

# İştahsız çocuk

İnci Nur Saltık Temizel

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Pediatri Doçenti

**SUMMARY:** Saltık-Temizel İN. (Department of Pediatrics, Hacettepe University Faculty of Medicine, Ankara, Turkey). A child with low appetite. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi 2008; 51: 176-181.

Appetite is a conscious desire for food and it is regulated mainly by the gastrointestinal system, central nervous system, pancreas and adrenal glands. The role of the endocannabinoid system in the regulation of appetite is not certain. Personal, familial, economic and sociocultural factors may affect appetite. In this review, approaches to a child with low appetite who presented a problem for his/her family and doctor are discussed in the light of recent literature.

**Key words:** child, appetite, nutrition.

**ÖZET:** İştah bir yiyeceğe karşı duyulan bilinçli istektir. İştah kontrolü başta gastrointestinal sistem olmak üzere santral sinir sistemi, pankreas ve adrenal bezler tarafından sağlanır. Endokannabinoid sistemin iştah üzerindeki rolü üzerinde çalışılmaktadır. Kişisel, ailevi, ekonomik, çevresel ve sosyo-kültürel faktörler iştahı etkileyebilir. Bu derlemede aile ve hekim için zor bir hasta olan iştahsız çocuğa yaklaşım konusunda bilgiler derlenerek önerilerde bulunulmuştur.

**Anahtar kelimeler:** çocuk, iştah, beslenme.

İştah yiyeceklere karşı duyulan istek olarak tanımlanır. İştah bilinçli bir istek olup daha önce yiyecek ile olan deneyimlerden, besinin görünümünden olumlu veya olumsuz olarak etkilenir. İştahsızlığın çocuklar için en önemli sonucu büyümelerinin olumsuz yönde etkilenmesidir. Çocukluk çağında iştahsızlık ve yeme problemleri nedeniyle doktora başvuran normal çocukların oranı %20-35 arasında değişmektedir. Gelişme geriliği olan çocuklarda ise bu oran %33-90 olarak bildirilmektedir<sup>1</sup>.

## İştahın kontrolü

Vücudun harcadığı enerji, diyetle alınan enerji sayesinde dengelenir. Besinlerin alımının kısa dönem kontrolü başta gastrointestinal sistem (GİS) olmak üzere santral sinir sistemi, adrenaller ve pankreas tarafından sağlanır. Uzun dönem besin alımının kontrolünde ise leptin, adiponektin, rezistin ve tümör nekrozis faktör (TNF)-alfa gibi endokrin ve parakrin mediatörler salgılayan yağ dokusu rol oynar.

**Gastrointestinal sistem:** GİS'de midenin distansiyonu gerilme reseptörlerini ve mekanoreseptörleri aktive ederek beyine doyumluk

sinyalleri ulaştırır. Mide kendi başına besinler için sınırlı bir depo görevi yapar. GİS'den salınan ve açlık hissi uyandırdığı bilinen tek uyarı mide mukozasında bulunan ghrelin'dir. Santral veya periferik yolla verilmesi iştahı ve besin alımını artırır. Yemek öncesinde plazma ghrelin düzeyi en yüksek düzeyine ulaşmakta ve yemek sonrası düzey düşerek tekrar artmaya başlamaktadır. Ghrelin bu özelliği ile öğün başlatıcı olmaktadır. Etkisini arkuat ve soliter trakt nükleus yoluyla hipotalamusta gösterir. Dolaşımdaki ghrelin düzeyi obes kişilerde düşük olup, düzey vücut kitle indeksi ile negatif bir ilişki gösterir. Ghrelin'in GİS motilitesine de etkisi olduğu düşünülmektedir (açlıkta motiliteyi artırma gibi). Kolesistokinin (CCK), glukagon benzeri peptid-1 (GLP-1) ve peptid YY (3-36) anoreksijenik (doyumluk) özellik taşırlar. Gerçek fizyolojik doyumluk mediatörü olarak CCK kabul edilmektedir. Besinin alımından sonra duodenum ve jejunumunun endokrin I hücrelerinden salınır.

