

İSHALLİ HASTALIKLAR VE DİYET TEDAVİSİ

Editör'den

GİRİŞ

İshal, aşırı ve sık dışkılamadır. Gelişmekte olan ülkelerde genellikle ishalin oluşumunda enfeksiyonun rolü büyüktür. Enfeksiyon, sindirim aygıtının, su ve besin öğelerinin emilimine ilişkin normal işlevini engellediğinden, kuruma (dehidratasyon) ve malnutrisyon ortaya çıkar.

İshal, gelişmekte olan ülkelerin önemli sağlık sorunlarından biridir. Dünya Sağlık Örgütü verilerine göre 1990 yılında 5 yaş altı yaş grubu çocuklardan 12.9 milyonu ölmüştür. Bunun 3 milyonunun nedeni ishaldir. İshalli hastalıklar, hastane yataklarının % 15'ini işgal ederek sağlık harcamalarını önemli ölçüde arttırmaktadır. Bu durum ishalin erken tanımı, korunması ve tedavisi yolunda halkın eğitiminin gerekliliğini göstermektedir.

İnce Barsaklardan Su ve Besin Öğelerinin Emilimi

İnce barsak yaklaşık 5 metre uzunluğunda (yetişkin bireyde) bir tüp şeklindedir. Duvarı, zar, yumuşak kas, bağlantı dokusu, kas iplikleri ve mukoz salgılayan zar olmak üzere 5 tabakadan oluşmuştur. Yüzeyinde 10 milyon civarında villi, 1700 mikrovilli bulunan epitel hücre bulunmaktadır. Bu yapı su ve besin öğelerinin kana geçmesi için geniş bir alan oluşturmaktadır. Yetişkin bireyde, her gün su ve besinlerin sindirimi ile birlikte tükrük, mide, pankreas ve karaciğerden gelen 9 litre kadar sıvı ince barsaklar tarafından alınmaktadır. Bunun yaklaşık bir litre kadarı kalın barsağa geçmekte, kalanı emilmektedir. Villideki fırça kenarlı hücrelerin üzerinde taşıyıcı sistemler bulunmaktadır. Bunlar elektrolitlerin geçişini kontrol ederler. Elektrolitlerin başında yer alan sodyum, sodyum klörür veya sodyum iyonu olarak hidrojen iyonu ile yer değiştirerek veya glikoz veya bazı amino asitlerin yardımı ile emilir. Bu nedenle sıvı-

da glikoz bulunması sodyum emilimi için gereklidir. Emilen sodyum, "Sodyum pompası" denilen Na^+ ATPase sistemi yardımı ile ince barsak epitellerini terk ederek kana geçer. İnce barsaklarda sodyumun çok bulunması, ozmoliteyi arttırarak daha çok suyun kana geçişini sağlar. Böylece kan ile barsak sıvısı arasında ozmotik denge sağlanır.

İshalde Patofizyolojik Mekanizmalar

İshal, ince barsaklardan su ve elektrolitlerin geçişindeki bozukluğun bir sonucudur. Riski, dehidratasyon, asit-baz dengesinin bozulması ve malnutrisyondur. İshal oluşturan etkenlerden biri enfeksiyon, diğeri ozmatik denge bozulmasıdır.

Enfeksiyon kaynaklı ishal: İnce barsaklardan aşırı su ve elektrolit salgılanmasıyla belirlenir. Sonuç aşırı sulu gaita ve hücre içi suyun azalması sonucu dehidratasyondur. Su ile birlikte besin öğeleri kaybı olduğundan sık ve uzun süreli ishal malnutrisyonla sonuçlanır.

İshalde başlıca etkenler ve mekanizmalar şunlardır:

1- Enterotoksinler: Enterotoksinler ince barsaklara geçen bakteriler tarafından üretilen polipeptidlerdir. Barsak hücrelerinin zarındaki alıcılarla bağlanarak belirli işaretler oluştururlar. Bu işaret elektrolitlerin ince barsak katmanlarına geçişini durdurarak kalın barsağa yönelmelerine neden olur. İnce barsak epitellerinde yıpranma yoktur. E.koli, V. kolera, Yersinia, Bacillus cereus, Klebsia ve Pseudomoma enfeksiyonlarında bu mekanizma geçerlidir.

