

Çocuklarda Akut İshal ve Hemşirelik Bakımı

Children with Acute Diarrhea and Nursing Care

SUZAN YILDIZ*
SERAP BALCI**

ÖZET

Akut ishal, en sık 0-5 yaş arası çocuklarda görülen ve özellikle ilk iki yaştaki ölüm nedenleri arasında yer alan bir hastalıktır. Çoğunlukla gelişmekte olan ülkelerde olmak üzere her yıl ishalden yaklaşık 4-5 milyon çocuğun hayatını kaybettiği belirtilmektedir. Ayrıca, her ishal atağı büyüme geriliğine ve kilo kaybına yol açmaktadır. Çocukların ishalden korunmasında, hastalanan çocukların izlenmesinde ve toplumun bu konuda eğitilmesinde hemşirelere çok önemli sorumluluklar düşmektedir.

Anahtar sözcükler: Bakım; beslenme; çocuklar; ishal; korunma.

İshal, dünyanın her yanında yaygın olmakla birlikte, az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde özellikle çocuk yaş grubunun en önemli morbidite ve mortalite nedenleri arasında yer almaktadır.^[1,2] 0-5 yaş grubu çocuklarda sık görülmektedir.^[3] Dünyada her yıl 1.3 milyar ishal vakası görülmekte olup, gelişmekte olan ülkelerde çocuk ölümlerinin %24'ünün ishal ve dehidratasyona bağlı geliştiği belirtilmektedir.^[1,4] ABD'de her yıl beş yaş altı 220.000 çocuk hastaneye yatırılmakta, bunlardan 300 çocuk ishal ve dehidratasyon nedeniyle ölmektedir.^[4] Gelişmekte olan ülkelerde çocuklar her yıl ortalama üç kez ishalleri yakalanmaktadır. İshalleri hastalıklar malnütrisyona ve uygunsuz ilaç kullanımına da neden olmaktadır.^[2,5,6] Türkiye İstatistik Kurumu'nun (TÜİK) 2008 yılındaki Türkiye sağlık araştırması verilerine göre ülkemizde 0-6 yaş arası çocukların son altı ay içinde geçirdiği hastalıkların oranına bakıldığında %25.6 ile ishal ikinci sırada yer almaktadır.^[7] İshalle seyreden hastalıklara bağlı 0-14 yaş grubundaki ölümlerin oranının ise %8.4 ile dördüncü sırada olduğu belirtilmektedir.^[8]

İshalleri hastalıkların özellikle çocuklardaki mortalite ve morbiditesi nedeni ile 1990 yılında toplanan Dünya Çocuk Zirvesi'nde 2000 yılı için çeşitli hedefler belirlenmiştir. Bunlar ishale bağlı beş yaş altı çocuk ölümlerinin %50, ishalin morbiditesinin ise %25 oranında azaltılması, ağızdan sıvı tedavisi kullanımının ise %80'e çıkarılmasıdır.^[6,9,10] Bu hedeflere varılması için T.C. Sağlık Bakanlığı, UNICEF ve Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) işbirliği çerçevesinde, 1985 yılından itibaren bir dizi çocuk sağlığı programı uygulamaya konulmuştur. Bu programlar içinde "İshalleri

ABSTRACT

Acute diarrhea is a disease which is seen between 0-5 years children and is one of the causes of death among children especially the first 2 years. It is reported that each year about 4-5 million children die from diarrhea especially in developing countries. Also each episode of diarrhea results in growth failure and weight lost. Nurses have important responsibilities in protecting children from diarrhea, following treated children and educating community about diarrhea.

Key words: Care; nutrition; children; diarrhea; prevention.

Hastalıkların Kontrol Programı" da yer almaktadır.^[5,9-11] İshale bağlı ölümleri önlemek amacıyla 1986 yılından bu yana yürütülen projede özellikle ishal mevsimi öncesi, illerde sağlık personelinin konu hakkındaki eğitimlerinin gerçekleştirilmesi, toplumun bilgilendirilmesi, ishalin önlenmesi, ağızdan sıvı tedavisi konularının tüm anne, babalar ve diğer aile bireylerinin de çok iyi bilmeleri amaçlanmaktadır. Proje süreklidir.^[12]

Ülkemizde ilk altı ay sadece anne sütü ile beslenme oranlarının artırılması, uygun ek gıda verilmesi, temiz su ve kanalizasyon hizmetlerinin toplumun tamamına ulaştırılması ishalleri hastalıkların morbiditesinin azaltılmasında önemli rol oynayacaktır.^[6] Çocuk sağlığını olumsuz yönde etkileyen bu durumda çocukların ishalden korunmasında, hastalanan çocukların izlenmesinde ve toplumun bu konuda eğitilmesinde hemşirelere çok önemli sorumluluklar düşmektedir.

İshal Nedir?

DSÖ ishali, günde üçten fazla sulu dışkılama ya da sadece anne sütü ile beslenen bebeklerde her zamankinden daha sık ve daha sulu dışkılama olarak tanımlamaktadır.^[2,6,13,14] Bağırsakta peristaltik hareketler ve sekresyonların artması, emilimin azalması sonucu dışkı miktarı ve sayısı artmakta, kıvamı ve görünümü değişmektedir. Dışkı ve dışkılama özelliği yaşa ve beslenme şekline göre değişiklik gösterir.^[2,13] Yenidoğan döneminde bol sulu dışkılama veya sadece anne sütü ile beslenenlerde günde 3-10 kez dışkılama, bir yaşına kadar özellikle anne sütü ile

* S Yıldız, Prof. Dr.
İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale Hemşirelik Yüksek Okulu
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı
Abide-i Hürriyet cad. 34381 Şişli/İstanbul
Tel.: 0 212 440 00 00 / 27012 Faks: 0 212 224 49 90
e-posta: suzyil@istanbul.edu.tr

** S Balcı, Yard. Doç. Dr.
İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale Hemşirelik Yüksek Okulu
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı
Abide-i Hürriyet cad. 34381 Şişli/İstanbul
Tel.: 0 212 440 00 00 / 27012 Faks: 0 212 224 49 90
e-posta: sbalci@istanbul.edu.tr

beslenen bebeklerde günde 2-7 kez dışkılama sulu kıvamda olmadıkça normal kabul edilmektedir.^[2,6]

Süt çocuklarında günlük dışkı miktarı kilo başına 5-10 gramdır; bu miktarın üstünde olan dışkılama ishal olarak tanımlanır. Üç yaşından sonraki çocuklarda dışkı miktarı erişkin düzeyine ulaşır, hem erişkinlerde hem de çocuklarda dışkı miktarının günde 200 g'den fazla olmasına ishal denir.^[1,2]

Çocuklardaki İshal Sınıflaması Nasıldır?

