

## Çocuklarda Mukozit Yönetiminde Kanıt Temelli Uygulamalar

Evidence Based Practices in Mucositis Management in Children

Selda BEŞİRİK<sup>1</sup>, Nejla CANBULAT ŞAHİNER<sup>2</sup>

### ÖZ

Çocuklarda kanıta dayalı uygulamalar, güncel literatürün sağladığı sonuçlara ulaşarak hemşirelik uygulamalarının standartlaşmasını sağlar. Çocuklarda mukozit yönetiminde kanıta dayalı hemşirelik uygulamaları, hemşirelik uygulamalarında bakımın sonuçlarını iyileştirmek ve kalitesini yükseltmek, hastanın memnuniyet düzeyini arttırmak ve verilen hemşirelik bakımını standardize etmeyi sağlar. Bu derlemede, çocuklarda mukozit yönetiminde kanıt temelli uygulamalar; sistematik derleme sonuçları, meta-analiz, randomize kontrollü çalışmalar ve rehberler doğrultusunda ele alındı. Uygulamalar olarak; Klorheksidin, Benzidamin Hidroklorid, Sodyum Bikarbonat, Serum Fizyolojik, Kriyoterapi ve Bal başlıklar altında tartışıldı. Çocuklarda mukozitin önlenmesinde ve tedavisinde farmakolojik ve nonfarmakolojik uygulamaların kullanıldığı ancak mukozit yönetiminde standart kabul edilen bir uygulamanın olmadığı görüldü.

**Anahtar Kelimeler:** Çocuk, Mukozit, Kanıt Temelli Uygulama

### ABSTRACT

Evidence-based practices in children provide the standardization of nursing practices by reaching the conclusions of the current literature. Evidence-based nursing practices in mucositis management in children, improve the quality of care in nursing practice, increase the patient's satisfaction level and standardize the nursing care given. In this review, evidence-based practices in mucositis management in children; were handled in the direction of systematic review results, meta-analysis, randomized controlled trials and guidelines. As applications; Chlorhexidine, Benzidamine Hydrochloride, Sodium Bicarbonate, Saline, Cryotherapy and Honey were discussed under the headings. Pharmacological and nonpharmacological applications were used in the prevention and treatment of mucositis in children, but there was no standard application in mucositis management.

**Keywords:** Child, Mucositis, Evidence-Based Practice

<sup>1</sup>Arş.Gör., Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, seldaates07@gmail.com, ORCID: 0000-0002-0744-3213

<sup>2</sup>Doç.Dr., Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, ncanbulat@gmail.com, ORCID: 0000-0003-3322-5372

**İletişim / Corresponding Author:** Selda BEŞİRİK  
**e-posta/e-mail:** seldaates07@gmail.com

**Geliş Tarihi / Received:** 01.08.2018  
**Kabul Tarihi/Accepted:** 21.12.2018

## GİRİŞ

Kanıtı dayalı uygulama (KDU); ilgili literatürü araştırma, araştırma bulgularını ve sonuçlarını değerlendirme ve bu bilgilere dayanarak karar verme sürecini içeren problem çözme yöntemidir. Kanıtı dayalı tıp ilk kez 1970'li yıllarda Dr. Cochrane tarafından ortaya konulmuş, 1992 yılında ise KDU terimi literatüre girerek hemşirelik alanındaki uygulamalar ve çalışmalarda önemi zamanla artmaya devam etmiştir.<sup>1,2</sup> Günümüzde gittikçe önem kazanan iletişim teknolojilerinin kullanımıyla birlikte bilgiye kolay ulaşım, yeni teknolojik uygulama ve araç-gereçlerdeki gelişmelerin hayatımıza dahil edilmesiyle de hastaların sağlık çalışanlarından beklentileri artmıştır. Çağdaş hemşirelik girişimlerinde ve karar verme sürecinde artık KDU bir zorunluluk haline gelmiştir.<sup>2,3</sup>

KDU'larda sadece araştırma temelli uygulamalar akla gelmemelidir. Araştırmaların kliniklerde kullanımı KDU'lardan yalnızca biridir.<sup>4</sup> KDU, sistematik araştırmaların sonucundan elde edilen en iyi kanıtların klinik uzmanlıkla birleştirildiği uygulamalar olarak adlandırılmaktadır. Araştırma bulguları ve sonuçlarının uygulamaya geçirilmesi kaliteli hemşirelik bakımı sunulması ve kanıtı dayalı hemşirelik uygulamaları açısından oldukça gereklidir.<sup>2</sup>

