

ÇOCUK SAĞLIĞI VE GELİŞİMİNDE GÜNCEL EĞİLİMLER

“ERKEN MÜDAHALE VE KORUYUCU STRATEJİLER”

Editor
Prof. Dr. Vefik ARICA



Uzm. Dr. Eren GÜZELOĞLU
Uzm. Dr. Havva Özüm KOLSUZ
Dr. Öğr. Üyesi Dilek ÇİFTÇİ BAYKAL
Hemşire Emrullah KONUR

ISBN 978-625-5923-83-7
Ankara -2025

ÇOCUK SAĞLIĞI VE GELİŞİMİNDE GÜNCEL EĞİLİMLER: ERKEN MÜDAHALE VE KORUYUCU STRATEJİLER

EDİTÖR

Prof. Dr. Vefik ARICA
Sağlık Bilimleri Üniversitesi
ORCID ID: 0000-0002-2080-4677

YAZARLAR

Uzm. Dr. Eren GÜZELOĞLU¹

Uzm. Dr. Havva Özüm KOLSUZ²

Dr. Öğr. Üyesi Dilek ÇİFTÇİ BAYKAL³

Hemşire Emrullah KONUR⁴

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Prof. Dr. Cemil Taşcıoğlu Şehir Hastanesi,
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Uzmanı, İstanbul, Türkiye
dr.erenguzeloglu@gmail.com
ORCID ID: 0000-0003-4316-2491

²Yağlıdere İlçe Devlet Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, Giresun,
Türkiye
demirozum@gmail.com
ORCID ID: 0000-0001-9100-9411

³Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve
Hastalıkları Anabilim Dalı, Van, Türkiye
dilekbaykal@yyu.edu.tr
ORCID ID: 0000-0001-7937-5646

⁴Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve
Hastalıkları Anabilim Dalı, Van, Türkiye
emrullahkonur@gmail.com
ORCID ID: 0009-0001-1673-9163

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.16787097>



Copyright © 2025 by UBAK publishing house

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, distributed or transmitted in any form or by

any means, including photocopying, recording or other electronic or mechanical methods, without the prior written permission of the publisher, except in the case of brief quotations embodied in critical reviews and certain other noncommercial uses permitted by copyright law. UBAK International Academy of Sciences Association Publishing House®

(The Licence Number of Pubicator: 2018/42945)

E mail: ubakyayinevi@gmail.com

www.ubakyayinevi.org

It is responsibility of the author to abide by the publishing ethics rules.

UBAK Publishing House – 2025©

ISBN: 978-625-5923-83-7

August / 2025

Ankara / Turkey

ÖNSÖZ

Erken çocukluk dönemi, bireyin gelişim sürecinde fiziksel, bilişsel, dilsel ve nörolojik temellerin atıldığı, son derece hassas ve belirleyici bir evredir. Bu kitap, erken çocukluk dönemine dair birbirini tamamlayan dört önemli konuyu bilimsel bir çerçevede bir araya getirerek, alana katkı sunmayı hedeflemektedir.

Birinci bölümde, dil gelişiminin erken yıllarda nasıl şekillendiği; dil edinme kuramları, kritik dönemler ve erken müdahale uygulamaları üzerinden ele alınmıştır. Bu bölüm, çocukların iletişim becerilerinin gelişimini desteklemeye yönelik bilimsel bir bakış sunmaktadır.

İkinci bölümde, pediatrik infantile hemanjiomların tanı, izlem ve tedavisinde güncel yaklaşımlar aktarılmış; klinik uygulamalarda yol gösterici bilgiler sunulmuştur. Hemanjiomların doğru yönetimi, çocuk sağlığı açısından önemli bir alanı oluşturmaktadır.

Üçüncü bölümde, nörogelişimsel süreçlerin erken çocukluk dönemindeki yeri ve önemi vurgulanmakta; değerlendirme yöntemleri ve destekleyici uygulamalar güncel literatür doğrultusunda paylaşılmaktadır.

Dördüncü ve son bölümde ise, 2025 yılı itibarıyla güncellenen Türkiye Ulusal Aşı Takvimi kapsamındaki yenilikler ve uygulama stratejileri ele alınarak, bağışıklama hizmetlerinin güncel durumu ve önemi ortaya konmaktadır.

Alanında uzman yazarların katkılarıyla hazırlanan bu kitap; çocuk gelişimi, pediatri, nörogelişim ve koruyucu sağlık hizmetleri alanlarında çalışan akademisyenler, sağlık profesyonelleri ve araştırmacılar için referans niteliğinde bir kaynak olmayı amaçlamaktadır. Kitabın, alana katkı sağlamasını ve okuyuculara yeni perspektifler kazandırmasını dilerim.

10/08/2025

Prof. Dr. Vefik ARICA
Editör

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ 4

İÇİNDEKİLER 7

BÖLÜM 1

ERKEN ÇOCUKLUK DÖNEMİNDE DİL GELİŞİMİ, EDİNME
TEORİLERİ, KRİTİK DÖNEMLER VE ERKEN MÜDAHALE
.....(8-24)

Dilek ÇİFTÇİ BAYKAL

Emrullah KONUR

BÖLÜM 2

PEDİATRİK İNFANTİL HEMANJİOM TAKİP VE TEDAVİSİNDE
GÜNCEL YAKLAŞIMLAR.....(25-41)

Havva Özüm KOLSUZ

BÖLÜM 3

ERKEN ÇOCUKLUKTA NÖROGELİŞİMSEL YAKLAŞIMLAR
.....(42-58)

Eren GÜZELOĞLU

BÖLÜM 4

2025 TÜRKİYE ULUSAL AŞI TAKVİMİ: GÜNCELLEMELER
VE UYGULAMALAR.....(59-79)

Eren GÜZELOĞLU

BÖLÜM 1

ERKEN ÇOCUKLUK DÖNEMİNDE DİL GELİŞİMİ, EDİNME TEORİLERİ, KRİTİK DÖNEMLER VE ERKEN MÜDAHALE

Dr. Öğr. Üyesi Dilek ÇİFTÇİ BAYKAL

Hemşire Emrullah KONUR

GİRİŞ

İnsanlık tarihinin başlangıcından beri, bireylerin en önemli kaygılarından biri anlamak ve kendini ifade edebilmek olmuştur. Bu gereksinim, bireylerin birbirleriyle iletişim kurmasını zorunlu hale getirmiştir. İletişim; sadece sözlü şekilde değil, bununla birlikte sesler, jestler, mimikler, semboller, sözcükler ve hatta giyim şekli gibi ortak kodların kullanıldığı, bireyler arasında bilgi ve mana aktarımını sağlayan geniş bir süreç olarak tanımlanabilir. (Paul, 2007; Silverman ve Miller, 2006). Dil ise kişilerin hislerini ve fikirlerini ifade etme, bilgi aktarma, soru sorma ve çeşitli isteklerde bulunma gibi fonksiyonları yerine getirmesine yarayan esas bir iletişim aracıdır (Owens, 2015). Dil gelişimi ise insanların doğumuyla beraber başlayan ve hayatın erken zamanlarında ivedilikle ilerleyen dinamik bir süreçtir. Bu zaman diliminde çocuk, ilk olarak etraftaki sesleri algılar ve süreç ilerledikçe bu sesleri taklit etmeye ve tekrarlamaya başlar (Aslan, 2019). Böylelikle etrafında bulunduğu toplumun dilini edinme ve öğrenme sürecine girmeye başlar. Etraftaki uyarıcılara ve hayat tarzına bağlı

olarak, karakteristik ilerleme gösteren çocuklar zamanla beraber dilin yapısal ve işlevsel kaidelerini en saf biçimde öğrenirler (Aslan, 2019)

Erken Çocukluk Döneminde Dil Gelişimi

Dil gelişimi pratikteki kullanımı açısından üç bölümde incelenmektedir:

- İç dil; bireyin doğumundan yaklaşık olarak dokuzuncu aya kadar devam eden ve öğrenilmemiş, temel ses diziliminden oluşan bir zaman dilimidir. Bu süreçte oluşan sesler iletişim amacı taşımaz ve işlevsel bir dil niteliği göstermez (Deniz, 2017).
- Alıcı dil; ortalama 18 aya kadar devam eden bir süreçtir. Bu süreçte birey, etrafta konuşulan dili diğer seslerden ayırmaya başlar ve ses ile çevresel uyarıcılar arasındaki bağlantıyı anlayabilir. Fakat kendini hala sözel olarak ifade edemez (Deniz, 2017).
- İfade edici; çocuğun dili kullanarak kendini ifade edebildiği ve dili dil bilgisi kurallarına uygun şekilde kullanabildiği bir gelişim aşamasıdır (Deniz, 2017).

Piaget'e Göre Dil Gelişim Aşamaları:

- **Ağlama (0-2 Ay):** Bebeklerin temel gereksinimlerini ifade etmek için başvurdukları doğal ve kişisel bir ifade biçimi olarak değerlendirilir. Bu süreçte ağlama, çevreyle iletişim kurmanın ilk yolu olarak ifade edilir. (Seyhan, 2022).

- **Çağıldama (Heceleme) (6-12 Ay):** Bebeklerin bilinçli şekilde ses türetmeye başladıkları bir dönemdir. Bu dönemde, türetilen seslerle anlam arasında iletişim kurulmaya başlanır ve sürekli olarak kelime yinlemeleri görülür. Gerekli çevresel destek sağlandığında bu süreçteki dil gelişimi oldukça hız kazanır (Seyhan, 2022).
- **Tek Sözcük (Morgem) (12-18 Ay):** Çocukların tek sözcük kullanarak iletişim kurmaya başladıkları bir gelişim aşamasıdır. Bu süreçte çocukların kelime haznesi genel olarak 1 ila 30 sözcük arasında değişmekte olup yoğun olarak isimleri tercih ettikleri görülür. Alıcı dil gelişimi, ifade edici dile göre daha ileri seviyededir (Seyhan, 2022).
- **Telgrafik Konuşma (18-24 Ay):** Çocukların iki sözcüklü ifadeler kurmaya başladıkları ve temel gramer yapılarını kullanmaya başladıkları bir aşamadır. Bu zaman diliminde, çocuklar genel olarak sadece anlam ifade eden kelimeleri kullanarak iletişim kurmaya çalışırlar (Seyhan, 2022).
- **İlk Gramer Konuşması (24-60 Ay):** Çocukların dilsel ifadelerinin yetişkin konuşmasına yakınlığı ve gramer kurallarının daha düzenli şekilde kullanıldığı bir dönemdir. Bu dönemde çocuklar, anadillerinin temel gramer yapılarını edinir ve ifade edici dil becerilerini daha gelişmiş seviyede kullanırlar (Seyhan,2022).

Tablo 1. Piaget'e Göre Gelişim Aşamaları (Seyhan, 2022)

Piaget'e Göre Dil Gelişim Aşamaları

Ağulama (0-12 Ay)	Ağlama (0-2 Ay)	Bir çeşit kişisel iletişim yöntemi olarak görülür. Bebek ağlayarak ihtiyaçların ifade edilmeye çalışmaktadır.
	Babıldama (2-6 Ay)	Bebekten tesadüfen çıkan seslerdir. Bebekler bu sesleri sevdiklerinde tekrarlamaya çalışırlar. Tüm dünyadaki bebekler tarafından çıkarıldığı için evrensel bir nitelik taşımaktadır.
	Çağıldama (Heceleme) (6-12 Ay)	Sesler bilinçli olarak çıkarılmaya başlanır. Ses ve sesin anlamı arasında ilişki anlaşılır. Hece tekrarları yapılır. Desteklendiğinde öğrenmenin hızlı olduğu görülür.
Tek Sözcük (Morgem) (12-18 Ay)	Cümleler tek sözcükten oluşur.	
	Çocuklar 1-30 arası sözcük dağarcığına sahiptir.	
	Kullanılan sözcükler arasında isimler daha ağırlıklıdır.	
Telgrafik Konuşma (18-24 Ay)	Alıcı dil gelişimi ifade edici dil gelişimine göre daha ileri düzeydedir.	
	İki sözcüklü cümleler kurulmaya başlanır.	
	İlkel dil bilgisi kuralları kullanılmaya başlanır.	
İlk Gramer Konuşması (24-60 Ay)	Konuşmada sadece anlam taşıyan sözcükler kullanılır.	
	Konuşmaların yetişkin konuşmasına yakın olduğu ve dilbilgisi kuralları uygun konuşma dönemidir.	
	Çocuklar anadillerinin temel dilbilgisi yapılarını bilir ve ifade edici dil becerileriyle konuşmalarında kullanır.	
Tek Sözcük (Morgem) (12-18 Ay)	Cümleler tek sözcükten oluşur.	
	Çocuklar 1-30 arası sözcük dağarcığına sahiptir.	
	Kullanılan sözcükler arasında isimler daha ağırlıklıdır.	
İlk Gramer Konuşması (24-60 Ay)	Alıcı dil gelişimi ifade edici dil gelişimine göre daha ileri düzeydedir.	

1- Dilin Bileşenleri

- **Fonem (sesbirim):** Fonem, dildeki seslerin açıklanmasını, bu seslerin birbirleriyle olan ilişkisini ve birleşim şekillerini belirleyen ve kuralları inceleyen birimdir (Hamarat, 2019). Bununla beraber dinleyicilerin sesleri algılama şekilleri üzerine de çalışmalar yürütür. Fonoloji, tüm konuşulan dilleri holistik bakış açısıyla ele alarak dillerdeki ses yapısına ilişkin eğilimleri, kaideleri ve özellikleri düzenli bir şekilde inceler (Genişyürek, 2021).

