

Gastrostomi Tüpü ile Beslenen Çocukların Evde Bakımına Yönelik Ebeveynlerin Yaptıkları Uygulamalar

Care Related Behaviors of Parents of Children Fed with Gastrostomy Tube at Home

Hatice PARS^a

^aÇocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği AD, Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, Ankara

Geliş Tarihi/Received: 08.02.2015
Kabul Tarihi/Accepted: 26.08.2015

Yazışma Adresi/Correspondence:
Hatice PARS
Hacettepe Üniversitesi
Hemşirelik Fakültesi,
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları
Hemşireliği AD, Ankara,
TÜRKİYE/TURKEY
saglam02@hacettepe.edu.tr

ÖZET Amaç: Bu çalışmanın amacı, gastrostomi tüpü ile beslenen çocukların evde bakımına yönelik ailelerin davranışlarının belirlenmesidir. **Gereç ve Yöntemler:** Araştırmanın örneklemini, Hacettepe Üniversitesi İhsan Doğramacı Çocuk Hastanesi Gastroenteroloji Polikliniğine gelen ve gastrostomi tüpü bulunan toplam 30 çocuğun annesi oluşturmuştur. Veriler, ailelerin bakımla ilgili davranışlarını değerlendirmeye yönelik soruları içeren, araştırmacı tarafından oluşturulmuş anket formu ile değerlendirilmiştir. Veriler 2 Aralık 2013-30 Mart 2014 tarihleri arasında yapılmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde SPSS 16.0 programı kullanılarak frekans ve yüzdelik verilmiştir. **Bulgular:** Çocukların yarıya yakını (%40) serebral palsi, epilepsi gibi nörolojik hastalığa bağlı nedenler ile gastrostomiden beslenmektedir. Örneklem grubunun %54'üne endoskopik yöntemle, %34'üne cerrahi yöntemle, %12'sine radyolojik yöntem ile gastrostomi açılmıştır. Örneklem grubunun %60'ı enjektör yöntemi ile gastrostomiden beslenmektedir. Çalışmadaki dört annenin çocuğunu yatar pozisyonda iken gastrostomi tüpünden beslediği ve annelerin %70'i tarafından mama ile birlikte ilaç uygulandığı ve aynı anda birden fazla ilacın tüpten verildiği saptanmıştır. Annelerin hiçbirinin mideden rezidüel volüm kontrolü yapmadığı saptanmıştır. Annelerin %67'sinin stoma bölgesini batikon ile temizlediği, %40'ının doktor önerisi olmadan düzenli olarak pomat kullandığı belirlenmiştir. Ayrıca, 12 çocukta stoma bölgesinde enfeksiyon, 10 çocukta kusma aspirasyon, sekiz çocukta ishal, altı çocukta kabızlık, beş çocukta tüpte tıkanma, beş çocukta granülasyon dokusu oluştuğu ve iki çocukta tüpün giriş yerinde dikişlerde açılma belirlenmiştir. **Sonuç:** Çalışma sonucunda, annelerin gastrostomi tüpü olan çocuğa bakım verirken özellikle stoma bakımında ve gastrostomi tüpünden mama ve ilaç uygulamalarında yanlış ve eksik uygulamalar yaptığı görülmektedir. Bu doğrultuda; hastaların ailelerine taburculuk esnasında eğitim broşürü ile birlikte geniş çaplı bir eğitimin verilmesi, uygulamalı olarak stoma bakımının ve ilaç uygulamalarının öğretilmesi önerilmektedir. Ayrıca, bu ailelere evde bakım birimleri tarafından ziyaretler düzenlenerek evdeki uygulamalarının izlem ve gözlemi önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Gastrostomi; enteral beslenme; hemşirelik; çocuk

ABSTRACT Objective: The aim of the study is to determine the behavior associated with care of parents of children with feeding gastrostomy tube at home. **Material and Methods:** The study sample, Hacettepe University İhsan Doğramacı Children's Hospital from the Gastroenterology outpatient Clinics and has a total of 30 mothers of children with gastrostomy tubes. Data including questions about care of the family to assess their behavior was assessed by a questionnaire designed by the researcher. Research was carried out between December 2, 2013-March30, 2014. Data using SPSS 16.0 software evaluation of frequency and percentages are given. **Results:** The half of children (40%) depending on the neurological diseases such as epilepsy, cerebral palsy, why is fed from the gastrostomy. 54% of the sample group was opened by endoscopic method, 34% surgery method and 12% radiologic method. 60% of the sample group is fed by gastrostomy syringe method. Four mothers fed the child with gastrostomy tube in the supine position and 70% of mothers apply the medication with food and give more than one drug at the same time. None of the mothers were found to make the gastric residual volume control. 67% of mothers clean stoma with batikon, 40% of mothers use the cream regularly without doctor recommend. In addition, it was determined that infection of the stoma in 12 children, 10 children with vomiting/aspiration, diarrhea in 8 children, 6 children, constipation, obstruction of the tube in 5 children, 5 children in the granulation tissue and 2 children opening the stoma. **Conclusion:** The results shows that while mothers care and give food and drug administration with gastrostomy tube, they have incorrect and incomplete applications. In this respect; during discharge, the patient's family be given extensive training with a training brochure, it is recommended to teach practical stoma care and pharmaceutical applications. In addition, follow-up and monitoring of these families arranged home visits by home care unit practices.

Key Words: Gastrostomy; enteral nutrition; nursing; child

doi: 10.5336/nurses.2015-44113

Copyright © 2016 by Türkiye Klinikleri

Türkiye Klinikleri J Nurs Sci 2016;8(3):187-96

Gastrostomi tüpleri, nütrisyonu ve hidrasyonu kolaylaştırmak ve çocuklarda medikasyonu sağlamak adına yaygın olarak kullanılan yöntemlerden biridir.¹ Gastrostomi tüpü için genel endikasyonlar, kronik yetersiz oral alım (yutma güçlüğü, nörolojik bozukluklar, disfaji vb.), konjenital anomaliler (trakea özofageal fistül, yarık damak, özofagus atrezisi vb.), malnütrisyona birlikte onkolojik problemler ve malnütrisyona götüren diğer klinik durumlar (kronik böbrek yetmezliği, kistik fibrozis, metabolik sorunlar, HIV gibi kronik enfeksiyonlar, kardiyak hastalıklar, kısa barsak sendromu ve Crohn hastalığı gibi)'dir.¹⁻³ İngiltere'de yapılan bir araştırmada, her yıl 18 yaş altı 11.000 çocuğa gastrostomi tüpü yerleştirildiği belirlenmiştir.⁴ Yapılan diğer bir çalışmada ise 2003-2010 yılları arasında 0-18 yaş dönemi 952 çocuk incelenmiş ve bu çocukların %35,8'inin gastrostomi yöntemi ile beslendiği belirlenmiştir.⁵ Bu durum, enteral beslenen çocuklarda gastrostomi tüpünün büyük oranda kullanıldığını göstermektedir.

