

GEÇİCİ KAPAK

*Kapak tasarımı
devam ediyor.*

BİDGE Yayınları

**Yenidoğan ve Pediatrik Bakımda Klinik Ve Koruyucu
Uygulamalar**

Editör: NEVİN USLU

ISBN: -

1. Baskı

Sayfa Düzeni: Gözde YÜCEL

Yayınlama Tarihi: 2025-12-25

BİDGE Yayınları

Bu eserin bütün hakları saklıdır. Kaynak gösterilerek tanıtım için yapılacak kısa alıntılar dışında yayıncının ve editörün yazılı izni olmaksızın hiçbir yolla çoğaltılamaz.

Sertifika No: 71374

Yayın hakları © BİDGE Yayınları

www.bidgeyayinlari.com.tr - bidgeyayinlari@gmail.com

Krc Bilişim Ticaret ve Organizasyon Ltd. Şti.

Güzeltepe Mahallesi Abidin Daver Sokak Sefer Apartmanı No: 7/9 Çankaya /
Ankara



İÇİNDEKİLER

HEMATOPOETİK KÖK HÜCRE NAKLİ OLAN ÇOCUKLARIN TABURCULUK SÜRECİNDE TEKNOLOJİ DESTEKLİ BAKIM	1
<i>DUYGU ALTUNTAŞ</i>	
ÇOCUKLARDA KASITSIZ YARALANMALARIN ÖNLENMESİNE YÖNELİK MÜDAHALE ÖNERİLERİ	14
<i>NEVİN USLU, MUSTAFA BELLİ</i>	
ÇOCUK KİYAFETLERİNDE SAĞLIK, GÜVENLİK VE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK: EBEVEYNLERİN ETİKET OKUMA VE BİLİNÇLİ SEÇİM ROLÜ	61
<i>NAGİHAN SABAZ</i>	
Yenidoğanlarda Respiratuar Sinsityal Virus (rsv) İlişkili Alt Solunum Yolu Enfeksiyonları	85
<i>SERDAR ALAN</i>	
Yenidoğanlarda Bronkopulmoner Displazi	94
<i>ÜMİT AYŞE TANDIRCIOĞLU</i>	
YENİDOĞANLARDA RESPIRATUVAR DİSTRES SENDROMU	104
<i>ÜMİT AYŞE TANDIRCIOĞLU</i>	
BEBEK UYKUSUNA DAİR EBEVEYN ALGILARI	110
<i>MÜGE SEVAL, EMİNE UZUNTARLA GÜNEY</i>	

BÖLÜM 1

HEMATOPOETİK KÖK HÜCRE NAKLİ OLAN ÇOCUKLARIN TABURCULUK SÜRECİNDE TEKNOLOJİ DESTEKLİ BAKIM

DUYGU ALTUNTAŞ¹

Giriş

Hematopoetik kök hücre nakli, pediatrik ve erişkin hasta gruplarında çeşitli yaşamı tehdit eden hastalıkların tedavisinde yaygın olarak kullanılan bir tedavi seçeneğidir (Carreras ve ark., 2024). Nakil sonrası dönem, çocuklar ve aileleri için karmaşık ve yoğun bakım gereksinimlerini içeren bir süreci beraberinde getirmektedir. Hastanede izolasyon önlemleri altında geçirilen uzun tedavi sürecinin ardından taburculuk, çocuk ve bakım verenler açısından hem fiziksel hem de psikososyal yönden önemli bir geçiş dönemi olarak değerlendirilmektedir (West ve ark., 2023). Bu süreçte enfeksiyon riski, ilaç tedavisine uyum, beslenme ve hijyen uygulamaları, olası komplikasyonların izlenmesi ve düzenli sağlık kontrollerinin sürdürülmesi, evde bakımın güvenli ve sürdürülebilir biçimde yürütülmesini zorunlu kılmaktadır (Murphy ve ark., 2025).

