



# Arşiv Kaynak Tarama Dergisi

## Archives Medical Review Journal

DERLEME/REVIEW

### Çocuklarda Akılcı Analjezik İlaç Kullanımı

Rational Analgesic Drug Use in Children

Olcay Kiroğlu<sup>1</sup>, Mahmut Köylü<sup>1</sup>, Nursel Sürmelioglu<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Farmakoloji Ana Bilim Dalı, Adana, Turkey

<sup>2</sup>Çukurova Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Klinik Eczacılık Ana Bilim Dalı, Adana, Turkey

#### ABSTRACT

The use of medication in children differs from that in adults. The significant role of the physiological differences between children and adults, especially in the early stages of childhood, contributes to these distinctions. Variations in body surface area and weight according to age, changes in organ functions, and issues related to drug administration and dosing are among the primary differences. Frequent pain and fever symptoms in children lead to excessive use of analgesic drugs. Failure to use analgesic drugs in accordance with the individual characteristics of patients, in sufficient time to meet their clinical needs, in the most accurate dose and at the most affordable cost leads to irrational use of analgesics. The irrational use of analgesics can result in their ineffectiveness or significant side effects. When using analgesics in children, rational drug use approaches should adhere to the drugs pharmacodynamic-pharmacokinetic differences specific to children and the requirements of their developmental stages.

**Keywords:** Child, pain, analgesics, rational drug use.

#### ÖZET

Çocuklarda ilaç kullanımı erişkinlere göre farklılık göstermektedir. Çocukların erken evrelerde fizyolojik özelliklerinin erişkinlerden farklı olmasının bu değişkenlikte önemli rolü bulunmaktadır. Yaşa göre değişen vücut yüzey alanı ve ağırlık, organ fonksiyonlarındaki değişimler, ilaç uygulama ve uyunc problemleri bu farklıların başında gelmektedir. Çocuklarda ağrı ve ateş bulgularının sık görülmesi, analjezik ilaçların çok kullanılmasına neden olmaktadır. Analjezik ilaçların hastaların bireysel özelliklerine uygun, klinik gereksinimlerini karşılamak amacıyla yeterli sürede, en doğru dozda ve en uygun maliyetle kullanılmaması akılcı olmayan analjezik kullanımına yol açmaktadır. Analjeziklerin akılcı kullanılmaması ilaçların tedavideki etkilerinin azalmasına veya önemli yan etkilere neden olmaktadır. Çocuklarda analjezik kullanırken çocuklara özgü ilaçların farmakodinamik-farmakokinetik farklılıklarına, çocukların gelişim dönemlerinin gerekliliklerine uygun akılcı ilaç kullanım yaklaşımlarının yapılması gerekmektedir.

**Anahtar kelimeler:** Çocuk, ağrı, analjezik, akılcı ilaç kullanımı.

#### Ağrı Nedir?

Ağrı, “Mevcut veya potansiyel doku hasarı ya da bu türdeki hasarlarla ilintili istenmeyen duysal ve duygusal deneyim” olarak tanımlanmaktadır. Ağrı, insanların sağlıkları için yönetilmesi gereken önemli bir tıbbi bulgudur. Bu sebeple ağrısı olan canlının bu sorununun giderilebilmesi tıbbi uygulamalarda öncelikli bir amaçtır. Uluslararası Ağrı Araştırma Derneği (International Association for the Study of Pain=IASP) ağrı duysunu, bedeninin herhangi bir yerinde başlayan, organik nedeni olan ya da olmayan, kişinin geçmişte yaşadığı deneyimleriyle ilişkili, sensoryal, emosyonel, nahoş bir duygu olarak tanımlamıştır. Ağrı ayrıca doku hasarının bilinçsiz olarak farkına varılması olarak da tanımlanabilir. Merskey'e göre ağrı; gerçekte mevcut veya potansiyel doku hasarıyla beraber, nahoş duygu ve duygusal deneyim şeklinde tanımlanır<sup>1,2</sup>.

Ağrı 4 ayrı temelde tanımlanmıştır:

1. Nörofizyolojik mekanizmasına göre: Somatik, Nosiseptif, Nöropatik (nonnosiseptif), Visseral ve Psikojenik
2. Süresine göre: Akut veya Kronik
3. Etiyolojisine göre: Postherpetik nevralsi, Kanseri ağrısı, Artrit ağrısı ve Orak hücre anemisine bağlı ağrı.