Pek çok sınıflama yapılmasına karşın DSÖ ishali hastalıkları üç gruba ayırmaktadır.

1. Akut ishal: Ani başlayan ve 14 günden kısa süren (çoğunlukla yedi gün içinde sonlanan) ishaldir. Üst solunum yolu enfeksiyonu, üriner sistem enfeksiyonları, antibiyotik ve laksatif kullanımı ishale neden olur. Akut ishal bir süre sonra kendiliğinden geçer.^[1,15]

2. Persistan ishal: On dört günden uzun süren ishaldir. İshalin uzamasında çeşitli faktörler rol oynar. Bunlar arasında akut ishal yaklaşımındaki yanlış uygulamalar, eşlik eden bir enfeksiyon varlığı, çocuğun beslenme şekli sayılabilir.^[14]

3. Kronik ishal: On dört günden daha uzun süren ishaldir. Bu vakalarda çoğunlukla altta yatan bir hastalık bulunmaktadır. Malabsorbsiyon sendromları, enflamatuvar bağırsak hastalıkları, yiyecek alerjileri, laktöz intoleransı, irritable kolon sendromu vb. kronik ishale neden olmaktadır.^[4,14,15]

İshal nedeniyle oluşan dehidratasyon derecesine göre gelişen ishal hafif, orta veya ağır olarak gruplanabilir. Akut ishal ayrıca vücuttan kaybedilen sıvı ve elektrolit miktarlarına göre izotonik (izonatremik), hipotonik (hiponatremik) ve hipertonik (hipernatremik) tipte dehidratasyona neden olmaktadır. İshalde çocuğun kaybettiği sıvı ve elektrolit miktarına göre oluşan dehidratasyon tipinin de belirlenmesi gerekir.^[2,13]

Akut İshale Neden Olan Etmenler Nelerdir?

İshal, enfeksiyöz ve enfeksiyöz olmayan çeşitli nedenlerle meydana gelmektedir.^[6]

1. Enfeksiyon etkenleri: Virüsler, bakteriler ve protozoalar akut ishali en yaygın nedenidir. Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde çocukluk çağı ishallerinin büyük kısmından virüsler, az gelişmiş ülkelerde ise daha çok bakteriler sorumludur. Viral etkenlerden rotavirüsler ishali en sık nedeni olup, ilk sıralarda yer alır. Rotavirüs önemli bir nozokomiyal patojendir.^[4,5,14,16] Rota virüs gelişmekte olan ve gelişmiş ülkelerde hemen hemen aynı sıklıkta görüldüğü için "demokratik virüs" olarak adlandırılmaktadır.^[6,17] Ayrıca virüslerden enterik adenovirüsler (Ead), Norwalk ve Norwalk-like virüsler, norovirüs ve calicivirüsler iyi tanımlanmış ve klinik olarak önem taşıyan virüslerdir.^[11,4]

Bakteriyel etkenlerden Salmonella, Shigella, Escherichia coli, Campylobacter jejuni, Protozoalardan Giardia lamblia, Cryptosporidium en yaygın akut ishal etkeni olarak görülmektedir.^[4,13,15,16]

2. Besinsel nedenler: Dengesiz beslenme (karbonhidrat ve yağdan zengin besinler), ilk 4-6 ay sadece anne sütü ile beslenmeme, yeni eklenen besinlere tahammülsüzlük, ek gıdalara erken başlanması, besinlerin uygun koşullarda hazırlanmaması ve saklanmaması çocuklarda ishal nedeni olabilir.^[2,6,13,14,16,18,19]

3. Toksik nedenler: Antibiyotikler, demir preparatları, ağır metallerle zehirlenme (arsenik, kurşun, kurşun, civa, vb.) ishale neden olabilir.

4. Psikolojik nedenler: Gerginlik, heyecan, stres, yorgunluk genellikle büyük çocuklarda ishal nedeni olabilir.^[18]

5. Diğer nedenler: Ayrıca kontamine su ve besinler, sanitasyon yetersizliği, hijyen eksikliği, biberon ve emzik kullanımı, kalabalık ortamda enfeksiyon etkenlerinin üremesine ve ishali oluşmasına neden olan faktörlerdendir.^[4,6,13-15,19]

Akut İshalde Tanı Yöntemleri Nelerdir?

Öykü ve fizik muayene: İyi bir öykü alınması ve fizik muayenenin dikkatli bir şekilde yapılması, tanı için birçok gereksiz test ve girişimi engeller. Öyküde hangi semptomların ön planda olduğu, ishali ne zaman başladığı ve süresi, dışkının miktarı ve özellikleri (kan, mukus, koku), kusma, ateş, son 24 saatte su ve besin alımı, son idrar yapma zamanı ve miktarı, beslenme öyküsü, ailesi ve çevresinde başka ishali kişilerin varlığı, yaşadığı çevre koşulları, seyahat durumu, ilaç kullanımı (özellikle antibiyotikler) gibi konularda bilgi alınır.

Gözlem ve fizik muayene yapılarak çocuğun bilinç durumu, gözler ve/veya fontanel çöküklüğü, gözyaşı varlığı, ağız, dil kuruluğu, solunumu (derinlik, hız, siyanoz, etraf soğukluğu), deri turgoru, kan basıncı, kapiller geri dolma zamanı, nabız (taşikardik, bradikardik, filiform) değerlendirilerek dehidratasyon derecesi belirlenir.^[2-4,13,15,16,18] Tablo 1'de dehidratasyon derecesine göre ishali değerlendirilmesi verilmiştir.^[2,3,5,9,16]

Akut ishale görülen belirti ve bulgular çocuğun yaşına, neden olan etkenin cinsine, etkenin bağırsaktaki yerleşim bölgesine, ishali ağırlık derecesine ve süresine göre değişiklik göstermektedir. Tablo 2'de akut ishale neden olan bazı etmenler, özellikleri, belirti ve bulguları verilmiştir.^[4,15,20,21]