Kanıtı dayalı uygulamalar ışığında hemşire, hastaların bakımında son kararı verirken; o bakım ile ilgili güncel araştırma sonuçları ve kanıt düzeyi yüksek bilgileri açık, özenli, dikkatli ve mantıklı bir şekilde hasta tercihlerini de dikkate alarak uygulamalıdır. Böylece bakımın kalite düzeyi iyileşir, hemşirelik uygulamalarında ve hasta bakım sonuçlarında fark oluşur, hemşirelik bakımı standart hale getirilir ve hastanın memnuniyeti yükselir.<sup>5</sup>

Stomatit olarak da ifade edilen oral mukozit, özellikle kanser tedavisinin en sık görülen komplikasyonudur. Stomatit, ağızdaki enflamatuvar hastalıkları ifade etmekte, mukozit ise; herhangi bir mukoz membranın enflamasyonunu adlandırmak için kullanılmaktadır.<sup>6</sup>

Oral mukozit, özellikle onkolojik hastalarda kemik iliği, radyoterapi, kemoterapi ve kök hücre transplantasyonunun komplikasyonu olarak ortaya çıkar. Mukozit, hastanın beslenmesini, günlük fonksiyonlarını ve yaşam kalitesini etkiler, planlanmış tedavisini tolere etme yeteneğini riske sokabilir ve dozun azaltılmasına ya da atlanmasına sebep olabilir. Ayrıca çocuklarda mukozit, sepsis ve fırsatçı enfeksiyon gelişme riski nedeniyle mortaliteyi yükseltir, tedavi maliyetinin artmasına ve hastanede kalma süresinin uzamasına neden olur.<sup>7</sup>

Bu derlemede, çocuklarda mukozit yönetiminde hemşirelik uygulamalarıyla mukoziti önleyebilecek, azaltabilecek ve ortadan kaldıracak kanıt temelli uygulamalar ve kanıtı dayalı yapılan çalışmalar ele alınacaktır.

### Klorheksidin

Klorheksidin glukonat geniş spektrumlu, antimikrobiyal, antiplak bileşik olup, antiseptik bir ajandır. Gramnegatif, grampozitif bakteriler ve mantarlar üzerinde oldukça etkilidir. Altı yaşından büyük hastalarda iyi tolere edildiği gösterilmiştir. Herhangi bir zararlı sistemik etki gösterilmemiştir. Ancak tadı hoş değildir ve uzun süreli kullanıldığında diş ve mukoz membranda geri dönüşümlü renk değişikliğine neden olabilir.<sup>6-8</sup>

Klorheksidin gargara kullanımı ile yapılan çoğu çalışmada elde edilen sonuçlar çelişkilidir. Yapılan çalışmalarda, povidone iyodin, klorheksidin ve nistatinle her gün düzenli ağız bakımı verilen kanserli çocuklarda mukozitin önemli derecede azaldığı belirtilmiştir.<sup>9</sup> Diğer bazı çalışmalarda ise kanserli çocuklarda klorheksidin gargara ile ağız bakımının kemoterapiye bağlı oluşan oral mukozitin derecesini ve oral ağrıyı azalttığı bildirilmiştir.<sup>10,11</sup>

Yakın zamanda yayınlanan kılavuzlarda oral mukozitin tedavisi ve önlenmesinde kemoterapi, radyoterapi ya da hematopoietik kök hücre transplantasyonu uygulanan

hastalarda, klorheksidin gargara kullanılması önerilmemektedir. Klorheksidin, mukozitin tedavisinde etkinliğinin tartışmalı olduğu ve yetersiz/çelişkili kanıtlar nedeniyle kullanılması uygun görülmemektedir. Klorheksidinle mukozitin önlenmesi için daha fazla örneklem üzerinde çalışmalar yapılması önerilmektedir.<sup>8-10, 12</sup>