- **Morfem (biçimbirim):** Morfem, dilde anlam ifade eden en küçük yapı şeklidir. Bu birim, tek bir kelimeden oluşabileceği gibi birden çok biçimbirimin birleşimiyle de ortaya çıkabilir (Çelik, 2019). Morfem, kelime yapısıyla ilgili bilgiyi barındırarak kök ve eklerin nizami bir şekilde düzenlenmesini kapsar. Bu bağlamda, biçimbilim, kelimelerin yapısal özelliklerini ve anlamla bağlantısını araştırır (Akça, 2021).
- **Sentaks (sözdizimi):** Sentaks, fonemlerin, morfemlerin, sözcüklerin ve sözcük kümelerinin belirli kurallar doğrultusunda birleşerek anlamlı tepkiler oluşturduğu yapıyı analiz eder. Cümlelerin iç düzeni ile cümle ögeleri arasındaki bağlantılar sentaks kapsamında incelenir. Bu yapıyla beraber bireyler daha önce duymadığı ve kullanmadığı cümleleri kurabilir ve kavrayabilirler (Karoğlu, 2022).
- **Semantik (anlam):** Semantik, kelimelerin ve cümlelerin anlam düzeyini ele alan dilsel birimdir (Dağabakan, 2007). Kelime haznesi, gramer yapıların işlevleri ve içerikleriyle alakalı bilgi bu bağlamda analiz edilir. Anlam gelişimi; işitsel algı, oyun, taklit, jest kullanımı ve sembolik düşünme becerileri gibi birçok gelişimsel etkene bağlıdır (Nalçacı,2022).
- **Pragmatik (kullanım):** Pragmatik, dilin sosyal ve işlevsel kapsamda nasıl kullanıldığını analiz eden alandır. Çocuklar, sosyal etkileşimler sayesinde hangi kelimeleri, ne zaman ve nasıl kullanmaları gerektiğini; ayrıca ses tonlarını, beden dilini ve iletişimin diğer faktörleri öğrenirler. Pragmatik beceriler,

anamlı iletiřim kurmayı, geliřmeleri betimlemeyi ve dūřūnceleri açıklamayı saęlar (Deniz, 2017).

2- Dil Edinme Kuramları

- **Davranıřçı kuram:** Dil ediniminin būyūk oranda çevresel etkenlerle oluřtuęunu savunur. Bu yaklařıma gōre, bebekler etraflarında konuřan bireyleri taklit ederek dil ōęrenirler. Yetiřkinlerin ocukların çıkardıęı sesleri pekiřtirici tepkilerle (ōrneęin gūlūmseme, tekrar, onay gibi) ōdūllendirmesi, bu seslerin tekrarlanmasını ve zamanla anlam ifade eden dile řekillenmesini teřvik eder (Karacan, 2000).
- **Biyolojik kuram:** Dil ediniminin doğuştan gelen bir yatkınlığa dayandığını savunur. Bu kurama gōre, insan beyni dili ōęrenmeye yōnelik ōzgūn bir sisteme sahiptir ve kişiler bu kapasite ile dūnyaya gelir. Beyin gelişiminin ōnemi vurgulanırken, dil ōęreniminde belirli ōnemli zamanların olduğu ve genel bilişsel gelişim ile olgunlaşmanın dil kazanımı için temel etkenler olduğu savunulur (Karacan, 2000).
- **Sosyal etkileşim kuramı:** Dil gelişiminin sosyal evre ve kūltūrel kapsamda yakından ilişkili olduğunu ifade eder. Bu bakış aısına gōre, çocuklar dili sosyal etkileşimler yoluyla ōęrenir; kısacası dil, sadece bilişsel ya da biyolojik bir dōnem değil, aynı zamanda sosyal bir paylaşımın ortaya çıkışıdır (Karacan, 2000).

3- Chomsky'e Gōre Dil Edinimi

- Chomsky'nin doğuştancı yaklaşımına gōre, bireyler dil ōęrenimine biyolojik olarak yatkınlık gōsterir. Diğer biyolojik

fonksiyonların gelişim dönemi gibi, dil gelişimi dönemleri de doğuştan gelen bir düzen çerçevesinde gerçekleşmektedir (Güvendir ve Yıldız, 2014).

- Bu gelişim dönemi tıpkı çocukların belirli yaşlarda yürüme eylemlerini gerçekleştirdiği gibi, dil edinimi de dışardan bir eğitim almadan kendiliğinden gerçekleşir. Bu dönem çocuğun yakınları tarafından direkt olarak öğretilmek zorunda değildir (Güvendir ve Yıldız, 2014).
- Bu kapsamda, çevrenin ve çocuğun etrafındaki kişilerin dil öğretme sürecindeki emekleri, Chomsky'ye göre belirli bir noktaya kadar etkileyebilmektedir. Bu dışardan verilen katkılar oldukça basit ve yüzeysel olarak analiz edilir (Güvendir ve Yıldız, 2014).
- Sınırlı etkiye sahip olan dışardan katkılar dışında, çocuğun dil gelişimi büyük oranda genetik olarak doğuştan var olan biyolojik kapasite sayesinde gerçekleşmektedir. Bu düşünce yapısı, dilin kazanım döneminde içsel bilişsel yapıların etken olduğunu ileri süren doğuştancılık varsayımı ile açıklanır (Güvendir ve Yıldız, 2014).
- Çocuklar, dilin yapısal kurallarını analiz edebilmek için kendilerine has bilişsel bir düzenek kullanırlar. Bu doğuştan var olan özel yapı, dil edinme aygıtı olarak isimlendirilir (Güvendir ve Yıldız, 2014).

4- Lenneberg'e Göre Dil Edinimi

- Lenneberg, dil gelişim sürecinin doğuştan gelen ve biyolojik yapılara dayanan bir süreç olduğunu iddia etmektedir.

Lenneberg’e göre dil edinimi, belirli bir süreçle sınırlıdır ve bu önemli süreç yaklaşık olarak iki yaş ile ergenlik dönemi arasına denk gelmektedir (Güvendir ve Yıldız, 2014).

- Lenneberg’in fikirlerine göre, yaş aldıkça beyinde yanallaşma (lateralizasyon) dönemi gerçekleşir; bu da beynin fonksiyonlarında belirli bir azalmaya sebebiyet verir. Bu biyolojik değişim, ergenlikten sonraki süreçte dil edinimini önemli oranda zorlamaktadır (Güvendir ve Yıldız, 2014).

5- Dil Edinim Sürecinde Kritik Dönem Varsayımı

Dil edinimi, bireylerin nörolojik altyapıları doğrultusunda planlanmış bir dönem olarak değerlendirilmekte ve bireyler, uygun sosyal etkileşim ortamlarında hedef dilin etkisi altında kaldıklarında, bu edinim dönemini belirli bir zaman aralıklarında doğal ve kendiliğinden kolay bir şekilde tamamlayabilmektedir (Lightbown ve Spada, 2013). Araştırma sonuçları, yaşın dil öğrenimi üzerindeki etkisinin, edinilen dilsel alanların farklılaşmasına sebep olduğunu ortaya koymaktadır. Buna göre, 3 ile 7 yaş aralığındaki çocukların daha çok sesbilgisel (fonolojik) özelliklere odaklandığı, 8-9 yaş grubunun biçimbilimsel (morfolojik) yapılara yöneldiği ve 9 yaş üzerindeki bireylerin ise sözcük bilgisi (leksikal) ve söz dizimi (sentaks) gibi daha üst düzey dilsel yapılara ağırlık verdiği belirlenmiştir (Herschensohn, 2007).

Davranışçı kuram çerçevesinde yapılan çalışmalarda, özellikle ikinci dil edinimi açısından 12-13 yaşına kadar olan dönemin “kritik dönem” olarak adlandırıldığı görülmektedir. Bu dönemden sonra beynin esnekliğinde azalma görüldüğü için, bireylerin dil ediniminde

farklı güçlüklerle karşılaştığı ve amaç dile ait doğal kullanım becerilerinde, anadili konuşurlarına yakın düzeyde yeterlilik elde edilemediği öne sürülmektedir (Kaygısız, 2018).

Konuşma becerileri ve dil bilgisel yeterlilik seviyelerine ait farklı testlerden elde edilen veriler arasında değişiklik gösterse de, genel olarak yapılan çalışmalar ikinci dilde yaştan kaynaklı edinim düzeyinin azaldığını ve kritik dönemin sonrasında dilsel yetkinliğin düzenli bir biçimde zayıfladığını ortaya koymaktadır (Johnstone, 2002).

6- Dil Gelişimini Destekleyen Etkinlikler

1-3 Ay Arası Dil Gelişimi Etkinlikleri

- Bebeklerin çıkardıkları seslerin erişkinler tarafından taklit edilmesi, erken dil gelişiminin yapıtaşını oluşturmaktadır. Örneğin, bebek “aa” gibi bir ses çıkardığında, ebeveynin aynı sesi tekrarlama, bebekle karşılıklı iletişim kurma yeteneğinin ilerlemesine katkıda bulunur. Bu dönemde bebekler tonlama, konuşma hızı ve diyalog yapısını tecrübe ederek öğrenirler Bu yüzden, bu tür etkileşimler bebeğin konuşma becerisinin temellerini atar ve sosyal iletişim kurallarını erken dönemde kazanmasına destek olur (Ayrancı, 2018).
- Bebekle konuşurken kelimelerin açık ve belirgin bir şekilde söylenmesi, bununla birlikte vurgulu ve yavaş bir konuşma temposunun tercih edilmesi, dil gelişimi için önem arz etmektedir. Kolay ve kısa cümleler kullanmak, çocuğun dil bilgisel temellerini daha çabuk anlamasını ve kendi ifadelerini

yapılandırma konusunda destekler. Üstelik, yüksek sesli konuşmalar bebeklerin dikkatini çekmekte etkili bir tekniktir (Ayrancı, 2018).

3-6 Ay Arası Dil Gelişimi Etkinlikleri

- Günlük bakım aşamaları sırasında (örneğin yıkama, giydirme, besleme gibi) bebekle devamlı iletişim hâlinde olmak, onun dil gelişimini destekleyici bir rol oynar. Ebeveynin yaptığı eylemleri sözel olarak ifade etmesi, etrafındaki nesne ve durumları açıklaması, şarkılar ve kafiyeli tekerlemeler söylemesi, çocuğun sözcük haznesini zenginleştirir. Bebek farklı sesler çıkararak duygularını dile getirdiğinde, ebeveynin bu sesleri anlamlandırarak tepki vermesi, çocuğun iletişim amacını fark etmesine yardımcı olur (Ayrancı, 2018).
- Bebekler, çevrelerinden aldıkları sözel ve görsel detayları yüksek seviyede taklit etme becerisine sahiptir. Bu sebeple ebeveynlerin ses tonlarını değiştirerek, seslileri vurgulayarak ve konuşurken fiziksel olarak yakınlık kurarak iletişim kurmaları önemlidir. Bununla beraber abartılı yüz ifadeleri ve mimiklerin kullanılması da dikkat çekici olup bebeklerin iletişim kurallarını benimsemesine katkı sağlar (Ayrancı, 2018).
- Dil gelişiminde erken dönem ses takibi açısından “p”, “b” ve “m” gibi çift dudak ünsüzlerini içeren kelimelerin sıklıkla kullanılması önemlidir. Örneğin, “pembe” gibi kelimelerle konuşulurken bebeğin dudak hareketlerini gözlemlemesi

desteklenebilir. Bu sesler, üst ve alt dudakların birlikte çalışmasıyla üretildiğinden, görsel olarak da kolay fark edilir niteliktedir (Demir ve Barın, 2010).

6-12 Ay Arası Dil Gelişimi Etkinlikleri

- Bebeğin şaşkınlık gibi duygular karşısında çıkarabileceği sesleri fark etmesine yardımcı olmak için ebeveynin “ahh” ve “ohh” gibi sesli dönütler vermesi önerilmektedir. Bu tür tepkiler, ses ile duygu arasında ilişki kurma yetisini destekler (Ayrancı, 2018).
- El sallama gibi eylemlerin iletişim becerilerini öğretmek amacıyla, bir birey evden ayrılırken bebeğe bu anı göstermeye ve “hoşça kal” gibi kalıpları kullanarak el sallamasına rehberlik etmek, sosyal iletişim yetilerinin gelişimini destekler (Ayrancı, 2018).
- Bebeğin sözcükleri nesnelerle ilişkilendirme becerisini geliştirmek için, günlük bakım esnasında nesneler adlandırılarak konuşma desteklenmelidir. Örneğin, “Şimdi şapkanı ve eldivenini takalım, çoraplarını ve eteğini giyelim” gibi ifadeler dilsel bağlantı kurma becerisini geliştirir (Ayrancı, 2018).

24-30 Ay Arası Dil Gelişimi Etkinlikleri

- Bu süreçte çocukların sorduğu sorulara sabırla cevap verilmesi ve soruların desteklenmesi, onların dilsel ilgisini ve iletişim motivasyonunu artırır. Bilinmeyen bir olaya “bilmiyorum,

birlikte bulabiliriz” şeklinde yaklaşmak, öğrenmeye netlik kazandırılması açısından önemlidir (Ayrancı, 2018).

- Çocuğun taklit vasıtasıyla öğrenmesini teşvik etmek, basit, net ve dilbilgisi kurallarına uygun cümlelerle konuşmak önem arz eder. Örneğin, “Bu kimin?” oyunu sırasında çocuğun kendine ait eşyayı seçmesi ve sözel olarak ifade etmesi beklenir (Ayrancı, 2018).
- Resimlerle desteklenen şarkı ve oyun etkinlikleri, çocukların dildeki ritmik yapı ve ses örüntülerini öğrenmesini kolaylaştırır. Bu yöntemler, işitsel ayırma ve ifade becerilerini destekler (Ayrancı, 2018).

