kalitesine göre daha düşük olduğu saptanmıştır (Tablo 5). Ayrıca araştırmamızda çocuklarda mukozit yokken de yaşam kalitelerinin düşük olduğu görülmüştür (Tablo 5). Bu durum kanserin teşhisi, uzun süre hastanede yatma, çocuğun korunaklı ve izole yaşaması, aile içi ilişkilerde aksama ve bozulma gibi nedenlerle ilişkilendirilebilir. Çocukların zaten düşük olan yaşam kalitesi mukozit derecesinin artması ile daha da düştüğü saptanmıştır.

## SONUÇ

Araştırmada sonuç olarak kemoterapi tedavisi sonrasında çocuklarda farklı derecelerde OM geliştiği, OM'nin artması ile ağrı puanlarının arttığı ve bunlara paralel olarak yaşam kalitesinin de azaldığı saptanmıştır. Bu nedenle kemoterapi tedavisi alan çocuklarda ağız içi hemşireler tarafından her gün düzenli olarak değerlendirilip kaydedilmeli, çocuklarda düzenli ağız bakımı sağlamak için günlük ağız bakımı izleme çizelgelerinin kullanılmalı, OM gelişen çocuklarda yaşam kalitesinin de düzenli olarak geçerli ve güvenilir ölçekler ile değerlendirilip kaydedilmesidir. Ayrıca çalışmanın daha fazla örneklem grubu ile tekrarlanması önerilmektedir.

### Finansal Kaynak

Bu çalışma sırasında, yapılan araştırma konusu ile ilgili doğrudan bağlantısı bulunan herhangi bir ilaç firmasından, tıbbi alet, gereç ve malzeme sağlayan ve/veya üreten bir firma veya herhangi

bir ticari firmadan, çalışmanın değerlendirme sürecinde, çalışma ile ilgili verilecek kararı olumsuz etkileyebilecek maddi ve/veya manevi herhangi bir destek alınmamıştır.

### Çıkar Çatışması

Bu çalışma ile ilgili olarak yazarların ve/veya aile bireylerinin çıkar çatışması potansiyeli olabilecek bilimsel ve tıbbi komite üyeliği veya üyeleri ile ilişkisi, danışmanlık, bilirkişilik, herhangi bir firmada çalışma durumu, hissedarlık ve benzer durumları yoktur.

### Yazar Katkıları

**Fikir/Kavram:** Azime Hacıoğlu Güven, Hatice Bal Yılmaz; **Tasarım:** Azime Hacıoğlu Güven, Hatice Bal Yılmaz; **Denetleme/Danışmanlık:** Hatice Bal Yılmaz; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** Azime Hacıoğlu Güven, Hatice Bal Yılmaz; **Analiz ve/veya Yorum:** Azime Hacıoğlu Güven, Hatice Bal Yılmaz; **Kaynak Taraması:** Azime Hacıoğlu Güven; **Makalenin Yazımı:** Azime Hacıoğlu Güven, Hatice Bal Yılmaz; **Eleştirel İnceleme:** Hatice Bal Yılmaz; **Kaynaklar ve Fon Sağlama:** Azime Hacıoğlu Güven; **Malzemeler:** Azime Hacıoğlu Güven.