Gastrostomi yerleştirilmesi güvenli bir prosedür olarak çocuklarda en sık kullanılan yöntemlerden olmasına rağmen, farklı sıklıklarda komplikasyon oranları rapor edilmektedir.^{2,6-9} Yapılan araştırmalarda; tüpün tıkanması, sızıntı yapması, granülom oluşumlu küçük enfeksiyonlar, gömülü tampon sendromu ve gastroözofageal reflü hastalığı gibi minör komplikasyonların çok fazla görüldüğü belirlenmiştir.^{2,6,7} Majör komplikasyonlar ise daha az görülmekle birlikte, bu komplikasyonlar; peritonit, peritoneal apse, fasiyal inflamasyon, perforasyon/organ rüptürü, fistül oluşması ve aspirasyon pnömonisini kapsamaktadır.^{2,6,7} Goldberg ve ark.nın, yapmış olduğu çalışmada, 94 çocuk iki yıl süreyle gastrostomi komplikasyonları açısından prospektif olarak incelenmiş ve hastaların %37'sinde enfeksiyon, %68'inde ise granülasyon dokusu sık görülen komplikasyonlar olarak belirlenmiştir.³

Gastrostomi tüpü ile beslenen çocuklarda tüp tıkanması, enfeksiyon, granülasyon dokusu gibi sık görülen komplikasyonların oluşmasında evde verilen bakımın önemli olduğu ve bu minör komplikasyonların önlenabilir olduğu belirtilmektedir.^{1,3} Ailelerin bilgi eksikliği ve sağlık personeli tarafın-

dan yeterli taburculuk eğitimi alamaması ile aileler evde gastrostomi bakımında problem yaşamakta ve tüp ile ilgili sık görülen minör komplikasyonlar oluşabilmektedir.^{1,9} Yapılan bir çalışmada, aileler sağlık personeli tarafından taburculuk esnasında yeterli bilgilendirilmediklerini ve bu nedenle evde doğru bakım yolunu izleme ve hastalık yönetiminde problem yaşadıklarını bildirmişlerdir.⁹ Tüple beslenmeye ihtiyaç duyulması nedeni ile suçluluk hissi, tüple ilgili komplikasyonların gelişimi ile çocuğun günlük bakımının zorlaşması bu problemlerin en önemlilerindedir. Aileler sıklıkla tüpün işlev bozukluğu gibi komplikasyonların gelişmesinden korkmaktadırlar.¹

Ülkemizde yapılan bir çalışmada, perkütan endoskopik gastrostomi (PEG) tüpü olan çocuğun evde bakımında yaşanan sorunlar incelenmiş ve ailelerin %85'inin PEG pansuman bakımında sıkıntı yaşadıkları ve evde en sık yaşanan komplikasyonun PEG bölgesinde sızıntı ve kızarıklık olduğu belirlenmiştir. Bakımın daha etkili olabilmesi için ailelerin %78'i PEG bakımı ve komplikasyonları ile ilgili daha detaylı bir eğitim almak istemiştir.¹⁰ Bu nedenle ailelerin bakım ile ilgili davranışlarının değerlendirilmesi ve buna yönelik eğitimlerin planlanarak bakımla ilgili davranışların desteklenmesi önemlidir.

Bu çalışmada, gastrostomi tüpü ile beslenen çocukların evde bakımına yönelik ailelerinin davranışlarının belirlenmesi amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Araştırmanın evrenini, Hacettepe Üniversitesi (H.Ü.) İhsan Doğramacı Çocuk Hastanesi Gastroenteroloji Polikliniğinde takip edilen 0-18 yaş arası gastrostomi tüpü ile beslenen çocukların aileleri oluşturmaktadır. Araştırmada özel bir örnekleme yöntemi kullanılmamış, seçilen dört ay içerisinde (Aralık 2013, Ocak, Şubat ve Mart 2014) H.Ü. İhsan Doğramacı Çocuk Hastanesi Gastroenteroloji Polikliniğine gelecek gastrostomi tüpü ile beslenen tüm çocukların ailelerinin çalışmaya alınması hedeflenmiştir.

Araştırmada veri toplama aracı olarak anket formu kullanılmıştır. Anket formu, araştırmacı tarafından incelenen literatür doğrultusunda oluşturulmuş ve H.Ü. İhsan Doğramacı Çocuk Hastanesi

Gastroenteroloji Polikliniğinde çalışan hekimlerin tümünden uzman görüşü alınarak yeniden düzenlenip son hâli oluşturulmuştur.¹⁻¹¹ Anket soruları, ebeveynlerin bakımla ilgili davranışlarını değerlendirmeye yönelik soruları içermektedir. Bu form, gastrostomi ile beslenen çocukların ve ebeveynlerinin tanıtıcı özelliklerine, çocuğun hastalığa ilişkin bilgilerine, ebeveynlerin beslenme, ilaç uygulama davranışları ve pansuman uygulama davranışlarına yönelik bilgilere ulaşılmasını sağlayan toplam 32 sorudan oluşmaktadır. Anket formundaki başlıklar, gastrostomi tüpü ile enteral beslenmede gastrostomi bakımını ve komplikasyonlarını etkileyebilecek tüm maddeleri içeren sorulardan oluşmaktadır. Bu sorular, gastrostomi ile enteral beslenen çocuk ile yapılan tüm araştırma makalelerinin, derlemelerin ve konu ile ilgili teorik bilgileri içeren kitapların incelenmesi sonucu oluşturulmuştur.

Uygulama öncesinde araştırmanın yapılacağı kurumdan yazılı izin, araştırmanın yapıldığı üniversiteden (H.Ü. Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurul) onay alınmıştır. H.Ü. İhsan Doğramacı Çocuk Hastanesinden ve Hacettepe Üniversitesi Girişimsel Olmayan Etik Kurulundan araştırma için izin alındıktan sonra 2 Aralık 2013-30 Mart 2014 tarihleri arasında HÜ İhsan Doğramacı Çocuk Hastanesi Gastroenteroloji Polikliniğine gelen gastrostomili çocukların ebeveynlerinden, çalışmaya gönüllü olarak katılmak isteyenlere anket formu uygulanmıştır. Araştırmaya katılan ebeveynlerden aydınlatılmış onam alınmıştır.