4. Bölgeye göre: Yüz ağrısı, Baş ağrısı, Pelvik ağrı, Bel ağrısı, Karın ağrısı, Göğüs ağrısı<sup>2</sup>

## Çocuklarda Ağrı

Çocukluk çağındaki ağrılara ilişkin yapılan epidemiyolojik çalışmalarda karın ağrısı, baş ağrısı, kanser ağrısı, eklem ağrısı gibi özgül ağrı türleri olduğu görülmektedir. Süreğen (kronik) ağrılar arasında en sık baş ağrısının geliştiği belirlenmiştir. Bu ağrı türlerinin haricinde sıklığı azalarak görülen refleks sempatik distrofi, fibromiyalji, dismenore, fantom ağrısı gibi ağrılar ve bu ağrı modelleriyle yapılan araştırmalar mevcuttur<sup>3-6</sup>.

Yapılan çalışmalarda ağrı yollarının gelişiminin erken fetüs dönemlerinde başladığı ve ağrı algısının gestasyonel 18. haftadan itibaren hissedilebildiği ortaya konmuştur. Çocuklarda hayatın erken evrelerinde gelişmeye başlayan ağrı iletim sistemlerinin, erişkinlerden farklı olduğu gösterilmiştir.<sup>7</sup> Çocukluk çağında kognitif gelişim üzerine yapılmış olan çalışmalarda, farklı çocukluk evrelerinde farklı ağrı davranışları izlenmiştir. Elde edilen sonuçlara bakılırsa; 0-3 ay aralığında net bir davranış modeli yoktur. 6-18 ay aralığında ağrılı uyaran karşısında korku gelişir, 24-36 ay aralığında ağrıyı tanımlayabilir, 5-7 yaş aralığında ağrının şiddetini karşılaştırabilir. 7-10 yaş aralığında neden ve nasıl ağrıdığı açıklar ve 11 yaş üzerindeki çocuklar ağrı niteliği hakkında bilgi verir<sup>8</sup>.

## Akılcı İlaç Kullanımı ve Basamakları

Dünya Sağlık Örgütü Akılcı İlaç Kullanımını (AİK) "hastaların bireysel özelliklerine uygun, klinik gereksinimlerini gidermek amacıyla, yeterli sürede, kişisel ihtiyaçlarını karşılayan en doğru dozlarda ve en uygun maliyetle ilaç kullanımı" olarak tanımlamıştır<sup>9</sup>.

Akılcı İlaç Kullanımı basamakları; hastalık tanısının doğru konması, prognozun tespit edilmesi, tedavi amaçlarının belirlenmesi, tedavi seçeneklerinin içerisinde en uygun tedavinin seçilmesi, tedavi için ilaç kullanımı gerekli ise reçeteye en doğru ilacın yazılması ve gözetimidir. İlaçlar seçilirken; etkililik, uygunluk, güvenilirlik ve maliyet kriterlerine en uygun olanların seçilmesi ve bu ilaçların özellikleri hakkında hasta ve yakınlarının bilgilendirilmesi, AİK'nın doğru işleyişi açısından önemlidir<sup>10</sup>.

Çocuklarda akılcı analjezik kullanımı ise, analjezik kullanması gereken hastanın; tanısına uygun ilacın, çocuğun yaşına, kilosuna, vücut yüzey alanına en uygun doz, süre ve uygulama yoluyla kullanılmasıdır. Çocuklarda analjeziklerin akılcı olmayan kullanımı sonucu tedavi edici etkinliklerinde azalma ya da önemli yan etkilerin oluşmasına neden olduğu bilinmektedir. Bu derlemede, ağrı ve özellikleri, çocuklarda akılcı analjezik kullanımı, çocuklarda ağrı tedavisindeki farmakolojik yaklaşımlar, tedavide yaşanan sorunlar, analjeziklerin suistimali ve yanlış kullanımı ile ilgili konular ele alınmaktadır.

## Çocuklarda Akılcı Analjezik Kullanımı

Çocuklarda ağrının tedavisinde ağrı lokalizasyonu, şiddeti ve niteliği, ağrı oluşumuna sebep olan etmenin var olup olmadığı, varsa özellikleri, çocuğun yaş-kilosu, dikkate alınmalıdır. Tüm bu faktörlerin toplu değerlendirilmesiyle gerekli uygun ilaç belirlenmeli ve tedavi planlanmalıdır. Tedavi planlanırken hastanın duygusal açıdan desteklenmesi de önemlidir. Uygulanacak tedavi hakkında hastaya ve ebeveynlerine yeterli düzeyde bilgi verilmesi ve anlaşıldığından emin olunması, korkularının ve endişelerinin azalmasına, hastanın tedaviye olan uyuncuna katkı sağlayacaktır<sup>11,12</sup>.