## KAYNAKLAR

- Kutluk T. Çocukluk çağı kanserlerinin epidemiyolojisi [Epidemiology of childhood cancers]. İÜ Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri. 2006;49:11-5. [Link]
- TÜİK [İnternet]. [Erişim tarihi: Şubat, 2023]. İstatistiklerle Çocuk, Türkiye İstatistik Kurumu. Erişim linki: [Link]
- Törüner E, Büyükgöğneç L. Çocukluk çağı kanserleri. Çocuk Sağlığı Temel Hemşirelik Yaklaşımları. 1. Baskı. Ankara: Gökçe Ofset; 2012. p.836-9.
- Yavuz B, Yılmaz HB, Karaman N. Kanserli çocuklarda uluslararası çocuk mukozit değerlendirme ölçeği Türkçe formunun geçerlilik güvenilirlik çalışması [A study of reliability and validity for the Turkish version of children's international mucositis evaluation scale for children with cancer]. Turk J Oncol. 2011;26(4):157-62. [Link]
- Ribeiro ILA, Limeira RRT, Dias de Castro R, Ferreti Bonan PR, Valença AMG. Oral mucositis in pediatric patients in treatment for acute lymphoblastic leukemia. Int J Environ Res Public Health. 2017;14(12):1468. [Crossref] [PubMed] [PMC]
- Sevinir B, Demirkaya M. Kemoterapi ve hedefe yönelik tedaviler [Chemotherapy and targeted therapies]. Kanser Gündemi Derg. 2016;4(1-2): 55-9. [Link]
- Andersen C, Adamsen L, Moeller T, Midtgaard J, Quist M, Tveteraas A, et al. The effect of a multidimensional exercise programme on symptoms and side-effects in cancer patients undergoing chemotherapy—the use of semi-structured diaries. Eur J Oncol Nurs. 2006;10(4):247-62. [Crossref] [PubMed]
- Taş F, Başbakkal Z. Kemoterapi alan çocukların yaşadıkları semptomlar ve ebeveynlerinin semptom kontrolüne yönelik uygulamaları [Symptoms experienced by children who received chemotherapy and parental applications towards symptom management]. Ege Pediatri Bülteni. 2009;16:33-44. (Erişim tarihi Şubat, 2023). [Link]
- Ünal Çubukçu N, Çınar S. Kemoterapi alan kanserli hastalarda oral mukozitler önlenilebilir mi? [Can oral mucositis be prevented in patients receiving chemotherapy?] Clinical and Experimental Health Sciences. 2014;2(4):155-63. [Link]
- El Bousaadani A, Eljahl L, Abada R, Rouadi S, Roubal M, Mahtar M. Actualités de la prévention et du traitement des mucites orales chez les enfants cancéreux: recommandations pratiques [Prevention and treatment of mucositis in children with oral cancers: Practical recommendations]. Cancer Radiother. 2016;20(3):226-30. French. [Crossref] [PubMed]
- McCulloch R, Hemsley J, Kelly P. Symptom management during chemotherapy. Pediatr Child Health 2014;24(4):166-71. [Crossref]
- Çıtlak K, Kapucu S. Kemoterapi alan hastalarda görülen oral mukozitin önlenmesi ve tedavisinde güncel yaklaşımlar: kanıta dayalı uygulamalar [Current approaches to oral mucositis prevention and treatment in patients receiving chemotherapy: evidencebased practices]. Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi. 2015;2(1):70-7. [Link]
- Eiser C, Morse R. Quality-of-life measures in chronic diseases of childhood. Health Technol Assess. 2001;5(4):1-157. [Crossref] [PubMed]
- Altındağ B, Karaçam E, Aydoğan Y, Okyay Ö, Bedriye AK, Alpteker H. Lösemili çocuklara yönelik uygulanan psikososyal desteğin etkileri [Effects of psychosocial support provided for children with leukemia]. Kastamonu Education Journal. 2016;24(5):2549-60. [Link]
- Attinà G, Romano A, Maurizi P, D'Amuri S, Mastrangelo S, Capozza MA, et al. Management of oral mucositis in children with malignant solid tumors. Front Oncol. 2021;11:599243. [Crossref] [PubMed] [PMC]
- Cheng KK, Molassiotis A, Chang AM. An oral care protocol intervention to prevent chemotherapy-induced oral mucositis in paediatric cancer patients: a pilot study. Eur J Oncol Nurs. 2002;6(2):66-73. [Crossref] [PubMed]

