

# ÇOCUK VE ERGENLERDE DELİRYUM VE TEDAVİSİ: GÖZDEN GEÇİRME

İbrahim DURUKAN\*, Tümer TÜRK BAY\*\*, Ayhan CÖNGÖLOĞLU\*\*\*,  
Murat ERDEM\*\*\*\*

## ÖZET

**Amaç:** Deliryum, yaygın bilişsel bozukluklar, sanrılar, varsanılar, duygudurum değişiklikleri, uyku-uyanıklık döngüsünde değişimler gibi çok sayıda belirtiyi içeren yaygın bir klinik sendromdur. Bu gözden geçirme yazısında çocukluk ve ergenlik döneminde ortaya çıkan deliryum ve deliryum tedavisine yönelik yaklaşımlarının incelenmesi amaçlanmıştır. **Yöntem:** PubMed arama motorundan "delirium", "pediatric" ve "treatment" anahtar sözcükleri kullanılarak 65 makaleye ulaşılmıştır. Bu derleme öncelikli olarak derleme ve olgu sunumu tarzındaki makalelerden elde edilen veriler özetlenerek yazılmıştır. **Sonuçlar:** Çocuklarda ortaya çıkan akut psikiyatrik bulgular ve davranış sorunları tersi kanıtlanıncaya dek deliryum olarak değerlendirilmelidir. Deliryumun altta yatan hastalığın gidişini önemli ölçüde etkilemesi nedeniyle çocukluk çağı için psikiyatrik bir acil olarak görülmeli ve buna yönelik olarak sağaltımı yapılmalıdır. Ancak, deliryum tanısı konan çocuk ve ergen hastalar için halen uygun ilaç dozu ve özgül sağaltım protokolleri ile ilişkili tedavi algoritmaları yoktur. **Tartışma:** Deliryumun hasta bakımı, mortalite ve morbiditeyi üzerine olumsuz etkileri nedeniyle erken tanı ile uygun sağaltımı oldukça önemlidir.

**Anahtar sözcükler:** Deliryum, çocuk ve ergenlik, psikotrop ilaçlar

## SUMMARY: DELIRIUM AND ITS MANAGEMENT IN CHILDHOOD AND ADOLESCENCE: A REVIEW

**Objective:** Delirium is a common neuropsychiatric syndrome that involves a number of symptoms including diffuse cognitive impairment, delusions, hallucinations, mood lability and disturbances in sleep-wake cycle. The aim of this article, was to review pediatric delirium and its treatment. **Method:** 65 articles were found in PubMed when "delirium", "pediatric" and "treatment" were used as the key words and this article was written by summarizing especially the review articles and case reports about pediatric delirium and its treatment. **Results:** The acute psychiatric symptoms and behavior problems in children should be evaluated as delirium until any other diagnosis is put. Because of the serious effects of delirium on the course of main disease, it should be evaluated as a psychiatric emergency, and treatment should be planned according to this perspective. But, as yet, there is not any treatment algorithm about the appropriate medication dosages and specific treatment protocols. **Discussion:** Because of the negative impact on patient care, mortality and morbidity, early diagnosis and correct treatment of delirium is quite important.

**Key words:** Delirium, childhood, adolescent, psychotropic drugs.

## GİRİŞ

Deliryum, bellek ve algılama başta olmak üzere bilişsel işlevlerde bozulma, bilinçte azalma ya da dalgalanmalar, dikkati odaklama ve yönlendirme kapasitesinde bozukluk, yönelim bozukluğu, affektif bozukluklar, ilgisizlik, ajitasyon gibi davranış değişiklikleri ve uyku uyanıklık döngüsünde bozulma ile seyreden bir sendromdur (Işık 1999). Deliryum tablosu genellikle geçici ve geriye dönüşlü bir tablodur. Dikkatle ilişkili yetilerde azalma, dikkatin bir nokta üzerinde odaklanamaması, devam ettirilememesi ve

uygun bir biçimde kaydırılmaması, çevrede olup bitenin farkındalığı düzeyinde bir azalmayla sonuçlanır (Kuşcu ve ark. 2004). Deliryum bulguları gün içinde dalgalı bir gidiş gösterir ve geceleri daha kötü olmaya eğilimlidir. Deliryum hastanın normal olduğu dönemi konfüzyon halinin izlediği bir süreçten oluştuğundan doğru tanı koymak için hastanın değerlendirildiği zaman dilimi oldukça önemli gözükmektedir (Martini 2005).

Yatırılarak tedavi edilen erişkin hastalardaki deliryum yaygınlığının %11- 16, sıklığının ise %4- 31 olduğu bildirilmektedir (Wise ve Trezpacz 1996). Başka bir çalışmada ise (Murphy 2000) yatarak tedavi gören hastaların yaklaşık %10'unda tedavinin herhangi bir döneminde deliryum geliştiği, 70 yaşın üzerindeki

\*Uzm. Dr., GATA Çocuk Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara

\*\*Doç. Dr., GATA Çocuk Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara

\*\*\*Yrd. Doç. Dr., GATA Çocuk Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara

\*\*\*\* Uzm. Dr., Psikiyatri Uzmanı, Jandarma Anıttepe Dispanseri, Ankara

hastalarda bu oranın %30- 50 arasında olduğu saptanmıştır. Çocukluk çağındaki deliryumun sıklığı hakkında güvenilir oranlar yoktur ancak yaşam boyu yaygınlığının yüksek olduğu düşünülmektedir (Schieveld ve ark. 2005). Schieveld ve ark. (2007) bir pediatrik yoğun bakım ünitesine 4 yıl içinde yatırılan 877 hastanın 40 tanesinde deliryum tanısı konduğunu bildirmişlerdir. Bu yoğun ünitesindeki deliryum insidansı %5 olarak saptanmıştır. Yaş ortalaması  $7.6 \pm 5.9$  olan bu hasta grubu içinde deliryum sıklığının yaş aralıkları 12-15 (%10) ve 16-18 (%19.4) yaş grupları içerisinde en yüksek olduğu saptanmıştır.