Günümüzde çocuklarda gelişen akut ve kronik ağrı tedavi prosedürlerinde çoğunlukla medikal tedavi yer almaktadır. Tedavide genellikle non-steroid analjezikler ilaçlar (NSAİ) tek ya da kombine olarak başka ilaçlarla kullanılmaktadır. Genellikle NSAİ'lar, opioid veya adjuvan analjezik ilaçlarla birlikte uygulanmaktadır. Analjeziklerin dozajının belirlenmesinde, çocuğun yaş ve kilosuna gibi parametrelerin yanı sıra fizyolojik özelliklerindeki değişime bağlı farmakodinamik-farmakokinetik farklılıkların önemi bu konuda ciddi araştırmalar yapılmasını gerektirmiştir<sup>13,14</sup>.

Non-narkotik analjezik ilaçlar hafif şiddetli ağrı varlığında tek olarak ya da orta şiddetli ağrı varlığında narkotik ajanlarla birlikte kullanılabilir. Çoğunlukla kullanılan opioid olmayan ilaçlar; aspirin, parasetamol ve NSAİ' dır. Şiddetli ağrının tedavisinde opioid ilaçlar tercih edilir. Bu grup içinde morfin, hidromorfin, metadon, meperidin, kodein ve fentanil gibi ilaçlar yer alır, morfin en sık kullanılan iacdır. Opioid ilaç kullanımında karşılaşılan en sık problem zaman zaman tolerans gelişmesidir. Bu nedenle ağrıyı kontrol etmek

için ilaca en düşük dozajla başlanıp, ağrı kontrolünün azalması durumunda giderek artan dozların uygulanması gerekebilir. Morfinin kullanımında bağımlılık ve tolerans oluşması çocuklarda erişkin bireylere göre daha nadir karşılaşılmaktadır<sup>11</sup>. Çocuklarda analjeziklerin gösterdiği etkileri potansiyelize edebilmek ağrıyla beraber gözlenen şikayetleri gidermek amacıyla adjuvan yani tamamlayıcı analjezikler de kullanılmaktadır. Adjuvan ilaç grupları içinde antidepresan (Selektif Serotonin Gerilim İnhibitörü), antikonvulsan ilaçlar (gabapentin/fenitoin/karbamazepin/valproat/klonazepam), nöroleptikler, antihistaminikler, kortikosteroidler, psikostimulanlar, kas gevşeticiler, kalsiyum kanal blokerleri ve benzeri ilaçlar yer almaktadır.<sup>15-18</sup> Tedavide kullanılan ilaçların grupları ve dozları Tablo.1 de gösterilmektedir.

**Tablo.1 Çocuklarda kullanılan analjezik ilaçlar.**

İLAÇLAR	ÇOCUK DOZLARI
Çocuk hastalarda ağrı yönetiminde yer alan non-opioid analjezik ilaçlar	
Parasetamol (asetaminofen)	15 mg/kg
Asetil salisilik asit (Aspirin)	10 mg/kg
İbuprofen	5-10 mg/kg
Naproksen	5 mg/kg
Çocuk hastalarda ağrı yönetiminde yer alan opioid analjezik ilaçlar	
Morfin	0.15-0.3 mg/kg
Fentanil	0.5-1 µg/kg
Meperidin	1.5-3 mg/kg
Metadon	0.2 mg/kg

Çocuklarda ağrı ve diğer hastalıkların tedavisi ayaktan veya yatarak sağlanmaktadır. Ayaktan tedavilerde çocukların ilaç kullanımı ailelerin denetiminde, yatan hastalarda ise hekim ve hemşire denetimindedir.

Akılcı ilaç kullanımı için Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) şu önerilerde bulunmaktadır<sup>17</sup>:

- İki aşamalı bir strateji kullanmak.
- Düzenli aralıklarla dozlama.
- Uygun uygulama yolunun kullanılması.
- Tedaviyi çocuğa göre uyarlamak.

Bebek ve çocuk hastalarda güvenilir kullanımlı sınırlı sayıda analjezik ilaç olmasına rağmen DSÖ son zamanlarda iki aşamalı bir yaklaşımın tercih edilmesini ve yeterli analjezi sağlanmasını tavsiye etmektedir. Bu iki aşamalı metot, hastanın ağrısının şiddetine göre bir analjezik ilaç kategorisi seçimine dayanır: hafif ve hafif orta ağrılı olan çocuklara parasetamol ve ibuprofen ilk seçenek olarak düşünülürken; orta derecede ağrılı veya şiddetli ağrı varsa bir opioid ilaç verilmesi düşünülmelidir. Tüm ağrılarda tedavi planlanırken non-farmakolojik ve farmakolojik yöntemler değerlendirilmelidir. Gevşeme ve hasta sakinleşmesini sağlamak için düşünülmüş birçok basit müdahale, ağrı ve ağrıya bağlı sorunlara karşı ağrı kesici ilaçlarla sinerjik etki oluşturabilmektedir.