### **Benzidamin Hidroklorid**

Steroid olmayan, anti-inflamatuar, lokal analjezik, antifungal, anestetik ve antimikrobiyal özellikler gösteren, mukozitin semptomlarını azaltma ve önlenmesinde etkili, kabul edilebilir, güvenli ve iyi tolere edilen bir gargara'dır. Çocuklarda 15 ml %0,15 benzidamin hidroklorid ile her 2 saatte bir ağzın çalkalanması önerilmektedir.<sup>6-8</sup> Kanserde Çok Uluslu Destekleyici Bakım Derneği ve Uluslararası Oral Onkoloji Derneği Mukozit Çalışma Grubu (MASSC/ISOO) Klinik Uygulama Rehberine göre; baş ve boyun kanseri olan ve orta dereceli kemoterapi alan hastalarda oral mukoziti önlemek için benzidamin gargara kullanılmasını önermektedir.<sup>12</sup>

Hashemi ve ark. (2015)'in çocuklarda oral mukozit üzerine yapmış olduğu sistematik incelemede Benzidamin hidroklorid'in klorheksidin'den daha az etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.<sup>8</sup> Ayrıca Nicolatou-Galitis ve ark. (2013)'in oral mukozit üzerine yaptıkları sistematik derlemede Benzidaminin 6 yaş üzerindeki çocuklar tarafından kabul edilebilir ve iyi tolere edilebilir olduğu sonucuna ulaşımlardır.<sup>13</sup>

Benzidamin hidrokloridin etkinliğinin daha fazla incelenmesi ve önerilmesi için örneklem grubu fazla, kanıt düzeyi yüksek çalışmaların yapılması gerekmektedir.

### **Sodyum Bikarbonat**

Tadı hoş olmayan, zararsız ve yararlı olduğu görülen oral hijyen bakımı için yumuşak bir ağız yıkamasıdır. Kliniklerde çok sık kullanılan sodyum bikarbonat alkali ortam oluşturarak bakterilerin oral mukozada artmasına neden olmaktadır.<sup>6,8,9</sup>

Hastalarda oral mukoziti önlemek ve tedavi etmek için sodyum bikarbonat gargara

kullanımı konusunda yeterli makale bulunmamaktadır. Yetersiz ve çelişen kanıtlar nedeniyle oral mukozitin önlenmesi veya tedavisinde sodyum bikarbonat gargara kullanımı için kanıt düzeyi yüksek ve randomize kontrollü klinik çalışmalar yapılması gerekmektedir.

### **Serum Fizyolojik**

Ağız bakımında kullanımı en düşük toksisiteye sahip, güvenli ve ekonomik bir uygulamadır. Ayrıca %0,9'luk NaCl oral mukozaya yararlı, tükürük pH'nı değiştirmeyen bir izotonik oral durulamadır. Sodyum klorür granülasyon doku oluşturması ve iyileşmenin sağlanmasında faydalı olduğu düşünülmektedir.<sup>6-9</sup>

Normal mukusun oral mukozit üzerindeki koruyucu etkisiyle ilgili yapılan birçok çalışma ile kanıtlanmıştır. Ancak kemoterapiden kaynaklanan mukozitin önlenmesi ve tedavi edilmesi üzerine çok az sayıda çalışmaya ulaşılmaktadır.<sup>8</sup> McGuire ve ark. (2013)'nin kanser hastalarında oral mukozit tedavisi için temel ağız bakımı ile ilgili yaptıkları sistematik derlemede, kanıt seviyelerinin farklı ve sonuçların çeliştiği belirlenmiştir. Yetersiz ve çelişkili kanıtlar nedeniyle oral mukozitin tedavisinde net bir şey söylenmemektedir. Ancak ağız hijyen bakımı ve hasta konforu için faydalı olabilecek zararsız bir durulama olduğu kabul edilmiştir.<sup>9</sup>

Klinik uygulamalarda çok sık kullanılan serum fizyolojik ile ilgili örneklem grubu fazla, kanıt düzeyi yüksek randomize kontrollü çalışmalar önerilmektedir.