Deliryum enfeksiyon, ilaçlar ve toksinler, metabolik bozukluklar ve diğer tıbbi hastalıklar gibi birçok farklı nedenden kaynaklanabilmektedir. En önemli risk faktörleri arasında bilişsel bozukluk, eşlik eden psikopatolojiler ve çoklu ilaç kullanımı bulunmaktadır. Erkek cinsiyet göreceli bir risk faktörüdür. Her bir ek risk faktörü varlığında deliryum tablosunun ortaya çıkma olasılığı artmaktadır (Martini 2004).

Deliryum için 3 alt tip tanımlanmıştır. Bunlar hiperaktif deliryum, hipoaktif deliryum ve karışık tip deliryumdur. Aşırı hareketlilik, konuşkanlık, psikomotor ajitasyon, irritabilite, amaçsız gezinme ve rahatsız edici davranışlar "hiperaktif deliryum" bulguları, psikomotor yavaşlama, seyrek veya yavaş konuşma, apati, letarji ve uyuklama "hipoaktif deliryum" bulguları iken karışık tipte ise her iki alt tipten bulgular saptanmaktadır. Ajite ve hiperaktif hastalarda akut mental durum değişikliğinin bir parçası olan paranoid sanrılar, görsel ve işitsel varsanılar ve agresif davranışların varlığı, karşı gelme ve inatçılık olarak değerlendirilirken, hipoaktif deliryum bulguları olan hastalar sakin ve uyuklu bir durumdadır ve tedavi ekibince uyumlu ve işbirliği içinde olarak tanımlanmaktadır (Martini 2004). Deliryumun hipoaktif alt tipi erişkinlikte olduğu gibi çocuk ve ergen hasta grubunda da ya çok az tanınmakta ya da yanlışlıkla depresyon tanısı almaktadır.

Araştırmacıları çocuk ve ergenlerde deliryum ve tedavisi ile ilgili derleme yapmaya iten en önemli neden klinik pratikte karşılaşılan bir olgudur. Klinik pratikte deliryum tanısı koymadaki güçlüklerin yanında yazında çocuk ve ergenlik dönemindeki deliryum olgularının gözden kaçırıl-

ma olasılığının yüksek olması da (Schieveld ve ark. 2007) araştırmacıları bu derlemeye özendirilen diğer bir neden olmuştur. PubMed arama motorundan "delirium", "pediatric" ve "treatment" anahtar sözcükleri kullanılarak 70 makaleye ulaşılmıştır. Bu derleme öncelikli olarak derleme ve olgu sunumu tarzındaki 13 makaleden elde edilen veriler özetlenerek sunulmuştur.

## **ÇOCUK ve ERGENLİKTE DELİRYUM**

Çocuk ve ergenlerde deliryumun araştırıldığı çalışmalar ve olgu sunumları gözden geçirildiğinde birçok temel bulgunun deliryum için karakteristik olduğu görülmektedir (Turkel ve ark 2003a). Yönelim bozukluğu, dikkati sağlama ve yönlendirmede güçlük, bellek kaybı, yaygın bilişsel yetersizlikler ve bilincin kapalı olması deliryumun önemli bulgularıdır. Daha az rastlanan bulgular ise dezorganize düşünce, konuşmada anormallikler ve uyku uyanıklık döngüsünde bozulmadır. Sanrılar, görme ve işitme varsanıları, yanılsamalar ve duygusal değişiklik deliryumun organik bir nedene bağlı olduğu na işaret etmektedir (Martini 2004).

Deliryumun klinik bulguları çocuklar ve erişkinler arasında belirgin farklılıklar gösterir (Stoddard ve Wilens 1995). Büyük çocuklarda deliryumun ortaya çıkış tarzı erişkinlerle benzer olabilirken küçük çocuklarda çocuğun yaşı ve gelişimsel düzeyi klinik tabloyu etkileyebilmektedir. Küçük çocuklarda yer ve zamana yönelim, bellek sorunları ve konuşma güçlüklerinin değerlendirildiği psikiyatrik görüşme yapılamayabilir. Bu nedenle gözlenen davranışlar ve bakım verenin vereceği bilgiler önemlidir (Stoddard ve Wilens 1995). Çocuklarda psikomotor retardasyon veya ajitasyon, anksiyete, dikkati odaklama güçlüğü, kazanılmış becerilerin kaybı deliryuma işaret ediyor olabilir. Bulguların aniden ortaya çıkması ve çocuğun yatıştırılmasının güç olması da deliryum tanısını desteklemektedir (Turkel ve Tavare 2003b).

Turkel ve arkadaşları (2006) uyku-uyanıklık düzeni bozuklukları, belirtilerde dalgalanma, dikkatle ilişkili yetilerde azalma, irritabilite, ajitasyon, duygulanımda değişiklik ve konfüzyonun çocuk ve ergenlerde daha sık, bellek işlevlerinde bozulma, çökkün duygudurum, konuşma bozuklukları, ve sanrılarının erişkin-

lerde daha sık saptandığı, uyanıklık, apati, anksiyete, yönelim bozukluğu ve sanrılarının ise her iki grupta da benzer düzeyde görüldüğünü bildirmişlerdir. Çocuk ve ergenlik dönemindeki deliryumda daha ani başlangıç, daha şiddetli algı bozuklukları, daha sık görsel varsanılar, daha şiddetli sanrılar, duygudurumda daha şiddetli değişkenlik, daha fazla ajitasyon, daha az bilişsel güçlükler, daha az uyku-uyanıklık düzeni bozuklukları ve belirtilerde zaman içinde daha az değişkenlik olduğu belirtilmiştir (Leentjens ve ark. 2008).

Çocukluk çağı deliryumu anestezi (Veyckemans 2002) ve yoğun bakım üniteleri (Schieveld ve ark 2005) ile yanık hastalarında (Ratcliff ve ark 2004) oldukça iyi biliniyor olmasına karşın kemoterapi ve steroid tedavisine bağlı gelişen deliryum daha az bilinmektedir (Karnik ve ark. 2007). Çocuk hastalarda sevofluran anestezisine bağlı gelişen deliryum olgular bildirilmiştir (Moos 2005, Veyckemans 2002, Wells ve ark. 1999). Lösemi, lenfoma ve akut merkezi sinir sistemi (MSS) tümör olgularının sepsis, çoklu ilaç kullanımı ya da altta yatan maligniteye bağlı olarak deliryum gelişimi açısından risk altında oldukları bildirilmiştir (Turkel ve Tavare 2003). Kranial radyoterapi bazal ganglionları çevreleyen alanları hasara uğratar ve ventriküllerde genişleme, miyelin dejenerasyonu ve beyinde kalsifikasyona yol açar. Bazal ganglion hasarı; özellikle kaudat çekirdekten kaynaklanan sinir bağlantılarının frontal loblara uzanmasını engelleyerek deliryuma yatkınlık oluşturmaları nedeniyle önem taşımaktadır (Martini 2004).