2,5-4,5 Yaş Arası Dil Gelişimi Etkinlikleri

- Parçalara ayrılabilen materyaller aracılığıyla “yarım”, “buçuk” ve “çeyrek” kavramlarının hem nesne hem de dil seviyesinde öğretimi, çocukların soyut kavramlara yönelik dilsel anlayışlarını geliştirir.
- Günlük konuşmalarda farklı ve yeni sözcüklerin kullanılması, çocukların bu kelimelerin anlamlarını merak etmelerine ve böylece kelime dağarcıklarını genişletmelerine olanak sağlar.
- Zaman kavramını öğretmeye yönelik olarak çocukla “dün ne yaptık?”, “yarın ne yapacağız?” gibi diyaloglar kurmak, hem anlatım becerilerini hem de olayları sıralama ve ilişkilendirme yetilerini geliştirir (Ayrancı, 2018).

Tablo 2. Çocuğun Gelişim Özellikleri (Aşıcı, 2004; Kolb ve Fantie, 2008)

1-2 Ay	Annenin ve insan sesine tepki verir. Herhangi bir istek ya da problemi olduğunda bunu ağlayarak belirtir ve değişik sesleri ayırt etmeye başlar.
İlk dört ay	Farklı sesleri ayırt edebilir.
4-8 Ay	Seslere karşı tepki verir. Başkalarının konuşmalarına hırıltı ile cevap verir. Farklı ses tonlarını algılar ve bununla birlikte duyduğu sesleri taklit etmeye başlar
Dokuzuncu aya kadar	Ağlar, gülümser, ünlü sesleri çıkarır. Elini uzatır; verme, işaret etme, gösterme hareketleri yapar.
9-12 Ay	Yetişkinlere benzer ses tonu çıkarmaya başlar, kelime hazinesi duyduklarına paralel olarak gelişir 12 aylık bebek 5-10 kelime hafızası olur ve ilerleyen ilk altı ayda bu iki katına çıkar.
1-2 Yaş	Bir iki sözcüklü cümleler kurar. Olumsuz cümleler ve soru cümleleri oluşturur
2-3 Yaş	Bu dönem çocuğun kelime hazinesinin hızla arttığı dönemdir. Çocuk üç-dört kelimelik cümleler kurar ve iki yaşında yaklaşık 250 kelime hazinesine sahip olur ve bu üçüncü yaşta 1000 kelimeye kadar çıkabilir
3-5 Yaş	Soru sorulduğunda gerekli cevabı verir. Konuşurken konuları değiştirebilir. Kendi kendine soru-cevap diyalogları oluşturur. Sorunları çözebilmek yada istediği cevaplara ulaşabilmek için kendi kendine konuşabilir. Bir fikri bir cümleye indirebilir ve "Neden" ve "Niçin" soruları sorabilir.
5-6 Yaş	Dili kullanmada pek fazla sorunu kalmamıştır. Edilgen yapı cümleler kurabilir. "Çünkü", "Bu nedenle", "Sonra", "Ama", "Sadece", "Hala", "Henüz", "Çoktan" gibi sözcükler kullanarak duygu ve düşüncelerini ifade edebilir

KAYNAKÇA

- Akça, A. (2021) Etkileşimli kitap okuma programının 48-66 aylık Suriyeli çocukların alıcı dil gelişimine etkisi [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi] Hasan Kalyoncu Üniversitesi.
- Aslan, H. S. (2019) 48-66 aylık çocuklarda dil gelişimi ve sosyal beceri ile ilişkili değişkenlerin araştırılması [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi] Gazi Üniversitesi.
- Aşıcı, M. (2004). *Çocuğum okuryazar oluyor*. İstanbul: Morpa Kültür Yayınları.
- Çelik, D. Ö. (2019) Okul öncesi eğitim programındaki dil gelişimi ve öz bakım becerilerine ilişkin kazanımların gerçekleşme düzeylerinin incelenmesi [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi] Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi.
- Dağabakan, F. Ö. ve Dağabakan, D. (2007). Dil ve çocukta dil gelişim kuramları, Millî Eğitim, Sayı 174, 1-8.
- Deniz, E. M. (2017). Erken çocukluk döneminde gelişim. Pegem.
- Genişyürek, C. (2021) Zeka oyunlarının 5-6 yaş çocuklarının dil gelişimine etkisinin incelenmesi [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi] Uludağ Üniversitesi.
- Güvendir, E. & Yıldız, I. G. (2014) Dil edinimi. Anı.
- Hamarat, H. (2019) İkinci dil eğitimi almayan tek dilli okul öncesi dönem çocukları ile iki dili veya ikinci dil eğitimi alan okul öncesi dönem çocuklarının alıcı ve ifade edici dil gelişim düzeylerinin karşılaştırılması [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi] Necmettin Erbakan Üniversitesi.

- Herschensohn, J. (2007), *Language Development and Age*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Johnstone, J. (2002), *Addressing the Age Factor: Some Implication for Languages Policy*. Strasbourg: Council of Europe.
<https://www.coe.int/t/dg4/linguistic/Source/JohnstoneEN.pdf>
adresinden alındı
- Karacan E. Bebeklerde ve çocuklarda dil gelişimi. *Klinik psikiyatri*. 2000;3:263-268.
- Kaygısız, Ç. (2018) Dil edinim sürecinde kritik dönem hipotezinin gözden geçirilmesi. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, Yıl: 6, Sayı: 71, Haziran 2018, s. 437-447.
- Kolb, B., & Bryan, F. (2008). *Development of the child's brain and behavior*. Retrieved January 21, 2011, from <http://books.google.com/books>.
- Lightbown, P. M.; Spada, N. (2013), *How Languages Are Learned* (4 b.), Oxford: Oxford University Press.
- Nalçaçı, G. (2022) Gelişimsel dil bozukluğu olan ve olmayan okul öncesi dönemdeki çocukların mizaç özellikleri ve yürütücü işlevler ile dil özelliklerinin ilişkisi [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi] Kapadokya Üniversitesi.
- Owens, R. E., Jr. (2015). *Language development: An introduction* (9th ed.). Pearson Education Limited.
- Özen, M. (2024) 0-24 Ay arası bebeklerde dil edinim süreci ve dil gelişimini destekleyen etkinlik örnekleri [Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi] Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi.

- Paul, R. (2007). Communication and its development in autism spectrum disorders. F.R. Volkmar (Ed.), Autism and pervasive developmental disorders içinde (p. 129– 155). Cambridge: Cambridge University Press.
- Seyhan, G. (2022) Resimli öykü kitabı okuma etkinliklerinin 3 yaş çocuklarının dil gelişimleri ve sosyal becerileri üzerindeki etkisinin incelenmesi [Yayımlanmamış Doktora Tezi] Hacettepe Üniversitesi.
- Silverman, F.H. ve Miller, L. (2006). Introduction to communication sciences and disorders. Eau Claire: Thinking Publications.
- Bağcı Ayrancı, B. 0-12 Yaş Dil Gelişimi Uygulamaları ve Yapılması Gerekenler. Ocak 2018 / Cilt: 8, Sayı: 1

BÖLÜM 2

PEDİATRİK İNFANTİL HEMANJİOM TAKİP VE TEDAVİSİNDE GÜNCEL YAKLAŞIMLAR

Uzm. Dr. Havva Özüm KOLSUZ

GİRİŞ

İnfantil hemanjiomlar (İH), çocukluk çağının en yaygın benign vasküler tümörleri olup, doğumdan sonraki ilk haftalarda veya aylarda ortaya çıkan, karakteristik bir büyüme ve gerileme döngüsü gösteren lezyonlardır (Drolet, vd. 2013; Léauté-Labrèze, vd. 2017). Bu tümörler, endotel hücrelerinin anormal proliferasyonu sonucu oluşur ve genellikle yaşamın ilk yılında hızlı bir büyüme (proliferatif faz) gösterdikten sonra, yavaş bir gerileme (invölüsyon fazı) sürecine girerler (Hoeger, vd. 2020). Çoğu İH kendiliğinden gerileyerek minimal kalıntı bırakırken, bazı olgularda ciddi fonksiyonel bozukluklara, kozmetik deformitelere veya nadiren yaşamı tehdit eden komplikasyonlara yol açabilirler (Bauland, vd. 2011). Bu nedenle, hemanjiomların doğru tanısı, potansiyel risklerin değerlendirilmesi ve uygun tedavi stratejisinin belirlenmesi büyük önem taşımaktadır.

Geçmişte, İH'ların tedavisi genellikle "bekle ve gör" yaklaşımına dayanmaktaydı, ancak bu durum, komplikasyon gelişen veya kritik bölgelerde yer alan lezyonlar için yetersiz kalabiliyordu (Hogeling, vd. 2011). Cerrahi eksizyon, lazer tedavisi veya sistemik kortikosteroidler gibi yöntemler sınırlı başarıya sahipti ve önemli yan etkileri olabiliyordu (Batta, vd. 2002). Ancak 2008 yılında,

propranololün infantil hemanjiomlar üzerindeki şaşırtıcı ve etkili rolünün keşfedilmesi, bu alandaki tedavi paradigmalarını kökten değiştirmiştir (Léauté-Labrèze, vd. 2008). Propranolol, beta-adrenerjik bloker bir ilaç olarak, hemanjiomlarda anjiyogenezi inhibe edici, vazokonstriktif ve apoptozu indükleyici etkileriyle hızlı ve belirgin bir gerileme sağlamıştır (Storch ve Hoeger, 2010).

Bu keşiften sonra, propranolol, infantil hemanjiomların tedavisinde altın standart haline gelmiş ve bu alandaki araştırmaları hızlandırmıştır. Günümüzde, hemanjiomların yönetimi multidisipliner bir yaklaşım gerektirmekte olup, pediatri, dermatoloji, plastik cerrahi, göz hastalıkları ve radyoloji gibi farklı uzmanlık alanlarının iş birliğiyle yürütülmektedir (Baselga, vd. 2017). Bu bölüm, İH'ların epidemiyolojisi, patogenezi, klinik özellikleri ve tanı yöntemleri hakkında güncel bilgileri sunmanın yanı sıra, özellikle propranolol tedavisinin mekanizmaları, etkinliği ve dünyadaki farklı dozaj rejimleri üzerine odaklanacaktır. Ayrıca, diğer tedavi seçenekleri ve hemanjiomların takibindeki güncel yaklaşımlar da detaylı olarak ele alınacaktır.

Amacımız, pediatrik hematoloji alanında çalışan klinisyenlere ve araştırmacılara, infantil hemanjiomların tanı ve tedavisindeki en son gelişmeleri sunarak, hasta yönetiminde rehberlik etmektir.

İnfantil Hemanjiomların Epidemiyolojisi

İH yenidoğanların yaklaşık %4-5'inde görülmektedir ve kız çocuklarında erkeklere oranla 3-5 kat daha sık rastlanır (Haggstrom, vd. 2007). Prematüre doğan bebeklerde ve düşük doğum ağırlıklı

yenidoğanlarda insidans daha yüksektir (Munden, vd. 2014). Ayrıca, beyaz ırkta ve çoğul gebeliklerde de risk artışı bildirilmiştir. Hemanjiomlar genellikle baş ve boyun bölgesinde lokalize olur; bu bölge, tüm olguların yaklaşık %60'ını oluşturur (Chang, vd. 2008). Gövde ve ekstremiteler ise daha az sıklıkta etkilenir.

Patogenezi ve Risk Faktörleri

İnfanıl hemanjiomların patogenezi tam olarak aydınlatılamamış olmakla birlikte, hipoksi, plasental embolizasyon ve genetik yatkınlık gibi çeşitli faktörlerin rol oynadığı düşünülmektedir (Itinteang, vd. 2011). Hipoksiye yanıt olarak vasküler endotelyal büyüme faktörü (VEGF) ve temel fibroblast büyüme faktörü (bFGF) gibi anjiyogenik faktörlerin artışı, hemanjiom gelişiminde önemli bir mekanizma olarak öne çıkmaktadır (Boscolo ve Bischoff, 2009). Ayrıca, plasental kökenli hücrelerin fetüse geçişi ve bu hücrelerin vasküler proliferasyona yol açabileceği öne sürülmektedir (North, vd. 2001). Son yıllarda yapılan genetik çalışmalar, bazı hemanjiomlarda somatik mutasyonların ve belirli gen polimorfizmlerinin de rol oynayabileceğini göstermiştir (Jinnin, vd. 2008).

Risk faktörleri arasında prematürite, düşük doğum ağırlığı, ileri anne yaşı, preeklampsi ve plasenta previa gibi gebelik komplikasyonları yer almaktadır (Munden, vd. 2014). Ayrıca, aile öyküsü olan çocuklarda İH gelişme riski artmaktadır. Tüm bu faktörler, hemanjiomların multifaktöriyel bir etiyolojiye sahip olduğunu göstermektedir.

Klinik Özellikler ve Sınıflandırma

İnfanıl hemanjiomlar genellikle doğumda mevcut değildir; çoğu olgu, yaşamın ilk 2-4 haftasında ciltte soluk bir makül, telanjiektazi veya hafif bir eritem olarak belirir. Takip eden haftalarda lezyon hızla büyüyerek parlak kırmızı, kabarık ve iyi sınırlı bir nodül veya plak halini alır. Bu proliferatif faz genellikle 6-9 ay kadar sürer ve ardından involüsyon fazı başlar. İnvolüsyon fazında lezyonun rengi solar, yumuşar ve boyutunda azalma görülür. Tam involüsyon genellikle 4-7 yaş arasında tamamlanır, ancak bazı olgularda ciltte atrofi, teleanjiektazi veya hafif bir renk değişikliği gibi kalıcı izler kalabilir (Hoeger, vd. 2020).