¹ Öğr. Gör. Dr., Akdeniz Üniversitesi, Hemşirelik, Orcid: 0000-0003-1969-3137

Taburculuk sürecinde verilen geleneksel eğitimlerin kısa sürede yoğun bilgi içermesi, ailelerin bu bilgileri etkili biçimde kullanmasını her zaman mümkün kılmamaktadır. Bu durum bakımın sürekliliğini destekleyecek yenilikçi yaklaşımlara olan gereksinimi artırmaktadır (West ve ark., 2023). Teknoloji destekli bakım uygulamaları; mobil sağlık uygulamaları, tele-sağlık hizmetleri ve dijital eğitim materyalleri aracılığıyla çocuk/ailenin bilgiye erişimini kolaylaştırmakta, bakım yeterliliğini güçlendirmekte, sağlık profesyonelleri ile iletişimi sürdürmekte kolaylık sağlamaktadır (Skeens ve ark., 2022; Ralph ve ark., 2023; Gandhi ve ark., 2023). Bu bölümde, hematopoetik kök hücre nakli olan çocukların nakil sonrası taburculuk sürecinde uygulanan teknoloji destekli bakım yaklaşımlarını ele alarak, hemşirelik uygulamalarına ve klinik bakıma katkı sağlamayı amaçlamaktadır.

Pediyatrik Kök Hücre Nakli Sonrası Taburculuk Sürecinde Bakım Gereksinimleri

Hematopoetik kök hücre nakli olan çocukların nakil sonrası evde bakıma geçişi oldukça karmaşık bir süreçtir. Hematopoetik Kök Hücre Nakli (HKHN) sonrası dönemde tedaviye uyum, klinik sonuçların sürdürülebilirliği açısından belirleyici bir faktör olarak değerlendirilmektedir. Ancak taburculuk sonrası tedavi rejimlerinin karmaşıklığı ve gereklilikleri, eve geçişe hazırlıksız aileler arasında genellikle yetersiz uyuma yol açabilmektedir. Özellikle ilaç uyumu ve ilaç uyumuna bağlı enfeksiyona yönelik eğitimlerin verilmesi önerilmektedir (Pai ve ark., 2018). HKHN sonrası ailelerin evde bakım sürecinde karşılaştıkları zorlukların incelendiği bir araştırmada, taburculuk sonrası evde bakım sürecinde en sık bildirilen fiziksel sorunların ateş (%43,8) ve iştah azalması (%37), sosyal sorunların ise çocukların okulda zorluk yaşaması (%43,8) bildirilmektedir (Kılıçarslan ve ark. 2016). Ayrıca aileler nüks riski, taburculuğunun ardından gereken ek tedaviler ve prognozla ilgili belirsizlik konusunda kaygı duyabilmektedirler (Perez ve ark.,

2019). HKHN sonrası çocuğuna bakım veren ebeveynler, taburculuk sonrasında kendi ev ortamlarında çeşitli güçlüklerle karşılaşmaktadır. Bu süreçte korku, kaygı ve stres yaşadıklarını ifade etmektedirler (Fauer ve ark., 2019; Beckmann ve ark., 2021).

Çocuğun kök hücre nakli sonrasında aile yaşamının sağlık, fiziksel, psikolojik ve sosyal boyutlarında belirgin değişimler meydana gelmektedir. Bazı ebeveynlerin, bu zorluklarla başa çıkmada dikkat dağıtma stratejilerinden yararlandıkları ve eşleri ile sağlık profesyonellerinden aldıkları desteği önemli bir baş etme kaynağı olarak kullandıkları bildirilmektedir (Bekar ve ark., 2023). Bu çok boyutlu güçlüklerin ve yoğun duygusal yükün yaşandığı bir dönemde planlı taburculuk programı ve hastane temelli evde bakım modeli çocukların ve ebeveynlerinin bakım ihtiyacını azaltabilmektedir (Yılmaz ve Özsoy, 2020).