**Santral sinir sistemi:** Hipotalamusta arkuat nükleus periferden gelen uyarıları, beyin sapında soliter trakt nükleusu da GİS'den gelen uyarıları

alan merkezlerdir. Arkuat nükleusta iki hücre grubu yer alır ve birbirleriyle ters yönde fonksiyon gösterirler. Bunlardan neuropeptid-Y (NPY) salgılayan grup iştah artırıcı, pro-opiomelanokortin (POMC) salgılayan grup ise iştahı azaltacak şekilde etki gösterir (Şekil 1). Bu hücreler üzerlerindeki peptid hormon reseptörleri ile leptin ve insülin tarafından da kontrol edilirler. NPY inhibe edilirken, POMC uyarılır. Bu karmaşık sistemin her aşamada eksiksiz çalışması iştahın kontrolü için önemlidir<sup>2</sup>.

**Endokannabinoid sistem:** “Cannabis sativa” diğer adları ile hint kenevir/esrarın eskiden beri bilinen iştah artırıcı etkisinden yola çıkılarak yapılan çalışmalar sonucunda aktif etken maddenin  $\Delta^9$ -tetrahydrocannabinol (THC) olduğu bulunmuş; beyin ve periferik dokuda kannabinoid reseptörleri (CB1 ve CB 2) ve bu reseptörlere bağlanmayı sağlayan endojen ligantlar (endokannabinoidler) saptanmıştır. Endokannabinoidler içinde anandamide, 2-arachidonoyl glycerol (2-AG), nolandin ether, NADA ve virodhamine sayılabilir. Bunların iştah kontrolünde rol oynadıkları düşünülmektedir.

Örneğin; 2-AG anne sütünde diğerlerinden daha yüksek oranda bulunup hipotalamik CB1 reseptörlerini uyararak emmenin başlamasını sağlamaktadır<sup>3</sup>.

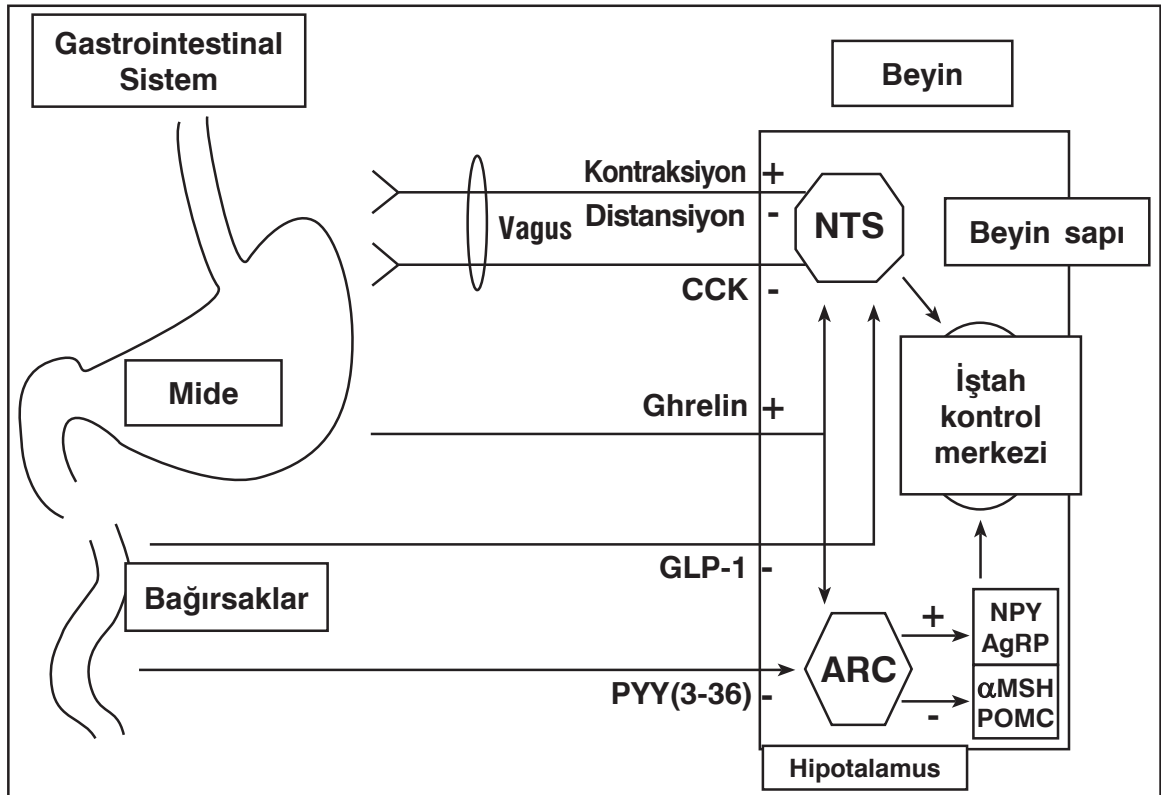
#### *İştahı etkileyen faktörler çocukla ilgili faktörler*

Çocuğun gelişimini beslenme açısından değerlendirdiğimizde üç evre görebiliriz.

