



Çocuk Hastalarda Su Emici Baloncuk Yutma

Water Absorbent Bubble Ingestion in Children Patients

Alaaddin Yorulmaz¹, Hakan Candan¹, Sevil Şen²

¹Konya Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, Konya, Türkiye

²Konya Sarayönü Devlet Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, Konya, Türkiye

ÖZ

Giriş: Su emici baloncuk (SEB), inorganik malzemeden yapılmış küçük yuvarlak şekilli, şeker görünümünde yaygın olarak bulunabilen ucuz bir çocuk oyuncaktır. Bu baloncukların yutulmasını takiben çeşitli bağırsak tıkanıklığı raporlarından sonra endişeler giderek artması nedeniyle hem hekimler hem de ailelere farkındalık oluşturmak için çocuk acil polikliniğimize su baloncuk yutması ile başvuran 8 vaka değerlendirilmiştir.

Gereç ve Yöntem: Mayıs 2016-Kasım 2019 yılları arasında SEB yutulması nedeniyle Selçuk üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Çocuk acil servisine başvuran hastalar çalışmaya alındı. Hastaların tıbbi kayıtları geriye dönük olarak değerlendirildi.

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen hastaların 5'i erkek (%62,5), 3'ü kız (%37,5) alındı. Hastaların yaş ortalaması 38,13±19,88 ay olup ortanca değeri 36,00 ay idi. Hastaların yaş aralığı 18 ay ile 74 ay arasında değişiyordu. Yutulan boncuk sayısı tek parçadan bir avuç dolusu kadar değişkendi. Yutma ile hastaneye sevk arasındaki süre 60 dakika ile 5 saat arasında değişkendi. 8 vakadan 4'ü (%50) çoklu sayıda yutarken 4'ü (%50) tekli olarak yutmuştu. Hastaların şikayetleri irdelendiğinde sadece 2 (%25) hastada karın ağrısı, rahatsızlık hissi ve mide bulantısı gibi semptomlar mevcuttu.

Sonuç: Türkiye'de su emen baloncukların sehven yutulma sayısı giderek artış göstermektedir. Bununla birlikte baloncuk yutulması nedeni ile ameliyat edilen olgu rapor edilmemiştir lakin geç dönem komplikasyonu açısından dikkat edilmesi gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Çocuk, su emici baloncuk, acil

ABSTRACT

Introduction: Water-absorbing bubbles (WAB) are small round objects made of inorganic material that look like candy and are an inexpensive and widely available children's toy. Eight cases who applied to our pediatric emergency outpatient clinic with ingestion of water bubbles were evaluated in order to raise awareness to both physicians and families, due to the increasing concerns after various reports of intestinal obstruction following the ingestion of these bubbles.

Material and Method: Patients who applied to the pediatric emergency department of Selçuk University Medical Faculty Hospital between May 2016 and November 2019 due to WAB ingestion were included in the study. The medical records of the patients were evaluated retrospectively.

Results: Of the patients included in the study, 5 (62.5%) were male and 3 (37.5%) were female. The mean age of the patients was 38.13±19.88 months, and the median value was 36.00 months. The age range of the patients ranged from 18 months to 74 months. The number of beads ingested varied from a single piece to a handful. The time between ingestion and hospitalization varied between 60 minutes and 5 hours. While 4 (50%) of 8 cases swallowed multiple times, 4 (50%) swallowed singly. When the complaints of the patients were examined, only 2 (25%) patients had symptoms such as abdominal pain, discomfort and nausea.

Conclusion: The number of aspirating bubbles that absorb water is gradually increasing in Turkey. However, the patient who was operated on due to bubble ingestion is not reported, but attention should be paid to late complications.