Mikroplar ince barsak epitellerine geldiklerinde sitotoksinleriyle iltihap oluştururlar. Şigella bakterileri ince barsağın ileumunda ve kalın barsakta lezyon yaparken, Clostridialar kalın barsak ve rektuma zor geçerler. E.kolinin bazı türleri, stafilokoksi, salmonella ve bazı parazitler ince ve kalın barsaklarda lezyon oluştururlar. Bu durumda dışkıda kan ve muküs bulunur.

Bazı bakteriler ince barsağın epitelleri ve mukoz zarına zarar vermeden geçerek orta tabakada çoğalıp bütün vücudu etkilerler. Salmonella typhi ve Yersinia enterocolitica bunlardandır.

2- Virüsler: Virüsler ve rotaviruslar villide ki epitellere geçerek hücrelerin yıkımına neden olurlar. Sonuçta su ve elektrolitlerin emilimi engellendiği gibi laktaz gibi sindirim enzimlerinin salgılanması da durur.

Ozmotik İshal: Ozmotik aktiviteli ögeler alınıp yeterince emilmediğinde iki durum görülür. Eğer alınan sıvı kana göre izotonik ise, su, emilmeden kalın barsağa geçer. Sıvı içindeki magnezyum sülfat bu şekilde etki eder. Bu durumda dehidratasyon oluşmaz. Eğer hipertonic çözelti alınırsa, hücre içi suyu ozmatik basıncı dengelemek için barsaklara doğru gider ve dehidratasyonlu ishal oluşur. Laktoz sindirim gücüyle diğer emilim bozukluklarında da bu tür ishal oluşur.

İshalin Tanısı

Günde 3'den daha çok sulu dışkılama ishal olarak tanımlanır. Anne sütü ile beslenen bebekte dışkılama sıktır, fakat dışkının rengi sarı ve kıvamı aşırı sulu değildir. Aşırı sulu ve rengi bozuk, sık dışkılama ishal olarak değerlendirilebilir.

Akut ishal: Çok sık, aşırı sulu dışkılama ile belirlenir. Ateş, kusma ve susama duygusunun kaybı ishale eşlik edebilir. Bu durum uzun sürerse dehidratasyon oluşur. Akut ishalden sorumlu mikropların başlıcaları; rota virüsler, enterotoksijenik E.koli, Şigella, C.jejunidir. Bazı yörelerde V. kolera-01, Salmonella ve enteropatojenik E. koli de sorumlu olabilir.

Akut dizanteri: Sık dışkılamakla birlikte dışkıda kan ve müküs görülmesi dizanterinin belirtisidir. Başlıca etken Şigella mikrobudur. Seyrek olarak E. koli ve Salmonella da dizanteriye neden olabilir.

Gelişmekte olan ülkelerde akut ishalden tanımlanan etkenlerin % 15-25'i rotavirus, %10-20'si enterotoksijenik E.koli, %5-15'i Şigella, %10-15'i C.jejuni, %5-10'u V.kolera, %1-5'i Salmonella, %1-5'i enteropatojenik E.koli, %5-15'i protozonlar, % 20-30'u patojenik olmayanlardır. Zamanında önlem alınmadığında, özellikle çocuklarda dehidratasyon ve malnutrisyon ortaya çıkar.

Dehidratasyon ve Hidratasyon

Gebeliğin ilk 3 ayını doldurmuş dölün vücudunun % 90'ı sudur. Doğumda bu oran %75'e, yetişkinlikte %60'a iner. Suyun yaklaşık % 60'ı