Erişkin ve yaşlı hastalarda deliryumu değerlendirmeye yönelik olarak en sık Deliryum Derecelendirme Ölçeği (DDÖ) olmak üzere Konfüzyon Değerlendirme Yöntemi, Saskatoon Deliryum Kontrol Listesi ve Memorial Deliryum Değerlendirme Ölçeği kullanılmaktadır (APA 1999). Ancak çocuk ve ergenlerdeki deliryum tanısı koyma ve derecelendirme için geliştirilmiş bir ölçek yoktur. Turkel ve arkadaşları (2003a) erişkinlerde kullanılan DDÖ'nün çocuk ve ergenlere uygulanabilirliğini araştırdıkları çalışmalarında bu ölçeğin çocuk ve ergen yaş grubunda deliryum tanısı koyma, bulguların şiddetini belirleme ve tedaviye cevabı değerlendirmede kullanılabileceğini saptamışlardır. Halen çocuk ve ergenlerdeki deliryum için kullanılabilecek tek ölçek DDÖ'dür.

Çocuk ve ergenlerde deliryum ile ilgili ilk araştırma Prugh ve arkadaşları tarafından (1980) yaşları 6- 17 yaş arası, MSS bozukluğu olan 33 olgu ile akut MSS bozukluğu olmayan 19 kontrol olgusu ile yapılmıştır. Deliryum olgularında bellek, yönelim, elektroensefalogram (EEG) ve nöropsikolojik işlevlerinin kontrol olgularına göre anormal olduğu ve bazı hastalarda iyileşmeyi izleyen haftalarda kalıcı görsel motor sorunların devam ettiği saptanmıştır.

Çocuk ve ergenlerdeki en geniş deliryum olgu serilerinden birini Turkel ve Tavare (2003b) sunmuş ve araştırmalarında mortalite düzeyini %20 olarak bildirmişlerdir. Aynı araştırmada çocuk ve ergenlerde deliryumun ortaya çıkış tarzı ve gidişinin erişkinler ile benzer bulunduğu ve deliryum tanısı için erişkinlere uygulanan DSM tanı ölçütlerinin çocuk ve ergen hasta grubuna uygulanabilir olduğu vurgulanmıştır (Turkel ve Tavare 2003b).

Turkel ve Tavare (2003b) tarafından yapılan araştırma 4 yıllık süre içinde deliryum tanısı konan 6 ay- 18 yaş arası 84 deliryum olgusunu kapsamaktaydı. Bu 84 olgunun 28'i enfeksiyon, 16'sı ilaç, 8'i travmaya, 7'ser olgu otoimmün nedenler ve transplantasyon sonrası, 6'sar olgu ise cerrahi sonrası, kanser ve organ yetmezliğine bağlı gelişen deliryum olgularıydı. Gidişte 17 olgunun (%20) öldüğü, bu ölüm nedenleri içinde en yüksek oranın %67 ile organ yetmezliği olan grupta olduğu saptanmıştı. Otoimmün nedenler ve transplantasyon sonrası deliryum gruplarında mortalite oranı %29 iken, cerrahi ve travma sonrası grupta hiç ölüm saptanmamıştı. Deliryum olgularında ortalama 41 gün olan yatış süresi altta yatan hastalığın şiddetini yansıttığı düşünülmekteydi. Olgularda saptanan bulgulara bakıldığında dikkat dağınıklığı tüm olgularda saptanırken uyku sorunları %98, konfüzyon %96, konsantrasyon kaybı ve uyaranlara yanıt düzeyinde azalma %95, bilinç düzeyinde bozulma %93, irritabilite %86, şikayetlerde gece artış %82, duygusal değişkenlik %79, yönelim bozukluğu ise %77 oranında saptanmıştı (Turkel ve Tavare 2003b). Çocuk ve ergenlik dönemi ile ilgili yazındaki deliryum olgu serileri Tablo 1'de sunulmuştur.

Ülkemizde çocuk ve ergenlik döneminde gelişen deliryumla ilgili yazın ise bir derleme yazısı

**Tablo 1 :** Çocuk ve Ergenlik Dönemi Deliryum Olgu Serileri

Yazar	Yayın Yılı	Olgu sayısı	Yaş aralığı	Bulgular
Prugh ve ark.	1980	33	6-17 yaş	Akut MSS bozukluğu bulguları
Turkel ve Tavare	2003	84	6 ay-18 yaş	Dikkati odaklayamama, uyku sorunları, konfüzyon, bilinç düzeyinde bozulma
Schieveld ve ark.	2007	40	0-18 yaş	Algı bozuklukları, görsel varsanımlar, sanrılar, ajitasyon, duygudurum değişiklikleri

(Rezaki 1996), bir olgu sunumu (Ağın ve ark. 2008) ve poster bildirileri (Anık ve ark. 2006, Bayram ve ark. 2007) ile sınırlıdır.

Çocuklar etiolojisiyle pek de ilişkili olmaksızın deliryuma yatkın bir grup olarak sınıflandırılmakla birlikte çocuk ve ergen hastalarla ilgili karşılaştırılabilir epidemiyolojik bir çalışma yoktur (Martini 2005). Genç hastaların özellikle toksik, metabolik nedenler veya travmatik MSS yaralanmalarına yatkın oldukları düşünülmektedir. İletişim becerileri ve bilişsel düzeydeki kısıtlılıklar kapsamlı bir değerlendirmeyi engellediğinden sadece ağır olguların semptomatik olarak değerlendirilmesine yol açmaktadır. Kalan olgular ise ya gözden kaçırılmakta ya da yanlış tanımlarla tedavi edilmektedir (Martini 2004).