Keywords: Child, Water-absorbing bubbles, emergency

Corresponding Author: Alaaddin Yorulmaz

Address: Konya Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, Konya, Türkiye

E-mail: dralaaddiny@gmail.com

Başvuru Tarihi/Received: 10.01.2022

Kabul Tarihi/Accepted: 05.03.2022



GİRİŞ

Çocuklarda, yabancı cisim yutulması sık görülen ve çeşitli komplikasyonlara sebep olabilen durumlardan birisi olmaya devam etmektedir. Yabancı cisimlerin çoğu, yutulma sonrasında dışkılama yoluyla vücuttan atılırken bir kısmında ise endoskopik müdahale yapmak gerekmektedir (1-4). Yutulan cisimlerin boyutu, türü, çocuğun yaşı gibi faktörlerden dolayı çocukluk çağında yabancı cisim yutmalar henüz standardize edilebilmiş değildir. Vaka bazında değerlendirme ve takip planı yapılmaktadır.

Yabancı cisimlerden Türkiye’de yaygın olarak “su emici baloncuklar” olarak bilinen, su ile birlikte şişerek boyutu büyüyen oyuncakların çocuklar tarafından yutulmasında ki artış son dönemde dikkat çekmektedir. Su emici baloncuklar (SEB’ler), genişleyen su oyuncakları, biyo-jel toplar, su topları, peri veya ejderha yumurtaları vb. gibi çeşitli isimlerle sınıflandırılabilirler (5-6). SEB’ler yuvarlak, renkli, çekici ve ucuzdur. Yutulan SEB su alarak hacmini arttırdığı için, takipte ileus obstrüksiyon bulguları gelişebilecek olup, yakın takip edilmesi gerekmektedir (7). Son zamanlarda SEB yutma sayısında artış olması nedeniyle hem hekimler hem de ailelere farkındalık oluşturmak için çocuk acil polikliniğimize su baloncukçu yutulması ile başvuran 8 vaka değerlendirilmiştir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu araştırmada 2020 öncesi veriler kullanılmış ve araştırma 2020 öncesinde sonuçlanmıştır. 3 Kasım 2015 tarihli 28617 sayılı olarak resmi gazetede yayınlanan Klinik Araştırmalar Hakkında Yönetmelik’e göre “Retrospektif çalışmalar yönetmeliğin kapsamı dışındadır (madde 2-(2))” maddesi gereği etik kurul onayı alınmamıştır. Bu çalışma Kişisel Verilerin Korunması Kanununa uygun şekilde hasta verileri anonim hale getirilerek ve İyi Klinik Uygulamalar ve Helsinki Deklarasyonun 2013 Brezilya güncellemesine uygun olarak hazırlanmıştır.

Mayıs 2016-Kasım 2019 yılları arasında SEB yutulması nedeniyle acil servise başvuran hastaların tıbbi kayıtları geriye dönük olarak değerlendirildi. SEB yutulması nedeniyle hastaneye başvuran hastalar, triyaj masası tarafından yabancı cisim yutulması açısından değerlendirilerek acil gözlemede takibe alındı. Selçuk üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Çocuk acile SEB yutulması ile başvuran, tedavi ve takip edilen tüm hastalar çalışmaya alındı. Bu çalışmaya sekiz hasta dahil edildi. Hastalar içinde kronik hastalığı olan hasta yoktu. Tanı, hastaların öyküsüne göre konuldu. Çocuklar ya SEB’leri yuttuklarını kendileri bildirdiler ya da aileler tarafından SEB yuttukları bildirildi. Yutulan baloncuklar farklı markalardı ve farklı özellik ve boyutlara sahipti. Suyu ve diğer sıvı içeceklerle daldırma süreleri de farklıydı. Tüm hastalar hastanenin pediatri bölümüne ve Ulusal Zehir Danışma Merkezine başvurdu. Hastalar klinik bulgular, batin ultrasonografisi, laboratuvar kan testleri (tam kan sayımı, kan şekeri düzeyleri, karaciğer ve böbrek fonksiyon testleri,

kreatin kinaz, laktat dehidrojenaz ve elektrolitler), göğüs ve karın düz grafileri ile değerlendirildi. Hastaların olası komplikasyonlar, klinik gözlem süresi ve sonuç literatür eşliğinde tartışıldı.