hücre içi, 40'ı hücre dışı suyudur. Hücre dışı suyun elektrolit bileşimi böbrekler tarafından denetim altında tutulur. Bebeklerin böbrekleri yeterince gelişmediği için su atımı yetişkinden daha çoktur. Normal koşullarda idrar, deri, akciğer ve barsak yolu ile su atımı; besin ve içeceklerle alınan ve metabolizma sonucu oluşan su miktarına eşittir. Sıcak, kuru ve rüzgarlı çevrede deri ile su kaybı artar. Ağırlığı ortalama 7 kg olan bebeğin su alımı ortalama 875 mL anne sütü ve 75 mL metabolik su olmak üzere toplam 950 mL'dir. Kayıp, solunumla 120, deriden 240, idrarla 475, barsaktan 100 ve kazanılan ağırlık bileşiminde 15 mL olmak üzere toplam 950 mL'dir. Bebeğin su kaybı vücut ağırlığının birimi başına yetişkinden yüksek olduğundan alınan enerjinin her bir kalorisi için 1.5 mL su alımı gereklidir. Beş yaşında bu miktar 1mL'ye düşer. Her 3 günde bebeğin hücre dışı suyu yenilenirken, yetişkinde bu 7 gündür. Su gereksinmesi sıcak çevrede, özellikle kuru ve rüzgarlı ortamda, ishal durumunda ve ateş yükselmesinde artar. Vücut ısısının 37°C üstüne çıkışında her 1°C derecelik artışında 10-20 mL/kg su kaybı olur.

Akut ishal durumunda dışkı ile su, sodyum, klor, potasyum ve karbonat atımı çok fazladır. İshalle birlikte kusma ve ateş olduğunda su ve elektrolit kaybı daha da artar. Su ve sodyum klorid kaybı dehidratasyonla, bikarbonat kaybı asidozisle, potasyum kaybı sinir-kas sisteminde bozuklukla sonuçlanır.

İshalde en çok izotonik tipte dehidratasyon görülür. Hücre dışı su kaybı sonucu kan hacmi azalır ve su ve sodyum dengesi bozulur. Normal serum sodyum konsantrasyonu 130-150 mmol/L, osmolite 275-295 mOsmol/L dir. İlk belirti susamadır, bunu deri buruşması, taşikardi, mukozanın kuruluğu, gözde yaş azalması izler. Toplam vücut suyunun %5 azalmasıyla ilk belirtiler başlar, kaybın %10'a çıkması idrar yokluğu, düşük tansiyon, nabzın artması ve baygınlık gibi ağır dehidratasyon belirtilerinin ortaya çıkmasına neden olur.

Bazı durumlarda ishal hipernatremik dehidratasyonla birlikte seyrederek. Bu durum tuz, şeker ve diğer ozmotikli aktif öğeleri çok içeren solüt yükü yüksek sıvı alımıyla ortaya çıkar. Hipertonik sıvı hücre dışı suyun barsaklara akışına neden olur. Bu tip dehidratasyonun başlıca belirtileri; düşük kan hacmi, su yetersizliği, serum sodyum düzeyinin yükselmesi, serum ozmolitesinin 295 mOsmol/L üzerine çıkması ve aşırı susamadır.

Sodyum konsantrasyonu 165 mmol/L üstüne çıkarsa konvülsiyon görülebilir.

Tuzsuz çok fazla sıvı alındığında (%5 glikoz çözeltisi gibi) hiponatremi gelişir. Hiponatremik dehidratasyonun başlıca belirtileri; düşük kan hacmi, sudan daha çok sodyum kaybı, serum sodyum düzeyinin 130 mmol/L altında olması, düşük serum ozmolitesi (275 mOsmol/L altında) halsizlik ve bazen konvülsiyondur.

İshal sırasında dışkı ile fazla miktarda bikarbonat kaybı olur. Böbrekler bu kaybı karşılar. Ancak böbreklerin işlevindeki bozukluk durumunda bu sistem çalışmaz. Kan hacminin düşüklüğü fazla miktarda laktik asit üretimine neden olabilir. Sonuç baz yetersizliği asidozistir. Başlıca belirtileri; serum bikarbonat konsantrasyonunun 10 mmol/L altına düşmesi, arter pH'sında düşüklük, hızlı nefes alıp verme ve kusmadır.

İshal sırasında dışkı ile fazla miktarda potasyum kaybı, potasyum yetersizliği ile sonuçlanır. Potasyum kaybı bikarbonat kaybına eşlik ettiğinde hücre içi potasyumu hücre dışına doğru aktığından genelde hipokalemi oluşmaz ve hatta serum potasyum düzeyi yüksek olabilir. Bikarbonatla asidozis düzeltilindiğinde ciddi hipokalemi oluşur. Başlıca belirtileri; kas yorgunluğu, kardiyak aritmi ve ince barsaklarda paralizdir. Baz yetersizliği asidozisinde bikarbonatla birlikte potasyum verilmesi bu durumu önler.