Okul öncesi çocuklar ve yaşlı hastalarda deliryuma yatkınlıkla ilgili bazı ortak özellikler mevcuttur. Yaşlı hastalar için yaş arttıkça beyin hacmi ve ağırlığının azalmasına beyin kan akımında azalma ve neokorteks ve hipokampusu nöron kaybı eşlik eder. Normal bir yaşlanma sürecinde lokus sereleus ve substantia nigra, nöronlarını %35'e varan düzeyde kaybederken noradrenalin, asetilkolin, dopamin ve Gama Amino Bütirik Asit (GABA) düzeyleri de azalmaktadır. Çocuk beyinde de bu işlemin benzeri ortaya çıkmaktadır. Gelişen beyin, aktivasyona bağlı olan nöron ve sinaps sayısındaki artıştan etkilenmektedir. "Bilgiyi geri çağırma becerisi" geliştirmiş 3 yaşındaki çocuklar artık yavaş yavaş kendilik ve zaman duygusu, sözel beceri ve öykü anlatma becerisi kazanırlar. Hipokampusun ve sonrasında prefrontal korteksin olgunlaşması semantik

ve epizodik belleğin gelişmesini sağlar. Subkortikal kolinerjik çekirdek korteks ve hipokampusu girdi sağlar. Kolinerjik fonksiyonun ve hipokampusun gelişim sürecinin tamamlanmamış olması –yaşlılıkta gözlenen beyin bu bölgelerindeki nöron kaybına benzer şekilde küçük yaşta hastaların deliryuma göreceli yatkınlığıyla ilgili ipuçları olabileceğine işaret etmektedir (Martini 2005).

Yanık tedavisi gören hastaların deliryum için önemli risk gruplarından biri olduğu bilinmektedir (Wise 1995). Yanığa bağlı yaralanma, diğer ağır travma olguları ve kritik hastalıklarda ortaya çıkandan farklı olarak, bir stres yanıtı ve hipermetabolik duruma neden olur. Büyük bir ısı yanığı sonrası hastanın fizyolojik durumu vücut ısısı, oksijen ve glukoz tüketimi, CO<sub>2</sub> oluşumu, glikojenoliz, proteoliz, lipolizde artış ile karakterizedir (Spies ve ark. 2002). Hipertansiyon, hipoglisemi, elektrolit dengesizliği, sepsis ve/veya diğer bazı organik sorun yaşayan hastalar tedavi kesildiğinde sıklıkla deliryum gelişir (Thomas ve ark. 2002).

Yanığa bağlı oluşan hasarın nöropsikiyatrik sekellerinin göreceli olarak daha fazla olduğu düşünülmektedir. 287 çocuk ve ergen yanık hastasının alındığı bir çalışmada ensefalopati oranı %5 bulunmuştur. Ensefalopati saptanan hastaların hiçbirinde nörolojik hastalık öyküsü saptanmamış, sadece 11 hastada tanımlanmış organik etioloji saptanmıştır (asidoz, hiponatremi, hipokalsemi ve yara infeksiyonu). Yanık ensefalopatisi nedeniyle ölen çocuklarda yaygın peteşiel kanamalarla birlikte beyin ödemi, gliozis ve az da olsa beyin dokusunda demiyeli-

nizasyon saptanmıştır. Yanık hastalarında yanık-tan günler ve aylar sonrasında varsanı, deliryum ve nöbeti içeren mental durum değişiklikleri gelişebilmektedir (Mohnot ve ark. 1982) .

Deliryum ve ağır düzeydeki ajitasyon hasta bakımını zorlaştırmakta ve yaşamı tehdit edici olabilmektedir. Bu nedenle hastanın yaşamsal bulgularının kararlı olması, kan elektrolitleri ve glukozunun normal sınırlarda olması, deliryumun organik nedenlerinin tedavi edilmiş olması gerekir. Hastanın psikotik bulgularının ve ajitasyonunun farmakolojik tedavisi daha sonra planlanır. Yanığa bağlı tablosu kritik olan çocukların ağrı ve ajitasyonu ilk etapta opioid analjezikler ve anksiyolitiklerle tedavi edilir. Ancak bazı çocuklar sadece bu ilaçlarla kontrol edilemeyen farklı düzeylerde nöropsikiyatrik komplikasyon ve psikopatolojik davranışlar sergileyebilirler. Yoğun bakım ünitesindeki ses ve ışığa bağlı ortaya çıkan uyku yoksunluğu da yanık hastalarında olduğu gibi ajitasyon ve deliryum gelişimine sıklıkla katkıda bulunur. Bu bulgular bazen çevreye uyumla ya da hastanın tedavisinin gözden geçirilmesi ile kontrol edilebilir (Ratcliff ve ark. 2004).

## AYIRICI TANI

Deliryumun psikiyatrik bozukluklardan ayırıcı tanısında akut strese bağlı regresif durumlar ile karşı gelme davranışı, uyum bozukluğu, regresyon birlikte olan/olmayan dissosiyatif bozukluk, konversiyon bozukluğu ve çocukluk çağı psikoza düşünülmelidir. Genellikle primer psikiyatrik tablonun öncesinde ciddi bir akut tıbbi hastalık bulunur. Bundan dolayı deliryum küçük çocuklarda daha çok bedensel bir hastalığın sonucu olma eğilimindedir. Daha özgül olarak regresyon sürecinde ortaya çıkan dispraksi ve disfazi gibi silik yüksek kortikal işlev bozukluklarının akut duygusal stresten çok organik hastalıkla ilişkili olma olasılığı yüksektir (Schieveld ve ark. 2005). Bunun yanında ani ortaya çıkan konuyla ilgisiz konuşma da genellikle organisiteye işaret etmektedir (Roberts 1984). Bilinç bozuklukları özellikle yüksek kortikal işlevlerde bozulma veya diğer nörolojik belirti ve bulgularla birlikteyse her zaman organik etyolojiye işaret etmektedir (Lishman 1998).