İstatistiksel Analiz

Çalışma sonucu elde edilen veriler için Statistical Package for Social Sciences (SPSS, Inc., Chicago, IL, USA) for Windows 23.0 programı kullanıldı. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metodların (ortalama, standart sapma) yanısıra, niceliksel verilerin karşılaştırılmasında; bağımsız iki grubun karşılaştırmalarında “student t test” kullanıldı. Kategorik değişkenler ki-kare testi (Fisher’s exact) ile karşılaştırılmıştır. Sonuçlar %95 güven aralığında ortalama±SD olarak verildi, anlamlılık $p < 0.05$ düzeyinde değerlendirildi

BULGULAR

Çalışmaya dahil edilen hastaların 5’i erkek (%62,5), 3’ü kız (%37,5) olarak alındı. Hastaların yaş ortalaması $38,13 \pm 19,88$ ay olup ortanca değeri 36,00 ay idi. Hastaların yaş aralığı 18 ay ile 74 ay arasında değişiyordu. Hastaların 7’si (%87,5) 0-60 ay arasında iken 1’i (%12,5) 61-120 ay arasında idi. Hastanemiz acil servisine en sık başvuru yılı 2016 ve 2018 yılında 3’er hasta iken 2017 ve 2019 yıllarında birer hasta idi. Hastaların başvuru mevsimi incelendiğinde en sık 3 (%37,5) hasta ile yaz mevsiminde görülürken bunu 2’şer (%25) hasta ile sonbahar ve ilkbahar mevsimi takip etmekteydi. Başvuru ayları incelendiğinde 2’şer (%25) hasta ile şubat, mayıs ve kasım aylarında olduğu dikkat çekmekteydi. Hastanemiz acil servisine başvuru saati ise hastaların 5’inde (%62,5) 16:00-23:59 olarak tespit edildi.

Hastaların 7’sinde (%87,5) çocukların aile üyesi tarafından SEB yutulduğunu belirtirken 1 (%12,5) hastada ise hastanın kendisi tarafından SEB’leri yuttuğunu ifade etti. Yutulan baloncuk sayısı tek parçadan bir avuç dolusu kadar değişti. Yutma ile hastaneye sevk arasındaki süre 60 dakika ile 5 saat arasında değişti. Hastaların çoğu oyuncakları içerisindeki SEB aldı. Hastaların çoğu SEB’i su içerisinde yuttu. 8 vakadan 4’ü (%50) çoklu sayıda yutarken 4’ü (%50) tekli olarak yutmuştu. Hastaların şikayetleri irdelendiğinde sadece 2 (%25) hastada karın ağrısı, rahatsızlık hissi ve mide bulantısı gibi semptomlar mevcuttu. Diğer hastalarda herhangi bir şikayet tespit edilmedi. Tüm hastalarda (%100) fizik muayene normaldi.

Olgular 114’e danışıldı. 114 Ulusal Zehir Danışma merkezi tarafından, ileus bulguları açısından takip önerildi. Tüm olgularda düz radyogram görüntüleme yapıldı. Radyografi görüntülemelerde hastaların hiçbirinde göğüs patolojisi, obstrüktif barsak gazı paterni veya yabancı cisim görülmedi. Şüpheli olgularda batin ultrasonografi incelemeleri yapıldı ve normal bulundu. Çalışmaya alınan hastaların hemogram ve biyokimyasal tetkikleri incelendi. Hastaların hemogram ve biyokimyasal değerleri cinsiyete göre karşılaştırılması **Tablo 1** ve **2’de** gösterilmiştir.