Anket formu, poliklinik ortamında bekleme salonunda ebeveynler ile yüz yüze görüşülerek ortalama 20 dk süreyle araştırmacı tarafından doldurulmuştur. Çalışma sonunda ebeveynlere, anket formundaki soruların doğru yanıtlarını ve ailelerin bakımda yapmaları gereken doğru uygulamaları içeren bir kontrol listesi/egitim broşürü verilmiştir.

İSTATİSTİKSEL ANALİZ

Araştırmanın veri tabanı bilgisayar ortamında, "Statistical Package for Social Sciences (SPSS) for Windows" 16.0 istatistik formu kullanılarak oluşturulmuştur. Verilerin değerlendirilmesinde anket

formunda yer alan tüm bilgiler bağımsız, ebeveynlerin davranışları ise bağımlı değişken olarak değerlendirilmiştir. Tanıtıcı özellikler yüzde dağılım olarak gösterilmiştir.

BULGULAR

Araştırma kapsamına alınan çocukların ve ebeveynlerinin tanıtıcı özellikleri şu şekildedir: Araştırmadaki çocukların yarıya yakını (%40) 6-12 yaş arasındadır. Örnekleme yer alan kız-erkek oranı eşittir (%50). Çocukların anne ve babalarının yarıdan fazlası (%54) lise mezunudur. Araştırma yapılırken görüşülen kişilerin tamamı anne olup, çocuğun evde bakımında birinci derecede sorumlu kişi, örneklem grubunun tamamında annedir (Tablo 1).

Gastrostomi tüpü ile beslenen çocukların ve ebeveynlerinin hastalıklarına ilişkin tanıtıcı bilgiler Tablo 2'de görülmektedir. Çocukların %40'ı serebral palsi, epilepsi gibi nörolojik hastalığa; %26'sı kistik fibroz, kısa barsak sendromu inflamatuvar barsak hastalığı gibi sindirim bozukluğuna, %14'ü akalazya gibi yutma bozukluğuna, %10'u onkolojik problemlere, %6'sı koroziv madde alımına ve %4'ü epidermoliz büllöza gibi deri hastalığına bağlı gastrostomi tüpü ile beslenmektedir. Çocukların gastrostomi tüpü ile beslenme sürelerine baktığımızda altı aydır tüp ile beslenen çocuk oranı (%40) en fazladır. Tüpün takılma yöntemine göre incelediğimizde, annelerin %34'ü tüpün cerrahi yöntem ile %54'ü endoskopik yöntem ile %12'si de radyolojik yöntem ile takıldığını ifade etmiştir.

Beslenme yöntemine göre incelendiğinde ise; örneklem grubunun %60'ı enjektör ile, %14'ü "gravity set" ile yer çekimi akımına göre ve %26'sı pompa ile beslenmektedir. Beslenme sürecinde çocuklarda meydana gelen problemlere baktığımızda; 12 çocukta tüpün giriş çevresinde enfeksiyon, 10 çocukta kusma, sekiz çocukta ishal, altı çocukta kabızlık, beş çocukta tüpte tıkanma, beş çocukta granülasyon dokusu ve iki çocukta da tüpün giriş yerindeki dikişlerde açılma meydana gelmiştir. Çocukların %66'sı ayda bir kez özel bir firmanın enteral beslenme eğitim hemşiresi tarafından evde ziyaret edilmektedir.

TABLO 1: Gastrostomi tüpü ile beslenen çocukların ve ebeveynlerinin tanıtıcı özellikleri.

Tanıtıcı özellikler	Örneklem (n=30)	
	n	%
Yaş		
0-12 ay	3	10,0
13-36 ay	6	20,0
37-72 ay	6	20,0
73 ay-12 yaş	12	40,0
12 yaş üzeri	3	10,0
Cinsiyet		
Erkek	15	50,0
Kız	15	50,0
Babanın eğitim durumu		
İlkokul	3	10,0
Ortaokul	5	16,0
Lise	16	54,0
Üniversite	6	20,0
Annenin eğitim durumu		
İlkokul	5	16,0
Ortaokul	5	16,0
Lise	16	54,0
Üniversite	4	14,0
Çocuğun bakımında birinci derece sorumlu kişi		
Anne	30	100,0
Baba	0	0,0

Tablo 3'de ebeveynlerin çocukların beslenme sürecindeki bakım davranışlarına ilişkin tanıtıcı bilgilerin dağılımı görülmektedir. Ebeveynlerin ne kadar besin ve su verdiklerini, gün sonunda takip ettikleri beslenme protokolü kontrollerine göre; ailelerin %50'si beslenme protokollerini her gün kontrol ettiklerini, %30'u bazen kontrol ettiklerini, %20'si ise hiçbir zaman kontrol etmediklerini ifade etmişlerdir. Bir öğünde enjektör ile verilmesi gereken mama miktarını hızlıca veren annelerin oranı %17'dir. Mamayı 30 dk ve üzerinde yavaşça veren annelerin oranı da %17 olarak bulunmuştur. Annelerin yarıya yakınının (%40) çoğunlukla 5-15 dk arasında mamayı verdikleri belirlenmiştir. Annelerin tümü besin, su ve ilaç vermeden önce ellerini yıkadıklarını ifade etmişlerdir.

Enteral ürünün oda sıcaklığında bekleme sürelerine göre incelediğimizde, annelerin çoğunluğu (%70) mamayı oda sıcaklığında 0-4 saat arasında bekletmektedir. Mamayı verirken çocu-

ğun beslenme pozisyonunu oturur pozisyona getiren 6 (%20) anne, yarı-oturur pozisyona getiren 20 (%66) anne, yatar pozisyona getiren ise 4 (%12) olarak saptanmıştır. Annelerin hiçbiri mide rezidü kontrolü yapmamaktadır. Ebeveynlerin beslenme sırasında kusma, solunum sıkıntısı gibi problemlerle karşılaştıklarında yaptıkları müdahale yöntemlerini incelediğimizde; annelerin %50'si hemen mamayı keseceklerini, %40'ı sırtına vurma, yan çevirme gibi mekanik önlemler ala-

TABLO 2: Gastrostomi tüpü ile beslenen çocukların hastalıklarına ilişkin tanıtıcı bilgiler.