Laboratuvar incelemeleri: Dışkı kültürü, dışkıda kan, mukus, parazit ve yumurtalarına bakılması, kan sayımı, serum elektrolitleri, kreatinin, BUN (kan üre nitrojen) vb. incelemeler yapılır.^[2,4,13,15,18]

Tablo 1: Dehidratasyon Derecesine Göre İshalin Değerlendirilmesi [2,3,5,9,16]

	Hafif	Orta	Ağır
Sulu dışkı sayısı	Günde 4'ten az	Günde 4-10	Günde 10'dan fazla
Kusma	Yok veya az	Az veya orta	Çok sık
İdrar miktarı	Normal	Az ve koyu renkli	Son 6 saattir idrar yapamıyor
Genel durum	Aktif, canlı	İyi değil, huzursuz	Çok uykulu, bilinç kapalı, hipotonik
Solunum	Normal	Hızlı	Çok hızlı, derin veya yüzeysel
Ağız ve dil	Islak, nemli	Kuru	Çok kuru
Gözler	Normal	Çökük	Çok çökük
Gözyaşı	Var	Yok	Yok
Susuzluk hissi	Yok	Var, su içiyor	İçemez
Deri turgoru	Normal	Hafif azalmış	Çok azalmış
Fontanel (küçük çocuklarda)	Normal	Çökük	Çok çökük
Nabız	Normal	Hızlı	Çok hızlı, zayıf ya da alınamıyor
Ateş	Normal veya hafif	Normal veya yüksek	Normal, yüksek ya da düşük
Tartı kaybı (son günlerdeki tartışı biliniyorsa)	25 g/kg'dan az %3-5	25-100 g/kg %6-9	100 g/kg'dan fazla %10
Sonuç	Dehidratasyon belirtileri yok	Bu belirtilerden en az 2 veya daha fazlası varsa hafif-orta derecede dehidratasyon	Bu belirtilerden en az 2 veya daha fazlası varsa ağır derecede dehidratasyon

Akut İshalin Tedavisi Nasıldır?

DSÖ tarafından önerilen ve Amerikan Pediatri Akademisi tarafından da benimsenen ishal tedavisinin temel prensipleri şunlardır:

- Sıvı ve elektrolit dengesinin korunması**
 - İshal başlar başlamaz evde uygun sıvıların verilmesi
 - Hafif ve orta derecede dehidratasyonu olanlara "Oral Rehidratasyon Sıvısı (ORS)" verilmesi
 - ORS'nin uygulanmadığı durumlarda intravenöz (İV) sıvı tedavisi
- Beslenmenin sürdürülmesi**
 - Emzirmenin artırılarak sürdürülmesi
 - Beslenmenin devam ettirilmesi
 - Dehidratasyonu olanlarda beslenmeye mümkün olduğu kadar erken başlanması
- Antibiyotiklerin sınırlı kullanımı**
- Antiemetik ve antidiyareik ilaçların kullanılmaması** [9,16,17,22]

Oral Rehidratasyon Sıvısı: Her yaş grubunda çeşitli nedenlere bağlı ishal vakalarının tedavisinde ORS'nin güvenilir ve etkili bir tedavi aracı olduğu kabul edilmektedir; [23,24] ve yirmi yıldan uzun süredir DSÖ'nün önerdiği ilkelere uygun olarak kullanılmaktadır. Uygun kullanıldığı takdirde hiponatremi, hipernatreminin yanı sıra orta, hatta ağır metabolik asidozu olan vakaların tedavisinde de başarılı olduğu belirtilmektedir. [6,9,23,24] Bununla birlikte Glikoz-ORS dışkılama sayısını, atılan dışkı miktarını azaltmamakta ve hatta bazen çok az da olsa artırmaktadır. Bu durum ORS'nin etkinliği konusunda şüphe uyandırmakta ve gereksiz antibiyotik ve antidiyareik kullanımını artırmaktadır. Bunun için dışkının sıklık ve miktarını azaltarak antidiyareik etki gösterebilen, güvenilir olan ve uzun süre saklanabilen ORS arayışı içine girilmiştir. Glikoz yerine pişirilmiş tahıl unlarının kullanılması düşünülmüştür. Bu durum zaten geleneksel olarak bir çok ülkede uygulanan bir yöntemdir. Böylece Pirinçli-ORS kullanıma girmiştir. [9,23-25] DSÖ tarafından önerilen standart ORS bileşimi Tablo 3'de verilmiştir. [9,16,24,26]

Hazırlanışı: ORS paketi 1 L kaynatılmış ılık su içinde eritilerek solüsyon haline getirilir. Gerekteğinde eczanelerde ve sağlık kuruluşlarının laboratuvarlarında hazırlanabilir. Solüsyon çocuğa ılık veya soğuk olarak içirilmeli, kesinlikle ısıtılmamalıdır. Solüsyonun yeniden kaynatılması bileşimini bozmaktadır. Kontaminasyon açısından hazırlanmış solüsyon en fazla 12 saat içinde kullanılmalıdır. [23]

Akut ishale tedavi ve beslenme çocukta belirlenen dehidratasyon tipi ve derecesine uygun olarak yapılır. Tedavi şekli hafif, orta ve ağır ishale değişiklik göstermektedir. [2,13] Tedavide ana prensip, kaybedilen sıvı ve elektrolitlerin yerine konmasıdır. Eğer bu başarılamazsa bağırsak rejenerasyon süresi olan 5-7 gün içinde kendiliğinden düzelebilecek olan ishal atakları öldürücü olabilir. [6]

Hafif İshalde Tedavi İlkeleri Nelerdir?