Dehidratasyonun Değerlendirilmesi:

Dehidratasyon belirtileri soruşturma ve gözlemlerle belirlenir. Soruşturma ile, ishalin süresi, dışkının kıvamı, dışkıda kan olup olmaması, ateş ve konvülsiyonun olup olmaması, ishal öncesi beslenme uygulamaları, ishal sırasında alınan içecek ve yiyeceklerin türleri ve miktarları, herhangi bir ilaç alınıp alınmadığı öğrenilir.

Gözlemlerde genelde altı belirti değerlendirilir:

1- Genel durum ve davranışlar. Yorgunluk, halsizlik, huzursuzluk, dikkat ve hareket durumu belirlenir.

2- Gözlerin kuru ve içeri doğru çökmüş olup olmadığına bakılır. Göz yaşının yokluğu önemli bir belirtidir.

3- Ağız ve dilin kuru olup olmadığına bakılır.

4- Kaşıkla su verilerek su isteği olup olmadığına bakılır.

5- Karın derisi parmaklarla tutulup bırakıldığında, parmak izinin kalıp kalmadığına bakılır. Şişman çocuklarda bu tanıda güçlük çekilebilir. Malnutrisyonlu çocuklarda deri altı yağı az olduğundan dehidratasyonlu gibi belirti verir.

6- Diğer belirtiler: Dehidratasyonlu bebeklerde bingıldak belirgin şekilde çökük görünümündedir. Kol ve bacaklarda cilt sıcak ve kurudur. Normalde tırnak yatakları pembe olmasına karşın dehidratasyonda renk morarmıştır. Nabız hızlı ve zayıftır. Nefes alıp verme hızlıdır ve öksürük olmamasıyla zatüreden ayırt edilir.

Belirtilerin şiddetine göre dehidratasyon A,B ve C olarak derecelendirilir.Vücut suyunun % 5'den azının kaybında belirtiler hafiftir ve dehidratasyon önemsizdir, tedavide A planı uygulanır. Su kaybının % 5-10 arasında azalması, belirtileri netleştirir, dehidratasyon ciddidir, tedavide B planı uygulanır. Su kaybının % 10'u geçmesinde bütün belirtiler açıkça gözlemlendiğinden ağır dehidratasyon tanısı konarak acilen C tedavi planı uygulanır.

Dehidratasyonun Tedavisi:

A Planı: Sıvı alımı arttırılır. Bebek 6 aylıktan küçükse iyi kaynamış pirinç suyu yoğurtla karıştırılır, tuz katılarak verilir. Bebek ek besine başlamadı, sadece anne sütü alıyorsa ve 3 ayını doldurdu ise, kaynamış-soğumuş su, kaynamış-soğumuş su ile karıştırılmış yoğurt (ayran) temiz kaşıkla verilir. Emzirmeye devam edilir. Emzirme sonlandı ise yoğurt-pirinç suyu veya lapası, havuç ezmesi, iyi pişmiş patates ezmesi, şeftali suyu, ekşi elma suyu verilir. Dört aydan küçük bebek emzirilir, kaynamış-soğumuş su temiz kaşıkla verilir.

B Planı: Ağızdan sıvı tedavisi için ORS çözeltisi kullanılır. Verilecek ORS miktarı ishalin görüldüğü ilk 4 saat içinde yaşa göre şöyledir: 4 ay altında 200-400 mL, 4-11 ay 400-600 mL, 12-23 ay 600-800 mL, 2-4 yaş 800-1200 mL, 5-14 yaş 1200-2200 mL, 15 yaş ve üstü 2200-4000 mL'dir. Yaş bilinmiyorsa hastanın vücut ağırlığının kilosuna başına 75 mL ORS hesaplanarak verilir. Bebek 6 aydan küçük ve anne sütü almıyorsa bu süre içinde 100-200 mL kaynamış-soğumuş su verilir. ORS 1-2 dakikada 1 tatlı kaşığı

olmak üzere verilir. Çocuk kusarsa 10 dakika bekledikten sonra tekrar az az verilir. Çocuğun gözünde hafif şişme görülürse ORS kesilip sadece kaynamış-soğumuş su verilir. Çocuk emiyorsa emzirmeye devam edilir.