Bu belirsizlik ve yoğun bakım yükü, taburculuk sonrası dönemi kırılğan hale getirmektedir. Dolayısıyla taburculuk sürecindeki geçişi kolaylaştırmak ve nakil sonrası bakıma ilişkin iyileştirmeler yapmak önemlidir (Murphy ve ark., 2025). Bu süreçte yoğun bilgi içeren taburculuk eğitiminin uygulanması ve değerlendirilmesi oldukça önemlidir (Klages ve ark., 2025). Bakım veren ebeveynlerin evde bakım sürecine yeterli biçimde hazırlanmasının ve özellikle hemşireler başta olmak üzere sağlık ekibinin, hastane sınırlarını aşan bütüncül bir sağlık bakımı bakış açısına sahip olmasının, nakil ilişkili komplikasyonların gelişimi ve sağlık bakım sonuçları üzerinde etkili olduğu belirtilmektedir (Kılıçarslan ve ark., 2016; Gomes ve ark., 2019).

HKHN olan çocukların taburculuk sürecinde multidisipliner ekip tarafından taburculuğunun planlanması ve uygulanması, uygun öğretim materyallerinin hazırlanması önerilmektedir (Zatoni ve ark., 2017). Kapsamlı bir şekilde planlanan ve uygulanan taburculuk eğitimi nakil sonrası yeniden yatış oranlarını azaltabilir (West ve ark., 2023). Mevcut çalışmalar, taburculuk eğitiminin

güçlendirilmesinin ebeveynlerin eve geçiş sürecine daha hazırlıklı olmalarıyla ilişkili olduğunu ortaya koymaktadır (Klages ve ark., 2025).

HKHN sonrası taburculuk eğitimi, çocuk ve bakım verenin evde güvenli ve sürdürülebilir bakım verebilmesini destekleyecek şekilde yapılandırılmalıdır. Literatürde HKHN sonrası taburculuk programlarının temel hedefinin, bakım verenlerin taburculuğa hazır olma düzeyini artırmak ve erken dönemde gelişebilecek komplikasyonlar ile plansız yeniden yatışları azaltmak olduğu bildirilmektedir (West ve ark., 2023). Bu doğrultuda taburculuk eğitimi; acil durum belirtileri, sağlık ekibiyle ne zaman ve nasıl iletişime geçileceği, enfeksiyondan korunma, ev içi izolasyon uygulamaları, ilaç uyumunun sağlanması, santral venöz kateter bakımı, allojenik nakil yapılan hastalarda greft versus host hastalığına (GVHH) özgü erken belirtiler, beslenme ve gıda güvenliği ile evde semptom izlemi ve kontrol randevularının planlanmasını kapsamalıdır (Carreras ve ark., 2019). Ayrıca, pediatrik HKHN sonrası dönemde çocukların yeniden aşılama programları ve günlük yaşama (okul, sosyal etkileşim) dönüş süreci hakkında ailelerin bilgilendirilmesinin taburculuk eğitiminin ayrılmaz bir parçası olduğu vurgulanmaktadır (Kara ve ark., 2023). Güncel çalışmalar, taburculuk eğitiminin yalnızca taburculuk günüyle sınırlı kalmaması, disiplinler arası ekip yaklaşımı, standart kontrol listeleri ve uygulamalı eğitim yöntemleri ile desteklenmesinin bakım verenlerin bilgi düzeyini ve taburculuğa hazır olma algısını anlamlı biçimde artırdığını göstermektedir (Murphy ve ark., 2025).

HKHN sonrası muldisipliner yaklaşımın önemli bir yapı taşı olan pediatri hemşireleri, HKHN süreci boyunca çocuk ve ebeveynine bakım sunmada birincil sorumluluğa sahip sağlık profesyonelleri arasında yer almaktadır (Gomes ve ark., 2019). Pediatri hemşireleri HKHN boyunca ebeveynlerin uyumlarını

desteklemeli, ebeveynlerin duygu ve endişelerini dile getirmelerine yardımcı olmalıdır (Maleki ve ark., 2024).