Hafif ishali çocuklarda sıvı alımı artırılmalı ve beslenmesi asla kesilmemelidir, hastalığı sırasında da sürdürülmelidir. Anne sütü alan bebeklerde emzirmeye daha sık olarak devam edilmelidir. İshale emzirmeye devam eden bebeklerde ishalin şiddeti azalır ve süresi kısılır. Mama ile beslenen bebeklerde ise normalde aldıkları mamalarla, öğün sayısı artırılarak, beslenmelerine devam edilmesi önerilir. Mamaların sulandırılması gerekmez. [5,22,25,27] Laktöz intoleransı görülebileceği kaygısıyla ishali bir çocukta mamanın yarı yarıya veya dörtte bir oranında sulandırılarak verilmesinin bir yararı olmadığı, hatta bu durumun ishalin uzamasına neden olduğu ve bebeğin normal kilosuna dönmesini geciktirdiği belirtilmektedir. İshal sırasında en sık önerilen ve iyi tolere edilebilen besinler muz, pirinç lapası, elma püresi ve tost'tur (BRAT diyeti= Banana, Rice, Applesauce, Tost; BRAT-TY diyeti= Banana, Rice, Applesauce, Tost, Tea, Yogurt). Ancak bu diyetin protein ve enerji değerleri düşük, karbonhidrat miktarının fazla olduğu bildirilmektedir. Fakat bu besinler ishal süresince yeterli beslenme ve kalori sağlayamaz. Sindirimi kolay ve enerjiden zengin, protein içeren gıdalar (iyi pişmiş et, balık,

yoğurt, peynir, sebze püreleri...) verilmelidir.^[3,5,25,27] Basit şekerleri fazla miktarda içeren gıdalar (şekerli, gazlı/kolahlı içecekler, jöleli tatlılar gibi) osmotik yükü artırarak ishalin daha şiddetlenmesine yol açacağından önerilmemektedir.^[5,9,27] Hafif vakaların tedavisi genellikle evde yapılır; aileye ishalin aynı şiddette devamı, oral alamama, kusma ve ateş yükselmesi durumunda derhal sağlık kuruluşuna başvurmaları söylenir.^[2,13]

Orta İshalde Tedavi İlkeleri Nelerdir?

Çocuğun kaybettiği sıvı yerine konmazsa gelişebilecek dehidratasyon daha da ağırlaşabilir. Su ve tuz kayıpları, ilk 4-6 saatte ağızdan kilo başına 80-100 ml ORS verilerek kontrol altına alınabilir. Çocukta aşırı susuzluk hissi varsa bu miktar

daha da artırılabilir. Tablo 4'de her sulu dışkılamadan sonra verilecek ORS miktarları belirtilmiştir. Kusma olursa tedaviye 10 dakika ara verilmeli, daha sonra yavaş bir şekilde verilmeye devam edilmelidir. Gözlerde ödem, devam eden aşırı kusma, bağırsak seslerini alınmaması ve batında gerginlik olduğu durumlarda ORS uygulaması durdurulmalıdır.^[2,4,13,15,18] Dehidratasyon bulgularına karşın çocuk ilk saatte 15-20 ml/kg'dan az sıvı almışsa, dehidratasyon belirtilerinde artma varsa ve kusması devam ediyorsa, ORS nazogastrik tüp ve gastrotomi tüpü ile de verilebilir.^[2,4] Genellikle ilk 4-6 saatlik ORS tedavisinden sonra beslenme başlatılır. Tedaviye iyi cevap veren çocuklarda ilk 6-8 saatten sonra tedaviye evde devam edilebilir. Oral solüsyonu hazırlama yöntemi aileye öğretilmelidir. Bazı vakalarda İV uygulamaya geçilmesi gerekebilir.^[2,9]

Tablo 2: Akut İshale Neden Olan Bazı Etkenler, Özellikleri, Belirti ve Bulguları^[4,15,20,21]

Özellik	Bakteriler				Virüsler	Protozoalar
	Salmonella	Shigella	Enterotoksik Escherichia Coli (ETEC)*	Campylobacter jejuni	Rotavirüs	Giardia Lamblia
Yerleştiği bölge	İnce bağırsak ve kolon	İnce bağırsağın son bölümü ve kolon	İnce bağırsak	İnce bağırsak ve kolon	İnce bağırsak	İnce bağırsak
Kuluçka dönemi	6-72 saat	1-7 gün	1-3 gün**	1-7 gün	1-3 gün	2-3 hafta
Belirti ve bulgular	Bulantı-kusma, ateş, tenesmus, kolik şeklinde abdominal ağrı, baş ağrısı, septisemi, menenjit, lokal enfeksiyonlar	Bulantı-kusma (nadir), ateş, tenesmus, yorgunluk, iştahsızlık, kramp şeklinde karın ağrısı	Hafif ateş, bazen abdominal distansiyon ve ağrı	Bulantı-kusma, ateş, titreme, kramp şeklinde karın ağrısı (Kliniği Salmonella ve Shigella'ya benzer)	Bulantı-kusma, ateş, tenesmus	Bulantı-kusma, abdominal distansiyon ve ağrı
Dışkı özelliği	Yeşil, sulu, pis kokulu, mukuslu, bazen kanlı	Yeşil, yapışkan, kokusuz, kan ve mukuslu	Yeşil, sulu, bol kan ve mukus yok	Yeşil, bol, sulu, pis kokulu, kanlı	Yeşil, sarı, sulu, kokusuz, az mukuslu	Bol, sulu, pis kokulu, kan ve mukus yok

* İshale neden olan E. Coli suşları beş gruba ayrılmaktadır. Enterotoksik E. Coli (ETEC), Enterohemorajik E. Coli (EHEC), Enteroinvazif E. Coli (EIEC), Enteropatojenik E. Coli (EPEC), Enteroagregatif E. Coli (EAEC).

** Değişkenin türüne göre değişebilir.



Tablo 3: Standart Oral Rehidratasyon Solüsyonunun Bileşimi (mmol/L)

Özellikler	ORS Solüsyonu (mmol/L)
Na	90
K	20
Cl	80
Sitrat *	10
Glukoz	111
Ozmolarite	311

* veya Bikarbonat (30 mmol/L) ile değiştirilebilir.

Tablo 4: Her Sulu Dışkılamadan Sonra Verilecek ORS Miktarı^[9,15,22]

Yaş	Miktar
<2 Yaş	1/2 -1 çay bardağı (50-100 ml)
2-10 Yaş	1/2-1 su bardağı (100-200 ml)
>10 Yaş	İsteddiği kadar

Ağır İshalde Tedavi İlkeleri Nelerdir?

Parenteral sıvı tedavisi uygulanır.^[2,13,18,23] İlk aşamada vücudun günlük sıvı-elektrolit gereksinimleri karşılanır. Su ile Na, K, Cl ve HCO₃ gibi elektrolitlerin dengesi korunur. Ağır dehidratasyonda yeterli perfüzyonu sağlamak için sıvının hemen yerine konması gerekir. O yüzden 24 saatlik sıvı ve elektrolit gereksinimleri hesaplanır.^[15,23,28] Tablo 5 ve Tablo 6'da gereksinim duyulan sıvı ve bazı elektrolitler verilmiştir.