Tablo 1: Hastaların hemogram değerleri cinsiyete göre karşılaştırılması

	Erkek		Kız		Toplam		p
	Mean±SD	Median (Min-mak)	Mean±SD	Median (Min-mak)	Mean±SD	Median (Min-mak)	
aPTT	26,15±1,63	26,15 (25-27,3)	27,9±0	27,9 (27,9-27,9)	26,73±1,53	27,3 (25-27,9)	0,220
ptINR	1,01±0,01	1,01 (1-1,01)	0,94±0	0,94 (0,94-0,94)	0,98±0,04	1 (0,94-1,01)	0,220
PTsec	10,95±0,07	10,95 (10,9-11)	10,3±0	10,3 (10,3-10,3)	10,73±0,38	10,9 (10,3-11)	0,220
Lökosit	10,55±3,46	10,05 (7,1-15)	9,87±4,37	9 (6-14,6)	10,26±3,53	9 (6-15)	0,723
Nötrofil	3,95±2,1	3,44 (1,99-6,93)	2,84±0,28	2,83 (2,57-3,12)	3,47±1,61	3,12 (1,99-6,93)	0,228
Lenfosit	5,46±1,76	6,02 (2,89-6,89)	5,73±3,2	5,16 (2,85-9,17)	5,57±2,23	5,98 (2,85-9,17)	0,723
Monosit	0,87±0,4	0,75 (0,56-1,43)	0,8±0,45	0,6 (0,48-1,32)	0,84±0,39	0,61 (0,48-1,43)	0,479
Eozinofil	0,2±0,17	0,16 (0,06-0,44)	0,39±0,59	0,06 (0,04-1,08)	0,29±0,38	0,09 (0,04-1,08)	0,592
Hemoglobin	11,4±0,78	11,5 (10,5-12,1)	12,5±1,31	12,7 (11,1-13,7)	11,87±1,11	12 (10,5-13,7)	0,157
MCV	77,18±1,38	77,5 (75,3-78,4)	81,1±2,66	80,8 (78,6-83,9)	78,86±2,78	78,4 (75,3-83,9)	0,033
RDW	14,1±0,53	14,3 (13,5-14,5)	12,8±1,27	12,8 (11,9-13,7)	13,58±1,03	13,7 (11,9-14,5)	0,248
Trombosit	350,25±92,22	375,5 (225-425)	401±72	401 (329-473)	372±81,95	401 (225-473)	0,723
PDW	16,28±0,59	16,25 (15,6-17)	16,23±0,32	16,1 (16-16,6)	16,26±0,45	16,1 (15,6-17)	0,858
Sedimentasyon	3±1,41	3 (2-4)	9±2,83	9 (7-11)	6±3,92	5,5 (2-11)	0,721
CRP	1,18±1,28	1,18 (0,27-2,08)	0,86±0	0,86 (0,86-0,86)	1,07±0,92	0,86 (0,27-2,08)	0,989