Özellikle yoğun bakım ünitelerindeki hekimler hastalardaki mental durum değişikliğine bağlı

ortaya çıkan sıkıntı halini yanlışlıkla analjezik dozunun yetersizliği olarak değerlendirebilmektedirler. Ayrıca deliryumdaki gün batımı ile ortaya çıkan ajitasyon yanlışlıkla ağrı olarak yorumlanabilir. Ayırıcı tanıda deliryum olgularına ağrıyı azaltmaya yönelik ilaç tedavisini daha çok akşam ve gece boyunca verildiği, deliryum olmayan olgulara ise ağrıyı azaltma amacıyla daha çok gündüz ilaç verildiği belirtilmektedir (Martini 2005).

## TEDAVİ

Küçük çocuklarda deliryum tedavisi hem psikososyal hem de farmakolojik girişimleri içerir. Psikososyal girişimler hastanın yönelim ve rahatına odaklanmalıdır. Bu girişimler aileye yönelik psikoeğitim, tedavi ortamında bir aile bireyinin bulunması, çocuğun sevdiği oyuncakların, ev ve aile bireylerinin fotoğraflarının getirilmesi ve gece-gündüz ritminin tekrar düzenlenmesini içermelidir (Schieveld ve ark. 2005).

Inouye ve arkadaşları (2003) deliryum bulgularının yoğunluk ve sıklığını azaltan bir girişim stratejisi geliştirmiştir. Buradaki öneriler yönelim duygusu, uyku hijyeni, yeterli düzeyde bilinçlilik, yeterli sıvı alımı ve duygusal anlamda destek sağlamaya yöneliktir. Tedavi ekibi bu protokolü izlediğinde deliryum oranının azaldığı görülmüştür. Benzer uygulamalar yatan çocuk hastalar için de düzenlenebilir. Buna ek olarak hemşire ve doktorların uygun bakım vermesi ile anne baba veya aile bireylerinin tedavi sürecine aktif katılımı çocuk hastanın ajitasyon ve konfüzyonunun azaltılmasına katkıda bulunabilir.

Deliryum düşünülen çocuk ve ergenlerin psikomotor ajitasyonu kontrol edilerek hastanın damar yolunu çıkarma, yataktan düşme gibi yollarla kendine zarar vermesi önlenmiş olur. Bununla birlikte deliryumla ilişkili stresin azaltılması da altta yatan bedensel hastalığın iyileşmesine de yardımcı olur (Schieveld ve ark. 2005). Yukarıda vurgulanan deliryum bulgularının farmakolojik tedaviye yanıt veriyor olması, farmakoterapiyi çocukluk çağı deliryumu için tedavinin rutin bir parçası haline getirmiştir.

Haloperidol çocukluk çağı deliryum olgularında yaygın bir şekilde ilk tercih olarak kullanılmaktadır (Turkel ve Taware 2003b, Martini 2005).

**Tablo 2 :** Risperidon ve Haloperidolün Farmakokinetiği

Reseptör	Göreceli Afiniteler	
	Risperidon	Haloperidol
D1	-	-
D2	+	++
5HTA-1A	-	--
5HTA-2A	++	-
Alfa 1	+	-
Alfa 2	-	--
H1	+	--

Anahtar: - :zayıf afinite, +:güçlü afinite. Scharfberg ve Nemerofan (1995) uyarlanmıştır.

Atipik antipsikotiklerden risperidon (Han ve Kim 2004, Sipahimalani ve Masand 1997), olanzapin (Sipahimalani ve Masand 1998) ve ketiapinin (Scwartz ve Masand 2000) erişkin deliryumunun tedavisinde kullanılıyor olmasına karşın bu ilaçların çocuk ve ergen deliryumunda kullanımı ile ilgili yazın risperidon (Karnik ve ark. 2007, Scharko ve ark. 2006) ile ilgili olgularla sınırlıdır. 4 yaşından büyük çocuklar için risperidon kullanımı da önerilse de (Posey ve ark. 1999), alan yazında ilaç tedavisinde genellikle haloperidolün tercih edildiği görülmektedir (Brown ve ark. 1996, Harrison ve ark. 2002, Turkel ve Tavare 2003b).

Deliryumdaki hastaların dopaminerjik ve kolinerjik regulasyon bozukluğuna aşırı duyarlı oldukları düşünülmektedir. Tablo 2'de görüldüğü gibi risperidonun haloperidol ile karşılaştırıldığında daha çok sayıda ve farklı reseptör tutulumu gösterdiği görülmektedir.

Risperidon, farklı yollarda dopamin düzeyini düzenleyen 5HT2a reseptörü üzerinde eş zamanlı etkilere sahiptir. Bu etkilerin, haloperidol tedavisinde daha fazla dopamin blokajına bağlı ortaya çıkan yan etkilerin azalmasına yardımcı olduğuna inanılmaktadır. Atipik antipsikotiklerle yapılan çalışmalardan elde edilen veriler atipik antipsikotiklerin haloperidol tedavisinde rastlanmayan prefrontal dopamin artışına yol açabileceği (Gardner ve ark. 2005), 5HT1a'nın dolaylı aktivasyonu ile mezokortikal yolağın bir parçası olan medial prefrontal korteksteki dopamin düzeyini artırarak bilişsel düzelme ve şizofreninin negatif bulgularında gerileme sağladığını göstermektedir. Mezolim-

bik yolda ise dopamin antagonizması serotonin-dopamin antagonizmasına baskın gelerek hiperaktif deliryum bulguları ile benzerlik gösteren psikozun pozitif bulgularında iyileşme sağlamaktadır (Karnik ve ark. 2007).

Deliryum tedavisinde haloperidol ve risperidon kullanımına bağlı farklı yanıtlar elde edilmesine dayanarak Karnik ve arkadaşları (2007) tarafından deliryum için 2 ana yolak tanımlanmıştır (Tablo 3).

Hiperaktif deliryum yüksek dopaminerjik durumdan köken almakta ve ajitasyon, agresyon ve şizofrenin pozitif bulgularına benzeyen bir tabloya yol açmaktadır. Hipoaktif ve karışık tip deliryum yolağı ise dopamin düzeyinin düşük ya da normal olduğu bir yoldur. Aynı zamanda dopamin düzensizliğine eşlik eden fark edilebilir düzeyde kolinerjik sistemde bozulma vardır. Bu özellikler deliryumun bu hipoaktif ve karışık alt tiplerini risperidon tedavisine daha yatkın kıldığı düşünülmektedir (Karnik ve ark. 2007).