DSÖ önerilerine göre, bebek ve çocuklarda ilaçlar en basit, en etkili ve en az ağrılı yolla verilmelidir. Genellikle ilaçların en uygun ve en ucuz uygulama yolu olan oral yolla uygulanması tercih edilmelidir. Oral uygulama yolu mevcut olmadığı zaman intravenöz (iv), subkutan (sc), rektal veya transdermal gibi alternatif seçenekler hastanın klinik durumuna, ilaçların ulaşılabilirlik ve mevcudiyetine, hasta tercihinine göre seçilmelidir.

Çocuk hastaların ayaktan tedavilerinde uyulması gereken bazı kurallar ise; ailenin sadece hekimin önerdiği ilaçları, önerdiği şekilde kullanması, komşu, akraba vs. gibi kişilerin önerdiği ilaçları kullanmaması, planlanan tedavi süresine uyulması ve yan etkiler oluşması durumunda hekime başvurması olarak tanımlanabilir.<sup>17-22</sup> Bu kurallara uyulması analjezik ilaçlarla akılcı tedavinin sağlanmasında istenen başarıyı sağlayacaktır.

## Çocuklarda Akılcı Analjezik Tedavisinde Yaşanan Sorunlar

Çocuklarda analjezik kullanımı sırasında AİK basamaklarına uyulmadığında ve kullanılacak ilaçların etkinlik, uygunluk (tanı, yaş, doz, veriliş yolu, ilaç etkileşimleri), güvenilirlik (advers etkiler) ve maliyet kriterleri önemsenmediğinde önemli bazı sorunlar oluşmaktadır. En sık karşılaşılan sorun yan etki gelişmesidir. Tedavide yer alan NSAİ bağlı gelişen yan etkiler; hazımsızlık, gastrik erozyon, glomerüler filtrasyon azalması, bronkospazm, astım provokasyonu, baş ağrısı, baş dönmesi, huzursuzluk, toksik hepatit, kolestatik sarılık vb olarak tanımlanabilir<sup>23</sup>. Opioid ilaçların yan etkileri ise; kabızlık, kaşıntı, solunum depresyonu, motor ve kognitif bozukluklar, idrar retansiyonu, deliryum, myoklonus, sedasyon, hiperaljezi, hipotansiyon, ağız kuruluğu, non-kardiyojenik pulmoner ödem, bağımlılık, hormonal yan etkiler vb. dir<sup>24</sup>.

Bir diğer önemli sorun ise ilaç etkileşimleridir. Tedavi esnasında hastaların % 5-15 'in de ilaçlara karşı istenmeyen yan etkiler gelişebilmekte, hastaların % 0,1'in de ise ölüm ile sonuçlanmaktadır. Klinik anlamda önem teşkil eden ilaç etkileşimleri genellikle ilaç-ilaç etkileşimleridir. İlaç-ilaç etkileşmelerinin yaygın olmasındaki en önemli neden çocuklarda ağrı ve ateşin birçok hastalıkta ortaya çıkan bir bulgu olması ve hastalığa bağlı eş zamanlı görülen bulguların tedavisi için çoklu ilaç kullanılmasıdır. Aynı anda kullanılan ilaçlardan biri diğer ilacın emilim, dağılım, metabolizma ya da eliminasyonunu etkileyip plazma konsantrasyonunu değiştirebilir. Örneğin bir ilaç metabolizmasında rol oynayan enzimleri inhibe eden ya da indükleyen bir diğer ilaçla beraber alınırsa plazma konsantrasyonu artabilir ya da azalabilir. Bunun sonucu ilacın etkileri veya yan etkileri artabilir ya da tedavi edici gücü azalabilir<sup>25</sup>.

İlaç etkileşimlerinin veya yan etkilerinin bir kısmının nedeni ise yanlış doz hesaplanmasıdır. Gerekli yaş-kilo ve vücut yüzey alanı hesaplamaları yapılmadan veya yanlış yapılarak uygulanan ilaçlara bağlı ciddi yan etkiler ve ağır klinik tablolar görülebilmektedir. Önemli problemlerden bir diğeri ise çoklu ilaç uygulamalarında yapılan hatalara bağlı ilaç-ilaç etkileşimleridir. İlaçların diğer ilaçlarla beraber ortak uygulama yoluyla hastaya verilmesi sonucu hastalarda şok, hatta ölüme giden sonuçlar ortaya çıkmaktadır<sup>26</sup>. Bir başka sorun ise ilaçların suistimalidir. Özellikle opioid ilaçların uzun süre kullanılması sonucu bağımlılık gelişebileceğini unutmamak gerekir. Bu nedenle gerekmedikçe opioid, antidepresan vb. ilaçların kullanımından kaçınılmalı sadece gerekli durumlarda kullanımı önerilmelidir<sup>27-29</sup>.