Taburculuk Sürecinde Teknoloji Destekli Bakım Yaklaşımları

Teknoloji destekli bakım yaklaşımları mobil sağlık (mHealth) uygulamaları, tele-sağlık sistemleri ve dijital eğitim materyalleri aracılığıyla sunulmaktadır. Böylelikle ailelerin karmaşık bakım bilgilerine taburculuk sonrasında da erişimini kolaylaştırmakta, ilaç yönetimi ve semptom takibinin sürekliliğini sağlamaktadır (Ralph ve ark., 2023; Nascimento ve ark., 2023). Özellikle pediatrik HKHN sonrası erken dönemde kullanılan teknoloji destekli yaklaşımların, standart taburculuk eğitimi ile bütünleştirilmesinin hasta güvenliğini artırabileceği ve bakım kalitesini iyileştirebileceği vurgulanmaktadır (Skeens ve ark., 2022; Ralph ve ark., 2023; West ve ark., 2023). Teknoloji destekli uygulamalardan biri olan tele-sağlık uygulamaları ise pediatrik HKHN sonrası taburculukta, planlı video görüşmeleri ve uzaktan danışmanlık yoluyla hastaların klinik izleminin sürdürülmesinde kullanılmaktadır. Bu yaklaşımlar, özellikle immunsupresyonun yüksek olduğu erken taburculuk döneminde hastaneye başvuru ihtiyacını azaltırken, ailelerin sağlık profesyonellerine hızlı erişimini mümkün kılmaktadır (Gandhi ve ark., 2023). Literatürde pediatrik HKHN alanında geliştirilen mobil sağlık uygulamalarının, özellikle immunsupresan ilaç uyumunun izlenmesi, semptomların erken fark edilmesi, bakım veren ve sağlık ekibi iletişiminin güçlendirilmesi açısından umut verici sonuçlar sunduğu bildirilmektedir (Skeens ve ark., 2022; Ralph ve ark., 2023).

Hematopoetik kök hücre nakli sonrası taburculuk sürecinde en çok kullanılan eğitim teknolojilerinin web siteleri, yazılımlar, filmler, çevrimiçi videolar veya çevrimiçi olmayan videolar, bakım planları, posterler, öğretimi amaçlayan kitaplar ve kitapçıklar olduğu bildirilmektedir (Nascimento ve ark., 2023). İlgili çalışmalar, mobil

sağlık uygulamaları, dijital hatırlatıcılar, eğitici videolar, uzaktan danışmanlık uygulamalarının bakım verenlerin öz-yeterlilik algısını güçlendirdiğini, kaygı düzeyini azalttığını, öz-yeterliliği ve taburculuğa hazır olma algısını artırdığını göstermektedir (Ralph ve ark., 2023; West ve ark., 2023; Murphy ve ark., 2025).