Haloperidol ağız yoluyla, kas içi ve damar içi uygulanabilen, kan beyin engelini geçerek yaygın doku dağılımını gösteren geniş dağılım hacmine sahip bir antipsikotiktir. Ağız yoluyla verildiğinde karaciğerden önemli düzeyde ilk geçiş etkisine uğramaktadır. Biyoyararlanımı %40-70 arasında değişmekte ve en yüksek serum konsantrasyonuna 3-4 saat içinde ulaşmaktadır. Kas içi uygulama sonrasında haloperidol çabuk emilmektedir. Ancak yanık hastalarında normal deride uygun enjeksiyon alanı bulmanın güç olması ve enjeksiyonun ağrıya yol açmasından

**Tablo 3 :** Çocukluk Çağı Deliryum Tedavisi Modeli

Alt Tip	Klinik Bulgular	İlaç Tercih	Reseptör	Sonuç
Hiperaktif	Ajitasyon/Agresyon	Haloperidol	D2	İyileşme
Hipoaktif	Konfüzyon, mental durum değişiklikleri	Risperidon	D2, 5HT2A, Alfa1, H1	İyileşme

dolayı kas içi uygulama önerilmemektedir. Damar içine uygulamanın biyoyararlanımı %100'dür (Ratcliff ve ark. 2004). Serumda istenen etki 10- 30 dakika içinde başlamakta ve tek doz uygulamanın etkisi 12-24 saat sürmektedir (Harrison ve ark. 2002).

Doz seçiminde tedaviye düşük dozla başlanması ve hastanın bulguları kontrol altına alınana kadar haloperidol dozu her birkaç saatte bir artırılması önerilmektedir. Sonrasında günlük doz 2-3 eşit parçaya bölünerek verilir. Haloperidolun çocuklarda kullanımı ile ilgili geniş klinik deneyimin olması ve damar içi uygulama olasılığının olması bir avantaj olarak değerlendirilmektedir. Haloperidolün 4 yaşından küçük çocuklar için önerilen yükleme dozu olarak 30-45 dakikada 0.25 mg damar içine yavaş infüzyon tarzında, idame dozu ise 0.05-0.5 mg/kg/24 saattir (Brown ve ark. 1996, Schievelde 2003). Küçük çocuklar genellikle düşük doz haloperidole çabuk yanıt verirler. Damar içi uygulama, kısa süreli kullanım ve tedaviye benzodiazepin eklenmesinin EPS riskini azalttığı savunulmaktadır (Mueller 1983). Haloperidole bağlı akut distonik reaksiyonların genellikle tedavinin ilk 4 günü içinde, sıklıkla erkeklerde olmak üzere genç erişkinlerde ve çocuklarda ortaya çıktığı bildirilmiştir (Ayd 1973). Küçük çocukların (özellikle erkek çocuklar) çoğunlukla tedavinin başlangıcında distonik reaksiyonlar için risk altında oldukları ifade edilmektedir (Karnik ve ark. 2007).

Schievelde ve arkadaşlarının (2005) yoğun bakım ünitesinde deliryum tanısı konmuş 2 olguyu sundukları çalışmadaki olgulardan ilki 28 aylık, menenjit ve septik şok tanıları ile yoğun bakım ünitesinde takip edilen bir çocuktur. Uygun ve yoğun bir tedaviyle hızlı bir şekilde düzelen hasta, solunum tüpü çıkarıldıktan iki saat sonra huzursuzluğunu artmaya, bağırma ve ağla-

maya başlamış, yapılan psikiyatrik değerlendirmede deliryum tanısıyla 0.25 mg haloperidol damar içi olarak yavaş bir şekilde infüze edilmiştir. Olgunun şikayetleri 30 dakika içinde ortadan kalkmıştır. İkinci olgu ise 42 aylık bir çocuktur. Pnömoni nedeniyle yatırıldığı yoğun bakım ünitesinde damar içi antibiyotik tedavisine olumlu yanıt veren çocuğa aynı gün solunum tüpünün çıkarılmasını takip eden saatlerde kaygılarının artması nedeniyle yapılan psikiyatrik muayenede deliryum tanısı konmuş, tek doz damar içi 0.15 mg haloperidol ile hastanın uyuduğu ve sonrasında tamamen iyileştiği görülmüştür.

Ratcliff ve arkadaşları (2004) tarafından yapılan araştırmada yanık tedavisi gören çocuk ve ergenlerde gelişen deliryumun tedavisinde haloperidol kullanılmış ancak yan etkiler beklenenden daha sık ortaya çıkmıştır. Bu nedenle yazarlar, ısıya bağlı yanık olgularında haloperidolün dikkatle kullanılması gerektiğini, akut ve 3-4 günden uzun süren durumlar için saklanması önemi vurgulanmıştır.

Bazı deliryum olgularının sağaltımında hem risperidon hem de haloperidol kullanılmıştır. Scharco ve arkadaşları (2006) Human Immunodeficiency Virus (HIV)'e bağlı demans gelişen 15 yaşındaki kız hastaya, yatışın 3. gününde deliryum tanısıyla risperidon 0.5 mg/gün ile başlayıp dozu aşamalı olarak artırmış, 11. günde 2 mg/gün dozuna çıkmıştır. Ancak hastanın ajitasyon ve agresyonunun devam etmesi nedeniyle 14. günde risperidon kesilerek haloperidol 1 mg/gün başlanmış, hastanın bu tedaviyi tolere ettiği ve 3 gün sonra davranışlarının kontrol altına alındığı görülmüştür.