1. Dengenin oluşması (hemostaz) evresi: Bu dönemde bebek emme ve yutma fonksiyonlarını öğrenirken, çevresindekilere açlık ve tokluk sinyalleri vermeyi de öğrenir.

2. Bağımlılık evresi: Bebek bu dönemde kendine bakan kişi ile farklı iletişim yolları geliştirir. Eğer bu ilişkiyi sağlıklı bir şekilde kuramazsa mutluluk ve iştahtan yoksun bir ortam oluşur. Hatta kusma veya ruminasyon gibi patolojik hareketlerde geliştirebilir.

3. Ayrılma-bireyselleşme evresi: Bu dönemde çocuk hem otonomi kazanma hem de bağımlılık arasında savaş verir. Duyusal ihtiyaçlarını ise yeme davranışları ile gösterir. Örneğin; yemeyi reddeden bir çocuk bunu anneye duygusal



CCK: kolesistokinin; NPY: neuropeptid-Y; NTS: soliter trakt nükleus; GLP-1: glukagon benzeri peptid-1; ARC: arkuat nükleus; POMC: pro-opiomelanocortin; AgRP: Agouti gen ilgili peptid;  $\alpha$ MSH:  $\alpha$ -melanosit sitümile eden hormon; PYY(3-36): peptid YY.

Şekil 1. Besin alımını kontrol eden afferent gastrointestinal uyarılar<sup>2</sup>.

ihtiyaçlarını bildirmek ve dikkat çekmek için, ya da otonomi kazandığını göstermek için veya anneye kızdığını göstermek için yapıyor olabilir<sup>4</sup>.

Bazı bebekler aileleri tarafından seçici olarak tanımlanır. Seçici bebeklerin bildirilen oranı dört ay civarında %19 iken iki yaşa ulaşıldığında bu oran %50'lere çıkmaktadır. Yaşa göre kilosu fazla olan bebeklerin daha az seçtiği ve yeni bir besinin seçici bebeklere kabul ettirilebilmesi için 8-15 kez denemek gerektiği bildirilmiştir<sup>5</sup>.

İngiltere'de yapılan bir çalışmada ortalama yaşı 30 aylık 455 çocuğun %20'sinde yeme problemi olduğu ve ailelerin bu çocukların %42'sini seçici, %39'unu ise az yiyen olarak tanımladıkları gösterilmiştir. Çocuklar yemek yerine içmeyi tercih etmektedirler. Günlük süt tüketiminin miktarı arttıkça iştahın azaldığı saptanmıştır. Süt tüketimi ile kilo alımının ilişkisi gösterilememiştir. Çocukların %47'si yumuşak veya jöle kıvamlı besinleri, %30'u ise bilmediği besinleri reddetmektedir. Ailelerin çocukların bu sorunları ile baş ederken kullandıkları yöntemler başka şeylere ilgilerini çekmek, başka besinler vermek ve az da olsa zorlamak veya cezalandırmaktır. Aileleri tarafından yeme problemleri bildirilen çocuklar daha kısa ve zayıf olmalarına ve daha yavaş büyümelerine rağmen iki yaşa kadar beşinci persentilin altında kilosu olan çocuk oranı %11 olarak belirtilmiştir<sup>6</sup>. Dört-24 aylık 3022 çocukta porsiyon büyüklüğü ile enerji alımı arasındaki ilişkinin değerlendirildiği bir çalışmada tüm çocukların yeme sıklığı ile ortalama porsiyon büyüklüğünün ve 11 aylığa kadar enerji içeriği ile porsiyon büyüklüğünün ters orantılı olduğu bulunmuştur. Yani çocuk sık yemiyorsa büyük ve enerji içeriği yüksek porsiyonlar tüketiyor demektir. Bu yaş grubu çocukların kendi enerji alımlarını kontrol edebildikleri vurgulanmış ve zorlayarak çocuğu beslemeye çalışmanın bu kontrolü bozabileceği belirtilmiştir<sup>7</sup>. Benzer bir çalışma 3-6 yaş grubu çocuklarında kendi enerji alımlarını kontrol edebildiğini göstermektedir<sup>8</sup>.