Tablo 2: Hastaların biyokimyasal değerleri cinsiyete göre karşılaştırılması

	Erkek		Kız		Toplam		p
	Mean±SD	Median (Min-mak)	Mean±SD	Median (Min-mak)	Mean±SD	Median (Min-mak)	
Üre	25,8±12,84	22,6 (14-44)	19,77±3,91	19 (16,3-24)	23,21±9,9	21,2 (14-44)	0,592
Kreatinin	0,34±0,1	0,34 (0,23-0,45)	0,38±0,07	0,38 (0,31-0,44)	0,35±0,08	0,38 (0,23-0,45)	0,723
AST	35,67±3,21	37 (32-38)	33±6,56	34 (26-39)	34,33±4,84	35,5 (26-39)	0,827
ALT	21,25±5,12	20,5 (16-28)	13,67±1,53	14 (12-15)	18±5,51	16 (12-28)	0,033
Glukoz	109±0	109 (109-109)	96±0	96 (96-96)	102,5±9,19	102,5 (96-109)	0,312
Sodyum	136,25±1,71	136,5 (134-138)	136,67±1,15	136 (136-138)	136,43±1,4	136 (134-138)	0,853
Potasyum	4,05±0,2	4,04 (3,85-4,26)	4,23±0,52	4,1 (3,79-4,81)	4,13±0,35	4,1 (3,79-4,81)	0,976
Klor	107,75±2,22	108 (105-110)	107,7±1,47	108 (106,1-109)	107,73±1,78	108 (105-110)	0,858
Kalsiyum	9,9±0,2	9,9 (9,7-10,1)	9,63±0,31	9,7 (9,3-9,9)	9,77±0,27	9,8 (9,3-10,1)	0,261
Fosfor	5,13±0,15	5,1 (5-5,3)	4,75±0,07	4,75 (4,7-4,8)	4,98±0,24	5 (4,7-5,3)	0,083
Magnezyum	2,2±0,07	2,16 (2,15-2,28)	2,1±0,01	2,1 (2,09-2,11)	2,16±0,07	2,15 (2,09-2,28)	0,083

Hastanemiz acil servisine başvuran hastalarda ilk 6 saat oral stoplandı ve intravenöz sıvı verildi. Alınan SEB'lerin türü ve sayısı klinik bulgularda herhangi bir fark oluşturmadı. Herhangi bir hastaya nazogastrik kateter yerleştirme, ilaç verme veya lavman uygulaması yapılmadı. Hastalar spontan defekasyon açısından takip edildi ve hastaların herhangi birine girişimsel müdahale gerekmedi. SEB yutma nedeniyle dışkı sıklığı değişim gözlenmedi. Hastalar taburculuktan bir hafta sonra kontrol muayenesine çağrıldı. Yapılan muayenelerin neticesinde herhangi bir değişiklik izlenmedi. Aileler 1. Haftada yapılan kontrolde SEB'lerin fekal yoldan atıldığını belirtti.

TARTIŞMA

Su emici baloncukları (SEB), inorganik malzemeden yapılmış küçük yuvarlak nesnelere. Şeker görünümünde ucuz ve yaygın olarak bulunabilen bir çocuk oyuncaktır (8). Bu baloncukları yutulmasını takiben çeşitli bağırsak tıkanıklığı raporlarından sonra endişeler giderek artmaktadır (9-10).

Çok sayıda marka ve çeşidi olan SEB'ler, dünya genelinde birçok farklı alanda kullanılmasına paralel olarak oyuncak

sektöründe de yerini almıştır. Çocuklar tarafından yutulması nedeni ile son 10 yılda acil servislere başvuran olgu sayısı da artmaktadır (11). Türkiye'de hastane başvurularının artması ile kamuoyu ilk defa 2008 yılında SEB'lerin olası tehlikelerine karşı aydınlatılmış ve spesifik olarak çocukların en fazla ulaşabildiği yer olan okul bölgelerinde tüm çeşitlerinin satışı yasaklanmıştır (12). Dünyada SEB yutulması nedeniyle ameliyat edilen ilk olgu 2011'de yayınlanmıştır (13). Bilindiği kadarı ile dünya genelinde SEB satışı ile ilgili yasaklamalar Türkiye'deki vakalardan sonra olmuştur. Bazı ülkelerde yalnızca sorumlu tutulan markaların satışına sınırlamalar getirilmişken, diğer bazı ülkelerde ise uyarılar yeterli bulunulmuştur.