Dikkat çeken önemli sorunlardan bir diğeri ise ailelerin yanlış ilaç kullanımıdır. Çocuklar hastalandığı zaman çoğu ailenin ilk eylemi çocuklara ilaç vermektir. Ebeveynlerin bu kontrolsüz ilaç kullanmasının başlıca sebepleri; diğer aile bireylerinin veya çevredekilerin tavsiyesi üzerine ilaç kullanılması, geçmiş reçeteyi kullanarak ilaç satın alınması ve önceden satın alıp depolanan veya artan eski ilaçların kullanılması olduğu belirlenmiştir. Ebeveynlerin akılcı ilaç kullanımına dair tutumları ve bilgi düzeyleri, çocuklarına doğru ilaç uygulamaları açısından büyük önem taşımaktadır. Ebeveynlerin çocuklarına ilaç kullanımındaki tutum ve davranışlarında, yaşları, eğitim düzeyleri, yaşanan yer, ailenin maddi durumu, ebeveynin ilaca dair bilgi düzeyi, yazılı/görsel medya, sağlık hizmetlerine ulaşım zorluğu, tecrübe ve yaşanmışlıkların önemli rolü bulunmaktadır<sup>30</sup>. Yapılan bir çalışmaya göre; ebeveynler, hastalık bulgularının giderilmesi ve çocuklarının hızla iyileşmesi konusundaki yüksek beklentileri nedeniyle hekimlere daha çok ilaç reçete etmeleri için baskı kurmaktadır. Ebeveynlerin ilaç reçete edilmesi konusundaki ısrarcı tutumları bazen hekimlerin bu ilaçları reçetelendirmesine neden olmaktadır<sup>30</sup>. Yapılan bir diğer araştırmada, ebeveynlerin kontrolsüz ilaç kullanma davranışlarına eğitim düzeyinin etki etmediği fakat cinsiyet ve mesleğin etki ettiği belirlenmiştir. Özellikle ev hanımı annelerin çocuklarına uyguladıkları ilaçlarda daha akılcı davranışları gerektiği sonucu ortaya çıkmıştır. Sağlık personellerinin anne-babaya yeterli düzeyde ilaç bilgisi vermemesi sonucu mecburi hallerde ilaç kullanımlarının ebeveynin inisiyatifine bırakılmasına ve kontrolsüz ilaç kullanımına sebep olabilmektedir<sup>30</sup>. Çocuklarda ebeveynlerin tutumuna bağlı olarak analjezik ilaçların akılcı olmayan uygulanmaları tedavinin etkinliğinin azalmasına ve yan etkilerin görülme sıklığının artmasına neden olmaktadır. Akılcı ilaç kullanımındaki bu sorunların giderilmesi amacıyla yapılması gerekenler; ayaktan tedavi edilen hastalar için, hekimlerin reçete yazarken aileyi ilaç ve tedavi planı hakkında iyi bilgilendirmesi, gerekli olmayan ilaçların reçete edilmemesi, ailelerin evde tedavi uygularken ilaçları hekim ve eczacının belirttiği metot, doz ve sürede vermelerinin sağlanmasıdır. Yatarak tedavi uygulanan hastalar için ise hekim ve hemşirenin ilaçları doğru yoldan ve doğru dozlarla uygulamaları, gereksiz ilaç kullanılmaması, ilaçların uygulanmadan önce kontrol edilmesi gibi basit önlemler önem taşımaktadır.