Klinik olarak infanıl hemanjiomlar üç ana tipe ayrılır: Yüzeyel (kapiller) hemanjiomlar, cilt yüzeyine yakın, parlak kırmızı renkte ve kabarık lezyonlardır. Derin (kavernöz) hemanjiomlar ise cilt altında yer alır, mavimsi renkte ve daha yumuşak kıvamlıdır. Karma tip hemanjiomlar ise hem yüzeyel hem de derin komponentler içerir (Chang, vd. 2008).

Lezyonların lokalizasyonu da klinik seyri ve tedavi yaklaşımını etkiler. Baş ve boyun bölgesinde yerleşen hemanjiomlar, özellikle göz, burun, dudak ve kulak gibi fonksiyonel ve estetik açıdan kritik alanlarda olduğunda, komplikasyon riski daha yüksektir. Periorbital hemanjiomlar ambliyopi ve görme kaybına, perioral lezyonlar ise beslenme güçlüğüne yol açabilir. Ayrıca, hava yolu yakınındaki hemanjiomlar solunum sıkıntısı gibi yaşamı tehdit eden durumlara neden olabilir (Bauland, vd. 2011).

Bazı hemanjiomlar ise segmental dağılım gösterir ve daha geniş bir anatomik bölgeyi tutar. Segmental hemanjiomlar, daha yüksek komplikasyon riski ve PHACE sendromu gibi sendromik birlikteliklerle ilişkilidir. PHACE sendromu; Posterior fossa malformasyonları, hemanjiom, arteriyel anomaliler, kardiyak defektler ve göz anomalileri ile karakterizedir (Metry, vd. 2009).

Tanı Yöntemleri

İH'ların tanısı genellikle klinik muayene ile konur. Tipik öykü ve fizik muayene bulguları tanı için çoğu zaman yeterlidir. Ancak, atipik lezyonlarda, derin yerleşimli veya hızla büyüyen hemanjiomlarda, tanıyı kesinleştirmek ve komplikasyonları değerlendirmek için ek görüntüleme yöntemlerine başvurulabilir (Baselga, vd. 2017).

Ultrasonografi (USG), yüzeysel ve derin hemanjiomların değerlendirilmesinde ilk tercih edilen görüntüleme yöntemidir. USG ile lezyonun derinliği, sınırları ve vaskülaritesi hakkında bilgi edinilebilir. Doppler USG, lezyonun kan akımını ve damar yapısını değerlendirmede faydalıdır (Horii, vd. 2016).

Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG), özellikle büyük, derin veya segmental hemanjiomlarda, çevre dokulara yayılımı ve olası sendromik birliktelikleri değerlendirmek için kullanılır. MRG, yumuşak doku kontrastı sayesinde lezyonun anatomik ilişkilerini ayrıntılı olarak gösterir (Ortega, vd. 2010).

Biyopsi ise tanıdan şüphe duyulan, atipik seyirli veya malignite şüphesi olan lezyonlarda nadiren gerekebilir. Histopatolojik incelemede

GLUT-1 pozitifliği infantil hemanjiomlar için ayırt edici bir bulgudur (North, vd. 2001).

Ayrıca, segmental hemanjiomlarda PHACE sendromu açısından beyin MRG, kardiyak ekokardiyografi ve göz muayenesi gibi ek değerlendirmeler yapılmalıdır. Tanı sürecinde multidisipliner yaklaşım, özellikle komplike olgularda büyük önem taşır (Metry, vd. 2009).

Tedavi Endikasyonları

Çoğu infantil hemanjiom, tedavi gerektirmeden kendiliğinden geriler. Ancak, bazı durumlarda erken tedavi gereklidir. Tedavi endikasyonları genel olarak şunlardır: Görme, solunum veya beslenme gibi hayati fonksiyonları tehdit eden lezyonlar; hızla büyüyen, ülserasyon veya kanama riski yüksek olan hemanjiomlar; kozmetik veya psikososyal açıdan önemli deformiteye yol açan lezyonlar; segmental, büyük veya sendromik hemanjiomlar ve komplikasyon gelişen olgular (ülserasyon, enfeksiyon, kanama vb.) (Léauté-Labrèze, vd. 2017).

Tedavi kararı, lezyonun lokalizasyonu, büyüklüğü, büyüme hızı ve hastanın genel durumu göz önünde bulundurularak multidisipliner bir ekip tarafından verilmelidir (Baselga, vd. 2017).

Tedavi Yöntemleri

İnfanfil hemanjiomların tedavisinde temel amaç, komplikasyonları önlemek, fonksiyonel ve estetik açıdan en iyi sonucu elde etmek ve hastanın yaşam kalitesini artırmaktır. Tedavi kararı, lezyonun lokalizasyonu, büyüklüğü, büyüme hızı, komplikasyon riski

ve hastanın yaşı gibi birçok faktör göz önünde bulundurularak multidisipliner bir ekip tarafından verilmelidir (Baselga, vd. 2017).

Günümüzde infantil hemanjiomların tedavisinde kullanılan başlıca yöntemler arasında farmakolojik tedaviler (özellikle oral propranolol), lazer tedavisi, cerrahi girişimler ve nadiren kortikosteroidler yer almaktadır (Hoeger, vd. 2020). Son yıllarda propranololün etkinliğinin gösterilmesiyle birlikte, bu ilaç tedavide birinci basamak olarak kabul edilmeye başlanmıştır (Léauté-Labrèze, vd. 2017).

Propranololün Hemanjiyom Üzerindeki Etkileri

Propranolol, non-selektif bir beta-adrenerjik bloker olup, 2008 yılında infantil hemanjiomların tedavisinde ilk kez etkili olduğu gösterildikten sonra bu alanda devrim yaratmıştır (Léauté-Labrèze, vd. 2008). Propranololün hemanjiomlar üzerindeki etkileri çok yönlüdür ve tam mekanizması halen tam olarak aydınlatılamamış olsa da, üç ana etki mekanizması öne çıkmaktadır:

1. **Vazokonstriksiyon:** Propranolol, damar düz kaslarında beta-adrenerjik reseptörleri bloke ederek vazokonstriksiyona neden olur. Bu etki, tedavinin ilk günlerinde lezyonun renginde solma ve yumuşama ile kendini gösterir (Storch ve Hoeger, 2010).
2. **Anjiyogenez İnhibisyonu:** Propranolol, vasküler endotelial büyüme faktörü (VEGF), temel fibroblast büyüme faktörü (bFGF) ve matrix metalloproteinazlar gibi anjiyogenik faktörlerin ekspresyonunu azaltır. Bu sayede yeni damar

oluşumu baskılanır ve hemanjiomun büyümesi durdurulur (Ji, vd. 2014).

3. **Apoptozun İndüklenmesi:** Propranolol, endotel hücrelerinde apoptozu (programlanmış hücre ölümü) artırarak lezyonun gerilemesini hızlandırır (Chim, vd. 2012).

Propranolol tedavisiyle, çoğu hastada ilk haftalarda belirgin bir yanıt alınır ve lezyonun boyutunda, renginde ve kıvamında hızlı bir düzelme gözlenir. Klinik çalışmalarda, propranololün etkinliği %90'ın üzerinde bildirilmiştir (Léauté-Labrèze, vd. 2015). Ayrıca, propranolol tedavisi, ülserasyon, kanama ve fonksiyonel kayıp gibi komplikasyonların önlenmesinde de oldukça etkilidir (Püttgen, vd. 2016).

Propranolol tedavisi genellikle iyi tolere edilir. Ancak, bradikardi, hipotansiyon, bronkospazm, hipoglisemi ve uyku bozuklukları gibi yan etkiler görülebilir. Bu nedenle tedaviye başlamadan önce hastanın kardiyak ve metabolik açıdan değerlendirilmesi, tedavi süresince ise yakın izlem önerilmektedir (Drolet, vd. 2013).

Dünyadaki Propranolol Tedavi Dozları

Propranololün infantil hemanjiom tedavisinde kullanımıyla ilgili dozaj ve uygulama protokolleri ülkeden ülkeye ve merkezden merkeze değişiklik gösterebilmektedir. Ancak, günümüzde en yaygın olarak kabul edilen başlangıç dozu 1 mg/kg/gün'dür ve bu doz genellikle iki veya üçe bölünerek verilir. Hastanın toleransına göre doz,

1 hafta içinde 2-3 mg/kg/gün'e kadar artırılabilir (Léauté-Labrèze, vd. 2015; Hoeger, vd. 2020).

Avrupa ve Amerika Birleşik Devletleri'nde yapılan çok merkezli çalışmalarda, 2 mg/kg/gün dozunun hem etkinlik hem de güvenlik açısından optimal olduğu gösterilmiştir (Bauland, vd. 2011; Baselga, vd. 2017). Tedavi süresi genellikle 6-12 ay arasında değişmekle birlikte, bazı olgularda daha uzun süreli tedavi gerekebilir. Tedaviye genellikle 5-6 aylıkken başlanması önerilmekte, ancak hızlı büyüyen veya komplikasyon riski yüksek lezyonlarda daha erken başlanabilmektedir (Léauté-Labrèze, vd. 2017).

Propranolol tedavisi sırasında, özellikle ilk dozdan sonra ve doz artışlarında, hastanın kalp hızı, kan basıncı ve kan şekeri düzeyleri yakından izlenmelidir. Prematüre bebeklerde ve altta yatan kardiyak veya metabolik hastalığı olan çocuklarda daha dikkatli olunmalıdır (Püttgen, vd. 2016).

Bazı ülkelerde propranololün oral solüsyon formları çocuklar için özel olarak geliştirilmiş ve ruhsatlandırılmıştır. Türkiye'de de propranolol oral solüsyon formu, infantil hemanjiom tedavisi için kullanılabilmektedir (Hoeger, vd. 2020).

Diğer Tedavi Seçenekleri

Propranolol İH tedavisinde birinci basamak olarak kabul edilse de, bazı olgularda alternatif veya ek tedavi yöntemlerine ihtiyaç duyulabilir. Özellikle propranolol kontrendikasyonu olan, yan etki gelişen veya tedaviye dirençli olgularda farklı yaklaşımlar gündeme gelmektedir (Baselga, vd. 2017).

Kortikosteroidler: Propranolol öncesi dönemde sistemik kortikosteroidler, infantil hemanjiomların tedavisinde en sık kullanılan ilaçlardı. Prednizolon genellikle 2-3 mg/kg/gün dozunda uygulanırdı. Ancak, uzun süreli kullanımda büyüme geriliği, hipertansiyon, immünsüpresyon ve Cushing sendromu gibi ciddi yan etkiler nedeniyle günümüzde yalnızca seçilmiş olgularda tercih edilmektedir (Batta, vd. 2002).

Lazer Tedavisi: Özellikle yüzeysel ve ülserasyona eğilimli hemanjiomlarda pulsed dye lazer (PDL) tedavisi etkili olabilir. Lazer tedavisi, lezyonun rengini açmada ve ülserasyonun iyileşmesini hızlandırmada faydalı bulunmuştur. Ancak, derin komponenti olan veya büyük lezyonlarda etkinliği sınırlıdır (Tollefson ve Frieden, 2012).

Cerrahi Tedavi: Cerrahi eksizyon, genellikle involüsyon sonrası rezidüel doku, skar veya fonksiyonel bozukluk oluşturan lezyonlarda uygulanır. Nadiren, hızlı büyüyen ve komplikasyon riski yüksek hemanjiomlarda da cerrahi düşünülebilir. Cerrahi girişim, estetik ve fonksiyonel açıdan dikkatli planlanmalıdır (Bauland, vd. 2011).

Diğer Farmakolojik Ajanlar: Nadiren, propranolol ve kortikosteroidlere yanıt alınamayan olgularda vincristine, interferon-alfa veya sirolimus gibi ajanlar kullanılabilir. Ancak bu ilaçların ciddi yan etkileri ve sınırlı etkinlikleri nedeniyle kullanımları oldukça kısıtlıdır (Ji, vd. 2014).

Takip ve Prognoz

İnfantil hemanjiomların çoğu, uygun tedaviyle veya tedavisiz olarak tamamen geriler ve kalıcı bir iz bırakmaz. Ancak, bazı olgularda

ciltte atrofi, teleanjiektazi, renk değişikliği veya skar gibi sekeller kalabilir (Hoeger, vd. 2020). Özellikle büyük, derin veya segmental hemanjiomlarda rezidüel deformiteler daha sık görülür.

Tedavi sürecinde hastaların düzenli aralıklarla izlenmesi, olası komplikasyonların erken tespiti ve tedaviye yanıtın değerlendirilmesi açısından önemlidir. Propranolol tedavisi sırasında kalp hızı, kan basıncı ve kan şekeri takibi yapılmalı; yan etki gelişen olgularda tedaviye ara verilmeli veya alternatif tedavi seçenekleri değerlendirilmelidir (Drolet, vd. 2013).

Ailelerin bilgilendirilmesi ve psikososyal destek sağlanması da hasta yönetiminin önemli bir parçasıdır. Özellikle yüz bölgesinde yerleşen ve kozmetik kaygı yaratan hemanjiomlarda, çocuk ve aile için psikolojik destek önerilmektedir (Baselga, vd. 2017).

SONUÇ

İnfanfil hemanjiomlar, çocukluk çağının en sık görülen benign vasküler tümörleri olup, çoğu olgu kendiliğinden geriler. Ancak, bazı hastalarda fonksiyonel, kozmetik veya yaşamı tehdit eden komplikasyonlar gelişebilir. Son yıllarda propranololün tedavide altın standart haline gelmesiyle birlikte, infanfil hemanjiomların yönetiminde önemli ilerlemeler kaydedilmiştir. Tedavi kararı, lezyonun özellikleri ve hastanın genel durumu göz önünde bulundurularak multidisipliner bir ekip tarafından verilmelidir. Propranolol tedavisi genellikle güvenli ve etkilidir; ancak, yan etki riski nedeniyle yakın izlem gerektirir. Alternatif tedavi seçenekleri, seçilmiş olgularda veya komplikasyon gelişen hastalarda gündeme gelmektedir. Sonuç olarak,

infantil hemanjiomların tanı ve tedavisinde güncel yaklaşımlar, hasta ve aile odaklı, bireyselleştirilmiş bir yönetim stratejisi gerektirmektedir.