Verilecek miktar ağır olmayan dehidratasyonda ilk 1-2 saatte vücut ağırlığının %1-2'si (10-20 ml/kg) kadardır. Ağır dehidratasyonda bu miktar yetersiz kalabilir. Şokta 20-40 ml/kg sıvı (izotonik veya Ringer laktat) bolus şeklinde verilir. Şok yoksa aynı miktar ve aynı cins sıvı 0.5-1 saatte (gerektiğinde 2 kez) verilir. 2-8. saatlerde sıvı sabit hızla ve 24 saatlik hesaplanan sıvının yarısı verilmeye çalışılır. 8-24. saatlerde ise kalan sıvı sabit hızla verilir.^[15,23,28] Ağır dehidratasyonda çocuğa verilecek sıvı miktarı 3000-3500 ml/m²'dir.^[15] Tüm 24 saatlik tedavi boyunca hasta devam eden kayıplar yönünden yakından izlenmeli ve ilave kayıplar mutlaka karşılanmalıdır.^[23] Ayrıca dehidratasyon tiplerine göre uygulanacak tedavi de önemlidir. İzotonik ve hipotonik dehidratasyonda izotonik boluslarından sonra verilecek sıvı içeriği %0.45 NaCl + 20 mEq/L KCL olabilir. Ancak potasyum hasta idrar yaptıktan sonra sıvıya ilave edilmelidir. Hipertonik dehidratasyonun tedavisinde ise serum Na düzeyi 24 saatte 12 mEq/L'den fazla düşürülmemelidir. Düşme hızı saatte 0.5 mEq/L olmalıdır. Verilecek sıvı içeriği %0.2 NaCl (%5 Dekstroz) veya %0.45 NaCl + 20 mEq/L KCL olabilir.

Hipertonik dehidratasyonda hiperglisemi sıkır. Verilen sıvıların dekstroz içeriğinin azaltılması gerekebilir.^[28] Aşırı intravasküler sıvı kaybı ve dolaşım kollapsı olan ağır dehidrate hastalarda taze donmuş plazma, serum albümini gibi protein solüsyonları uygulanabilir.^[2,15,23] Çocuğun bilinci açık ise ORS nazogastrik tüp aracılığı ile verilebilir (20 ml/kg/saat).^[2,5,24] Ancak çok dikkatli bir şekilde izlenmelidir.^[13,17,18,23] Ağızdan beslenme başlatıldığında sık ve az miktarlarda başlanmalıdır. Akut ishalleri çocuklarda ateşle birlikte sistemik enfeksiyon varsa ve gerekiyorsa dışkı kültürü yapılarak uygun antibiyotik tedavisi uygulanır.^[13,17,18] Antiemetik, antidiyaretik ve bağırsak antiseptiği gibi ilaçların kullanımı özellikle üç yaşın altında önerilmemelidir.^[6]

İshalde Probiyotiklerin Yeri Nedir?

Probiyotik, intestinal florayı dengeleyerek insan sağlığını olumlu yönde etkileyen canlı mikroorganizmalar ve/veya bileşenlerini içeren preparatlardır.^[15,29,30] Yapılan çalışmalarda spesifik probiyotiklerin, akut ishaller, seyahat ishalleri, antibiyotik ile ilişkili ishaller, enflamatuvar bağırsak hastalıkları, laktöz intoleransı gibi hastalıkların önlenmesi ve tedavisinde etkili olduğu belirtilmektedir.^[5,11,15,17,29] En çok kullanılan probiyotik Lactobacillus'lardır.^[11,15,27,29] Rutin olarak kullanılması için daha geniş çalışmalara gereksinim olduğu belirtilmektedir.^[15,27,29]

Tablo 5: Vücudun İdame Sıvı Gereksinimi^[15,23]

Vücut Ağırlığı	Gereksinim
3-10 kg	100 ml/kg/gün
11-20 kg	50 ml/kg/gün + 1000 ml
21 kg ve üstü	20 ml/kg/gün + 1500 ml

Tablo 6: Vücudun İdame Elektrolit Gereksinimi^[23]

Elektrolitler	Gereksinim (mEq/kg/gün)
Sodyum	3 - 5 mEq
Potasyum	1 - 3 mEq
Klor	3 - 5 mEq



Akut İshalde Hemşirelik Yaklaşımı Nasıl Olmalıdır?

Ülkemizde beş yaşın altındaki çocuklarda ölümlere neden olması, çocuk ve toplum sağlığını olumsuz yönde etkilemesi nedeniyle hemşireler, çocukların ishalden korunmasında ve ishalleri çocukların izlenmesi ve tedavisinde önemli sorumluluklara sahiptirler.^[13]

İshalleri çocuğun bakımında hemşire, ayrıntılı öykü almalı, gözlem ve değerlendirme yapmalı ve uygun bakım planı hazırlayarak çocuğu izlemelidir.

İshalleri çocuğun hemşirelik bakım planı örneği Tablo 7'de verilmiştir.^[4,15,16,31]

Sonuç

Akut ishal sıklıkla az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde özellikle çocuk yaş grubunun en önemli morbidite ve mortalite nedenleri arasında yer almaktadır. Akut ishallerin nedenleri arasında en sık enfeksiyonlar görülmektedir. Bu enfeksiyonlar bakteri, virüs ve protozoalar tarafından oluşturulmaktadır. Enfeksiyon etkenlerinin yanı sıra beslenme hataları, antibiyotik kullanımı, sanitasyon yetersizliği, hijyen eksikliği gibi durumlarda ishale neden olmaktadır. Tedavide, sıvı ve elektrolit dengesinin korunması ve beslenmenin sürdürülmesi çok önemlidir. Hafif dehidrate çocuğun tedavisi evde aile tarafından yapılabilir, orta ve ağır dehidrate çocuğun tedavisi ise sağlık kuruluşlarında yapılmalıdır. Çocukların ishalden korunmasında ve ishalleri çocukların izlenmesi ve tedavisinde, toplumun bu konuda eğitilmesinde hemşirelere önemli sorumluluklar düşmektedir. İshalleri çocuğun bakımında hemşire, ayrıntılı öykü almalı, gözlem ve değerlendirme yapmalı ve uygun bakım planı hazırlayarak çocuğu izlemelidir.