## Çocuklarda Akılcı Olmayan Analjezik kullanımı

Çocuk hastalarda en çok kullanımı tercih edilen analjeziklerden biri Asetaminofen'dir. Asetaminofen (parasetamol) aspirinin yerine hafif analjezik/antipiretik olarak tercih edilmektedir. Asetaminofen, tedavi edici dozlarda kullanıldığında ciddi yan etki oluşturmaması ve viral enfeksiyonlarda aspirin yerine daha güvenli kullanılması nedeniyle çocuklarda yaygın kullanıma sahiptir<sup>31</sup>. Asetaminofenin yüksek dozlarda kullanıldığında karaciğere toksik etkilerinin olması nedeniyle çocuklarda kullanımı sırasında ebeveynlere doz aşımı yapılmaması gerekliliği çok net anlatılmalıdır<sup>32</sup>. İntravenöz parasetamolün aşırı dozda verildiği bir vakada, 5 aylık bir bebeğe 8 saat içinde toplam 90 mg/kg IV parasetamol verilmesi sonucu hepatik toksisite gelişmiştir. Bir başka vakada 6 aylık bebeğe tek doz 75 mg/kg IV parasetamol verilmiştir, yüksek doz uygulanan ilacın hepatotoksik etkisi N-asetilsistein tedavisiyle engellenmiştir<sup>33</sup>. Yine de aspirin ile karşılaştırıldığında daha az yan etkileri olduğu görülmektedir<sup>32</sup>. Analjezik/antipiretik/ antiinflamatuvar etkisi nedeniyle bir dönem sık kullanılan aspirin ile yapılan çalışmalarda aromalı çocuk aspirinlerinin sık kullanılmasına bağlı doz aşımı nedeniyle tedavideki güvenlik aralığının daraldığı görülmüştür. İlacın dozları ayarlanıp azaltıldığında ilacın tedavi edici güvenlik aralığında artış olduğu ve toksik etkilerin azaldığı gösterilmiştir. Çocuklarda analjeziklerin yüksek dozlarda kullanılması sık görülen bir uygulama olmasına rağmen yetişkin ve çocuk dozları arasındaki farktan dolayı, çocuklarda ilaca bağlı zehirlenme oranı yetişkinlere göre daha az görülmektedir. Kronik tedavide zehirlenme durumunda tedavi kandaki salisilat seviyesine göre sağlanmalı ve beyin zarar görmesi engellenmelidir<sup>34</sup>. Yapılan çalışmalarda, ilaçlara bağlı yan etkilerinin oluşmasında ilaç dozlarının doğru seçilmemesinin, yetişkin-çocuk ilaç dozlarının karıştırılmasının, ilaç uygulama yollarının doğru seçilememesinin rolü olduğu belirlenmiştir. Bu durum çocuklarda akılcı olmayan analjezik uygulamaları açısından önem taşımaktadır<sup>34</sup>. Obu ve arkadaşlarının (2012) yaptığı bir çalışmada 6 hafta-5 yaş arasındaki çocuklarda genellikle sık ateş, baş ağrısı, karın ağrısı veya öksürük nedeniyle ailelerin parasetamol kullandığı tespit edilmiştir. İlaçlar genellikle (% 99 oranla) oral yolla kullanılmış ve farmasötik form olarak yarısı tablet, yarıya yakını şurup ve kalanı da hem tablet hem şurup olarak uygulandığı belirlenmiştir. Çalışmaya katılan ailelerin yarısı parasetamolü kendi kararları doğrultusunda kullanırken, diğer yarısının bir sağlık çalışanı önerisiyle kullandığı belirlenmiştir. Ailelerin genellikle çocuklarının düşük derecelerde ateşlenmesi durumunda da hemen analjezik/antipiretik kullandığı tespit edilmiştir. Bu durum DSÖ'nün ateşlenen çocuklarda genellikle çok yüksek derecede (39°C) ateş düşücü ilaç kullanılması önerisinin aileler tarafından bilinmediği veya bu konudaki bilgi eksiklikleri nedeniyle dikkate alınmadığını göstermiştir<sup>35</sup>. Ailelerin çocuklarının hastalanması durumunda parasetamol vb. ilaçları reçetesiz olarak alabilmesinin bu bilinçsiz kullanımı artırdığı ve hastalarda istenmeyen yan etkilerin gelişmesine neden olduğu düşünülmektedir. Çocuklarda opioid ilaçların kullanımına bağlı suistimaller erişkinlere göre daha az görülmektedir. Özellikle ergenlerde opioidler artık esrardan daha yaygın suistimal edilmektedir. Her ne kadar çocuklarda opioid ilaç maruziyeti sık görülme de kullanıldığı durumlarda doz aşımına bağlı ciddi toksik etkiler görülmektedir. En yaygın semptomlar, merkezi sinir sistemi depresyonu, hiperkapni ile sonuçlanan solunum merkezinin baskılanması, respiratuvar asidoz, kabızlık ve myozisdir. Çocuklarda metadon zehirlenmesi, merkezi sinir sisteminin doza bağımlı depresyonu ile diğer narkotik zehirlenmelere benzer şekilde ortaya çıkabilir<sup>36</sup>. Opioid analjeziklerin solunum sistemi, kardiovasküler sistem ve santral sinir sistemi üzerindeki bu önemli yan etkileri dolayısıyla doğru tanı konularak uygulanması gerekmektedir. Doz ve kullanım süresinin iyi belirlenmesi tedavi başarısı ve yan etkiler açısından önemlidir. Ayrıca doz ve kullanım süresinin iyi ayarlanamaması bu ilaç grubuna karşı tolerans gelişmesine neden olabilmektedir. Yapılan bir çalışmada opioid ilaç kullanımına bağlı toleransın çocuk yoğun bakım ünitesindeki hastaların %35 ile %57'sinde görüldüğü, sıklıkla hastanede kalış süresinin uzamasına ve başka komplikasyonların ortaya çıkmasına neden olduğu gösterilmiştir<sup>37</sup>. Bu sebeple opioid ilaçların dozu hastaların yaşadığı ağrının yoğunluğuna ve sıklığına uygun olarak düzenlenmeli, başlangıçta yeterli analjezi sağlayacak şekilde titre edilmeli ve her hasta için minimum etkili dozla başlanmalıdır.