KAYNAKÇA

- Bauland CG, Lüning TH, Smit JM, Zeebregts CJ, Spauwen PH. Untreated hemangiomas: growth pattern and residual lesions. *Plast Reconstr Surg*. 2011;127(4):1643-1648.
- Baselga E, Roe E, Coulie J, et al. Risk factors for ulceration in infantile hemangioma: a retrospective study. *Pediatr Dermatol*. 2017;34(4):438-444.
- Batta K, Goodyear HM, Moss C, Williams HC, Waters R, Green M. Randomised controlled study of early pulsed dye laser treatment of uncomplicated childhood hemangiomas: results of a 1-year analysis. *Lancet*. 2002;360(9332):521-527.
- Boscolo E, Bischoff J. Vasculogenesis in infantile hemangioma. *Angiogenesis*. 2009;12(2):197-207.
- Chang LC, Haggstrom AN, Drolet BA, et al. Growth characteristics of infantile hemangiomas: implications for management. *Pediatrics*. 2008;122(2):360-367.
- Chim H, Armijo BS, Miller E, et al. Propranolol induces regression of hemangioma cells through HIF-1 α -mediated inhibition of VEGF-A. *Ann Plast Surg*. 2012;68(3):292-298.
- Drolet BA, Frommelt PC, Chamlin SL, et al. Initiation and use of propranolol for infantile hemangioma: report of a consensus conference. *Pediatrics*. 2013;131(1):128-140.

- Haggstrom AN, Drolet BA, Baselga E, et al. Prospective study of infantile hemangiomas: demographic, prenatal, and perinatal characteristics. *J Pediatr*. 2007;150(3):291-294.
- Hoeger PH, Harper JJ, Baselga E, et al. Treatment of infantile haemangiomas: recommendations of a European expert group. *Eur J Pediatr*. 2020;179(5):688-701.
- Horii KA, Drolet BA, Frieden IJ, et al. Prospective study of infantile hemangiomas: clinical characteristics predicting complications and treatment. *Pediatrics*. 2016;138(3):e20160355.
- Itinteang T, Withers AH, Davis PF, Tan ST. Biology of infantile hemangioma. *Front Surg*. 2014;1:38.
- Ji Y, Chen S, Xu C, et al. The role of beta-adrenergic receptor signaling in the proliferation of hemangioma-derived endothelial cells. *Cell Div*. 2014;9:2.
- Jin C, Yuan P. Implications of lipid droplets in lung cancer: Associations with drug resistance. *Oncol Lett*. 2020;20(3):2091-2104. doi:10.3892/ol.2020.11769.
- Kubik J, Humeniuk E, Adamczuk G, Madej-Czerwonka B, Korga-Plewko A. Targeting Energy Metabolism in Cancer Treatment. *Int J Mol Sci*. 2022;23(10):5572.
- Léauté-Labrèze C, Dumas de la Roque E, Hubiche T, et al. Propranolol for severe hemangiomas of infancy. *N Engl J Med*. 2008;358(24):2649-2651.

- Léauté-Labrèze C, Hoeger P, Mazereeuw-Hautier J, et al. A randomized, controlled trial of oral propranolol in infantile hemangioma. *N Engl J Med*. 2015;372(8):735-746.
- Léauté-Labrèze C, Hoeger P, Mazereeuw-Hautier J, et al. Propranolol for infantile hemangiomas: recommendations for practical use. *Br J Dermatol*. 2017;176(4):863-871.
- Metry DW, Haggstrom AN, Drolet BA, et al. A prospective study of PHACE syndrome in infantile hemangiomas: demographic features, clinical findings, and complications. *Am J Med Genet A*. 2009;149A(4):691-696.
- Munden A, Butschek R, Tom WL, et al. Prospective study of infantile hemangiomas: incidence, clinical characteristics, and association with placental anomalies. *Br J Dermatol*. 2014;170(4):907-913.
- North PE, Waner M, Mizeracki A, Mihm MC Jr. GLUT1: a newly discovered immunohistochemical marker for juvenile hemangiomas. *Hum Pathol*. 2001;31(1):11-22.
- Ortega M, Baselga E, Frieden IJ. Assessment of deep infantile hemangiomas with MRI and US: a comparative study. *Pediatr Radiol*. 2010;40(8):1352-1357.
- Püttgen KB, Lucky AW, Adams D, et al. Topical timolol maleate treatment of infantile hemangiomas. *Pediatrics*. 2016;138(3):e20160355.

Storch CH, Hoeger PH. Propranolol for infantile haemangiomas: insights into the molecular mechanisms of action. *Br J Dermatol*. 2010;163(2):269-274.

Tollefson MM, Frieden IJ. Early growth of infantile hemangiomas: what parents' photographs tell us. *Pediatrics*. 2012;130(2):e314-e320.

BÖLÜM 3

ERKEN ÇOCUKLUKTA NÖROGELİŞİMSEL YAKLAŞIMLAR

Uzm. Dr. Eren GÜZELOĞLU

Sağlık Bilimleri Üniversitesi

ORCID ID: 0000-0003-4316-2491

1. GİRİŞ

Erken çocukluk dönemi, insan yaşamındaki en hızlı nörobiyolojik gelişimlerin yaşandığı, bilişsel, duygusal, sosyal ve motor becerilerin temellerinin atıldığı kritik bir evredir (Shonkoff & Phillips, 2000; Center on the Developing Child, 2016). Bu dönem, doğumdan itibaren özellikle ilk beş yaşı kapsayan ve beynin büyük ölçüde şekillendiği bir gelişim penceresi sunar (National Scientific Council on the Developing Child, 2007). Nörogelişimsel yaklaşımlar, bu süreçte biyolojik, çevresel ve deneyimsel etkenlerin beyin gelişimi üzerindeki etkileşimini ele alır (Bronfenbrenner, 1979; Shonkoff & Phillips, 2000).

Yapılan araştırmalar, beynin erken yaşlardaki plastisitesinin (esneklik kapasitesinin) öğrenme ve davranış biçimlerinin şekillenmesinde büyük bir rol oynadığını göstermektedir (Center on the Developing Child, 2016; National Scientific Council on the Developing Child, 2007). Bu durum, erken müdahale programlarının ve değerlendirme süreçlerinin ne denli önemli olduğunu vurgular (Rogers & Vismara, 2008). Gerek genetik temelli bozukluklar (örneğin otizm spektrum bozuklukları)

(Baron-Cohen et al., 2000; Rogers & Vismara, 2008), gerekse çevresel risk faktörleri (örneğin düşük sosyoekonomik koşullar) (Shonkoff & Phillips, 2000), erken nörogelişimsel süreci etkileyebilmektedir.

Bu bölümde; nörogelişimsel yaklaşımların teorik temelleri, değerlendirme süreçleri, uygulama örnekleri ve müdahale stratejileri detaylandırılacak, erken çocukluk dönemindeki gelişimin çok boyutlu doğasına ışık tutulacaktır.

2. KURAMSAL TEMELLER

Nörogelişimsel yaklaşımlar, beyin gelişimini sadece biyolojik bir süreç olarak değil; çevresel etmenlerle etkileşim hâlinde şekillenen dinamik bir yapı olarak ele alır (Bronfenbrenner, 1979; Shonkoff & Phillips, 2000). Bu bakış açısı, gelişimsel nörobilim, psikoloji, eğitim bilimleri ve pediatri gibi çok disiplinli alanlardan beslenmektedir (Center on the Developing Child, 2016; UNICEF 2023). Bu bölümde, erken çocukluk nörogelişimini anlamada temel rol oynayan üç ana kuramsal çerçeveye yer verilecektir: beyin plastisitesi, kritik ve sensitif dönemler ve ekolojik sistem yaklaşımı.

2.1 BEYİN PLASTİSİTESİ (SİNAPTİK ESNEKLİK)

Beyin plastisitesi, sinir sisteminin yeni deneyimlere, çevresel uyaranlara ve öğrenmeye yanıt olarak yapısal ve işlevsel olarak değişebilme kapasitesini ifade eder (Center on the Developing Child, 2016; National Scientific Council on the Developing Child, 2007). Özellikle doğumdan sonraki ilk birkaç yıl boyunca beyin, çevresel girdilere karşı oldukça hassastır ve öğrenmeye açık durumdadır

(Shonkoff & Phillips, 2000). Bu durum, deneyim-esinli (experience-expectant) ve deneyim-bağımlı (experience-dependent) gelişim kavramlarıyla açıklanır (Center on the Developing Child, 2016; UNICEF 2023):

- **Deneyim-esinli gelişim**, genetik olarak öngörülen ve evrensel kabul edilen gelişimsel süreçleri (örneğin görme, işitme) içerirken,
- **Deneyim-bağımlı gelişim**, bireysel yaşantı ve öğrenme deneyimlerine bağlı olarak ortaya çıkan, kişiye özgü becerileri kapsar (örneğin müzik eğitimi, dil öğrenimi).

Bu kavramlar, erken müdahale uygulamalarının zamanlamasının önemini vurgular. Çünkü plastisite düzeyi yaş ilerledikçe azalır; bazı nörogelişimsel bozukluklar, uygun müdahale zamanlaması ile daha hafif seyredebilir ya da işlevsel beceriler geliştirilebilir.

2.2 KRİTİK VE DUYARLI (SENSİTİF) DÖNEMLER

Kritik dönemler, belirli bir gelişimsel işlevin kazanılabilmesi için gerekli olan zaman aralıklarıdır (National Scientific Council on the Developing Child, 2007). Bu dönemlerde alınan uygun çevresel uyarılar, gelişimin sağlıklı biçimde ilerlemesini sağlar. Örneğin, doğum sonrası ilk birkaç ay içinde göz teması kurulamayan veya duyuusal yoksunluk yaşayan bebeklerde kalıcı sosyal, duyuusal ve motor gerilikler gözlemlenebilir.

Sensitif dönemler ise daha geniş zaman aralıklarını kapsar ve gelişimsel becerilerin en verimli şekilde öğrenildiği dönemlerdir (Shonkoff & Phillips, 2000). Dil edinimi, yürütücü işlevlerin gelişimi ve sosyal beceriler gibi alanlarda duyarlı dönemlerin varlığı kabul edilmektedir. Bu anlayış, erken çocukluk eğitim programlarının bireysel farklılıkları göz önünde bulunduracak biçimde tasarlanmasını gerekli kılar (Bronfenbrenner, 1979).

2.3 EKOLOJİK SİSTEM YAKLAŞIMI

Urie Bronfenbrenner tarafından geliştirilen ekolojik sistem kuramı, çocuğun gelişiminin yalnızca bireyin içsel özelliklerine değil, aynı zamanda içinde bulunduğu çevresel katmanlara da bağlı olduğunu savunur (Bronfenbrenner, 1979; Shonkoff & Phillips, 2000). Bu model aşağıdaki sistemlerden oluşur:

- **Mikrosistem:** Aile, okul, akranlar gibi çocuğun doğrudan etkileşimde bulunduğu ortamlar.
- **Mezosistem:** Mikrosistemler arası ilişkiler (örneğin okul ve aile arasındaki etkileşim).
- **Ekzosistem:** Çocuğun doğrudan içinde bulunmadığı, ancak gelişimini dolaylı olarak etkileyen sistemler (örneğin ebeveynin işyeri).
- **Makrosistem:** Kültürel değerler, yasalar, sosyal normlar gibi toplumsal yapı.

- **Kronosistem:** Zaman içinde meydana gelen değişimlerin etkisi (örneğin teknolojik dönüşümler, pandemi gibi makro olaylar).

Bu model, nörogelişimsel yaklaşımlarda yalnızca biyolojik değil, çevresel ve toplumsal faktörlerin de bütüncül olarak değerlendirilmesini ön koşul hâline getirir (Center on the Developing Child, 2016).

3. ERKEN DEĞERLENDİRME ve TANI

Erken çocuklukta nörogelişimsel sorunların zamanında tespiti, müdahalelerin başarısı açısından kritik öneme sahiptir (Shonkoff & Phillips, 2000; Rogers & Vismara, 2008). Gelişimsel gecikmelerin veya bozuklukların erken belirlenmesi, çocuğun yaşam kalitesini artırmak, ilerleyen dönemde ortaya çıkabilecek zorlukları en aza indirmek için gereklidir (Center on the Developing Child, 2016; UNICEF 2023). Bu nedenle, erken değerlendirme süreçleri hem klinik uygulamalarda hem de toplumsal sağlık programlarında sistematik bir şekilde uygulanmalıdır (Baron-Cohen et al., 2000).

3.1 DEĞERLENDİRME ARAÇLARI VE YÖNTEMLERİ

0-6 yaş aralığında çocuğun motor, bilişsel, sosyal-duygusal ve dil gelişimini izlemek amacıyla birçok standart değerlendirme aracı geliştirilmiştir. Bunlardan bazıları şunlardır (Shonkoff & Phillips, 2000):

- **Bayley Bebek Gelişim Ölçeği (Bayley Scales of Infant and Toddler Development):** Bilişsel, motor ve dil becerilerini ölçer

ve prematüre bebeklerde nörogelişimsel risklerin belirlenmesinde yaygın olarak kullanılır.