Literatürde rapor edilen en büyük olgu 17 yaşında olup, bu olgu intihar amaçlı çok sayıda SEB yutulması nedeni ile hastanede sorunsuz izlenmiş, kusma ve dışkı ile SEB'leri çıkarmıştır (14). Yutulan yabancı cisimler sıklıkla ince bağırsak öncesindeki anatomik darlıklara takılmaktadır. İnce bağırsakta yutulan yabancı cisimlere bağlı komplikasyon gelişmesi miknatıslar, keskin cisimler ve piller dışında nadirdir (15). SEB yutulması sonucu ince bağırsak tıkanıklığı gelişen olguların yaş aralığı 6-24 aydır (8). Bizim vakalarımızda or-

tanca ay 36 ay olarak belirlenmişti. Besinlerin özofagus, mide, ince bağırsak ve kalın bağırsakta kalış süreleri farklı olmakla birlikte SEB gastrointestinal sistem boyunca emdiği sıvı ile büyümektedir. SEB'in yutulması sırasında veya hemen sonrasında klinik bir bulgu gelişmediği için aile tarafından yutulduğu görülse de önemsenmeyebilir (13). Ancak, gastrointestinal sistemde ilerledikçe hacmi büyüyen SEB'ler ince bağırsakta tıkanıklığa neden olunca bulgular ortaya çıkmaktadır. Literatürde, şikayetlerin başlaması ile tanı konuluncaya kadar geçen süre 15 saat ile 1 ay arasında değişmektedir. Geç tanı konulmasında; yeterli öykü alınmaması, kesin tanı koydurucu spesifik bir görüntüleme yönteminin olmaması ve SEB'lerin yabancı cisim olarak bilinmemesi etkili olmaktadır. Olguların tümüne kesin tanı ameliyat anında konulmuştur (8). SEB yutulmasının infantlarda nadir görülen ince bağırsak tıkanıklığı nedenleri arasına alınması, erken tanı ve tedavi planları için yararlı olacaktır. Yabancı cisim yutan olguların nasıl ve ne kadar süre izleneceğine, cismin özelliğine ve lokalizasyonuna göre karar verilir; cisim gastrointestinal sistemde ilerledikçe riskin azaldığı kabul edilir (16). Ancak, SEB yutan çocuklarda ise farklı bir durum söz konusudur. Yabancı cisim gastrointestinal sistemde yol alırken sıvı ile temas ettikçe büyüdüğü için risk artmaktadır. Literatürde bu olguların takibi sırasında yapılacak uygulamalar konusunda kesin bir yöntem olmakla birlikte, risk grubundaki asemptomatik infantların gastrointestinal sistemlerindeki sıvının artmaması için aç bırakılması, nazogastrik dekompresyon, bağırsak motilitesini artıran ilaçlar ve lavmanlar yararlı olabilir. Sonuç olarak, bugüne kadar Türkiye'de su emen boncuk yutulması nedeni ile ameliyat edilen olgu rapor edilmemiştir. Bunun başlıca nedenleri; koruyucu önlemlerin erken alınması, ülke çapında SEB'lerin satışının sınırlandırılması, Türkiye'de SEB'lerin sıklıkla ev dışı ortamlarda kullanılması nedeni ile risk grubundaki iki yaş ve altı çocukların ulaşamaması veya olguların bildirilmemesi ile açıklanabilir. Dünya ile karşılaştırıldığında Türkiye'de SEB yutulmasına bağlı morbidite ve mortalite gelişmeden koruyucu önlemler alınmıştır (8).

SONUÇ

Türkiye'de su emen baloncukları sehven yutma sayısı giderek artış göstermektedir. Bununla birlikte baloncuk yutulması nedeni ile ameliyat edilen olgu rapor edilmemekle birlikte geç dönem komplikasyonu açısından dikkat edilmesi gerekmektedir. Dünya ile karşılaştırıldığında Türkiye'de SEB yutulmasına bağlı morbidite ve mortalite gelişmeden koruyucu önlemler alınmasına rağmen ailelerin bu konuda bilgilendirilmesi önem arz etmektedir.

ETİK BEYANLAR

Etik Kurul Onayı: Bu araştırmada 2020 öncesi veriler kullanılmış ve araştırma 2020 öncesinde sonuçlanmıştır. 3 Kasım 2015 tarihli 28617 sayılı olarak resmi gazetede yayınlanan Klinik Araştırmalar Hakkında Yönetmelik'e göre "Retros-

pektif çalışmalar yönetmeliğin kapsamı dışındadır (madde 2-(2))"maddesi gereği etik kurul onayı alınmamıştır.