Çocuklarda analjezik kullanımında akılcı olmayan uygulamalardan kaçınmak için öncelikle ağrının neden kaynaklandığının belirlenmesi, hastalık tanısının doğru konması, doğru tedavi yönteminin seçilmesi, doğru ilacın yazılması ve kontrol çok önemlidir. Analjezik ilaçlar reçetelenirken; ağrı lokalizasyonu, ağrı şiddeti, çocuğun yaş aralığı, vücut ağırlığı, uygulanması gereken doz miktarı, ilacın uygulanma şekli, ilaç-ilaç etkileşimleri ve gelişebilecek yan etkiler dikkate alınmalıdır. Analjezik ilaçlar arasında etkinlik, uygunluk,

güvenilirlik ve maliyet açısından en doğru ilaç seçilmelidir. Ailelere çocuklarına kullanacakları analjezik ilaçlar hakkında doğru ve tam bilgi verilmeli, evde tedavi uygulanırken bu bilgilere göre belirtilen doz, süre ve uygulama şekli ile ilaçları kullanmaları gerektiği açıklanmalıdır. Analjezik ilaçların akılcı uygulanmamasında toplumun akılcı ilaç kullanımı konusundaki eğitiminin yetersizliği ve eczanelerden reçetesiz analjezik erişiminin kolay olmasının önemli rolü bulunmaktadır. Bu nedenlerle çocuklarda analjezik ilaçların akılcı kullanımı için hekim, eczacı, sağlık personeli, öğretmen ve ebeveynlerin bilinçlendirilmesi, bu konudaki bilgi eksikliklerinin tamamlanması, akılcı analjezik kullanımı konusunda tüm paydaşların eğitilmesi planlanmalıdır.