Tablo 7: Ishalli Çocuğun Hemşirelik Bakım Planı

Hemşirelik Tanısı	Amaç	Hemşirelik Girişimleri	Beklenen Hasta Sonuçları
Kusma ve ishale ilişkili olarak "Sıvı Volüm Eksikliği"	<ul style="list-style-type: none"> Vücut gereksinimlerini karşılayacak yeterli hidrasyonu sağlamak ve sürdürmek Sıvı-elektrolit dengesini düzenlemek ve korumak 	<ul style="list-style-type: none"> Dışkı ile kaybedilen sıvıyı yerine koymak için uygun miktarda ORS verilecek: <ul style="list-style-type: none"> - Kusması varsa az miktarda sık sık verilecek. - ORS; su, mama, anne sütü gibi sıvılarla dönüşümlü olarak verilecek. - Oral alamıyorsa nazogastrik tüp ile beslenecek. Şiddetli dehidratasyon ve kusmada önerilen IV sıvıları verilecek ve izlenecek. Aşırı gastrointestinal kayıplara neden olan patojenleri tedavi etmek için önerilen antibiyotikleri uygulanacak. Rehidratasyondan sonra çocuk tolere edebiliyorsa oral beslenmeye geçerek uygun diyet ile beslenecek. Aldığı ve çıkardığı (idrar, dışkı, kusma) sıvı takibi yapılacak. Hidrasyon durumu değerlendirilecek (deri turgoru, muköz membran, mental durum, gözyaşı, yaşam bulguları). Günlük tartı takibi yapılacak. Uygun tedaviyi sağlamada ve sürdürmede aile eğitilecek (hijyen, diyet, dehidratasyon belirtileri vb.). 	<ul style="list-style-type: none"> Çocuğun yeterli hidrasyon bulgularını göstermesi
Yetersiz alım ve ishal ile ilişkili "Beslenmede Değişiklik: Beden Gereksiniminden Az Beslenme"	<ul style="list-style-type: none"> Yaşına uygun kiloyu sürdürmesi için yeterli besin alımını sağlamak 	<ul style="list-style-type: none"> Anne sütü ile beslenmesi sağlanacak; bu konuda anne teşvik edilecek. Diyetisyenle işbirliği yaparak, günlük kalori ve uygun besin gereksinimlerine uygun bir diyet listesi planlanacak. <ul style="list-style-type: none"> * BRAT diyetinin yanında protein içeren yiyeceklerin de verilmesi önemlidir. Az miktarda sık aralıklarla beslenecek. Günlük tartı takibi yapılacak. Beslenmeye karşı toleransı değerlendirilecek ve alınan besinlere karşı oluşan yanıtı gözlenip kaydedilecek. Uygun diyetin verilmesinde aile eğitilecek. 	<ul style="list-style-type: none"> Çocuğun beslenmesi ve uygun kiloya ulaşması
Sık ve sulu dışkılamanın neden olduğu irritasyonla ilişkili olarak "Deri Bütünlüğünde Bozulma"	<ul style="list-style-type: none"> Deri bütünlüğünü korumak ve sürdürmek 	<ul style="list-style-type: none"> Deriyi temiz ve kuru tutmak için bebeğin bezi sık sık değiştirilecek. Bebeğin perine bölgesi bol su ve alkali bir sabun ile yıkanacak ve kurulanacak. Perine bölgesini açıkta bırakarak o bölgenin havalanması sağlanacak. Bölgeye önerilen pomadlar sürülecek. Alkol içeren temizleme mendillerini kullanmaktan kaçınılacak. Fungal enfeksiyonlar açısından perine ve kalça bölgesi gözlenecek; enfeksiyon gelişmiş ise önerilen antifungal ilaçlar uygulanacak. 	<ul style="list-style-type: none"> Deri bütünlüğünün korunması
İshale neden olan mikroorganizmaların geçişini önlemede gerekli önlemlerin alınmaması ile ilişkili "Enfeksiyon Bulaştırma Riski"	<ul style="list-style-type: none"> İzolasyon önlemlerini uygulayarak etkenin yayılımını önlemek 	<ul style="list-style-type: none"> Enterik izolasyon uygulanacak. Her işlemde önce ve sonra eller yıkanacak. Hastaya ait atıklar uygun şekilde atılacak ve kullanılan araç-gerecin temizliği konusunda gerekli önlemler alınacak. Fekal ve oral atıklar ayrı ve kapalı yerlerde saklanacak. Emici ve bir kullanımlık (disposbl) bezler kullanılacak. Kontamine alanlardan çocuklar uzak tutulacak. İzolasyon teknikleri çocuklara, aile üyelerine ve ziyaretçilere öğretilecek (özellikle el yıkama). Enfeksiyon kontrol hemşiresi ile işbirliği yapılarak sürveyans çalışmaları yapılacak. Hasta bakımında rol alan sağlık çalışanları önlemler konusunda eğitilecek. 	<ul style="list-style-type: none"> Enfeksiyonun diğer kişilere yayılmaması
Aileden ayrılma, ağırlı uygulamalar, yabancı bir ortam ile ilişkili anksiyete	<ul style="list-style-type: none"> Yaşa göre çocuğun ve ailenin etkili baş etme yöntemleri gelişmesini sağlayarak anksiyeteyi azaltmak veya yok etmek 	<ul style="list-style-type: none"> Sakinleşmesi ve rahatlaması için küçük bebelere emzik verilecek. Annenin bebek/çocuk ile birlikte kalmasına izin verilecek. Anne çocuğun yanında kalamıyorsa ailenin çocuğu ziyaret etmesi ve bakıma katılması sağlanacak ve teşvik edilecek. Mümkün olduğunca çocuğa dokunulacak, onunla konuşulacak ve kucağa alınacak. Gelişim düzeyine uygun eğlenceli etkinlikler planlayarak çocuğun dikkati başka yöne çekilecek. 	<ul style="list-style-type: none"> Çocuğun endişe ve sıkıntılarını en az düzeyde göstermesi ve ailenin bakıma katılması
Bilgi eksikliği ve durumsal kriz ile ilişkili "Aile Sürecinde Değişiklik"	<ul style="list-style-type: none"> Ailenin çocuğun hastalığı ve tedavisini anlamasını ve çocuğun bakımına katılmasını sağlamak 	<ul style="list-style-type: none"> Çocuğun hastalığı, tedavisi ve yapılan uygulamalar hakkında aileye bilgi verilecek. Aile üyelerinin çocuğun bakımına katılması sağlanacak ve bu konuda onlar teşvik edilecek. Enfeksiyonun yayılımını önlemek için alınması gereken önlemler (özellikle el yıkama) açıklanacak. Tedavi ve bakımın devamlılığı için aile ile birlikte taburculuk sonrası planlar yapılacak. İhtiyaç varsa evde bakım konusunda aileler çeşitli kuruluşlara yönlendirilecek. 	<ul style="list-style-type: none"> Ailenin özellikle evde çocuğun bakımını yapacak becerileri göstermesi