Dört saat sonra dehidratasyon belirtileri tekrar gözden geçirilir. İyileşme, idrar çıkışının başlaması ve genel durumda rahatlama ile belirlenir. Dehidratasyon belirtileri biraz iyileşmekle birlikte devam ediyorsa, ORS uygulaması sürdürülür ve birlikte A planındaki besinler azar azar verilmeye başlanır. Belirtilerde iyileşme yerine, kötüleşme varsa C planı uygulanır.

C Planı: B planı uygulanması sonucu hastada iyileşme görülmezse, dehidratasyon belirtileri ağırlaşır ve hastanın ağızdan alımı güçleşirse acilen hastaneye kaldırılarak burnundan tüple veya damar içi sıvı tedavisi yapılır. Yaşa göre verilecek damar içi Ringer's laktat çözeltisi 12 ayın altındakilere ilk 1 saatte 30 mL/kg, izleyen 5 saatte 70 mL/kg düzeyindedir. Daha yaşlılara ilk 30 dakika da 30 mL/kg, izleyen 2.5 saatte 70 mL/kg düzeyindedir. Bunun yerine ORS varsa tüple 20 mL/kg saat düzeyinde 6 saat olmak üzere uygulanır. Dehidratasyon belirtilerinde düzelme yoksa sıvı alımı arttırılır. Hasta ağızdan içmeye başladığında, bebeklere 3-4 saat, daha büyüklere 1-2 saat ağızdan 5 mL/kg düzeyinde ORS verilir. Dehidratasyon belirtileri kontrol edilerek duruma göre ORS uygulaması bebeklerde 5, büyüklere 3 saat devam eder. Belirtilerde iyileşme görüldüğünde A planındaki besinlere başlanır.

ORS'un Bileşimi ve Ev Sıvıları:

Dünya Sağlık Örgütü ve UNİCEF tarafından geliştirilen ORS'un 1 litrelik çözeltideki bileşenleri 3.5 g sodyum klorür (tuz), 2.9 g trisodyum sitrat, 1.5 g potasyum klorid, 20 g glikozdan oluşmuştur. Trisodyum sitrat yerine 2.5 g sodyum bikarbonat (yemek sodası), 20 g glikoz yerine 40 g şeker kullanılabilir. Bu sıvının ozmolitesi kanın ozmolitesine uygundur.

Evde buna benzer çözelti hazırlamak olanaklıdır. Genellikle evde tuz, şeker ve bikarbonat bulunur. Bir litre su yerine çay ve 2 çorba kaşığı limon suyu kullanılırsa bir miktar potasyum sağlanabilir. Normal demli 1 litre çayın içinde yarım silme tatlı kaşığından az fazla (3.5 g) tuz, onun yarısı kadar yemek sodası, 4 silme çorba kaşığı şeker eritilir, 2 çorba kaşığı limon suyu katılır. Sıvı kapalı cam kaptaki bekletilir. Bir gün boyunca kullanılır, daha fazla bekletilmez.

İshal durumunda en iyi besin yoğurttur. Yoğurt evde yapılıyorsa, malanmanın bitiminde soğutucuda bir gün bekletildikten sonra kullanılır. Dışardan alınan yoğurdun yüzey kısmı ayrıldıktan sonra kullanılır. Yoğurt kaynamış-soğumuş su ve az tuz ile ayran olarak verildiği gibi kaynatıldıktan sonra süzölmüş pirinç suyu ve az tuzla karıştırılarak da kullanılır. Ek besinlere alışmış çocuklarla yetişkinlerde pirinç iyice pişirildikten sonra yoğurt ve tuzla karıştırılarak kullanılır. Havuç, patates potasyumdan zengin olduğundan ishalde kullanılan en iyi sebzelerdir. Havuç iyice yıkandıktan ve kazındıktan sonra pişirilip ezilerek tuz ekledikten sonra yenir. Meyve sularında şeftali suyu, ekşi elma suyu uygundur. Muz da potasyumdan zengin olduğundan ailenin olanakları uygunsa önerilir.