HKHN olan çocukların taburculuk eğitiminde teknoloji destekli eğitimi inceleyen sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır. West ve arkadaşları tarafından geliştirilen pediatrik taburculuk eğitim paketinde, disiplinler arası ekip desteği ve aktif katılım, üniteye özgü kılavuzların standardize edilmesi ve eğitimin düzenli aralıklarla tekrarlanması kolaylaştırıcı olmuştur. Bu müdahalelerin, aile katılımını güçlendirdiği ve bakım verenler ile hastaların taburculuğa hazır olma düzeylerini daha etkin biçimde ortaya koymalarını sağladığı bildirilmiştir (West ve ark., 2023). Başka bir çalışmada HKHN olan çocuklara özgü geliştirilen bir mobil sağlık uygulaması, taburculuk sonrası dönemde özellikle immunsupresif ilaç uyumunun izlenmesi, semptom takibi ve bakım veren ile sağlık ekibinin iletişimini güçlendirmesi amacıyla tasarlanmıştır (Skeens ve ark., 2022; Ralph ve ark., 2023). Bu uygulama kapsamında ilaç hatırlatıcıları, kaçırılan dozların kaydı ve günlük semptom bildirimleri yer almaktadır. Böylece ailelerin karmaşık bakım gereksinimlerini ev ortamında daha etkin biçimde yönetebilmeleri hedeflenmektedir. Tang ve arkadaşları (2019), HKHN olan çocukların ebeveynlerinin evde bakım bilgi düzeylerini hemşireler tarafından değerlendirerek bu doğrultuda taburculuk eğitim videoları hazırlamıştır. Videolar (ev temizliği, GVHH, diyet, ziyaretçi kısıtlamaları ve ayakta tedavi ziyaretleri) ebeveynlere uygulanmış ve sonrasında yeterlilik yeniden değerlendirilmiştir. Çalışma, video temelli eğitimin uygulanabilir olduğunu ve ebeveynlerin taburculukla ilişkili bakım yeterliliklerinde artış sağladığını göstermiştir. Runaas ve arkadaşları (2017), pediatrik kök hücre nakli olan çocukların ebeveynlerine yönelik, çocuğun klinik takibini

kapsayan bir mobil uygulama geliştirmiş ve bakım verenler ile sağlık profesyonellerinin uygulamaya ilişkin görüşlerini incelemiştir. Uygulama yalnızca klinik yatış süresince (100 gün) kullanılmış, taburculuk sonrası evde izlemde yer almamış, ancak kullanıcı geri bildirimlerinde poliklinik takiplerinde de kullanılmasına yönelik talep bildirilmiştir. Fauer ve arkadaşları (2019) ise aynı mobil uygulamayı kullanan çocuk ve yetişkin kök hücre nakli hastalarının bakım verenlerini kapsayan çalışmada, uygulamanın yaşam kalitesi üzerindeki etkisini değerlendirmiş ve bakım verenlere yönelik başa çıkma, iletişim ve problem çözme becerilerini destekleyen girişimlerin uygulamaya eklenmesini önermiştir.

Teknoloji destekli taburculuk eğitiminde hemşireler, dijital araçların planlanması, uygulanması ve izlenmesinde merkezi bir role sahiptir. Hemşirelerin, ailelerin dijital okuryazarlık düzeyini değerlendirmesi, uygun teknolojik araçları seçmesi ve bu araçların bakım sürecine entegrasyonunu sağlaması, eğitimin etkinliğini artırmaktadır (Nascimento ve ark., 2023; West ve ark., 2023; Murphy ve ark., 2025).

Sonuç

Genel olarak teknoloji destekli uygulamaların, pediatrik HKHN sonrası taburculuk sürecinde bakımın sürekliliğini sağlama, hasta güvenliğini artırma ve ailelerin bakım sürecine etkin katılımını destekleme açısından önemli bir potansiyele sahip olduğu görülmektedir. Bu uygulamaların hemşirelik bakımı ve standart taburculuk eğitim programları ile bütünleştirilmesi, pediatrik HKHN bakımında kaliteyi artırabilecek yenilikçi bir yaklaşım olarak değerlendirilmektedir. HKHN olan çocukların taburculuk sürecinde kullanılan teknoloji destekli uygulamalar, ilaç uyumu, semptom takibi ve bakım veren il sağlık ekibi iletişiminin sürdürölmesi açısından önemli bir destek sağlamaktadır. Bu teknolojik yaklaşımlar, standart taburculuk eğitiminin tamamlayıcısı olarak,

evde bakımın güvenliğini ve sürekliliğini artırma potansiyeline sahiptir.

Kaynakça

Beckmann, N. B., Dietrich, M. S., Hooke, M. C., Gilmer, M. J., & Akard, T. F. (2021). Parent caregiving experiences and posttraumatic growth following pediatric hematopoietic stem cell transplant. *Journal of Pediatric Oncology Nursing*, 38(4), 242–253.