#### *İştahı etkileyen aile ile ilgili faktörler*

Anne-babanın çocukların diyetini kontrol etme yöntemlerinin çocuğun beslenmesine ve vücut kitle indeksine (VKİ) etkisinin değerlendirildiği bir çalışmada 518 aile ve 4-7 yaşlar arasındaki çocukları incelenmiştir. Anne-babalar öğrenleri açıkça (overt) veya

belirsiz (covert) şekilde kontrol etme ya da zorlama yöntemlerini kullanmakta, belirsiz kontrol çocuğa söylemeden besinlerin eve alınmaması şeklinde yapılmaktadır. Sonuçta yaşlı, VKİ düşük, eğitilmiş ve evde yaşayan anne-babaların açık veya belirsiz diyet kontrolü yaparken; erkek, zenci ve çocukları küçük olanların daha çok zorlama yöntemini tercih ettikleri saptanmıştır. Sağlıksız atıştırmalar eğitimsiz ve zorlama kullanan ailelerde sık görülürken, sağlıklı atıştırmaların ailenin kontrol yöntemleriyle ilgisi olmadığı gözlenmiş ve diyet kontrol yöntemleri ile VKİ arasında bir ilişki de saptanmamıştır<sup>9</sup>. Yine 12-19 aylık çocuklarda bakan kişi veya annenin aktif besleme skalası değerlendirildiğinde annelerin bakıcılardan daha fazla yemeyi teşvik ettiği, aktif besleme yönteminin çocuğun yemeğe olan ilgisini artırdığı fakat çocuğun büyümesi ile ilişkili olmadığı gösterilmiştir<sup>10</sup>. İlk bir yaş içinde annenin bildirdiği iştahın çocuğun kalori ve kilo alımı ile ilişkili olduğu gösterilmiştir. Okul çağındaki Koreli çocuklarda yapılan çalışmada da ailenin bildirdiği iştah durumu ile kalori alımı ve ağırlık değişiminin ilişkili olduğu gösterilmiştir. Bu nedenle ailenin özellikle annenin çocuğun iştah durumu hakkındaki saptamalarına güvenmek ve buna göre beslenme durumunun düzenlenmesi uygun görünmektedir<sup>11</sup>. ABD'de 4-24 aylık 2500 bebeğin ve annelerinin beslenme sırasındaki davranışları ve beslenmeyi etkileyen faktörler incelendiğinde, beslenmeyi pozitif yönde etkileyen en önemli faktör annenin eğitimi olarak görülmektedir. Eğitilmiş annelerin bebekleri emzirmenin başlaması ve devamında daha başarılı olup, beslenmeleri daha rahat ve iyi olarak bulunmuştur. Bu anneler önerileri uygulamakta ve çocukları daha çok meyve tüketip, daha az zararlı yiyecek yemektirler. Ayrıca annenin yaşlı ve evli olmasının beslenmeyi daha olumlu etkilediği gösterilmiştir. Burada deneyimin beslenmede yardımcı olduğu düşünülebilir. Yine bu çalışmada erken yaşta kreşe giden çocukların erken emzirmeden kesilmeleri ve zararlı besinlerle erken tanışmaları vurgulanmıştır<sup>12</sup>. İngiltere'de doğumdan itibaren 13. aya kadar izlenen 923 bebek beslenmeleri, kilo alımları, iştahları, oral-motor fonksiyonları ve besin reddetme davranışları açısından değerlendirilmiş ve sonuçta (a) Altı haftaya kadar kilo alımının, iştah ve oro-motor disfonksiyon ile ilişkili olduğu, (b) Altı hafta ve 12. ayda belirtilen