Aydınlatılmış Onam: Çalışma retrospektif olarak dizayn edildiği için hastalardan aydınlatılmış onam alınmamıştır.

Hakem Değerlendirme Süreci: Harici çift kör hakem değerlendirilmiştir.

Çıkar Çatışması Durumu: Yazarlar bu çalışmada herhangi bir çıkarıya dayalı ilişki olmadığını beyan etmişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar bu çalışmada finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

Yazar Katkıları: Yazarların tümü; makalenin tasarımı, yürütülmesine, analizine katıldığını ve son sürümünü onayladıklarını beyan etmişlerdir.

KAYNAKLAR

1. Tiryaki T, Akbıyık F, Şenel E, et al Türkiye Çocuk Hast. Derg. / Turkish J. Pediatr. Dis. 2010; 4(2): 94-9
2. Suita S, Ohgami H, Nagasaki A, Yakabe S. Management of pediatric patients who have swallowed foreign objects. Am Surg 1989; 55(9):585-90.
3. Aydoğdu S, Arıkan C, Cakir M, Baran M, Yüksekaya HA, Saz UE, Arslan MT. Foreign body ingestion in Turkish children. Turk J Pediatr 2009;51:127-32.
4. Arana A, Hauser B, Hachimi-Idrissi S, Vandenplas Y. Management of ingested foreign bodies in childhood and review of the literature. Eur J Pediatr 2001;160: 468-72.
5. Mehmetoğlu F. Çocuklarda su emen boncuk yutulması sonuçlarının Türkiye ve dünya literatüründe karşılaştırılması. Çoc. Cer. Derg. 2019;33(3):130-35.6.
6. Darracq MA, Cullen J, Rentmeester L, Cantrell FL, Ly BT. Orbeez: the magic water absorbing bead-risk of pediatric bowel obstruction? Pediatr Emerg Care. 2015;31:415-7.
7. Mehmetoğlu F. A retrospective 10-year analysis of water absorbent bead ingestion in children. Emergency Medicine International. 2018;2018:1-4.
8. Alharbi N, Dabbour M, Alharbi and Dabbour BMC Pediatrics (2020); 20:262
9. Fuger M, Desmoulin C, Dunlop NK, Gobbo F, Blakime P, Cheron G. Bowel obstruction due to ingestion of a water-absorbing bead. Arch Pediatr. 2018; 25(2):136-8
10. Zamora IJ, Vu LT, Larimer EL, Olutoye OO. Water-absorbing balls: a "growing" problem. Pediatrics. 2012;130(4):1011-4.
11. Cairns R, Brown JA, Buckley NA. Dangerous toys: the expanding problem of water-absorbing beads. The Medical Journal of Australia. 2016;205(11):528.
12. Muthukumaran J, Vivek S. Intestinal obstruction due to accidental ingestion of hygroscopic foreign body. Indian Pediatr. 2014;51:1022-3
13. Mirza B, Ijaz L, Sheikh A. Decorative crystal balls causing intestinal perforation. J Indian Assoc Pediatr Surg. 2011;16(3):106-7
14. Dissanayake DAG, Umakanth M, Sundaresan KT, Nishad AAN. A case of crystal jelly ball ingestion with suicidal intention. Batticaloa Medical Journal. 2018;9:58-60.
15. Kramer RE, Lerner DG, Lin T, et al. Management of ingested foreign bodies in children: a clinical report of the NASPGHAN Endoscopy Committee. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2015;60:562-74.
16. Mehmetoğlu F. Aerodigestive foreign bodies in an infant: case report and literature review, Firat Medical Journal. 2016;21(4):224-6.