Tanıtıcı özellikler	Örneklem (n=30)	
	n	%
Tanı		
Nörolojik bozukluklar	12	40,0
Sindirim problemleri	8	26,0
Yutma bozuklukları	4	14,0
Onkolojik problemler	3	10,0
Koroziv madde alımı	2	6,0
Deri hastalıkları	1	4,0
Gastrostomi tüpü ile beslenme süresi		
0-6 ay	10	34,0
7-12 ay	7	24,0
13-24 ay	5	16,0
25-36 ay	5	16,0
36 ay üzeri	3	10,0
Tüpün takılma yöntemi		
Endoskopik	16	54,0
Radyolojik	4	12,0
Cerrahi	10	34,0
Beslenme yöntemi		
Enjektör	18	60,0
Gravity	4	14,0
Pompa	8	26,0
Beslenme süresinde meydana gelen problemler*		
Kusma/aspirasyon	10	34,0
İshal	8	27,0
Kabızlık	6	20,0
Enfeksiyon	12	40,0
Tüpte tıkanma	5	16,0
Granülasyon dokusu	5	16,0
Diğer (dikişlerin açılması)	2	7,0
Hemşire tarafından evde ziyaret edilme durumu		
Evet	20	66,0
Hayır	10	34,0

*Bu soruya birden fazla yanıt verilmiştir.

TABLO 3: Ailelerin beslenme sürecindeki bakım davranışlarına ilişkin tanıtıcı bilgiler.

Tanıtıcı özellikler	Örneklem (n=30)	
	n	%
Beslenme Protokolünün kontrolü		
Hergün	15	50,0
Bazen	9	30,0
Hiçbir zaman	6	20,0
Enjektör ile mama verme süresi		
Hızlıca	5	17,0
0-5 dakika	2	6,0
6-15 dakika	12	40,0
16-30 dakika	6	20,0
30 dakika üzeri	5	17,0
Besin, su ve ilaç vermeden önce el yıkama		
Her seferinde	30	100,0
Sadece besin verirken	0	0,0
Sadece su verirken	0	0,0
Sadece ilaç verirken	0	0,0
Hiçbir zaman	0	0,0
Mamanın oda sıcaklığında bekletilme süresi		
Hiç bekletmeme durumu	9	30,0
0-4 saat	21	70,0
4 saat üzeri	0	0,00
Beslenme pozisyonu		
Oturur	6	20,0
Yarı oturur	20	66,6
Yatarken	4	13,4
Mide rezidü kontrolü		
Evet	0	0,0
Hayır	30	100,0
Beslenme sırasında oluşan kusma ve solunum problemine müdahale		
Mamayı keserim	15	50,0
Sadece mekanik önlemler alırım*	12	40,0
Sadece aspire ederim	2	6,7
Sağlık personelinin ararım	1	3,3
Tüpün çıkması durumunda müdahale		
Hemen acile götürürüm	21	70,0
Tüpü kendim değiştiririm	6	20,0
Ne yapacağımı bilemem, heyecanlanırım	3	10,0

*Sirtına vurma, yan çevirme.

caklarını, %6,7'si aspire edeceklerini, %3,3'ü ise sağlık personelinin arayacaklarını ifade etmişlerdir. Tüpün yerinden çıkma durumunda, annelerin %70'i hemen acile götüreceklerini, %20'si tüpü kendilerinin değiştireceklerini, %10'u heyecanla-

nıp ne yapacaklarını bilemeyeceklerini ifade etmişlerdir.

Tablo 4'te annelerin ilaç uygulamalarına yönelik tanıtıcı bilgiler görülmektedir. Tabloya göre ailelerin %60'ının kapsül, tablet, süspansiyon gibi ilaçları vermeden önce sağlık personeline danıştıkları, bunun yanında %70'inin mama ile birlikte ilaç verdiği, %60'ının aynı anda birden fazla ilaç verdiği, annelerin tamamının ise ilaç uygulama sonrası su verdikleri belirlenmiştir. Annelerin pansuman uygulamalarına yönelik tanıtıcı bilgiler ise Tablo 5'de görülmektedir. Annelerin tamamının pansuman öncesi ellerini yıkadıkları, %67'sinin stoma bölgesini batikon ile temizlediği, %72'sinin gazlı bezi dış sabitleyici ile deri arasına koyduğu, %70'inin stoma bölgesini pansuman sonrası kapattığı ve ailelerin tamamının pansuman yaparken tüpün serbestçe dönebilme durumunu ve enfeksiyon kontrolünü yaptıkları görülmektedir. Ayrıca ailelerin %40'ının pansuman bölgesine krem/pomat uyguladıkları, bu annelerden %66'sının kremi her gün uyguladığı ve en çok (%75) uygulanan kremin etken maddesi mupirosin olan krem olduğu saptanmıştır.

TARTIŞMA

Çocukların gastrostomi tüpü ile beslenme nedenlerine baktığımızda, en fazla nörolojik hastalık-

TABLO 4: Ailelerin ilaç uygulamalarına ilişkin tanıtıcı bilgiler.

Tanıtıcı özellikler	Örneklem (n=30)	
	n	%
İlaç uygulamadan önce sağlık personeline danışma		
Evet	18	60,0
Hayır	12	40,0
Mama ile birlikte ilaç verme		
Evet	21	70,0
Hayır	9	30,0
Aynı anda birden fazla ilaç verme		
Evet	18	60,0
Hayır	12	40,0
İlaç uygulama sonrası su verme		
Evet	30	100,0
Hayır	0	0

TABLO 5: Ailelerin pansuman uygulamalarına ilişkin tanıtıcı bilgiler.

Tanıtıcı özellikler	Örneklem (n=30)	
	n	%
Pansuman öncesi el yıkama durumu		
Her zaman	30,0	100,0
Ara sıra	0	0,0
Hiçbir zaman	0	0,0
Pansuman yaparken silme durumu		
Su ve sabun ile	10,0	33,0
Batikon ile	20,0	67,0
Pansuman yaparken kapatma durumu		
Açık	9,0	30,0
Kapalı	21,0	70,0
Pansuman yaparken gazlı bez koyma durumu		
Evet	21,0	70,0
Hayır	9,0	30,0
Gazlı bezi dış bölgedeki sabitleyiciye koyma durumu		
Üstüne	2,0	9,0
Etrafına	4,0	19,0
Altına	15,0	72,0
Pansuman yaparken tüpün serbestçe dönebilme durumunun kontrolü		
Evet	30,0	100,0
Hayır	0	0,0
Pansuman yaparken tüpün etrafının enfeksiyon kontrolü		
Evet	30,0	100,0
Hayır	0	0
Pansuman bölgesine krem/pomad kullanma durumu		
Evet	12,0	40,0
Hayır	18,0	60,0
Krem kullanma süresi *		
Her gün	8,0	66,0
Günaşırı	4,0	33,0
Kullanılan krem ismi **		
Mupirosin	9,0	75,0
Fucidik asit	2,0	17,0
Dekspantenol	1,0	8,0

* 12 kişi üzerinden değerlendirilmiştir.