- **Denver Gelişimsel Tarama Testi:** Çocuğun gelişimsel dönüm noktalarına göre izlenmesini sağlar.
- **Ages and Stages Questionnaire (ASQ):** Ebeveynler tarafından doldurulan ve geniş kapsamlı gelişimsel alanları tarayan bir değerlendirme aracıdır.
- **Modified Checklist for Autism in Toddlers (M-CHAT):** Otizm spektrum bozukluklarının erken tanısında kullanılan bir tarama aracıdır (Baron-Cohen et al., 2000).

3.2 KLİNİK GÖZLEM VE NÖROFİZYOLOJİK DEĞERLENDİRMELER

Değerlendirme sadece testlerle sınırlı kalmaz; klinik gözlemler, nörofizyolojik ölçümler (EEG, MRI) ve nörolojik muayene gibi yöntemler de erken tanıda önemli yer tutar. Örneğin:

- **Nörogörüntüleme yöntemleri,** beyin yapısal ve fonksiyonel farklılıklarının anlaşılmasına yardımcı olur.
- **EEG (Elektroensefalografi),** özellikle epileptik nörogelişimsel bozuklukların erken saptanmasında kullanılır.
- **Motor değerlendirmeler,** bebeklerin reflekslerinden postür kontrolüne kadar kapsamlı olarak yapılır.

3.3 ERKEN TANININ ÖNEMİ VE MÜDAHALE SÜRECİ

Erken tanı; serebral palsy, otizm spektrum bozuklukları, gelişimsel gecikmeler, dil ve konuşma bozuklukları gibi nörogelişimsel sorunların erken dönemde belirlenmesini sağlar. Müdahale süreci ise çocuğun bireysel gereksinimleri ve aile çevresi dikkate alınarak planlanır. Ayrıca, multidisipliner ekiplerin rolü burada ön plana çıkar.

Erken değerlendirme programlarının ülke çapında yaygınlaştırılması, erişilebilirliğin artırılması ve ailelerin bilinçlendirilmesi; nörogelişimsel sorunların tespitinde önemli adımlardır.

4. NÖROGELİŞİMSEL MÜDAHALE YÖNTEMLERİ

Erken çocuklukta nörogelişimsel müdahaleler, çocuğun gelişimini desteklemek, işlevselliğini artırmak ve yaşam kalitesini yükseltmek amacıyla uygulanan kapsamlı ve bireyselleştirilmiş stratejilerdir (Rogers & Vismara, 2008). Müdahalelerin etkinliği, müdahale zamanlaması, içeriği, uygulama ortamı ve ailenin katılımı gibi çok sayıda faktöre bağlıdır. Bu bölümde, erken çocuklukta kullanılan başlıca müdahale yaklaşımları ele alınacaktır.

4.1 AİLE MERKEZLİ MÜDAHALELER

Aile, çocuğun en temel gelişim ortamıdır ve ebeveynlerin eğitimi ile desteklenmesi müdahalelerin başarısını artırır (Shonkoff & Phillips, 2000). Aile merkezli müdahaleler, ebeveynlerin çocuklarının ihtiyaçlarını daha iyi anlamalarını, uygun uyaranlar sunmalarını ve günlük yaşam içinde gelişimi desteklemelerini amaçlar. Bu yaklaşımlar, ebeveynlerin stres düzeyini azaltırken çocuğun gelişimsel

kazanımlarını artırır (Center on the Developing Child, 2016; UNICEF 2023).

4.2 ÇEVRESEL ZENGİNLEŞTİRME VE DUYUSAL MÜDAHALELER

Çevresel uyaranların artırılması, özellikle risk altındaki çocukların motor, bilişsel ve sosyal becerilerinin gelişimini destekler. Duyusal entegrasyon terapisi gibi yaklaşımlar, çocukların duyuşsal bilgi işlem süreçlerini düzenlemeye yöneliktir ve duyuşsal yoksunluk nedeniyle ortaya çıkan uyumsuzlukların giderilmesine yardımcı olur (Shonkoff & Phillips, 2000).

4.3 ERKEN BAŞLANAN MÜDAHALELER VE BİLİŞSEL-DAVRANIŞSAL YAKLAŞIMLAR

Otizm spektrum bozukluğu ve diğer nörogelişimsel bozukluklarda erken tanı sonrası başlanan müdahaleler, sosyal iletişim ve davranış problemlerinde önemli iyileşmeler sağlar. Uygulamalı Davranış Analizi (ABA), erken müdahalede yaygın kullanılan bilimsel temelli bir yöntemdir. Bu tür müdahaleler, beynin erken plastisitesinden yararlanarak kalıcı kazanımlar oluşturabilir (Rogers & Vismara, 2008).

4.4 TEKNOLOJİ DESTEKLİ MÜDAHALELER

Son yıllarda gelişen teknoloji, sanal gerçeklik, tablet uygulamaları ve biyolojik geri bildirim (biofeedback) yöntemleri ile müdahalelerin çeşitlenmesini sağlamıştır. Bu yöntemler özellikle dikkat, yürütücü işlevler ve dil gelişimi üzerinde olumlu etkiler göstermektedir. Ayrıca,

uzaktan eğitim ve danışmanlık hizmetleri, erişimi artırma açısından önemli bir araçtır (Kaytez 2022).

5. MÜDAHALE MODELLERİ VE UYGULAMA ÖRNEKLERİ

Nörogelişimsel müdahalelerin etkinliği, uygulanan modelin yapısı, içerik çeşitliliği ve yerel koşullara uyarlanması ile doğrudan ilişkilidir. Bu nedenle farklı müdahale modelleri geliştirilmiş ve sahada uygulanmaktadır (Shonkoff & Phillips, 2000).

Aile merkezli müdahale modeli, ebeveynlerin eğitim ve danışmanlık yoluyla güçlendirilmesini ve çocuğun gelişimine doğrudan katkı sağlamayı amaçlar (Shonkoff & Phillips, 2000). Klinik ve toplum temelli müdahaleler ise ulaşılabilirliği artırarak sosyoekonomik açıdan dezavantajlı ailelerin hizmete erişimini kolaylaştırır (Center on the Developing Child, 2016; UNICEF 2023).

5.1 AİLE MERKEZLİ MÜDAHALE MODELİ

Bu modelde aile, müdahale sürecinin merkezindedir. Ebeveynlerin eğitim ve danışmanlık yoluyla güçlendirilmesi, çocuğun gelişimine doğrudan katkı sağlar. Örneğin, “Coping with and Caring for Infants with Special Needs” programı, risk altındaki bebeklerin ailelerine hem duygusal destek hem de gelişimsel rehberlik sunar. Böylece ailelerin çocuklarıyla etkileşimleri zenginleşir ve çocukların motor, bilişsel becerilerinde anlamlı gelişmeler kaydedilir (Akhbari Ziegler vd. 2021).

5.2 KLİNİK VE TOPLUM TEMELLİ MÜDAHALELER

Gelişimsel Erken Müdahale Merkezi (DEIC) gibi klinik yapılar (Bugié, 2022) oyun temelli terapi, duyuşsal entegrasyon ve aile eğitimi programları sunar. DEIC Chennai örneğinde, 6 yaş altı çocuklara yönelik çoklu duyuşsal ortamlar sağlanarak, motor ve sosyal işlevsellik üzerinde pozitif sonuçlar elde edilmiştir (Krishna vd 2020). Toplum temelli programlar ise ulaşılabilirliği artırarak sosyoekonomik açıdan dezavantajlı ailelerin hizmete erişimini kolaylaştırır.

5.3 MULTİDİSİPLİNER YAKLAŞIMLAR

Pediyatri, psikoloji, fizyoterapi, ergoterapi ve konuşma terapisi uzmanlarının birlikte çalıştığı multidisipliner ekipler, çocuğun ihtiyaçlarına bütüncül yanıt verir. Bu yaklaşım, bireysel farklılıkları dikkate alan, esnek ve dinamik müdahale planları oluşturur (Center on the Developing Child, 2016; UNICEF 2023).

5.4 KÜLTÜREL VE SOSYO EKONOMİK FAKTÖRLERİN ENTEGRASYONU

Müdahalelerin başarısı, kültürel bağlam ve ailelerin sosyoekonomik durumu ile yakından ilişkilidir. Bu nedenle programların yerel kültüre uygun şekilde uyarlanması, ebeveynlerin katılımını ve müdahalenin sürekliliğini artırır (UNICEF 2023).

6. DEZAVANTAJLI ORTAM VE SOSYOEKONOMİK EŞİTSİZLİK

Erken çocukluk nörogelişiminde çevresel faktörlerin etkisi büyüktür ve sosyoekonomik eşitsizlikler çocukların gelişim fırsatlarını önemli ölçüde etkiler (Shonkoff & Phillips, 2000). Dezavantajlı koşullarda büyüyen çocuklar, yeterli beslenme, sağlık hizmetleri, eğitim ve uyarıcı çevreye erişimde sınırlamalarla karşılaşır. Bu durum hem beyin gelişimini hem de sosyal-duygusal becerileri olumsuz etkiler (Bronfenbrenner, 1979).

Kronik stres hormonlarının (kortizol gibi) yüksek seviyeleri, beyin gelişiminde yapısal ve işlevsel bozukluklara yol açabilir (Shonkoff & Phillips, 2000).

6.1 RİSK FAKTÖRLERİ VE GELİŞİMSEL SONUÇLAR

Düşük gelirli ailelerde çocukların maruz kaldığı stres, yetersiz beslenme, ebeveynlerin düşük eğitim düzeyi ve yetersiz sağlık hizmetleri, nörogelişimsel gecikme riskini artırır. Ayrıca kronik stres hormonlarının (kortizol gibi) yüksek seviyeleri, beyin gelişiminde yapısal ve işlevsel bozukluklara yol açabilir (Donald vd 2019).

Munchausen by proxy sendromu tanımlı çocuklarda da nörogelişimsel gecikmeler olduğu belirtilmiştir (Güzeloğlu, 2025).

6.2 MÜDAHALELERDE EŞİTSİZLİĞİ GİDERMEK

Sosyoekonomik dezavantajların giderilmesine yönelik müdahaleler, erken çocukluk programlarının evrensel ve erişilebilir olmasını

gerektirir. Erken eğitim merkezleri, sağlık ve beslenme programları, ailelere yönelik bilinçlendirme ve destek hizmetleri, risk altındaki çocukların gelişiminde belirleyici rol oynar (UNICEF 2023).

6.3 POLİTİKA VE TOPLUMSAL YAKLAŞIMLAR

Devlet politikaları ve sosyal programlar, çocuk gelişimi için eşit fırsatlar yaratmak üzere tasarlanmalıdır. Özellikle dezavantajlı bölgelerde altyapı yatırımları, eğitim kalitesinin artırılması ve sağlık hizmetlerine erişimin kolaylaştırılması, nörogelişimsel sorunların önlenmesinde kritik öneme sahiptir (UNICEF 2023).

7. SONUÇ VE GELECEK PERSPEKTİFLERİ

Erken çocuklukta nörogelişimsel yaklaşımlar, bireysel farklılıkları ve çevresel etmenleri bütüncül biçimde ele alarak, sağlıklı gelişimin desteklenmesini amaçlar (Center on the Developing Child, 2016; UNICEF 2023). Beyin plastisitesi ve kritik dönemlerin varlığı, erken tanı ve müdahaleyi zorunlu kılar (National Scientific Council on the Developing Child, 2007). Ailelerin aktif katılımı ve sosyoekonomik koşulların düzeltilmesi, müdahale başarısını artıran önemli unsurlardır (Shonkoff & Phillips, 2000).

Gelecekte, teknoloji destekli yöntemlerin yaygınlaşması ve multidisipliner çalışmaların artması beklenmektedir (Center on the Developing Child, 2016; UNICEF 2023). Ayrıca, erken çocukluk gelişimini destekleyen politikaların güçlendirilmesi, sosyoekonomik eşitsizliklerin azaltılması yönünde atılacak adımlar, toplum sağlığı açısından kritik önem taşır (Shonkoff & Phillips, 2000).

Bu alandaki araştırmaların derinleştirilmesi ve uygulamaların yaygınlaştırılması, n rogeleşimsel risklerin en aza indirilmesini sağlayacak, çocukların potansiyellerini en üst düzeyde kullanmalarına olanak tanıyacaktır.

KAYNAKÇA

- Baron-Cohen, S., et al. (2000). The Autism-Spectrum Quotient (AQ): Evidence from Asperger Syndrome/High-Functioning Autism, Males and Females, Scientists and Mathematicians. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 31(1), 5–17.
- Bronfenbrenner, U. (1979). *The Ecology of Human Development: Experiments by Nature and Design*. Harvard University Press.
- Center on the Developing Child, Harvard University. (2016). *Brain Architecture*. <https://developingchild.harvard.edu/resources/brain-architecture/>
- National Scientific Council on the Developing Child. (2007). *The Timing and Quality of Early Experiences Combine to Shape Brain Architecture*.
<https://developingchild.harvard.edu/resources/the-timing-and-quality-of-early-experiences-combine-to-shape-brain-architecture/>
- Rogers, S. J., & Vismara, L. A. (2008). Evidence-based comprehensive treatments for early autism. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology*, 37(1), 8–38.
- Shonkoff, J. P., & Phillips, D. A. (Eds.). (2000). *From Neurons to Neighborhoods: The Science of Early Childhood Development*. National Academy Press.
- UNICEF (2023). *Early Childhood Development UNICEF Vision for Every Child*.
https://www.unicef.org/media/145336/file/Early_Childhood_Development_-_UNICEF_Vision_for_Every_Child.pdf

- Akhbari Ziegler S, von Rhein M, Meichtry A, Wirz M, Hielkema T, Hadders-Algra M; Swiss Neonatal Network & Follow-Up Group. The Coping with and Caring for Infants with Special Needs intervention was associated with improved motor development in preterm infants. *Acta Paediatr.* 2021 Apr;110(4):1189-1200.
- Bugié C. Centros de desarrollo infantil y atención temprana [Child development and early intervention centers]. *Rev Neurol.* 2002 Feb;34 Suppl 1:S143-8.
- Krishna D, Muthukaruppan SS, Bharathwaj A, Ponnusamy R, Poomariappan BM, Mariappan S, et al. Rapid-Cycle Evaluation in an Early Intervention Program for Children With Developmental Disabilities in South India: Optimizing Service Providers' Quality of Work-Life, Family Program Engagement, and School Enrollment. *Front Public Health.* 2020 Nov 30;8:567907.
- Kaytez N (2022). Early Intervention in Child Development October 2022 In book: *Research Anthology on Balancing Family-Teacher Partnerships for Student Success* (pp.247-264).
- Donald KA, Wedderburn CJ, Barnett W, Nhapi RT, Rehman AM, Stadler JAM, Hoffman N, Koen N, Zar HJ, Stein DJ. Risk and protective factors for child development: An observational South African birth cohort. *PLoS Med.* 2019 Sep 27;16(9):e1002920.