### **Kriyoterapi**

Oral mukoza üzerindeki buzun (kriyoterapi) topikal uygulamasının bazı hastalarda mukozitin önlenmesinde yarar sağladığı gösterilmiştir.<sup>14</sup> MASSC/ISOO Klinik Uygulama Rehberine göre; oral mukoziti önlemek için kemoterapi uygulaması sırasında 30 dk. oral kriyoterapinin kullanılması önerilmektedir. Kemoterapi başlamadan 5-10 dk. önce ağıza alınan buz, oral membranı soğutarak vazokonstriksiyona neden olur. Kan akımını azaltarak, oral mukozaya kemoterapötik

ajanın daha az ulaşmasını sağlar. Bu yüzden kemoterapötik ilaca bağlı olarak mukozit gelişimi azalır.<sup>12,14-16</sup>

Avrupa Tıbbi Onkoloji Derneği (ESMO) 2015 klinik uygulama ve MASSC/ISOO klinik uygulama rehberlerine göre; Bolus 5-florourasil kemoterapisi alan hastalarda oral mukoziti önlemek için 30 dakikalık oral kriyoterapinin kullanılması önerilmektedir. Oral kriyoterapi uygulanan çalışmalarda mukozitin insidansı, düzeyi ve süresinde önemli ölçüde azalma olduğu bildirilmiştir. Ayrıca oral kriyoterapi total vücut ışınlaması olan ve oral mukoza iltihabı bulunan ya da bulunmayan yüksek doz melfalan alan hastalarda da önerilmektedir.<sup>12</sup>

Peterson ve ark. (2013)'nin kanser tedavisi alan hastalarda oral mukozit tedavisinde oral kriyoterapi uygulanmasının sistematik derlemesinde; inceledikleri çalışmalar sonunda bolus 5-florourasil kemoterapisi alan hastalarda oral mukozitin önlenmesi için kriyoterapinin kullanımı önerilmiş ancak yetersiz kanıtlar nedeniyle diğer tedavilerde kriyoterapi için kılavuz geliştirmenin mümkün olmadığı sonucuna varılmıştır.<sup>17</sup>

Kriyoterapi, yarılanma ömrü kısa olan bolus 5-florourasil gibi bazı sitotoksik ilaçların oral mukoz membrana ulaşmasını ve lokal yan etkilerini azaltabilir. Ancak bu ilacı sürekli infüzyon şeklinde alan hastalar için kriyoterapi yararlı değildir. Methotrexat ve doxorubicin gibi serumdaki yarılanma süresi uzun olan ilaçlar kullanıldığında, kriyoterapi oral mukoziti önleyemez. Kriyoterapinin mukozit oluşumunu azalttığına dair bazı kanıtlar olsa bile, bu uygulamanın etkisi bolus 5-florourasil tedavisi alan hastalarla sınırlıdır.<sup>12,15,16</sup>

## Bal

Mukozitin önlenmesi ve tedavisinde kullanılan yöntemlerden biri de bal uygulamasıdır. Balın yapısında bulunan antibakteriyel, antiviral, antiinflamatuvar ve antioksidan etkiyle oral mukozitin oluşumunu önlemeye, şiddetini azaltmaya ve iyileştirmeye yardımcı olur.<sup>18</sup>

Bulut ve Tüfekçi (2016)'nin kemoterapi alan çocuklara bal ile yapılan ağız bakımında mukozitin önlenmesine yönelik gerçekleştirdikleri çalışmada rutin ağız bakımına ek olarak bal uygulamışlardır. Deney grubu çocukların mukozit düzeyi kontrol grubuna göre anlamlı oranda düşük bulunmuştur.<sup>18</sup> Al Jaouni ve ark. (2017)'in pediatrik hastalar üzerinde oral mukozitte balın etkinliğini karşılaştırdıkları randomize kontrollü deneysel çalışmalarında bal uygulanan deney grubunda oral mukozitte oldukça azalma olduğu, hastaların hastaneye gitme sürelerinin ve ağrı düzeylerinin azaldığı bulunmuştur.<sup>19</sup>

Friend ve ark. (2017)'nin çocuk onkoloji hastalarında balın, kemoterapi ile oluşan mukozitin tedavisinde etkisinin olup olmadığını belirlemek için on bir veri tabanından yaptıkları literatür taraması sonucunda; balın, çocuk onkoloji hastalarında oral mukozitin önleyici ve tedavi edici bir önlem olarak etkili olduğunu gösteren dört makaleye ulaşmışlardır.<sup>20</sup>