İştahın 12. aydaki kilo alımı için anlamlı bir prediktif faktör olduğu, (c) Onikinci ayda görülen besin reddetme davranışlarının kilo alımını veya duraklamasını etkilemediği ancak bakıcı veya annenin bu durumda gösterdiği tepkinin kilo alımı için önemli bir negatif prediktör olduğu saptanmıştır. Bu çalışmada kalıtılan iştah karakteri çocuğun büyüme duraklaması için bir risk faktörüdür fakat iştahı katmadan annenin beslemeye zorlamasının da kilo alımını olumsuz etkileyen bir faktör olduğu vurgulanmıştır<sup>13</sup>. Toplam 142 aile ve ortalama yaşları beş yıl olan çocukları akşam yemeği sırasında değerlendirilip, ailelerin %85'inin çocuğu daha fazla yemesi için zorladığı, %83 çocuğun bu nedenle daha fazla yediği saptanmıştır. Yüksek sosyo-ekonomik düzeyli ailelerin anlatma, ödül verme gibi yöntemler kullandığı, babaların özellikle erkek çocuğa baskı, annelerin ise özellikle kız çocuğuna ödül vermeyi tercih ettiği izlenmiştir. Aynı sofraya oturma oranı %78, televizyon izleme oranı ise %20 olarak bulunmuştur. Sonuç olarak çocuklara yiyecekleri temin edip hangi besinden yiyeceği kararını çocuğa bırakmanın önemi vurgulanmıştır<sup>14</sup>.

#### *İştahı etkileyen çevresel faktörler*

Birçok iştahsız çocuk televizyon yardımı ile yedirilmeye çalışılmaktadır. Bellissimo ve arkadaşları<sup>15</sup> 9-14 yaş grubundaki erkek çocukları televizyon izlerken beslenmeleri açısından değerlendirmişlerdir. Televizyon izlerken çocukların yedikleri öğünden ve bir önceki beslenmeden kaynaklanan doyunluk sinyallerini algılanmakta geciktikleri ve bu nedenle öğünde yaklaşık 280 kalori daha fazla tükettikleri saptanmıştır. Francis ve arkadaşları<sup>16</sup> ise 3-5 yaş grubundaki çocuklarda televizyonda seyredilen 22 dakikalık çizgi filmin besin alımını azalttığını göstermişlerdir. Küçük yaşlarda çocuklar yeterince otonomi kazanmamış olmaları nedeniyle aynı anda yemek yeme ve televizyon seyretme işini yapamazlar. Bu sırada anne ya da bakıcı tarafından zorlayarak besleme aşırısına kaçıp, çocuğun sahip olduğu kontrolü kaybetmesine neden olabilir.

İştah kontrol sistemi az miktarda besin alındığında kişiyi koruyacak şekilde çalışır ve iştahı artırır. Aktivite artınca oluşan enerji açığını kapatmak için de iştah ve dolayısıyla besin alımının arttığı düşünülmektedir. Aktivitenin derecesi, süresi ve düzeni önemlidir. Bir günlük aktivite uygulamak enerji dengesini ve iştahı etkilemezken<sup>17</sup>, uzun süreli ve düzenli aktivite

(altı hafta) iştahı artırmaktadır<sup>18</sup>. İştahsız çocuklarda aktivitenin düzenlenmesi iştahı olumlu yönde etkileyebilir.

#### *Vitamin ve minerallerin iştaha etkisi*

Demir eksikliği anemisi (DEA) çocukluk çağında en sık görülen nütrisyonel anemidir. En belirgin klinik bulgularından biri iştahsızlıktır. İştah uyarıcı olan ghrelin düzeyi ile demir düzeyi arasında pozitif bir ilişki olup, DEA'da iştahsızlığın ghrelin düzeyindeki düşüklüğe bağlı olabileceği bildirilmiştir<sup>19,20</sup>. Demir desteği yapılan DEA'sı olan çocuklarda iştahın düzelmesi ile ilgili sonuçlar ise çelişkilidir<sup>21,22</sup>. ABD'de vitamin kullanan 3022 ve kullanmayan 2500 bebek incelendiğinde multivitamin desteğinin 4-5 aylarda %8 oranında iken, 12-24 ay civarında bu oranın %30'lara vardığı görülmektedir. Multivitamin kullanan ve kullanmayan grupların arasında besin alımı veya iştah açısından fark bulunamamış; aksine A vitamini, çinko ve folat düzeylerinin vitamin kullanan grupta aşırı miktarda olduğu saptanmıştır<sup>23</sup>. Folik asit desteği verilen 3-5 yaş grubu çocuklarda tedavi süresince iştahın daha iyi olduğu belirtilse de tedavi kesimi sonrası bu etkinin kaybolduğu gözlenmiştir. Bu çalışmada çocukların bazal folik asit düzeyleri çalışılmamıştır<sup>24</sup>. Yapılan çalışmalarda destek amaçlı verilen vitamin ve minerallerin iştahı olumlu yönde etkilediğine dair kesin veriler yoktur. Hatta gereksiz kullanım toksik düzeylere yol açabilir. İştahsız çocuklarda sadece eksik olan vitamin ve minerallerin yerine konması uygundur.