## Kaynaklar

1. Aslan R. Ağrı duygusu ve tarihçesi. *Ayrıntı Dergisi*.2020;7(84).
2. Aydın ON. Ağrı ve ağrı mekanizmalarına güncel bakış. *ADÜ Tıp Fakültesi Dergisi*. 2002;3:37-48.
3. Perquin CW, Hazebroek-Kampschreu AAJM, Hunfeld JAM, Bohnen AM, van Suijlekom-Smit LWA, Passchier J et al. Pain in children and adolescents: a common experience. *Pain*. 2000;87:51-8.
4. Oster J, Nielsen A. Growing pains: a clinical investigation of a school population. *Acta Paediatr Scand*. 1972;61:329-34.
5. Zuckerman B, Stevenson J, Bailey V. Stomachs and headaches in a community sample of preschool children. *Pediatrics*. 1987;79: 677-82.
6. Kristjansdottir G. Prevalence of self-reported back pain in school children: a study of sociodemographic differences. *Eur J Paediatr*. 1996;155:984-86.
7. Goldschneider KR, Mancuso TJ, Berde CB. Pain and Its Management in Children. In: Loeser JD, Butler SH, Chapman CR, Turk DC. *Bonica's Management of Pain*. USA: Lea & Fabiger. 2001;797-812.
8. Desparmet-Sheridan JF. Pain in Children, Practical Management of pain, Bernad M. Abrams, Honorlo T.Benzon, Marc B. Hahn, James E. Heavner, David Niv, Winston C.V. Parris, Richard Rauck, Michael stanton-Hicks. 2000;295-315.
9. World Health Organization (WHO). Promoting Rational Use of Medicines: Core Components. WHO Policy Perspectives on Medicines no: 5. Geneva, WHO/EDM/2002.3.
10. Maxwell S. Rational prescribing: the principles of drug selection. *Clinical Medicine*. 2009;9:481-85.
11. Bedre CB, Sethna NF. Analgesics for the treatment of pain in children. *N Engl J Med*. 2002;347:1094- 1103.
12. Krauss B, Gren SM. Sedation and analgesia for procedures in children. *N Engl J Med*. 2000;342:938-45.
13. Golianu B, Krane EJ, Galloway KS, Yaster M. Pediatric acute pain management. *Pediatr Clin North Am*. 2000;47:559-87.
14. Cancer pain relief and palliative care in children. Published by World Health Organization. 1998.
15. Yaster M, Hardart RA. Pediatric pain management. In PP Raj (Ed) *Text book of Regional Anesthesia Churchill Livingstone*. 2002;1009-32.
16. Desparmet- Sheridan JF. Pain in Children, In: PP Raj (ed) *Practical Management of Pain*. 2000;295-315.
17. Mazur A, Radziewicz Winnicki I, Szczepański T. Pain management in children. *Ann Agric Environ Med*. 2013;1:28-34.
18. Holdcroft A, Power I. Management of pain. *Bmj*. 2023;326:635-39.
19. Verghese ST, Hannallah RS. Acute pain management in children. *Journal of pain research*. 2010; 3, 105.
20. Twycross A. Managing pain in children: where to from here?. *Journal of clinical nursing*. 2010;19:2090-99.
21. Malviya S, Voepel-Lewis T, Tait AR, Merkel S, Lauer A, Munro H et al. Pain management in children with and without cognitive impairment following spine fusion surgery. *Pediatric Anesthesia*. 2001;11:453-58.
22. Brennan F, Carr DB, Cousins M. Pain management: a fundamental human right. *Anesthesia & Analgesia*. 2007;105:205-21.
23. Haşçelik Z. Nonsteroid antiinflatuvar ilaçlar. *Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi*. 2001;10(1).
24. Karaman H. Opioid kullanımına bağlı yan etkiler ve tedavileri. *Ağrı*. 2017;1:1-11.
25. Aktay G, Hancı İ, Balseven A. İlaç etkileşimleri ve hekim sorumluluğu. *Sürekli tıp eğitimi dergisi*. 2003;12:261-4.
26. Tannenbaum C, Sheehan NL. Understanding and preventing drug–drug and drug–gene interactions. *Expert Rev. Clin. Pharmacol*, 2014;7:533–44.
27. Done AK. Aspirin overdose: incidence, diagnosis and management. *Pediatrics*. 1978;62:890-97.
28. Vearrier D, Grundmann O. Clinical Pharmacology, Toxicity and Abuse Potential of Opioids. *The Journal of Clinical Pharmacology*. 2021;61:70–88.
29. Le Grand A, Hogerzeil HV, Haaijer-Ruskamp FM. Intervention research in rational use of drugs: a review. *Health Policy and Planning*. 1999;14:89–102,
30. Utlı H, Turan M. 0-12 yaş arası çocuğa sahip ebeveynlerin akılcı ilaç kullanımına yönelik tutumlarının incelenmesi. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*. 2020;36:87-95.
31. Rahwan GL, Rahwan RG. Aspirin and Reye's syndrome: the change in prescribing habits of health professionals. *Drug Intell Clin Pharm*. 1986;20:143-45.
32. Goulding, R. Acetaminophen poisoning. *Pediatrics*, 1973;52:883-84.
33. Beringer RM, Thompson JP, Parry S, Stoddart PA. Intravenous paracetamol overdose: two case reports and a change to national treatment guidelines. *Archives of disease in childhood*. 2011;96:307-8.
34. Done AK. Aspirin overdose: incidence, diagnosis, and management. *Pediatrics*. 1978;62:890-97.
35. Obu HA, Chinawa JM, Ubesie AC, Eke CB, Ndu IK. Paracetamol use (and/or misuse) in children in Enugu, South-East, Nigeria. *BMC pediatrics*. 2012;12:1-5.
36. Reisner A, Hayes LL, Holland CM, Wrubel DM, Kebriaei MA, Geller RJ et al. Opioid overdose in a child: case report and discussion with emphasis on neurosurgical implications. *Journal of Neurosurgery: Pediatrics*. 2015;16:752-57.

37. Anand KJS, Willson DF, Berger J, Harrison R, Meert KL, Zimmerman J et al. Tolerance and with drawal from prolonged opioid use in critically ill children. NIH Public Access, Pediatrics. 2010;125:1208–25.

**Correspondence Address / Yazıřma Adresi**

Olçay Kırođlu  
Çukurova Üniversitesi Tıp Fakóltesi  
Tıbbi Farmakoloji Anabilim Dalı  
Adana, Türkiye  
e-mail: okirođlu2012@gmail.com

**Geliř tarihi/ Received:** 28.03.2024**Kabul tarihi/Accepted:** 24.05.2024