Karnik ve arkadaşları (2007) tarafından sunulan 2 olgudan ilkinde sistemik lupus eritematozus (SLE) ve antifosfolipid sendromu tanılarıyla

**Tablo 4 :** Çocuk ve Ergenlik Dönemi Deliryum Olgu Sunumları

Yazarlar	Olgu	Belirtiler	İlaç	İlaç Dozu	İlaç Değiştirme (E/H)	İlaç Değiştirme Nedeni
Schieveld ve ark. (2005)	28 ay, kız	Huzursuzluk, ağlama	Haloperidol	0.25mg, iv	H	–
Schieveld ve ark. (2005)	42 ay, kız	Aşırı kaygı	Haloperidol	0.15mg, iv	H	–
Scharko ve ark. (2006)	15 yaş, kız	Yönelim bozukluğu	Risperidon	2mg/gün, oral	E	Ajitasyon, agresyon
Karnik ve ark. (2007)	16 yaş, kız	Aşırı kaygı, yönelim bozukluğu	Risperidon	3mg/gün, oral	E	Bulguların yatışmaması
Karnik ve ark. (2007)	14 yaş, kız	Baskılı konuşma, konfüzyon	Risperidon	1mg/gün, oral	H	–

tedavi gören 14 yaşındaki kız hastada yönelim bozukluğu, aşırı kaygı, bellek kaybı ve işitme varsanuları bulguları nedeniyle deliryum düşünülmüş ve 1 mg/gün olarak başlanan risperidon tedavisi ajitasyonun artması nedeniyle aşamalı olarak 3mg/güne çıkarılmasına karşın hastanın bulgularında yeterli düzelme olmaması nedeniyle tedavinin 5. gününde haloperidol 1mg/gün ve başlanmış ve kısa zamanda ajitasyon azalmış, çevre ile iletişimi artmıştır. İkinci olgu ise 16 yaşında akut lenfoblastik lösemi (ALL) tanısıyla tedavi edilen bir kız hastanın yatışının 3. gününde ortaya çıkan baskılı konuşma ve zaman zaman ortaya çıkan konfüzyon hali nedeniyle deliryum düşünülerek risperidon 1 mg/gün başlandığı, hastanın tedaviden yarar gördüğü ve tedavinin 14. gününde taburcu edildiği bildirilmiştir. Tartışılan 3 olgunun ilk ikisinde ajitasyon ve agresyonun belirgin olması nedeniyle tablonun hiperaktif deliryumu düşündürdüğü ve tedavi seçeneği olarak haloperidolün ilk tercih olabileceği, konfüzyon tablosuyla karakterize 3. olguda ise tablonun hipoaktif deliryum olarak değerlendirilebileceği ve risperidonun da ilk tercih olabileceği vurgulanmıştır (Karnik ve ark. 2007). Tablo 4’de yazındaki çocuk ve ergenlik dönemi deliryum olgu sunumları yer almaktadır.

## SONUÇ

Deliryum gelişiminin azaltılmasında öncelikli olarak deliryuma neden olan etkenin saptanması ve ortadan kaldırılmasına odaklanmalıdır. Deliryum tablosunu karıştırılabileceği ve kötü-

leştirilebileceği için ilaçlardan sakınmak, kullanımını zorunlu olan ilaçları mümkün olan en düşük dozda kullanmak gerekmektedir.

Deliryum tanısı konan çocuk ve ergen hastalar için uygun ilaç dozu ve özgül sağaltım protokolleri ile ilişkili sağaltım algoritmaları henüz yoktur. Küçük çocuklarda ortaya çıkan akut psikiyatrik bulgular ve davranış sorunları tersi kanıtlanana kadar deliryum olarak değerlendirilmelidir. Çocukluk yaş grubunda deliryum tanısı için DSM-IV tanı ölçütleri uygun olmakla birlikte özellikle çok küçük çocuklarda çocuğun yaş ve gelişimsel düzeyi klinik tabloyu daha da karışık hale getirebildiği göz önüne alınarak deliryum, çocukluk çağı için psikiyatrik bir acil olarak görülmeli ve ona göre tedavi edilmelidir.

Schieveld ve arkadaşları (2007) çocuk ve ergenlikte deliryum tanısının kolaylıkla gözden kaçabileceğini, tanı konduğunda tedaviye yanıt oranının oldukça yüksek olduğunu vurgulamaktadırlar. Özellikle farklı deliryum alt tiplerinin tanınması tedavi açısından oldukça önemli gözükmektedir. Deliryum ve ağır düzeydeki ajitasyonun, hasta bakımını zorlaştırması, mortalite üzerinde başka faktörlerden bağımsız etkisi ve morbidite oranını artırması nedeniyle çocuk psikiyatristleri, pediatrik ve yoğun bakım ünitelerinde çalışan doktor ve hemşirelerin akut mental durum değişikliklerine karşı dikkatli olmaları gerekmektedir. Hem haloperidol hem de risperidonun bu yaş grubundaki deliryumun tedavisinde etkili olduğu bildirilmesine karşın halen haloperidol ilk seçenek olmaya devam etmektedir.