* Bu diyetle protein ve enerji değerlerinin düşük, karbonhidrat miktarının fazla olduğu bildirilmektedir. Bu besinler ishal süresince yeterli beslenme ve kalori sağlayamaz. Sindirimi kolay ve enerjiden zengin, protein içeren gıdalar (iyi pişmiş et, balık, yoğurt, peynir, sebze püreleri) da verilmelidir. ^[3,16,19,24]

İSHALLİ HASTAYA YAKLAŞIM: AKIŞ ÇİZELGESİ

Hasta Değerlendirilir

Hemşirelik Öyküsü Alınır

- İshalin başlama zamanı ve süresi
- Dışkıının miktarı ve özellikleri
- Kusma, ateş durumu
- Son 24 saatte su ve besin alımı
- Son idrar yapma zamanı ve miktarı
- Beslenme öyküsü
- Ailesi ve çevresinde başka ishalleri kişilerin varlığı
- Yaşadığı çevre koşulları
- Seyahat durumu
- İlaç kullanımı vb.

Laboratuvar bulguları değerlendirilir

- Dışkıda kan, parazit, lökosit varlığı
- Dışkı kültürü vb.

Fiziksel Değerlendirme Yapılır

- Dışkı sayısı günde 4'ten az
- Kusma yok veya az
- İdrar miktarı normal
- Ağız ve dil ıslak, nemli
- Gözyaşı var
- Susuzluk hissi var veya yok
- Deri turgoru, fontanel normal
- Kilo başına 25 g'dan az tartı kaybı

HAFİF DEHİDRATASYON

- Sıvı miktarı artırılır.
- Anne sütü alıyorsa devam edilir.
- Beslenmesi sürdürülür.
- Hasta hastanede yatırılmaz.

Aileye eğitim verilir.

- Dışkı sayısı günde 4-10
- Kusma az veya orta
- İdrar miktarı az ve koyu renkli
- Huzursuz
- Ağız ve dil kuru
- Gözler çökük, gözyaşı yok
- Susuzluk hissi var
- Deri turgoru hafif azalmış, fontanel çökük
- Kilo başına 25-100 g tartı kaybı

ORTA DEHİDRATASYON

- ORS (80-100 ml/kg) başlanır.
- Gerekirse İV sıvı tedavisi verilir.
- İlk 4-6 saatlik ORS tedavisinden sonra tekrar değerlendirilir. Tedaviye cevap vermişse beslenme başlatılır.

Aileye eğitim verilir.

- Dışkı sayısı günde 10'dan fazla
- Kusma çok sık
- İdrar yapamama
- Çok uykulu, bilinç kapalı, hipotonik
- Solunum çok hızlı, derin veya yüzeysel
- Ağız çok kuru
- Gözler çok çökük
- Su içmesi az veya içemiyor
- Deri turgoru çok azalmış, fontanel çok çökük
- Kilo başına 100 g'dan fazla tartı kaybı

AĞIR DEHİDRATASYON

- İzotonik veya Ringer laktat
 - İlk 1-2 saatte vücut ağırlığının %1-2'si,
 - 2-8. saatte hesaplanan 24 saatlik sıvının yarısı,
 - 8-24. saatte kalan sıvı sabit hızla gönderilir.
- Albumin veya taze donmuş plazma verilebilir.
- Ateş ve sistemik enfeksiyon varsa uygun antibiyotik tedavisi yapılır.

Çocukta kilo alımı varsa, dehidratasyon düzeliyorsa, kusma azalıyor, dışkılama sayısı azalıyor tedavi evde sürdürülebilir.

Kendi Kendini Değerlendirme SORULAR

Aşağıda verilen soruları değerlendirerek kendi kendimize çözelim.
Daha sonra, verilen yanıtlar ile karşılaştıralım.

Vaka Sunumu

Bir anne sekiz aylık bebeğini çocuk kliniğine getirir. Bebeğinin iki gündür soğuk algınlığı olduğunu, bu sabah kusma ve geçen sekiz saatte ishalinin başladığını, dışkısını günde 4-5 kez yaptığını ve sulu olduğunu söyler. Anne bebeğini hala emzirmektedir. Hemşire bebeği muayene ettikten sonra vücut ısısını alır ve 38 °C olarak kaydeder. Nabız, solunum ve kan basıncı normal sınırlardadır, muköz membranı nemlidir, ağladığında gözyaşı vardır. Bebeğin kilosunu alır ve kaydeder. Bebeğin iki hafta önce normal kontrol için getirildiği klinikte alınan tartışı değişmemiştir. Bu vakaya yönelik 1., 2. ve 3. soruları cevaplayınız.

1. Hastada hangi tip ishal bulunmaktadır ve dehidratasyon derecesi nedir?

2. Bu hastada aşağıdaki hangi hemşirelik tanısı planlanamaz?

- Beslenmede Değişiklik: Beden Gereksiniminden Az Beslenme
- Sıvı volüm eksikliği riski
- Hipertermi
- Gaz değişiminde bozulma

3. Hemşire bu vakada aşağıdaki hangi girişimleri planlamalıdır?

- Sıvı alımı artırılmalı ve beslenmesi asla kesilmemelidir.
- Sık sık ve azar azar beslenmelidir.
- Emzirmenin sürdürülerek anne sütünü daha sık alması sağlanmalıdır.
- Parenteral sıvı tedavisi uygulanmalıdır.
- Mama ile beslenen bebeklerde mamalar yarı-yarıya sulandırılmalıdır.