** mupirosin; bactroban fucidik asit; fucidin dekspantenol; bepanthene.

lardan kaynaklı enteral beslenmeye başladıkları görülmektedir. Dünyada ve Türkiye’de yapılan araştırmalarda da gastrostomi tüpü ile beslenme endikasyonlarında nörolojik hastalıkların birinci sırada olduğunu göstermektedir.^{5,11-13}

Ailelerin gastrostomi tüpü ile beslenme sürelerine baktığımızda en fazla 0-6 aydır beslenen çocukların olduğu görülmektedir. Bu durum ailelerin daha fazla bilgiye ve eğitime ihtiyaçları olduğunu düşündürmektedir. Çünkü gastrostomi tüpünün ta-

kılma süresi çok yenidir ve aileler yeterli bilgi ve deneyime sahip olmayabilirler.

Gastrostomi tüpünün takılma yöntemi incelendiğinde en fazla endoskopik yöntemle gastrostomi açılmıştır. Normal şartlarda herhangi bir kontrendikasyon yok ise çocuklarda en çok tercih edilen yol PEG’dir. Ancak çocukta üst gastrointestinal sistem tıkanıklığı olduğu veya nörolojik hastalıklar nedeni ile endoskop kullanılamayacağı zaman cerrahi yöntem kullanılmaktadır.^{13,14} Endoskop ile gastrostomi açılmasındaki avantajlar, genel anestezi alma, radyolojik işlemlerin yapıldığı odaya kadar gitme ve radyasyona maruz kalma gibi diğer tekniklerin gerektirdiği prosedürlerin gerekli olmamasıdır.^{2,13} Bizim araştırmamızda da dört hastada yutma bozukluğu ve 12 hastada nörolojik hastalık tanısı olduğu değerlendirilerek, kontrendikasyon nedeni ile sekiz hastada cerrahi ve radyolojik yöntemin tercih edilmiş olabileceği düşünülmektedir.

Beslenme yöntemine göre incelendiğinde, 18 hastanın enjektör dört hastanın “gravity set”, sekiz hastanın ise pompa ile beslendiği görülmektedir. Pompa ile beslenme, gastrik geçişte azalma veya alt özofageal reflü ve potansiyel aspirasyon riskinin en düşük düzeye indirilmesini sağladığı için çok güvenilir bir yöntemdir. Ancak, özellikle aspirasyon riski olan hastalarda kullanımı çok daha önemli olup, çocuğu bir makinaya bağlama ve özgürlüğünü kısıtlama gibi durumlar açısından da olumsuzlukları bulunmaktadır. Ayrıca normal bir fizyolojik süreçte bir insanın sürekli beslenmek yerine öğün beslenmesi daha doğru olduğu için, enjektör ve “gravity set” ile beslenme çocuğun gün içerisinde birden fazla öğün almasını sağlamaktadır. Bolus ile beslenme hastanın bir pompaya veya daha çok zaman alan bir beslenme düzenine bağlı kalmasını gerektirmez. Ancak, yüksek miktarlarda formül besininin enjektörle bolus yerine hızlıca verilmesine bağlı olarak; yüksek oranda regürjitasyon, aspirasyon ve ozmotik diyare görülmektedir. Bu nedenle, bolus ile beslenmenin avantajları yanında kurallarına dikkat edilmez ise ciddi kontrendikasyonlar görülebilmektedir.^{13,15} Bu durumda annelerin enjektör ile mama verme sürelerini incelediğimizde, 5 dk’dan fazla sürede veren annelerin oranı %77’dir. Ancak hızlıca veren beş anne, 0-5 dk

içinde veren iki anne olmak üzere, %23 oranında riskli bir grup bulunmaktadır. Araştırma sonuçlarına bakıldığında ise; 10 çocukta kusma, aspirasyon ve sekiz çocukta ishal görülmüştür. Bu durum, mamayı hızlıca veren annelerin oranının artması ile bolus ile beslenmenin komplikasyonlarındaki artış arasında ilişki olabileceğini göstermektedir. Yapılan çalışmalarda da enteral beslenme ürününü hızlıca veren annelerin çocuklarında reflü, kusma, aspirasyon ve ozmotik diyare görülme riski yüksek oranda bulunmuştur.^{1,3,13}

Ailelerin gün sonunda ne kadar besin ve ne kadar su vermeleri gerektiğini gösteren beslenme protokollerinin kontrol durumları incelendiğinde, annelerin %50'si protokolü her gün kontrol ettiklerini ifade etmişlerdir. Ancak dokuz kişi bazen, altı kişi ise hiçbir zaman kontrol etmediklerini belirtmişlerdir. Bu altı kişiden dördü beslenme protokollerinin olmadığını, iki kişi ise ne kadar vermeleri gerektiğini bildikleri için bakmaya gerek duymadıklarını ifade etmiştir. Bu durumda, ailelerin %50'si gün içerisinde vermeleri gereken toplam besin ve su miktarının tam doğruluğu açısından riskli durumdadırlar ve çocukların almaları gerektiğinden az veya fazla besin ve/veya su almalarına neden olabilirler. Bu durum yetersiz beslenme ya da aşırı beslenme komplikasyonlarını içeren metabolik komplikasyonlara neden olabilir.^{1,8,9}

Annelerin besin, su ve ilaç vermeden önce ve pansuman yapmadan önce el yıkama durumları incelendiğinde, ailelerin tamamı bu uygulamalardan önce her zaman ellerini yıkadıklarını ifade etmişlerdir. Bu durum, ailelerin hijyen kurallarına uydıklarını ve bu konuya önem verdiklerini göstermektedir. Gastrostomi tüpüne müdahale etmeden önce mutlaka ellerin yıkanmasının gerektiği tüm kılavuzlarda yer almaktadır.^{13,16}

Annelerin mamaların ağzı açıldıktan sonra oda sıcaklığında bekletme süreleri incelendiğinde, %30'u hiç bekletmediklerini, %70'i en fazla dört saat beklettiklerini belirtmişlerdir. Mamaların ağzı açıldıktan sonra oda sıcaklığında dört saatten fazla bekleten anne bulunmamaktadır. Bu durumda özellikle "The European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN)" tarafından öneri-

len, bir enteral ürünün ağzı açıldıktan sonra en fazla dört saat oda sıcaklığında bekletilmesi durumuna ailelerin uydukları ve bu konuda bilgi sahibi oldukları görülmektedir.^{13,15}