## KAYNAKLAR

- Ağın H, Gerçek H, Kutlu A ve ark. (2008) Topikal siklopiptolol kullanımına bağlı gelişen deliryum tablosu: Bir vaka takdimi. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi* 51:39-42 .
- American Psychiatric Association (1999) Practice guidelines for the treatment of patients with delirium. American Psychiatric Association, Washington DC.
- Anık A, Yalaz M, Aşkın M ve ark. (2006) Herbisid intoksikasyonuna bağlı deliryum ve rabdomiyoliz: Bir olgu sunumu. 50.Millî Pediatri Kongresi, 8-12 Kasım 2006, Antalya.
- Ayd FJJ (1973) Neuroleptic-induced extrapyramidal reactions: incidence, manifestations and management. The future of pharmacotherapy-new drug delivery systems. *Int Drug Ther Newsletter* 8:77-88.
- Bayram N, Tekgüç H, Özbaran B ve ark. (2007) Meningoensefalit ile birlikte deliryum olgusu. *Çocuk Enfeksiyon Dergisi Özel Sayı* 1:84-105.
- Brown RL, Henke A, Greenhalgh DG ve ark. (1996) The use of haloperidol in the agitated, critically ill pediatric patient with burns. *J Burn Care Rehabil* 17:34-38.
- Gardner DM, Baldessarini RJ, Waraich P (2005) Modern antipsychotic drugs: a critical overview. *CMAJ* 172:1703-1711.
- Han CS, Kim YK (2004) A double blind trial of risperidone and haloperidol for the treatment of delirium. *Psychosomatics* 45:297-301.
- Harrison AM, Lugo RA, Lee WE ve ark. (2002) The use of haloperidol in agitated, critically ill children. *Clin Pediatr (Phila)* 41:51-54.
- Inouye SK, Bogardus ST, Williams CS ve ark. (2003) The role of adherence on the effectiveness of nonpharmacologic interventions. *Arch Intern Med* 163:958-964.
- Işık E (1997) Organik Psikiyatri. Işık E (ed) *Tayf Matbaası*, İstanbul, s:167.
- Karnik NS, Joshi SV, Paterno C ve ark. (2007) Subtypes of pediatric delirium: A treatment algorithm. *Psychosomatics* 48:3 253-257.
- Kuşcu MK, Topçuoğlu V, Altınel Ö ve ark. (2004). Deliryum tanısıyla takip edilen hastaların izlem sonuçları. *Anadolu Psikiyatri Dergisi* 5:16-21.
- Leentjens AF, Schieveld JN, Leonard M ve ark. (2008). A comparison of the phenomenology of pediatric, adult, and geriatric delirium. *J Psychosom Res* 64(2):219-23.
- Lishman WA (1998) Differential diagnosis. *Organic Psychiatry: The Psychological Consequences of Cerebral Disorder içinde*, 3. baskı, WA Lishman (ed) Blackwell Science, Oxford, s:149-157.
- Martini DR (2004) Delirium in the pediatric emergency department. *Clin Ped Emerg Med* 5:173-180.
- Martini DR (2005) Commentary: the diagnosis of delirium in pediatric patients. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 44(4):395-8.
- Mohnot D, Snead OC, Benton JW (1982) Burn encephalopathy in children. *Ann Neurol* 12:42-47.
- Moos DD (2005) Sevoflurane and emergence behavioral changes in pediatrics. *J Perianesth Nurs* 20:13-18
- Mueller PS, Vester JW, Fermanaglich J (1983) Neuroleptic malignant syndrome-successful treatment with bromocriptine. *JAMA* 249:386-8.
- Murphy B (2000) Delirium. *Emerg Med Clin North Am* 18:243-252.
- Posey DJ, Walsh KH, Wilson GA ve ark.(1999) Risperidone in the treatment of two very young children with autism. *J Child Adolesc Psychopharmacol* 9:273-276.
- Prugh DC, Wagonfield S, Metcalf D ve ark. (1980) A clinical study of delirium in children and adolescents. *Psychosomatic Med* 42 suppl:177-195.
- Ratcliff SL, Meyer WJ, Curevo LJ ve ark (2004) The use of haloperidol and associated complications in the agitated, acutely ill pediatric burn patient. *J Burn Care Rehabil* 25: 472-478.
- Rezaki BG (1996) Deliryum: bir gözden geçirme. *Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı Dergisi* 3(3):161-169
- Roberts JKA (1984) Delirium. *Differential Diagnosis in Neuropsychiatry içinde*, Roberts JK (ed) John Wiley, Chichester, s:158-168.
- Scharko AM, Baker EH, Kothari P ve ark. (2006) Case study: delirium in an adolescent girl with human immunodeficiency virus-associated dementia. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 45:104-108.
- Schieveld JNM (2003) Delirium and pre-delirious state at the PICU (pediatric intensive care unit) and at the pediatric ward. A preliminary report. *the Congress of the European Society for Child and Adolescent Psychiatry*, Paris.
- Schieveld JN, Leentjens AF (2005) Delirium in severely ill young children in the pediatric intensive care unit (PICU). *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 44(4):392-4.
- Schieveld JN, Leroy PL, van Os J ve ark. (2007) Pediatric delirium in critical illness: phenomenology, clinical correlates and treatment response in 40 cases in the pediatric intensive care unit. *Intensive Care Med* 33(6):1033-40.
- Schwartz TL, Masand PS (2000) Treatment of delirium with quetiapine. *J Clin Psychiatry* 2:10-12.

## DURUKAN VE ARK.

Sipahimalani A, Masand PS (1997) Use of risperidone in delirium: Case reports. *Ann Clin Psychiatry* 9: 105-107.

Sipahimalani A, Massand PS (1998) Olanzapine in the treatment of delirium. *Psychosomatics* 39:421-429.

Spies M, Muller MJ, Herndon DN (2002) Modulation of the hypermetabolic response after burn. *Total burn care içinde, 2. baskı, DN Herndon (ed) WB Saunders, New York s:363-81.*

Stoddard FJ, Wilens TE (1995) Delirium. *Psychiatric aspects of General Hospital Pediatrics içinde, MS Jellinek, DB Herzog (ed). Year Book Medical Publishers, Chicago, s:254-259.*

Thomas CR, Meyer WJ III, Blakeney PE (2002) Psychiatric disorders associated with burn injury. *Total Burn Care içinde, 2. baskı, DN Herndon (ed) WB Saunders, New York, s:766-773.*

Turkel SB, Braslow K, Tavaré CJ ve ark. (2003a) The delirium rating scale in children and adolescents. *Psychosomatics* 44:126-129.

Turkel SB, Tavaré CJ (2003b) Delirium in children and adolescents. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci* 15:431-435.

Turkel SB, Trzepacz PT, Tavaré CJ (2006) Comparing symptoms of delirium in adults and children. *Psychosomatics* 47(4):320-4.

Veyckemans F (2002) Excitation and delirium during sevoflurane anesthesia in pediatric patients. *Minerva Anestesiol* 68:402-405.

Wells LT, Rasch DK (1999) Emergence "delirium" after sevoflurane anesthesia :a paranoid delusion? *Anesth Analg* 88:1308-1310.

Wise MG (1995) Delirium due to a general medical condition, delirium due to multiple etiologies and delirium not otherwise specified. *Treatment of Psychiatric Disorders, 2. Baskı, GO Gabbard (ed), American Psychiatric Press, Washington DC.*

Wise MG, Trzepacz PT (1996) Delirium (confusional states). *Textbook of Consultation-Liaison Psychiatry, Cilt 2. JR Rundell, MG Wise (ed) The American Psychiatric Press, Washington DC, s:259-274.*