#### *İştahsız çocuğun değerlendirilmesi*

Öncelikle iştahsızlığın organik bir nedene bağlı olup olmadığı araştırılmalıdır. Birçok hastalık çocukta iştahsızlığa neden olabilir. Bunun için iyi bir öykü alınması, tam bir fizik muayene ile bazı temel laboratuvar değerlendirmelerinin (tam kan sayımı, idrar incelemesi, parazit araştırması, kabızlık için karın grafisi gibi) yapılması gereklidir. Öykü alınırken annenin eğitim durumu, ailenin psiko-sosyal ve kültürel özellikleri belirlenmeye çalışılmalıdır. Büyümenin değerlendirilmesi (büyüme eğrisi tercih edilmeli) çocuktaki iştahsızlığın derecesi ve ciddiyeti konusunda fikir sahibi olunmasına yardımcıdır. Birçok çocuk normal gelişmesi ve yemesine rağmen ailenin isteklerini karşılayamadığı için hekime getirilmektedir. Çocukların çoğunda organik bir neden saptanamaz. Üç günlük ayrıntılı beslenme öyküsü alınmalı; besinlerin

nasıl hazırlandığı, nasıl verildiği, miktarı, kimin verdiği, televizyon, oyalama, ödül ve cezalandırma gibi beslenme sırasında uygulanan yöntemler de öğrenilmelidir. Ailenin eğitimi, sosyo-ekonomik durumu çocuğun beslenmesinde ve dolaylı olarak iştahında etkili olan faktörlerdir.

#### *İştahsızlık için ilaçlar*

İştah açmak için megestrol asetat (MA), siproheptadin hidroklorür (CH), kannabinoidler (dranabinol), hidrazine sülfat, anabolik hormonlar ve büyüme hormonu kullanılmıştır. Kistik fibrozisli hastalarda iştah açmak amaçlı CH'nin dokuz aya kadar kullanılması yan etki açısından güvenilir görülmektedir. Hastaların kilo alımında anlamlı bir artış yanında solunum fonksiyonlarında da düzelme saptanmıştır. CH aslında antihistaminik (histamin ve serotonin antagonisti) olmasına rağmen ikinci etkisi iştah açmasıdır. Astım, anoreksia nervosa ve tüberkülozda da kullanılmıştır. En bilinen yan etkisi kullanılmaya başladıktan sonraki bir iki gün içinde uyuşukluk yapmasıdır. Etkisini nasıl gerçekleştirdiği bilinmemekle birlikte kan şekeri, insülin veya büyüme hormonunu etkileyerek olmadığı bilinmektedir<sup>25</sup>. MA'nın diyabet gelişmesi, glukozüri, uykusuzluk, hiperaktivite, huzursuzluk, serum kolesterolünde düşme, testiküler yetmezlik ve adrenal yetmezlik gibi yan etkileri bildirilmiştir<sup>26</sup>. Düşük doğum ağırlıklı bebeklerin kendi yaş grubundaki çocuklara göre besin alımlarının belirgin az olduğu gözlenerek, bu çocuklarda bir yıl süre ile verilen büyüme hormonu tedavisinin hem iştah hem de büyüme üzerine belirgin olumlu etkisi olduğu gösterilmiştir<sup>27</sup>. Beyin tümörlü hayvanlarla yapılan çalışmalarda omega-3 yağ asitlerinin santral sinir sistemi üzerinden iştahı artırıcı etkisi olabileceğine yönelik bulgular saptanmıştır<sup>28</sup>. Mide boşalmasında gecikme olduğu sintigrafik olarak gösterilen iştahsız çocuklarda trimebutin gibi prokinetik ajanların davranış tedavisi ile birlikte iştahsızlık tedavisinde faydalı olabileceği de vurgulanmıştır<sup>29</sup>. Genelde ilaçlar kanser kaşeksisinde denenip, iştahsızlığı olan ve başka problemi olmayan çocuklarda kullanımlarına yönelik çalışmalar mevcut değildir. Bu nedenle iştahsız çocuklarda ilaç kullanılması uygun görülmemektedir.