17. Çakır G, Altay N, Kılıçarslan Törüner E. Kemoterapi alan pediatrik onkoloji hastalarında oral mukozit yönetimi: kanıt temelli uygulamaların değerlendirilmesi [Management of oral mucositis in pediatric oncology patients receiving chemotherapy: evaluation of evidence-based practices]. Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi. 2022;9(2):225-32. [\[Crossref\]](#)
18. Yıldız Kabak V, İpek F, Ünal Ş, Atasavun Uysal S, Düger T. Akut lenfoblastik lösemili çocuklarda motor fonksiyonlar ile yaşam kalitesi ve günlük yaşam aktiviteleri arasındaki ilişkinin araştırılması [Investigation of the association between motor functions with quality of life and daily living activities in children with acute lymphoblastic leukemia]. Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi. 2021;8(3):426-30. [\[Crossref\]](#)
19. Kalaycı E. Çocuk onkoloji-hematoloji polikliniğinde tedavi gören 8-12 yaş çocuklarda yaşam kalitesi ve etkileyen faktörlerin belirlenmesi [Yüksek lisans tezi]. Nevşehir: Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi; 2019. (Erişim Tarihi: Şubat, 2023) [\[Link\]](#)
20. Dolu S. Kemoterapi tedavisi alan hastalarda tat alma değişikliğinin yaşam kalitesine etkisinin incelenmesi [Yüksek lisans tezi]. Malatya: Malatya İnönü Üniversitesi; 2021. (Erişim Tarihi: Şubat, 2023) [\[Link\]](#)
21. Kilavun N. Kanserli çocuklarda yaşam kalitesi ve uyku kalitesini etkileyen faktörlerin incelenmesi [Yüksek lisans tezi]. Manisa: Manisa Celal Bayar Üniversitesi; 2019. (Erişim Tarihi: Şubat, 2023). [\[Link\]](#)
22. Cheng KK, Lee V, Li CH, Yuen HL, Epstein JB. Oral mucositis in pediatric and adolescent patients undergoing chemotherapy: the impact of symptoms on quality of life. Support Care Cancer. 2012;20(10):2335-42. [\[Crossref\]](#) [\[PubMed\]](#)
23. Hendrawati S, Nurhidayah I, Mediani HS, Mardhiyah A, Maryam NNA. Mucositis effect on quality of life of hospitalized children with cancer who received chemotherapy. Jurnal Keperawatan Padjadjaran. 2019;7(1):29-37. [\[Crossref\]](#)
24. Tomlinson D, Gibson F, Treister N, Baggott C, Judd P, Hendershot E, et al. Refinement of the Children's International Mucositis Evaluation Scale (ChIMES): child and parent perspectives on understandability, content validity and acceptability. Eur J Oncol Nurs. 2010;14(1):29-41. [\[Crossref\]](#) [\[PubMed\]](#)
25. Kudubes AA, Bektas M. Developing a scale for quality of life in pediatric oncology patients aged 7-12--children and parent forms. Asian Pac J Cancer Prev. 2015;16(2):523-9. [\[Crossref\]](#) [\[PubMed\]](#)
26. Kin-Fong Cheng K, Ka Tsui Yuen J. A pilot study of chlorhexidine and benzydamine oral rinses for the prevention and treatment of irradiation mucositis in patients with head and neck cancer. Cancer Nurs. 2006;29(5):423-30. [\[Crossref\]](#) [\[PubMed\]](#)
27. Tao Z, Gao J, Qian L, Huang Y, Zhou Y, Yang L, et al. Factors associated with acute oral mucosal reaction induced by radiotherapy in head and neck squamous cell carcinoma: A retrospective single-center experience. Medicine (Baltimore). 2017;96(50):e8446. [\[Crossref\]](#) [\[PubMed\]](#) [\[PMC\]](#)
28. Şahin Ş, Karaman S. Kanserli çocuklarda nötropeni ve oral enfeksiyonlar [Neutropenia and oral infections in children with cancer]. Çocuk Dergisi. 2021;21(2):203-6. [\[Crossref\]](#)
29. Sonis ST. Mucositis: The impact, biology and therapeutic opportunities of oral mucositis. Oral Oncol. 2009;45(12):1015-20. [\[Crossref\]](#) [\[PubMed\]](#)
30. Bahar A, Ovayolu Ö, Ovayolu N. Onkoloji hastalarında sık karşılaşılan semptomlar ve hemşirelik yönetimi [Common symptoms of oncology patients and nursing management]. ERÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi. 2019;6(1):42-58. [\[Link\]](#)
31. Cheng KK, Leung SF, Liang RH, Tai JW, Yeung RM, Thompson DR. Severe oral mucositis associated with cancer therapy: impact on oral functional status and quality of life. Support Care Cancer. 2010;18(11):1477-85. [\[Crossref\]](#) [\[PubMed\]](#)
32. Zincircioğlu G. Hematolojik hastalıklarda ağız sağlığı durum değerlendirilmesi: kesitsel çalışma [Doktora tezi]. Ankara: Ankara Üniversitesi; 2011. (Erişim Tarihi: Şubat, 2023). [\[Link\]](#)
33. Gautam AP, Fernandes DJ, Vidyasaagar MS, Maiya AG, Vadhiraja BM. Low level laser therapy for concurrent chemoradiotherapy induced oral mucositis in head and neck cancer patients - a triple blinded randomized controlled trial. Radiother Oncol. 2012;104(3):349-54. [\[Crossref\]](#) [\[PubMed\]](#)
34. Öztürk Ş, Şen H, Akyüz C, Gökmen Özel H. Yatarak kemoterapi alan pediatrik onkoloji hastalarında oral mukozit gelişiminin beslenmeye etkisi [Influence of oral mucositis on nutrition of pediatric oncology patients receiving chemotherapy]. Beslenme ve Diyet Dergisi. 2018;46(2):125-35. [\[Crossref\]](#)
35. Russell KM, Hudson M, Long A, Phipps S. Assessment of health-related quality of life in children with cancer: consistency and agreement between parent and child reports. Cancer. 2006;106(10):2267-74. [\[Crossref\]](#) [\[PubMed\]](#)