## Temel Ağız Bakımı

Literatürde önerilen ağız bakımı, günde 2 kez dişlerin fırçalanması ve sodyum bikarbonat ya da %0,9'luk serum fizyolojik ile ağızın çalkalanmasıdır. Her gün ağız mukozası, dil ve dudakların mutlaka değerlendirilmesi gerekir. Ağızda beyaz noktalar, yara, kanama, yeme ve içmede güçlük ya da ağrı olan hastalar için tıbbi tedavi uygulanmalıdır.<sup>6,21</sup>

Temel ağız bakımı; oral mukozitin azaltılması ve önlenmesinde anahtar rol oynar. Bu yüzden bireyin veya hastanın ağız hijyeni konusunda eğitilmesi çok önemlidir.<sup>15,22</sup>

Qutob ve ark. (2013)'in, çocuklarda oral mukozitte koruyucu bir modeli değerlendirmek için yaptıkları sistematik derlemede; mukoziti önlemeye yönelik herhangi bir yöntemi (klorheksidin ağız yıkama, glutamin vb.) destekleyecek yeterli kanıt bulunamamıştır.<sup>23</sup>

McGuire ve ark. (2013) kemoterapi alan veya hematopoietik kök hücre nakli olan hastalarda; diş ve ağız bakımında normal

salin, sodyum bikarbonat, karışık ilaç gargara yıkaması, klorheksidin müdahaleleri için yetersiz/çelişkili kanıtlardan dolayı oral mukozitin önlenmesi veya tedavisi için herhangi bir kılavuz oluşturulmasının mümkün olmadığı sonucuna varmışlardır.<sup>9</sup>

Avrupa Tıbbi Onkoloji Derneği (ESMO); normal tuzlu su ile ağız yıkanması yönünde bir tavsiyede bulunmamaktadır. Bunun yerine, sade su kullanılabilir; bu yaklaşım hastalar tarafından iyi tolere edilir ve hasta

temel ağız bakımı uygulamalarının standartlaşması için teşvik edilebilir.<sup>15</sup>

MASSC/ISOO klinik uygulama rehberinde radyoterapi ya da kemoterapi nedeniyle oluşan oral mukozitin derecesini azaltmada anahtar bileşenin, multidisipliner ağız bakım protokollerinin geliştirilmesi ve bu protokollere ilişkin hasta ve çalışan eğitiminin verilmesi olduğu bildirilmektedir.<sup>12</sup>

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Sonuç olarak, çocuklarda mukozit yönetimine yönelik yapılmış randomize kontrollü çalışmalar olmasına rağmen; çalışmaların az, örneklem sınırlı olması, sonuçların yetersiz ve çelişkili olması mukozitin önlenmesi ve yönetiminde klinik

uygulamaların standartlaşmasını güçleştirmektedir. Temel ağız bakımının uygulanması ve ağız bakımı protokollerinin geliştirilerek uygulamaya geçirilmesi önem arz etmektedir.