İshalden Korunma

Bebekleri ishalden korumanın en iyi yolu 4 aya değin tek başına anne sütüyle besleme, daha sonra teker teker, azar azar, temiz, kaliteli ve uygun hazırlanmış ek besinlere alıştırmadır. İshal en çok hiç anne sütü almayan bebeklerde görölmektedir. Bunu sırasıyla anne sütü-ek besin, anne sütü-sıvı alan bebekler izlemektedir. İlk 6 ayda anne sütü vermekle bebek ölüm oranının % 24-27 azaltıldığı bildirilmiştir.

İshalden korunmada en önemli noktalardan biri temiz sudur. Su kaynatıldıktan sonra bebeğe verilmelidir. Yiyecek hazırlamadan önce ellerin yıkanması kolay bozulan besinlerin soğutucuda tutulması, yiyecek, içecek ve kapların sinek ve kemiricilerin temasından korunması, pişirme, servis ve saklama gereçlerinin temizliğine özen gösterilmesi, her besinin özelliğine göre mikropplardan arındırılacak şekilde pişirilmesi gibi besin hijyen kurallarına uyulması, ishalden korunmada temel koşullardır. Bu da insanların bireysel temizlik kurallarına uygun davranış kazanmalarını sağlayacak örgün ve yaygın eğitim yanında, temiz su temini ve atıkların kaldırılması gibi temel alt yapı hizmetlerinin gerçekleştirilmesiyle mümkündür.

İshalde İlaç Kullanımı

Halk arasında kanlı ishal olarak bilinen dizanteri genellikle ateş, karın ağrısı ve dışkılama sırasında rektumda ağrı ile belirlenir. Dışkı görünür şekilde kanlıdır. Başlıca etken, Şigelladır. Ağzdan 5 gün süreyle antibi-

yotik (cotrimoxazole, nalixic asit, ampicilin) tedavisi yapılır. Verilen antibiyotikle 2 gün içinde iyileşme görülmezse antibiyotik türü değiştirilir ve hasta hastaneye sevk edilir. Mikroskop tetkikinde Entamoeba histolitika trophozoite görülürse amoebicide kullanılır. A planındaki sıvı ve diyet tedavisi uygulanır.

Kusma ile birlikte görülen aşırı sulu ishalde kolera etkeni olup olmadığı araştırılır. Hastanın durumuna göre B ve C sıvı tedavi planı uygulanır. Kusma kesildiği anda ağızdan antibiyotik tedavisine başlanır. Çocuklarda 3 gün süre ile 5 mg/kg trimethoprim veya sulfamethoxazol 25 mg/kg gūnaşırı 3 gün süreyle kullanılır. Tetracyclin de 12.5 mg/kg düzeyinde gūnde 4 defa 3 gün süreyle kullanılabilir. Ateşle birlikte seyreden ishalde otitis, zatūre, menenjit, sıtma gibi diğer etkenler de düşünūlerek hastaneye sevk edilir. Tanı konmadan antibiyotik tedavisi uygulanmaz.

Kronik ishal (14 gün ve daha uzun) ince barsak villisinde yapısal bozukluğa neden olur. Malnutrisyon ile, küçük bebelere aşırı, sulandırılmamış süt verilmesi gibi durumlar bu tür ishalin nedenleri arasındadır. Dışkıda Şigella ve diğer patojenik mikroplar bulunmadığı sürece antibiyotik tedavisi uygulanmaz. A planındaki sıvı ve diyet tedavisi uygulanır. Dehidratasyon belirtileri düzelince protein ve enerji yoğunluğu yüksek vitamin ve minerallerden dengeli besinler verilir.

İshale Karşı Aşılama:

İshale karşı aşılama günümüzün araştırma konularındandır. Ancak ishal oluşturan birçok mikroorganizma bulunduğundan çok sayıda aşı gereklidir. Günümüzde rotavirus, Şigella, Kolera ve enterotoksijenik E. koliye karşı aşı geliştirme çalışmaları yoğunlaşmıştır. Halihazırda tifoya karşı aşılama yararlı görūlmektedir. .

Prof.Dr. Ayşe BAYSAL