#### *Öneriler*

Bütün bu ön bilgiler göz önünde bulundurularak iştahsız çocuk için yapılabilecek öneriler aşağıda belirtilmiştir:

Başta süt olmak üzere kola, meyve suyu, çay, su gibi içeceklerin tüketim sıklığı ve miktarı belirlenip, gerekirse yemekten bir saat önce veya yemek sırasında tüketilen sıvı sınırlanmalıdır.

Sunulacak besin çocuğun öncelikleri dikkate alınarak seçilmelidir.

Yemek porsiyonları annenin isteğine göre değil, çocuğun gereksinimine göre ayarlanmalıdır.

Yiyecekler çocukların yiyebileceği türden hazırlanmalı, kendi yemek istediğinde özgür bırakılmalıdır.

Bir öğündeki besin reddedildiyse farklı bir besin denenmeli, o da reddedilirse yemesi için çocuk zorlanmamalıdır. Reddedilen besin aralıklarla çocuğa tekrar sunulmalıdır.

Yemek saatleri düzenli olmalı, aralarda iştahını kesebilecek besinler ile ödül olarak şeker veya çikolata gibi tatlı besinler verilmemeli, aile bireylerinin çocuğa karşı tutumu tutarlı olmalıdır.

Yemek gerekirse çocuğun ilgisini çekecek şekilde süslenmeli, çocuğa besinlerin yararları oyunlarla anlatılmalı ve onun seçim yapmasına izin verilmelidir.

Yemek sırasında çocuğun dikkatini yemekten uzaklaştıracak televizyon ve video gibi yöntemlerin kullanılmamasına dikkat edilmelidir.

Kalabalık ortamda veya arkadaşları ile yemek yemesi çocuğu olumlu etkiler.

Eksikliği saptanan vitamin ve mineraller yerine konmalı, gereksiz vitamin ve mineral desteğinden kaçınılmalıdır.

Az miktarlarda yiyen çocuklarda sık öğünler oluşturulmalı, gerekirse öğünün içeriği zenginleştirilmelidir (modüler beslenme ürünleri).

Çocuğun beslenmesi ve bakımı ile ilgilenen kişi (anne, bakıcı, aile büyüğü) belirlenip, beslenme eğitimi ve önerileri birebir anlatılmalıdır.

Çocuğun büyüme ve gelişmesi yakından izlenmeli; büyümede duraklama veya persentilde düşme saptanıyorsa beslenme tekrar gözden geçirilip, gerekirse enteral beslenme destek ürünleri kullanılmalıdır. Gerek modüler ürünleri gerekse enteral beslenme destek ürünlerinin kullanımında uzman yardımı alınmalıdır.

#### **KAYNAKLAR**

1. Wright C, Birks E. Risk factors for failure to thrive: a population-based survey. *Child Care Health Dev* 2000; 26: 5-16.
2. Näslund E, Hellström PM. Appetite signaling: from gut peptides and enteric nerves to brain. *Physiol Behav* 2007; 92: 256-262.