- I, II, IV
- II, III, V
- I, II, III
- III, IV, V

4. ORS'nin hazırlandıktan sonra kaç saat içinde tüketilmesi gerekmektedir? Niçin?

5. Aşağıdakilerden hangisi ishal olan çocuğa verdiğimiz ORS'nin kesilmesi gereken durumlardan biri değildir?

- Bilinç kaybı
- Devam eden aşırı kusma
- Sulu, yeşil, açık renkte dışkılama
- Batında gerginlik ve bombeleşme

6. Akut ishal nedenlerinden beslenmeye ait iki faktörü yazınız.

KAYNAKLAR

- Çullu F. Çocukluk çağında akut ishaller ve antibiyotik tedavisi. İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri Sempozyum Dizisi No: 33, 2002. s. 59-76.
- Sökücü S, Saner G, Sütöglü Ö, Elkabas B. Sindirim sistemi hastalıkları. İçinden: Neyzi O, Ertuğrul T, editör. Pediatri 2. İstanbul: Tayf Ofset; 2002. s. 775.
- Sidal M. Çocuklarda ishale klinik yaklaşım. ANKEM Dergisi 2006;20 (Ek2):135-8.
- Ball JW, Bindler RC. Child health nursing partnering with children and families. Dewitt JH. (Ed). Upper Saddle River, New Jersey: Pearson Education; 2006. p. 1127-1130.
- McCullough M, Shariief GQ. Abdominal pain in children. Pediatr Clin North Am 2006;53:107-37.
- Özkasap S, Yıldırım A, Yüksel S. Akut gastroenterit ve tedavisi. Klinik Pediatri 2004;3:12-8.
- Türkiye Sağlık Araştırması, 2008. TÜİK Haber Bülteni, Sayı 35. <http://tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=4013>. (Erişim tarihi: 11.03.2009).
- Yardım N, Çoban SÇ, Vardar C. Sağlık Durumu. İçinden: Mollahaliloğlu S, Hülür Ü, Yardım N, Özbay H, Çaylan AK, Ünüvar N, ve ark. (editör). Türkiye'de sağlığa bakış 2007. Ankara: Bölük Ofset Matbaacılık; 2007. s. 23. <http://www.tusak.saglik.gov.tr/pdf/kitaplar/200708281545440.Turkiye'de%20Sağlığa%20Bakış%202007%20web.pdf> (Erişim tarihi: 16.04.2009).
- Taşar A. Ağızdan sıvı tedavisi. Klinik Pediatri 2003;2:52-8.
- Teziç HT. 2000'li yıllarda Türkiye'de çocuk sağlığı. <http://undp.un.org.tr/who/bulten/turk/bul4cocuk.htm> (Erişim tarihi: 9.9.2008).
- Yalçın S, Yurdakök K. Gastrointestinal sistem hastalıklarında probiyotik kullanımı. Katkı Pediatri Dergisi 2000;21:122-38.
- www.saglik.gov.tr/TR/BelgeGoster.aspx?F6E10F8892433CFFAAF6AA849816B2EFE2D7DF7E52BC5F7D. (Erişim tarihi: 16.04.2009).
- Kavaklı A, Pek H, Bahçecik N. Çocuk hastalıkları hemşireliği. 2. baskı, İstanbul: Yüce Yayın; 1998. s. 406-7, 430-3.
- Özmer E, Yurdakök K. Dünyada ve Türkiye'de ishali hastalıklar. Katkı Pediatri Dergisi 2000;21:1-5.
- Çavuşoğlu H. Çocuk sağlığı hemşireliği. Cilt 2. Ankara: Sistem Ofset Basımevi; 2008. s. 225-33.
- Bulut A, Gökçay G, Neyzi O, Uzel N. Anne ve çocuk sağlığında öncelikler. İstanbul: Tayf Ofset; 1994. s. 245.
- Yurdakök K. İshali çocuğa yaklaşım. Katkı Pediatri Dergisi 2000;21:94-104.
- Görak G, Erdoğan S, Savaşer S, Çakıroğlu S. Çocuk sağlığı ve hastalıkları hemşireliği. Seçim H, editör. Eskişehir: Açıkoğretim Fakültesi Yayınları, Etam Matbaacılık; 1996. s. 287-295.
- Etiler N. İshali hastalıklar epidemiyolojisi ve kontrolü. Sted 9(8) Ağustos 2000. <http://www.ttb.org.tr/STED/> (Erişim tarihi: 9.9.2008).
- Ceyhan M. Viral gastroenteritler. Katkı Pediatri Dergisi 2000;21:30-8.
- Kanra G, Cengiz B. Bakteriye gastroenteritler. Katkı Pediatri Dergisi 2000;21:16-29.
- Kutlu T. İshali çocuğun beslenmesi. Pediatrik aciller. İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri Sempozyum Dizisi No: 57, 2007. s. 87-94.
- Karaböçüoğlu M, Uzel N. Su-elektrolit/asit-baz metabolizması ve bozuklukları. İçinden: Neyzi O, Ertuğrul T, editör. Pediatri 2. İstanbul: Tayf Ofset; 2002. s. 261-85.
- Yurdakök K, Özmer E, Yalçın S. Ağızdan sıvı tedavisinde yenilikler. Katkı Pediatri Dergisi 2000; 21:105-13.
- Brousseau TJ, George DE. Acute Gastroenteritis: A Review of Accepted and Future Therapies. <http://www.dcmsonline.org/jax-medicine/2000journals/oct2000/acute.htm>. (Erişim tarihi: 9.9.2008).
- <http://www.supply.unicef.dk/Catalogue/bulletin9.htm>. (Erişim tarihi: 16.04.2009).
- Yurdakök K. İshal ve beslenme. Türkiye Klinikleri Journal of Pediatric Sciences 2007; 3:74-8.
- Ertuğrul T, Darendeliler F, Bilge I. Pediyatri el kitabı. İstanbul: OHAN Matbaacılık; 2007. s. 388.
- Coşkun T. Pro-, Pre- ve sinbiyotikler. Türkiye Klinikleri Journal of Pediatric Sciences 2007;3:82.
- Yılmaz M. Prebiyotik ve probiyotikler. Güncel Pediatri 2004;2:142-5.
- Bırol L. Hemşirelik süreci. İzmir: Etki Matbaacılık; 2004. s. 306-7.

1. Akut ishal, hafif dehidratasyon
2. d
3. c
4. Kontaminasyon açısından hazırlanmış solüsyon en fazla 12 saat içinde tüketilmelidir.
5. c
6. Aşırı yeme, dengesiz beslenme (karbonhidrat ve yağdan zengin beslenme), yeni eklenen besinlere tahammülsüzlük, anne sütünün kesilmesi, laktöz intoleransı.