## KAYNAKLAR

1. French, P. (2002). "What is the evidence on evidence-based nursing? An epistemological concern." *Journal of Advanced Nursing*, 37 (3), 250-257.
2. Arslan, S, Şener, D K, Küçük, Ö. (2016). "Pediatrida kliniğinde çalışan hemşirelerin kanıta dayalı uygulamalara ilişkin görüşleri." *Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Hemşirelik E-Dergisi*, 3 (1).
3. Sitzia, J. (2002). "Barrier store search utilization: the clinical setting and nurses themselves." *Intensive and Critical Care Nursing*, 18, 230-243.
4. Mantzoukas, S. (2008). "A review of evidence-based practice, nursing research and reflection: levelling the hierarchy." *Journal of Clinical Nursing*, 17, 214-23.
5. Bilgin, N Ç, & Potur, D C. (2010). "Doğum sonu dönem kanıt temelli yaklaşımlar ve hemşirelik." *Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi*, 3 (3), 80-87.
6. Çavuşoğlu, H. (2007). "Oral mukozit yönetiminde kanıta dayalı hemşirelik." *Türkiye Klinikleri Journal of Medical Sciences*, 27 (3), 398-406.
7. Uysal, G, & Sönmez Düzkaaya, D. (2013). "Çocuk yoğun bakım ünitelerinde kanıta dayalı uygulamalar." *Yoğun Bakım Dergisi*, 17 (1), 29-36.
8. Hashemi, A, Bahrololoumi, Z, Khaksar, Y, Saffarzadeh, N, Neamatzade, H, & Foroughi, E. (2015). "Mouth-rinses for the prevention of chemotherapy induced oral mucositis in children: a systematic review." *Iranian Journal of pediatric hematology and oncology*, 5 (2), 106.
9. McGuire, D B, Fulton, J S, Park, J, Brown, C G, Correa, M E P, Eilers, J, et al. (2013). "Systematic review of basic oral care for the management of oral mucositis in cancer patients." *Supportive Care in Cancer*, 21 (11), 3165-3177.
10. Mallick, S, Benson, R, & Rath, G K. (2016). "Radiation induced oral mucositis: a review of current literature on prevention and management." *European Archives of Otorhino-Laryngology*, 273 (9), 2285-2293.
11. Papadopoulou, K, Perdikaris, P, Patiraki, E, Giannakopoulou, M, Stamoulara, A, & Matziou, V. (2014). "Stomatitis in children with cancer." *Nursing Care & Research/Nosileia Kai Ereuna*, (40).
12. Lalla, R V, Bowen, J, Barasch, A, Elting, L, Epstein, J, Keefe, D M, et al. (2014). "MASCC/ISOO clinical practice guidelines for the management of mucositis secondary to cancer therapy." *Cancer*, 120 (10), 1453-1461.
13. Nicolatou-Galitis, O, Sarri, T, Bowen, J, Di Palma, M, Kouloulas, V E, Niscola, P, et al. (2013). "Systematic review of anti-inflammatory agents for the management of oral mucositis in cancer patients." *Supportive Care in Cancer*, 21 (11), 3179-3189.
14. Chaveli-López, B, & Bagán-Sebastián, J V. (2016). "Treatment of oral mucositis due to chemotherapy." *Journal of Clinical and Experimental Dentistry*, 8 (2), e201.
15. Peterson, D E, Boers-Doets, C B, Bensadoun, R J, & Herrstedt, J. (2015). "Management of oral and gastrointestinal mucosal injury: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment, and follow-up." *Annals of Oncology*, 26 (suppl\_5), v139-v151.
16. Sung, L, Robinson, P, Treister, N, Baggott, T, Gibson, P, Tissing, W, et al. (2015). "Guideline for the prevention of oral and oropharyngeal mucositis in children receiving treatment for cancer or undergoing haematopoietic stem cell transplantation." *BMJ Supportive & Palliative Care*, bmjspcare-2014.
17. Peterson, D E, Öhrn, K, Bowen, J, Flidner, M, Lees, J, Loprinzi, C, et al. (2013). "Systematic review of oral cryotherapy for management of oral mucositis caused by cancer therapy." *Supportive Care in Cancer*, 21 (1), 327-332.



18. Bulut, H K, & Tüfekci, F G. (2016). "Honey prevents oral mucositis in children undergoing chemotherapy: A quasi-experimental study with a control group." *Complementary Therapies in Medicine*, 29, 132-140.
19. Al Jaouni, S K, Al Muhayawi, M S, Hussein, A, Elfiki, I, Al-Raddadi, R, Al Muhayawi, S M, et al. (2017). "Effects of Honey on Oral Mucositis among Pediatric Cancer Patients Undergoing Chemo/Radiotherapy Treatment at King Abdulaziz University Hospital in Jeddah, Kingdom of Saudi Arabia." *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*.
20. Friend, A, Rubagumya, F, & Cartledge, P. (2017). "Global Health Journal Club: Is Honey Effective as a Treatment for Chemotherapy-induced Mucositis in Paediatric Oncology Patients?." *Journal of Tropical Pediatrics*, 64 (2), 162-168.
21. Babu, K L G, Mathew, J, Doddamani, G M, Narasimhaiah, J K, & Naik, L R K. (2016). "Oral health of children with acute lymphoblastic leukemia: A review." *Journal of Orofacial Sciences*, 8 (1), 3.
22. Yavuz, B, & Bal Yılmaz, H. (2015). "Investigation of the effects of planned mouth care education on the degree of oral mucositis in pediatric oncology patients." *Journal of Pediatric Oncology Nursing*, 32 (1), 47-56.
23. Qutob, A F, Gue, S, Revesz, T, Logan, R M, & Keefe, D. (2013). "Prevention of oral mucositis in children receiving cancer therapy: A systematic review and evidence-based analysis." *Oral Oncology*, 49 (2), 102-07.