Çocukların beslenme sırasındaki pozisyonları incelendiğinde, annelerin %12'si çocuğunu yatar pozisyonda beslediğini ifade etmiştir. Çocuğun beslenme pozisyonu özellikle aspirasyon riskini önlemek için çok önemlidir ve mutlaka beslenme sürecinde en az 45 derecelik pozisyona getirilmesi ve beslenme sonrası en az bir saat bu pozisyonda kalması çalışmalarda önerilmektedir.^{1,14,15,17-19} Annelerin beslenme sırasında oluşacak kusma, solunum sıkıntısı gibi problemlere yönelik müdahalelerine bakıldığında; %50'si hemen mama vermeyi sonlandıracaklarını, %40'ı sırtına vurma, yan çevirme gibi mekanik önlemler alacaklarını, ancak mama vermeye devam edeceklerini, %6,7'si trakeostomiden aspire edeceklerini ancak yine mama vermeye devam edeceklerini, %3,3'ü ise sağlık personelinin arayacaklarını ifade etmişlerdir. Bu durumda, annelerden birinin ne yapması gerektiğini bilmediği ve bu konuda bir eğitim almadığı görülmektedir. Burada önemli olan, kusma ile birlikte aspirasyon pnömonisini önlemek açısından mutlaka enteral beslenmenin kapatılması ve ara verilmesi gerektiğidir.^{1,15,17} Ancak, annelerin sadece %50'si bu doğru uygulamayı yaptıklarını ifade etmişlerdir.

Tüpün yerinden çıkması durumunda müdahale yöntemlerine bakıldığında ise, annelerin %70'i hemen acile götüreceklerini, %20'si tüpü kendilerinin değiştireceklerini, %10'u ise ne yapmaları gerektiğini bilmediklerini ifade etmişlerdir. Bu durumda üç annenin taburculuk esnasında yeterli bilgi ve eğitim almadığı görülmektedir. Diğer taraftan, bazı çocukların gastrostomi tüpü, balonlu yöntemle takıldığı için, bu ailelere tüpün yerine takılması için balonun şişirilmesi öğretilmiş ve bu nedenle altı aile kendilerinin takabileceğini ifade etmişlerdir. Gastrostomi tüpünün yerinden çıkması durumunda bölgesinin kapanmaması ve fistül oluşmaması için ailelerin hemen acile götürmesi doğru ve önemli bir uygulamadır.¹⁷

Annelerin ilaç uygulama davranışlarına bakıldığında, %70'inin mama ile birlikte ilaç verdiği ve

%60'ının aynı anda birden fazla ilaç verdiği görülmektedir. Burada annelerin ilaç uygulamalarında ciddi yanlışlarının olduğu ve ilaç uygulamaları ile ilgili yeterli eğitim almadıkları görülmektedir. Bir ilacın bir enteral formülle karıştırılması farmokinetik özelliklerini etkileyebilir. Örneğin; bir ilacın barsakta gastrointestinal yoldan emilimi gecikebilir ve/veya kandaki düzeyleri düşebilir. Bu ve bu gibi değişiklikler ilacın etkinliğini zayıflatabilir. Ezilen tabletler veya açılmış kapsüller ilacın sunumunu değiştirir. Bazı tablet ve kapsüller açılmamalı ve ezilmemelidir.² Ayrıca, aynı anda ikiden fazla ilaç uygulaması, fiziksel ve kimyasal reaksiyon görülme riskini artırır. Örneğin; tetrasiklin ve demir preparatlarının birlikte ezilerek toz hâline getirilmesi sonucu oluşan tetrasiklin-demir şelatlarının çözünürlüğü çok düşük bulunmuştur. Geçimsizlik ve stabilite hususunda emin olunmadan, beslenme tüpünden uygulanmak üzere iki ayrı ilaç kesinlikle aynı şırıngaya çekilmemelidir.²⁰ Burada, ailelerin tablet, süspansiyon ve kapsül ilaçlarını uygulamadan önce sağlık personeline danışma durumuna bakıldığında, annelerin %40'ı sağlık personeline danışmadıklarını ifade etmişlerdir. Ayrıca, sağlık personeli de bu konuda tam bilgi sahibi olmayabilir. Bu nedenle, tüm sağlık personelinin bilgi vermeden önce buldukları kurumun yetkili eczacısına mutlaka danışması gereklidir.²

Annelerin ilaç uygulama sonrası tüpten su verme durumlarına bakıldığında, ailelerin tamamının ilaç uygulama sonrası su verdikleri görülmektedir. Bu durum, özellikle tüpün tıkanma riskini önlemek açısından önemli bir uygulamadır. Tüpün tıkanmasını önlemek için ilaçların mutlaka iyice sulandırılması ve sonrasında protokolde belirlenen miktarda su verilmesi gereklidir.^{1,17} Çocuklarda beslenme sürecinde meydana gelen komplikasyonlara bakıldığında beş çocukta tüpte tıkanma meydana geldiği görülmektedir. Annelerin tamamı ilaç uygulaması sonrasında su verdiklerini ifade ettikleri için, ilaç uygulamalarında yapmış oldukları diğer hatalara bağlı tüpte tıkanmaların olduğu düşünülmektedir.

Annelerin pansuman uygulamalarına baktığımızda, %67'sinin stoma bölgesini batikon ile te-