3. Fride E, Bregman T, Kirkham TC. Endocannabinoids and food intake: newborn suckling and appetite regulation in adulthood. *Exp Biol Med* 2005; 230: 225-234.
4. Chatoor I, Schaefer S, Dickson L, Egan J. Non-organic failure to thrive: a developmental perspective. *Pediatr Ann* 1984;13: 829-835.
5. Carruth BR, Ziegler PJ, Gordon A, Barr SI. Prevalence of picky eaters among infants and toddlers and their caregivers' decisions about offering a new food. *J Am Diet Assoc* 2004; 104: S57-S64.
6. Wright CM, Parkinson KN, Shipton D, Drewett RF. How do toddler eating problems relate to their eating behavior, food preferences, and growth? *Pediatrics* 2007; 120: e1069-1075.
7. Fox MK, Devaney B, Reidy K, Razarnorakoto C, Ziegler P. Relationship between portion size and energy intake among infants and toddlers: evidence of self-regulation. *J Am Diet Assoc* 2006; 106: 77-83.
8. Kral TV, Stunkard AJ, Berkowitz RI, Stallings VA, Brown DD, Faith MS. Daily food intake in relation to dietary energy density in the free-living environment: a prospective analysis of children born at different risk of obesity. *Am J Clin Nutr* 2007; 86: 41-47.
9. Brown KA, Ogden J, Vögele C, Gibson EL. The role of parental control practices in explaining children's diet and BMI. *Appetite* 2008; 50: 252-259.
10. Engle PL, Zeitlin M. Active feeding behavior compensates for low interest in food among young Nicaraguan children. *J Nutr* 1996; 126: 1808-1816.
11. Lee K, Song YM. Parent-reported appetite of a child and the child's weight status over a 2-year period in Korean children. *J Am Diet Assoc* 2007; 107: 678-680.
12. Hendricks K, Briefel R, Novak T, Ziegler P. Maternal and child characteristics associated with infant and toddler feeding practices. *J Am Diet Assoc* 2006; 106: 135-148.
13. Wright CM, Parkinson KN, Drewett RF. How does maternal and child feeding behavior relate to weight gain and failure to thrive? Data from a prospective birth cohort. *Pediatrics* 2006; 117: 1262-1269.
14. Orrell-Valente JK, Hill LG, Brechwald WA, Dodge KA, Pettit GS, Bates JE. "Just three more bites": an observational analysis of parents' socialization of children's eating at mealtime. *Appetite* 2007; 48: 37-45.
15. Bellissimo N, Pencharz PB, Thomas SG, Anderson GH. Effect of television viewing at mealtime on food intake after a glucose preload in boys. *Pediatr Res* 2007; 61: 745-749.
16. Francis LA, Birch LL. Does eating during television viewing affect preschool children's intake. *J Am Diet Assoc* 2006; 106: 598-600.
17. Moore MS, Dodd CJ, Welsman JR, Armstrong N. Short-term appetite and energy intake following imposed exercise in 9- to 10-year-old girls. *Appetite* 2004; 43: 127-134.
18. King NA, Hester J, Gately PJ. The effect of a medium-term activity- and diet- induced energy deficit on subjective appetite sensations in obese children. *Int J Obesity* 2007; 31: 334-339.
19. Akarsu S, Ustundag B, Gurgoze MK, Sen Y, Aygun AD. Plasma ghrelin levels in various stages of development of iron deficiency anemia. *J Pediatr Hematol Oncol* 2007; 29: 384-387.
20. Isguven P, Arslanoglu I, Erol M, Yildiz M, Adal E, Erguven M. Serum levels of ghrelin, leptin, IGF-1, IGFBP-3, insulin, thyroid hormones and cortisol in prepubertal children with iron deficiency. *Endocr J* 2007; 54: 985-990.
21. Stoltzfus RJ, Chway HM, Montresor A, et al. Low dose daily iron supplementation improves iron status and appetite but not anemia, whereas quarterly antihelminthic treatment improves growth, appetite and anemia in Zanzibari preschool children. *J Nutr* 2004; 134: 348-356.
22. Dossa RA, Ategbro ED, Van Raalji JM, de Graaf C, Hautvast JG. Multivitamin-multimineral and iron supplementation did not improve appetite of young stunted and anemic Beninese children. *J Nutr* 2001; 131: 2874-2879.
23. Briefel R, Hanson C, Fox MK, Novak T, Ziegler P. Feeding Infants and Toddlers Study: Do vitamin and mineral supplements contribute to nutrient adequacy or excess among US infants and toddlers? *J Am Diet Assoc* 2006; 106: S52-S65.
24. Hatamizadeh N, Eftekhari H, Shafaghi B, et al. Effects of folic acid on preschool children's appetite: randomized triple-blind clinical trial. *Pediatr Int* 2007; 49: 558-563.
25. Homnick DN, Marks JH, Hare KL, et al. Long-term trial of cyproheptadine as an appetite stimulant in cystic fibrosis. *Pediatr Pulmonol* 2005; 40: 251-256.
26. Alyaarubi S, Ramsey M, Rodd C. Megestrol acetate promotes euglycemia and appetite in a child with persistent hyperinsulinemic hypoglycemia of infancy. *Acta Paediatr* 2004; 93: 422-423.
27. Boonstra VH, Arends NJ, Stijnen T, Blum WF, Akkerman O, Hokken-Koelega AC. Food intake of children with short stature born small for gestational age before and during a randomized GH trial. *Horm Res* 2006; 65: 23-30.
28. Goncalves CG, Ramos EJ, Romanova IV, Suzuki S, Chen C, Meguid MM. Omega-3 fatty acids improve appetite in cancer anorexia, but tumor resecting restores it. *Surgery* 2006; 139: 202-208.
29. Bekem O, Buyukgebiz B, Aydin A, et al. Prokinetic agents in children with poor appetite. *Acta Gastroenterol Belg* 2005; 68: 416-418.