Güzeloğlu E (2025). Munchausen by Proxy sendromu in Book
Pediatrik Perspektifler. Editör: Prof. Dr. Vefik ARICA. Ubak
Yayınevi, 2025.

BÖLÜM 4

2025 TÜRKİYE ULUSAL AŞI TAKVİMİ: GÜNCELLEMELER VE UYGULAMALAR

Uzm. Dr. Eren GÜZELOĞLU

Sağlık Bilimleri Üniversitesi

ORCID ID: 0000-0003-4316-2491

GİRİŞ

Aşılar, bulaşıcı hastalıkların önlenmesinde modern tıbbın en etkili ve maliyet-etkin müdahalelerinden biridir. Dünya Sağlık Örgütü'ne (DSÖ) göre, her yıl milyonlarca hayat aşılarla korunmakta veya kurtarılmaktadır (WHO, 2023; UNICEF, 2023; CDC, 2024; ECDC, 2024). Türkiye'de aşılama hizmetleri, Sağlık Bakanlığı tarafından belirlenen Ulusal Aşı Takvimi doğrultusunda yürütülmektedir. Bu takvim, her yıl gözden geçirilmekte ve bilimsel veriler ışığında güncellenmektedir. 2025 yılı itibarıyla Türkiye Ulusal Aşı Takvimi'nde önemli güncellemeler yapılmış ve uygulamalara yeni yaklaşımlar kazandırılmıştır. Bu bölümde, 2025 yılı itibarıyla yürürlükte olan güncel aşı takvimi incelenmekte, yapılan değişiklikler ve önerilen uygulamalar detaylı olarak ele alınmaktadır (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2025).

1. TÜRKİYE ULUSAL AŞI TAKVİMİNİN ÖNEMİ

Ulusal Aşı Takvimi, toplum sağlığının korunması ve bulaşıcı hastalıkların kontrol altına alınması için kritik bir araçtır. Çocukluk döneminde yapılan aşılar, ileriki yaşamda ciddi enfeksiyonların önüne geçilmesini sağlar. Bu nedenle, takvime uygun aşılamalar düzenli olarak yapılmalı ve eksiklikler zamanında tamamlanmalıdır (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2025).

2. 2025 YILI AŞI TAKVİMİ GENEL HATLARI

2025 yılında uygulamaya konan Ulusal Aşı Takvimi, özellikle çocukluk çağı aşılarında önemli yenilikler içermektedir. 14 Nisan 2025 itibarıyla, Hepatit B aşısı da içeren 6 bileşenli karma aşının kullanımı başlamıştır. Böylece, difteri, tetanos, boğmaca, çocuk felci, Hemofilus influenza tip b ve hepatit B hastalıklarına karşı tek enjeksiyonla bağışıklama sağlanmaktadır.

2.1 DOĞUM VE İLK AYLARDA YAPILAN AŞILAR

- **Doğumda:** BCG (Verem aşısı) ve 6 bileşenli karma aşının ilk dozu uygulanır.
- **2. Ay:** 6 bileşenli karma aşının ikinci dozu ile konjuge pnömokok aşısının (KPA) ilk dozu yapılır.
- **4. Ay:** 6 bileşenli karma aşının üçüncü dozu ve Konjuge pnömokok aşısının (KPA) ikinci dozu tamamlanır.

2.2 12. AYDAN İTİBAREN YAPILAN AŞILAR

- **12. Ay:** Kızamık-Kızamıkçık-Kabakulak (KKK) aşısı, suçiçeği aşısı ve pnömokok konjuge aşısının rapel dozu uygulanır.
- **18. Ay:** 6 bileşenli karma aşının rapel dozu ve OPA'nın ikinci dozu ile Hepatit A aşısının ilk dozu yapılır.
- **24. Ay:** Hepatit A aşının ikinci dozu tamamlanır.

2.3 OKUL ÇAĞINDA YAPILAN AŞILAR

- **48. Ay:** KKK aşısının ikinci dozu ve 6 bileşenli karma aşının rapel dozu / DaBT-İPA (rapel) uygulanır.
- **13 Yaş:** Tetanos ve difteri (Td) için rapel dozu yapılır.

	Doğum	2.Ay	4.Ay	6.Ay	9. Ay	12.Ay	18.Ay	24.Ay	48.Ay	13 Yaş
Hep-B	I									
BCG		I								
KPA		I	II			Rapel				
DaBT-İPA-Hib-HepB		I	II	III			Rapel			
OPA				I			II			
Suçiçeği						I				
KKK					Ek Doz	I			II	
Hep-A							I	II		
DaBT-İPA									Rapel	
Td										Rapel
Hep-B: Hepatit B Aşısı BCG: Verem Aşısı KPA: Konjuge Pnömonokok Aşısı DaBT-İPA-Hib-HepB: Difteri, asellüler Boğmaca, Tetanos, inaktif Polio, Hemofilus influenza tip b, Hepatit B Aşısı OPA: Oral Polio Aşısı KKK: Kızamık, Kızamıkçık, Kabakulak Aşısı Hep-A: Hepatit A Aşısı Td: Erişkin Tetanos difteri Aşısı Rapel: Pekiştirme Doz Aşısı										

Tablo 1. TC Sağlık Bakanlığı Ulusal Çocukluk Dönemi Aşılama Takvimi 2025

3. GEBELİKTE AŞI UYGULAMALARI

2025 yılında gebelikte aşılama konusunda da güncelleme yapılmıştır. Gebelere uygulanan Td (Tetanos-Difteri) aşısına aselüler boğmaca bileşeni eklenerek Tdab aşısı haline getirilmiştir. Bu aşı, her gebelikte tek doz olarak önerilmektedir ve hem annenin hem de bebeğin korunmasını sağlar (CDC 2024; Redbook 2024).

4. ULUSAL TAKVİM DIŞINDA ÖNERİLEN EK AŞILAR

Türkiye Ulusal Aşı Takvimi dışında bazı ek aşilar da önerilmektedir. Bunlar arasında rotavirüs, meningokok (MenACWY ve MenB), grip ve HPV aşiları bulunmaktadır. Bu aşilar özellikle risk gruplarında veya belirli yaşlarda uygulanmaktadır (Sosyal Pediatri, 2024).

5. AŞI YAN ETKİLERİ

Aşilar genel olarak güvenli olmakla birlikte, bazı yan etkiler gözlenebilir (TC Sağlık Bakanlığı 2008). Yan etkiler çoğunlukla hafif ve geçicidir; örneğin:

- Enjeksiyon bölgesinde ağrı, kızarıklık veya şişlik
- Hafif ateş
- Halsizlik veya huzursuzluk
- Nadir durumlarda alerjik reaksiyonlar (anafilaksi)

Bu yan etkiler genellikle 1-2 gün içinde kendiliğinden geçer. Ciddi yan etki şüphesinde derhal sağlık kuruluşuna başvurulmalıdır.

6. AŞI UYGULAMA YOLLARI

Türkiye’de aşılar çoğunlukla şu yollarla uygulanmaktadır (TC Sağlık Bakanlığı 2008):

- **İntramüsküler (kas içi) enjeksiyon:** En sık kullanılan yöntem, özellikle karma aşılar ve Td gibi aşılar için tercih edilir.
- **Subkutan (deri altı) enjeksiyon:** KKK ve suçiçeği aşıları gibi canlı atenüe aşılar için uygundur.
- **Oral (ağızdan) uygulama:** Poliovirüs aşısı ağızdan uygulanır.

Doğru uygulama yolu, aşının etkinliği ve güvenliği açısından kritik öneme sahiptir.

7. KONTRENDİKASYONLAR

Aşı uygulamasında dikkat edilmesi gereken bazı kontrendikasyonlar vardır (TC Sağlık Bakanlığı 2008):

- Şiddetli allerjik reaksiyon öyküsü (aşı bileşenlerine karşı)
- Aktif, ciddi hastalık durumları (yüksek ateşle seyreden enfeksiyonlar)
- Bazı durumlarda bağışıklık sistemi yetersizlikleri (canlı aşılarda uygulanmaması gibi)

8. YANLIŞ BİLİLEN KONTRENDİKASYONLAR

Toplumda sıkça karşılaşılan fakat bilimsel olarak geçerli olmayan bazı yanlış kontrendikasyonlar şunlardır (TC Sağlık Bakanlığı 2008):

- Hafif soğuk algınlığı veya nezle varlığı
- Anne sütü alımı
- Hafif ateş veya döküntülü hastalıkların olmaması
- Ailede alerji veya astım öyküsü

Bu durumlar aşının ertelenmesini gerektirmez ve aşılamaya engel değildir.

9. AŞILARIN SAKLAMA KOŞULLARI

Aşıların etkinliği ve güvenliği için uygun saklama koşulları kritik öneme sahiptir (TC Sağlık Bakanlığı 2008):

- Aşılar genellikle 2-8 °C arasında soğutulmalı, dondurulmamalıdır.
- Işıktan korunmalı ve orijinal ambalajında muhafaza edilmelidir.
- Nakil sırasında soğuk zincir kesilmemelidir.
- Uygun olmayan saklama aşısı etkinliğinin azalmasına yol açar.

Sağlık kurumlarında aşıların düzenli sıcaklık takibi yapılmalı ve kayıtlar tutulmalıdır.

10. AŞI YAN ETKİLERİ VE KONTRENDİKASYONLARI: AŞIYA ÖZEL İNCELEME

1. 6 Bileşenli Karma Aşı (DaBT-İPA-Hib-Hepatit B) (Martín-Torres vd 2017)

Yan Etkiler:

- Enjeksiyon bölgesinde ağrı, kızarıklık, şişlik
- Hafif ateş, huzursuzluk, iştahsızlık
- Nadir olarak aşırı duyarlılık reaksiyonları (alerjik döküntü, anafilaksi)

Kontrendikasyonlar:

- Daha önce bu aşı bileşenlerinden herhangi birine karşı şiddetli alerjik reaksiyon öyküsü
- Aktif ciddi enfeksiyon hali (yüksek ateşle birlikte)
- Nörolojik hastalık veya ensefalopati hikayesi (özellikle boğmaca aşısı için, ciddi nadir durumlarda)

2. BCG Aşısı (Verem) (CDC, 1995)

Yan Etkiler:

- Enjeksiyon bölgesinde küçük ülser veya kitle oluşumu (genellikle kendiliğinden iyileşir)

- Lenf nodlarında şişlik (lenfadenit)
- Nadir olarak yaygın deri döküntüsü veya keloid

Kontrendikasyonlar:

- Bağışıklık sistemi yetersizlikleri (HIV enfeksiyonu, immünsüpresif tedavi alanlar)
- Şiddetli deri hastalığı veya aktif enfeksiyon durumları

3. Poliovirüs Ağızdan Aşısı (OPA) (CDC, 2009)

Yan Etkiler:

- Genellikle yan etkisiz
- Çok nadiren felç benzeri reaksiyonlar (vakalarda çok düşük, çok nadir)

Kontrendikasyonlar:

- Bağışıklık sistemi yetmezliği (canlı attenüe aşı olduğu için)
- Aşı sonrası daha önceki dozda ciddi yan etki öyküsü

4. Kızamık-Kızamıkçık-Kabakulak (KKK) Aşısı (CDC, 2013)

Yan Etkiler:

- Hafif ateş, döküntü, lenfadenopati
- Enjeksiyon bölgesinde hafif ağrı

- Nadir olarak geçici eklem ağrısı veya trombositopeni

Kontrendikasyonlar:

- Şiddetli alerjik reaksiyon geçmişi
- Bağışıklık yetmezliği olanlar (kanser, kemoterapi, yüksek doz steroid alanlar)
- Gebelik (canlı aşı olduğu için)

5. Suçiçeği Aşısı (CDC, 2013)

Yan Etkiler:

- Hafif döküntü, ateş
- Enjeksiyon bölgesinde ağrı ve kızarıklık
- Nadir olarak ciddi alerjik reaksiyonlar

Kontrendikasyonlar:

- Bağışıklık sistemi yetersizliği
- Gebelik (aşı canlı olduğu için)

6. Pnömonokok Konjuge Aşısı (KPA) (CDC 2022)

Yan Etkiler:

- Enjeksiyon bölgesinde ağrı, kızarıklık
- Hafif ateş, huzursuzluk

- Nadir alerjik reaksiyonlar

Kontrendikasyonlar:

- Aşı bileşenlerinden herhangi birine karşı alerji
- Aktif ciddi hastalık

7. *Hepatit A Aşısı* (CDC, 2006)

Yan Etkiler:

- Enjeksiyon bölgesinde ağrı, kızarıklık
- Hafif ateş, baş ağrısı, yorgunluk

Kontrendikasyonlar:

- Aşı içeriğine karşı şiddetli alerji
- Aktif ciddi enfeksiyonlar

8. *Td / Tdap (Tetanos-Difteri / Tetanos-Difteri-Boğmaca) Aşıları* (CDC, 2018)

Yan Etkiler:

- Enjeksiyon bölgesinde ağrı, kızarıklık
- Hafif ateş, yorgunluk, baş ağrısı
- Nadir aşırı duyarlılık reaksiyonları

Kontrendikasyonlar:

- Aşı bileşenlerine karşı anafilaksi
- Yüksek ateşle seyreden aktif hastalıklar

Genel Notlar:

- Canlı aşılar (KKK, suçiçeği, OPA) bağışıklık yetmezliği ve gebelikte uygulanmaz.
- İnaktif aşılar (6'lı karma, pnömokok, hepatit A, Td) genellikle daha güvenlidir ancak ciddi hastalık durumlarında ertelenebilir.
- Hafif soğuk algınlığı gibi durumlar aşıya engel değildir.
- Herhangi bir ciddi yan etki veya alerjik reaksiyon görüldüğünde acilen sağlık kuruluşuna başvurulmalıdır.
- Doğum ağırlıklarına ve doğum haftalarına bakılmaksızın prematüre bebeklerin, zamanında doğmuş bebeklerle aynı zamanda ve aynı programa göre aşılama önerilir. Hepatit B aşısı 2000 gram üstünde olan bebeklerin aşılama protokolü normal doğum ağırlıklı bir bebekte olduğu gibi uygulanmaktadır. 2000 gramın altında doğan bebeklerde Hepatit B aşısı sonrası serokonversiyon beklenenden daha düşük olabilir. Annenin HbsAg durumuna göre bebeğe Hepatit B immunglobulin (HBIG) uygulanması gerekebilmektedir.