mizlediği ve %70'inin pansuman sonrası bölgeyi gazlı bez ile kapattığı belirlenmiştir. Stoma bölgesini kapatan annelerin %72'sinin gazlı bezi dış bölgedeki sabitleyicinin altına koydukları görülmektedir. Burada annelerin çoğunluğunun yanlış uygulama yaptığı belirlenmiştir. Literatürde gastrostomi bakımının, PEG tüpü yerleştirilmesini takiben ertesi gün sabah yapılması, ilk 1-7 gün arasında iyot solüsyonu ile steril pansuman yapılması, granülasyon dokusu oluşuncaya kadar geçen sürede, her gün pansuman değişimi ve pansumanda bölgenin kızarıklık, akıntı, şişlik vb. incelenmesi, yapışıklıkları (gömülü tampon sendromu) önlemek için tüpün mide içine yaklaşık 2-3 cm itilmesi ve sonra iç sabitleme parçasının direnci hissedilene kadar dikkatle geri çekilmesi ve tüpün etrafından 180 derece döndürülmesi, ardından tüpün altına bir y-kompres uygulanıp dış sabitleyicinin en az 3-4 mm serbest kalacak şekilde kapatılması, steril pansumanı takiben tüpün etrafının katkısız sabun ve su ile temizlenip kurutulması önerilmektedir.^{1-6,21-23} Literatürde alkol ve hidrojen peroksitin ciltte tahrişe neden olabileceğinden stoma bakımında kullanılmaması ve bölgenin pH oranı 5,5 olan katkısız sabun ile temizlenmesi önerilmektedir.^{13,16} İlk iki hafta yara iyileşmesinden sonra bölgenin su ile günlük temizlenmesi ve iki haftadan sonra karın duvarındaki sabitleyicinin altına (herhangi bir enfeksiyon durumu) gazlı bez konmaması önerilmektedir. Gazlı bez, alttaki derinin nemli kalmasına ve enfeksiyon sürecinin başlamasına veya devam etmesine neden olabilmektedir.^{1,14,17,24} Bu durumda, annelerin ilk uygulama sürecine alıştıkları ve aynı uygulamaya günlerce, hatta aylarca devam ettikleri görülmektedir. Doğru uygulama yapan anne sayısı oldukça azdır. Stoma bölgesini su ile temizleyen 10 anne ve pansuman yaptıktan sonra bölgeyi açık bırakan dokuz anne olduğu görülmektedir. Ayrıca karın duvarındaki sabitleyicinin altına gazlı bez koyan ise 15 anne bulunmaktadır. Dört anne ise tüpün etrafına gazlı bez koyduklarını ifade etmişlerdir. Bu durum, radyolojik yöntemle veya cerrahi yöntemle gastrostomi tüpü takılan çocuklarda bir dış sabitleyici olmamasına bağlı, direkt tüpün etrafına gazlı bez uygulamasını içermektedir.

Annelerin tamamının pansuman yaparken tüpün serbestçe dönebilme durumunu kontrol ettikleri ve stoma bölgesinde enfeksiyon kontrolü (kızarıklık, renk, akıntı yönünden gözlem) yaptıkları görülmektedir. Tüpün kendi etrafında serbestçe dönebilme durumu, özellikle gömülü tampon sendromunun oluşmasının önlenmesi açısından oldukça önemlidir. Her pansumanda stoma bölgesinin kızarıklık, renk, akıntı, koku yönünden gözlenmesi de enfeksiyonların erken dönemde saptanması açısından gereklidir.^{1,13,14,17,24} Diğer taraftan, annelerin %40'ının pansuman bölgesine pomat/krem uyguladıkları ve bu uygulamayı yapan annelerin %66'sının kremi her gün uyguladıkları görülmektedir. Uygulanan krem çoğunlukla (%75) mupirosin içeren bir krem/pomattır. Bu uygulamada da 12 annenin pansuman bölgesine düzenli pomat/krem kullanarak yanlış bir uygulama yaptığı görülmektedir. Pansuman bölgesine antibiyotikli kremlerin rutin kullanılması literatürde önerilmemektedir.^{1,14,17}

Beslenme sürecinde çocuklarda meydana gelen problemlere baktığımızda, 12 çocukta enfeksiyon, 10 çocukta kusma, altı çocukta kabızlık, sekiz çocukta ishal, beş çocukta tüpte tıkanma, beş çocukta granülasyon dokusu ve iki çocukta dikişlerin açılması problemleri görülmüştür. Pansuman bölgesinde enfeksiyon görülmesi durumunun en fazla görülen problem olması ve iki çocukta da granülasyon dokusunun görülmesi, ailelerin pansuman uygulamalarındaki hatalarının fazla olması ile ilişkili olduğunu düşündürmektedir. Ayrıca 10 çocukta kusma görülmesinin çocuğun hem beslenme pozisyonu hem de mamanın verilme süresiyle ilişkili olduğu görülmektedir.²⁴ Özellikle kusma ve aspirasyon riski olan çocuklarda mide rezidü kontrolünün yapılması önemlidir.²⁵ Ancak 10 çocukta kusma görülmesine rağmen mide rezidü kontrolü yapan hiçbir anne bulunmamaktadır. Diğer taraftan sekiz çocukta ishal görülmesi enjektörle mamanın hızlıca verilmesi ile ilişkili olabilmektedir.^{1,25} Altı çocukta kabızlık görülmesi çocuğun yatağa bağımlı olması ve verilen su miktarının yetersiz olması ile ilişkilidir.^{1,2,17} On iki çocuğun serebral palsi ağırlıklı olmak üzere nörolojik hastalığının olması, bunların çoğunlukla yatağa ba-

ğımlı çocuklar olduğunu düşündürmektedir. Beslenme protokolünü her gün kontrol etmeyen 15 anne olduğu göz önüne alındığında da annelerin vermesi gerektiğinden daha az miktarda su verdikleri düşünülmektedir. Ayrıca beş çocukta tüpte tıkanma meydana gelmesi yine annelerin vermeleri gerektiğinden daha az su verdiklerini düşündürmektedir. Diğer taraftan 21 annenin ilaçları mama ile birlikte uygulaması ve 18 annenin birden fazla ilaç uygulaması tüpte tıkanma riskini artırmaktadır.^{1-3,17,25} İki çocukta dikişlerin açılması durumu ise özellikle radyolojik yöntemle açılan gastrostomilerde ve karın duvarına dikişle tutturulan cerrahi yöntemlerde görülebilen bir durumdur.² Ayrıca, tüpün sabitlenmemesi ve sürekli hareket hâlinde olmasına bağlı da görülebilmektedir. Tüpün sürekli hareket hâlinde olması, doğru sabitlenmemesi aynı zamanda granülasyon dokusunun oluşmasına da neden olabilmektedir.^{1,17} Bu çalışmada da beş çocukta granülasyon dokusu meydana gelmiştir.

Annelerin tamamı düzenli olarak ev ziyareti aldıklarını ifade etmişlerdir. Ancak bu ev ziyareti aile hekimliği kapsamında değil, kullandıkları mameaların firmalarına ait eğitim hemşireleri tarafından yapılmaktadır. Bu sonuç bize gastrostomi tüpü ile beslenen çocukların devlet tarafından verilen bir evde sağlık hizmetinden yararlanmadıklarını göstermektedir.

SONUÇ

Çalışma sonucunda, annelerin özellikle stoma bakımında ve gastrostomi tüpünden mama ve ilaç uygulamalarında yanlış ve eksiklikleri olduğu görülmüştür. Bu doğrultuda; hastaların ailelerine taburculuk esnasında eğitim broşürü ile birlikte geniş çaplı bir eğitimin (uygulamalı stoma bakımı, tüpten ilaç ve mama uygulanması, acil durumda yapılması gerekenler vb.) verilmesi ve sağlık personeli arasında hizmet içi eğitimlerle bilgi ve uygulama becerilerinin ortak bir çerçevede sunulmasının sağlanması önerilmektedir. Ayrıca, gastrostomi tüpü ile beslenen çocukların bir hekim ve hemşire tarafından hastanın bütüncül yaklaşımı göz önüne alınarak düzenli olarak ev ziyaretleri ile takip edilmesi son derece önemlidir.

Teşekkür

Araştırmadaki soruları yanıtlayan tüm ailelere teşekkür ederiz. Ayrıca, anket formunun değerlendirilmesi için Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Gastroenteroloji, Hepatoloji ve Beslenme Ünitesi Çocuk Gastroenteroloji

Polikliniği hekimleri Prof.Dr. İnci Nur Saltık Temizel, Prof.Dr. Aysel Yüce, Prof.Dr. Hasan Özen ve Doç.Dr. Hülya Demir'e ve istatistik analiz desteği için Hacettepe Üniversitesi Biyoistatistik Bölümü Araştırma Görevlisi Dinçer Göksülük'e katkıları için teşekkür ederim.

KAYNAKLAR

- Soscia J, Friedman JN. A guide to the management of common gastrostomy and gastrojejunostomy tube problems. *Pediatr Child Health* 2011;16(5):281-7.
- Ackroyd R, Saincher M, Cheng S, El-Matary W. Gastrostomy tube insertion in children: the Edmonton experience. *Can J Gastroenterol* 2011;25(5):265-8.
- Goldberg E, Barton S, Xanthopoulos MS, Stettler N, Liacouras CA. A descriptive study of complications of gastrostomy tubes in children. *J Pediatr Nurs* 2010;25(2):72-80.
- Hospitalizations for Brain Cancer, 2006 Statistical Brief #68 Laurel Holmquist, MA, C Allison Russo, MPH, and Anne Elixhauser, PhD. Published: March 2009.
- Pedron-Giner C, Navas-Lopez VM, Martinez-Zazo AB, Martinez-Costa C, Sanchez-Valverde F, Blasco-Alonso J, et al. Analysis of the Spanish national registry for pediatric home enteral nutrition (NEPAD): implementation rates and observed trends during the past 8 years. *Eur J Clin Nutr* 2013;67(4):318-23.
- Catto-Smith AG, Jimenez S. Morbidity and mortality after percutaneous endoscopic gastrostomy in children with neurological disabilities. *J Gastroenterol Hepatol* 2006;21(4):734-8.
- Avistland TL, Kristensen C, Emblem R, Veenstra M, Male T, Bjørnland K. Percutaneous endoscopic gastrostomy in children: a safe technique with major symptom relief and high parental satisfaction. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2006; 43(5):624-8.
- Crosby J, Duerksen D. A retrospective survey of tube-related complications in patients receiving long-term home enteral nutrition. *Dig Dis Sci* 2005;50(9):1712-7.
- Mahant S, Jovcevska V, Cohen E. Decision-making around gastrostomy-feeding in children with neurologic disabilities. *Pediatrics* 2011;127(6):e1471-81.
- Blumenstein I, Borger D, Loitsch S, Bott C, Tessmer A, Hartmann F, et al. A glycerin hydrogel-based wound dressing prevents peristomal infections after percutaneous endoscopic gastrostomy (PEG): a prospective, randomized study. *Nutr Clin Pract* 2012; 27(3):422-5.
- Dahlseng OM, Andersen GL, DA Graca Andrada M, Arnaud C, Balu R, De la Cruz J, et al. Gastrostomy tube feeding of children with cerebral palsy: variation across six European countries. *Dev Med Child Neurol* 2012;54(10):938-4.
- Szlagatys-Sidorkiewicz A, Popinska K, Toporowska-Kowalska E, Borkowska A, Sibilska M, Gebora-Kowalska B, et al. Home enteral nutrition in children—2010 nationwide survey of the polish society for clinical nutrition of children. *Eur J Pediatr* 2010;171(4):719-23.
- Löser C, Aschl G, Hébuterne X, Mathus-Vliegen EM, Muscaritoli M, Niv Y, et al. ESPEN guidelines on artificial enteral nutrition—percutaneous endoscopic gastrostomy (PEG). *Clin Nutr* 2005;24(5):848-61.
- Puntis WL J. Benefits and management of gastrostomy. *Pediatr Child Health* 2009; 19(9):415-24.
- Volkert D, Berner YN, Berry E, Cederholm T, Coti Bertrand P, Milne A, et al. ESPEN (European Society for parenteral and enteral nutrition) Guidelines on enteral nutrition. *Clin Nutr* 2006;25(2):330-60.
- Braegger C, Decsi T, Dias JA, Hartman C, Kolacek S, Koletzko B, et al. Practical approach to pediatric enteral nutrition: a comment by the ESPGHAN committee on nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2010;51(1):110-22.
- Friedman JN, Ahmed S, Connolly B, Chait P, Mahant S. Complications associated with image-guided gastrostomy and gastrojejunostomy tubes in children. *Pediatrics* 2004;114(2):458-61.
- Heyland DK, Cahill NE, Dhaliwal R, Wang M, Day AG, Alenzi A, et al. Enhanced protein-energy provision via the enteral route in critically ill patients: a single center feasibility trial of the PEP uP protocol. *Crit Care* 2010;14(2):R78.
- Gavi S, Hensley J, Cerva F, Nicastrì C, Fields S. Management of feeding tube complications in the long-term care resident. *Ann Longterm Care* 2008;16(4):28-32.
- Demirkan K. Enteral beslenme ürün-ilaç etkileşimleri. *Katkı Pediatri Dergisi* 2011;33(5):555-72.
- Deitch EA. Role of the gut lymphatic system in multiple organ failure. *Curr Opin Crit Care* 2001;7(2):92-8.
- Seres DS, Valcarcel M, Guillaume A. Advantages of enteral nutrition over parenteral nutrition. *Therap Adv Gastroenterol* 2013;6(2):157-67.
- Khlevner J, Antino J, Panesar R, Chawla A. Establishing early enteral nutrition with the use of self-advancing postpyloric feeding tube in critically ill children. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 2012;36(6):750-2.
- Temizel Sİ. Enteral beslenme uygulama şekilleri (Nutrition enteral application forms). Kale G, Editör. *Enteral Beslenme*. Ankara: Katkı Pediatri Dergisi; 2011;33(5):501-11.
- Gülşen HH. [Complications of enteral nutrition]. *Katkı Pediatri Dergisi* 2011;33 (5):527-43.