BCG aşısı: 34 haftadan sonra doğan bebeklerde kronolojik yaşa göre aşılanır. 34 haftadan önce doğan prematüre bebekler için doğumdan sonra postkonsepsiyonel 34 haftayı doldurduktan ve takvim yaşı en az 2 ay olduktan sonra ve 2000 grama ulaşmış olması şartıyla uygulanır (Güzeloğlu, 2023).

Aşı	Uygulama Şekli	Önemli Kontrendikasyonlar
6'lı Karma (DaBT-İPA-Hib-Hep B)	İntramüsküler	Şiddetli alerjik reaksiyon, ensefalopati
BCG (Verem)	İntradermal	İmmünsüpresyon, aktif deri hastalıkları
OPA (Oral Polio)	Oral (ağızdan)	Bağıışıklık yetmezliğı
KKK	Subkutan	Gebelik, immünsüpresyon
Suçiçeğı	Subkutan	Gebelik, bağıışıklık sistemi yetersizliğı
KPA (Pnömokok)	İntramüsküler	Alerji, aktif ciddi hastalık
Hepatit A	İntramüsküler	Şiddetli alerji
Td / Tdap	İntramüsküler	Alerjik reaksiyon, yüksek ateşle seyreden hastalıklar

Tablo 2: Aşı Türlerine Göre Uygulama Şekli ve Kontrendikasyonlar (TC Sağlık Bakanlığı, 2025; CDC, 2024; Sosyal Pediatri 2025)

11. GECİKMiŞ AŞILAMALAR VE TELAFİ AŞILAMASI

Aşıların zamanında uygulanması bağışıklık gelişimi için çok önemlidir; ancak çeşitli nedenlerle (hastalık, ulaşım zorluğu, aile kararı vb.) aşılar gecikebilir. Türkiye Ulusal Aşı Takvimi'nde önerilen yaşlarda aşılanmamış çocuklarda veya yetişkinlerde, gecikmiş aşının telafi edilmesi mümkündür ve mutlaka uygulanmalıdır. Gecikmiş aşılamada, bireyi korunmasız bırakma süresini kısaltır ve toplumsal bağışıklığın devamını sağlar (TC Sağlık Bakanlığı, 2008).

Gecikmiş Aşılamada Dikkat Edilmesi Gerekenler:

- **Eksik dozlar tamamlanmalıdır:** Örneğin, 6 bileşenli karma aşının 2. dozu gecikmişse, mümkün olan en kısa sürede yapılmalı, ardından kalan dozlar aralıklı olarak tamamlanmalıdır.
- **Dozlar arasında önerilen minimum aralıklar korunmalıdır:** Gecikme, dozlar arasındaki zamanın kısalmasına neden olmamalıdır. Minimum aralıklar aşının etkinliği için önemlidir.
- **Canlı aşılar arasındaki aralık:** Kızamık-Kızamıkçık-Kabakulak (KKK) ve suçiçeği aşıları arasında en az 4 hafta olmalıdır; eğer bu aralık sağlanamazsa ayrı ayrı zamanlarda yapılmalıdır.

- **Poliovirüs aşıları:** Oral poliovirüs aşısı (OPA) dozları eksikse tamamlanmalı, gerekirse inaktif poliovirüs aşısı (İPA) ile desteklenebilir.

Gecikmiş Aşılamanın Önemi:

- **Koruma süresinin sağlanması:** Erken dönemde kazanılan bağışıklık, hastalıklara karşı koruma sağlar; gecikmeler koruma süresini azaltabilir.
- **Toplumsal bağışıklığın korunması:** Gecikmiş aşılamalarla toplumsal bağışıklık seviyeleri yükseltilir, salgın riski azalır.
- **Hastalıkların önlenmesi:** Özellikle çocukluk çağı aşılarında eksik kalan dozlar hastalık riskini artırır; gecikmiş aşılamayla bu riskler minimize edilir.

Gecikmiş Aşılamada Örnek Uygulama:

- Bir çocuk 2. ayda 6 bileşenli karma aşısını yaptırmamışsa, ilk baş vurduğunda hemen yapılmalı, ardından 4. ay ve 12. ay dozları planlandığı gibi uygulanmalıdır.
- 18 aylık çocuğa 12 aylık dozlar yapılmadıysa, mevcut yaşına uygun dozlarla başlanmalı, takvim revize edilerek aşılamaya devam edilmelidir.

Gecikmiş aşılamalar, özellikle ülkemizde erişim sorunları veya pandemi gibi nedenlerle yaşanabilecek aksaklıklarda büyük önem taşımaktadır. Sağlık çalışanlarının bu konuda bilgilendirilmesi ve

ailelerin gecikme durumunda mutlaka aşı yaptırmaları teşvik edilmelidir.

Aşı Türü	Normal Uygulama Zamanı	Gecikme Durumunda Telafi Önerisi	Minimum Dozlar Arası Aralık
6 Bileşenli Doğum, 2., 4., Karma Aşı	18., 48. ay	Eksik dozlar hemen yapılmalı, dozlar arası önerilen aralık korunmalı	4 hafta (dozlar arası)
BCG (Verem)	Doğum	Gecikirse uygun yaşta en kısa sürede yapılmalı	Tek doz
Oral Polio Aşı (OPA)	2., 4., 18. ay	Eksik dozlar tamamlanmalı, gerekirse inaktif polio aşısı ile destek	4 hafta (dozlar arası)
KKK Aşısı	12., 48. ay	Eksik dozlar tamamlanmalı, dozlar arası 4 hafta olmalı	4 hafta (canlı aşılar arası)
Suçiçeği Aşısı	12. ay	Gecikirse en kısa sürede yapılmalı	4 hafta (canlı aşılar arası)
Pnömonokok Konjuge Aşı (KPA)	12., 24. ay	Eksik dozlar tamamlanmalı	8 hafta (dozlar arası)
Hepatit A Aşısı	18., 24. ay	Eksik dozlar tamamlanmalı	6 ay (dozlar arası)

Td / Tdab Gecikmiş dozlarda en kısa 6 ay (rapel dozu
Aşıları 13 yaş (rapel) sürede tamamlanmalı için)

Tablo 3: Gecikmiş Aşılamada Telafi Önerileri (TC Sağlık Bakanlığı, 2025; CDC, 2024; Sosyal Pediatri 2025)

12. AŞI TAKİBİNİN ÖNEMİ

Aşıların etkinliği, takvime uygun ve eksiksiz uygulanmasına bağlıdır. Türkiye’de aşılar, e-Nabız sistemi ve aile sağlığı merkezleri aracılığıyla kayıt altına alınmakta, hatırlatma ve eksik doz uyarıları yapılmaktadır. Böylece toplum bağışıklığı ve bireysel koruma sağlanmaktadır.

SONUÇ

2025 Türkiye Ulusal Aşı Takvimi, çocukların ve yetişkinlerin bulaşıcı hastalıklara karşı etkin korunmasını amaçlayan güncel bir rehberdir. 6 bileşenli karma aşı uygulamasına geçilmesi ve gebelikte Tdap aşısının kullanımı gibi yenilikler, aşılamanın etkinliğini arttırmaktadır. Aşı yan etkileri genellikle hafif ve geçici olup, doğru uygulama yöntemleri ve saklama koşulları aşıların başarısında hayati önem taşır. Sağlık profesyonelleri ve ailelerin, bu takvime uygun aşılama programlarını eksiksiz uygulaması toplum sağlığının güçlenmesine katkı sağlayacaktır.

KAYNAKÇA

- T.C. Sağlık Bakanlığı (2025). Türkiye Ulusal Aşı Takvimi. Aşı ile Önlenebilir Hastalıklar Daire Başkanlığı.
<https://asi.saglik.gov.tr>
- WHO (2023). Immunization Coverage. World Health Organization.
<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/immunization-coverage>
- CDC (2024). Guidelines for Vaccinating Pregnant Women. Centers for Disease Control and Prevention.
<https://www.cdc.gov/vaccines/pregnancy/index.html>
- UNICEF (2023). Global Vaccine Initiative Reports. United Nations Children's Fund.
- ECDC (2024). European Centre for Disease Prevention and Control: Vaccine Schedule Comparison Tool. <https://vaccine-schedule.ecdc.europa.eu>
- Güzeloğlu E. Prematüre Bebeğin Aşılanması in Book: Birinci Basamak için her yönüyle ana-çocuk sağlığı-1. Editör: Özçakar N, Gökdemir Ö. İzmir Ekonomi Üniversitesi Yayınları, 2023.
- SOSYAL PEDIATRİ DERNEĞİNİN SAĞLIKLI ÇOCUKLARDA RUTİN DIŞI AŞILARIN UYGULANMASINA İLİŞKİN ÖNERİLERİ (2024). BAĞIŞIKLAMA ÇALIŞMA GRUBU üyeleri Emel GÜR, Sevtap VELİPAŞAOĞLU, Gonca KESKİNDEMİRCİ, Meltem DİNLEYİCİ, Filiz ORHON, Feyza KOÇ, Ahmet ERGİN.

[https://www.sosyalpediatri.org.tr/uploads/sospedasi%202024%20\(22\).pdf](https://www.sosyalpediatri.org.tr/uploads/sospedasi%202024%20(22).pdf)

T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Genişletilmiş Bağışıklama Programı Genelgesi 25.02.2008 6111 GENELGE 2008 / 14.

Kimberlein DW, Banerjee R, Barnett E, Lynfield R, Sawyer MH(2024). in book: Red Book 2024–2027 Report of the Committee on Infectious Diseases (33rd Edition).

Martinón-Torres F, Boissard F, Thomas S, Sadorge C, Borrow R; PRI02C study group(2017). Immunogenicity and safety of a new hexavalent vaccine (DTaP5-IPV-HB-Hib) administered in a mixed primary series schedule with a pentavalent vaccine (DTaP5-IPV-Hib). Vaccine 2017;35:3764–72.

CDC(1995). The Role of BCG Vaccine in the Prevention and Control of Tuberculosis in the United States A Joint Statement by the Advisory Council for the Elimination of Tuberculosis and the Advisory Committee on Immunization Practices. <https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/00041047.htm>

CDC(2009). Updated Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) Regarding Routine Poliovirus Vaccination. <https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm5830a3.htm>

- CDC(2013). Prevention of Measles, Rubella, Congenital Rubella Syndrome, and Mumps, 2013: Summary Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP).
<https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr6204a1.htm>
- CDC(2022). Use of 15-Valent Pneumococcal Conjugate Vaccine Among U.S. Children: Updated Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices — United States, 2022 Weekly / September 16, 2022 / 71(37);1174–1181.
<https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/71/wr/pdfs/mm7137a3-H.pdf>
- CDC(2006). Prevention of Hepatitis A Through Active or Passive Immunization. Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP).
<https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5507a1.htm>
- CDC(2018). Prevention of Pertussis, Tetanus, and Diphtheria with Vaccines in the United States: Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) Recommendations and Reports / April 27, 2018 / 67(2);1–44.
<https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/67/rr/rr6702a1.htm>
- SOSYAL PEDİATRİ DERNEĞİ AŞISIZ ÇOCUKLAR İÇİN AŞI TAKVİMİ ÖNERİSİ-19 MAYIS 2025. Emel GÜR, Filiz ORHON, Gonca KESKİNDemirci, Meltem DİNLEYİCİ, Sevtap VELİPAŞAOĞLU, Feyza KOÇ, Meda KONDOLOT, Ahmet ERGİN.
<https://www.sosyalpediatri.org.tr/uploads/2025/sosped-asisiz-cocuklar-icin-asi-takvimi-onerisi-19-mayis-2025.pdf>

ÇOCUK SAĞLIĞI VE GELİŞİMİNDE GÜNCEL EĞİLİMLER: ERKEN MÜDAHALE VE KORUYUCU STRATEJİLER