Bekar, P., Altuntaş, D., & Efe, E. (2023). Home experiences of parents of children undergoing hematopoietic stem cell transplantation: A qualitative study. *Journal of Pediatric Nursing*, 73, e541–e548.

Carreras, E., Dufour, C., Mohty, M., & Kröger, N. (2019). *The EBMT handbook: Hematopoietic stem cell transplantation and cellular therapies* (pp. 143–471). Springer.

Fauer, A. J., Hoodin, F., Lalonde, L., Errickson, J., Runaas, L., Churay, T., ... Choi, S. W. (2019). Impact of a health information technology tool addressing information needs of caregivers of adult and pediatric hematopoietic stem cell transplantation patients. *Supportive Care in Cancer*, 27(6), 2103–2112.

Gandhi, A. P., Khoury, H. J., Smith, B. D., Langston, A. A., & Waller, E. K. (2023). Telemedicine in hematopoietic cell transplantation and cellular therapy. *Frontiers in Oncology*, 13, 1187654. <https://doi.org/10.3389/fonc.2023.1187654>

Gomes, I. M., Lacerda, M. R., Hermann, A. P., Rodrigues, J. A. P., Zatoni, D. C. P., & Tonin, L. (2019). Care performed by family caregivers of children submitted to hematopoietic stem cell transplantation. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 27, e3120.

Kara, A., Tezer, H., Yılmaz, E., & Somer, A. (2023). Hematopoietik kök hücre nakli sonrası çocuklarda aşılama. *Türk Pediatri Arşivi*, 58(3), 203–212. <https://doi.org/10.5152/TurkArchPediatri.2023.23025>

Kaziunas, E., Hanauer, D. A., Ackerman, M. S., & Choi, S. W. (2016). Identifying unmet informational needs in the inpatient setting to increase patient and caregiver engagement in the context of pediatric hematopoietic stem cell transplantation. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 23(1), 94–104.

Klages, K. L., Gibson, C., Herriott, J. K., Szulczewski, L., & Pai, A. L. (2025). Quality of Discharge Teaching Scale validity, reliability, and measurement invariance in pediatric hematopoietic stem cell transplant. *Journal of Pediatric Hematology/Oncology Nursing*. Advance online publication.

Maher, M., Hanauer, D. A., Kaziunas, E., Ackerman, M. S., Derry, H., Forringer, R., ... Choi, S. W. (2015). A novel health information technology communication system to increase caregiver activation in the context of hospital-based pediatric hematopoietic cell transplantation: A pilot study. *JMIR Research Protocols*, 4(4), e4918.

Maleki, M., Dehghan Nayeri, N., Hamidieh, A. A., & Pouraboli, B. (2024). Parents' experiences of living with a child with cancer undergoing hematopoietic stem cell transplantation: A qualitative content analysis study. *Frontiers in Psychology*, 15, 1359978.

Murphy, J. D., Duke, K., Fillis, C. J., & Symons, H. J. (2025). Creation and implementation of a multidisciplinary pediatric hematopoietic stem cell transplant discharge coordination program. *Nursing Reports*, 15(6), 202.

Murphy, J. D., Varnes, A., Hudspeth, M., & Johnson, K. (2025). Creation and implementation of a multidisciplinary pediatric hematopoietic stem cell transplant discharge coordination program. *Nursing Reports*, 15(1), 1–10.

Maher, M., Hanauer, D. A., Kaziunas, E., Ackerman, M. S., Derry, H., Forringer, R., ... Choi, S. W. (2015). A novel health information technology communication system to increase caregiver activation in the context of hospital-based pediatric hematopoietic cell transplantation: A pilot study. *JMIR Research Protocols*, 4(4), e4918.

Maleki, M., Dehghan Nayeri, N., Hamidieh, A. A., & Pouraboli, B. (2024). Parents' experiences of living with a child with cancer undergoing hematopoietic stem cell transplantation: A qualitative content analysis study. *Frontiers in Psychology*, 15, 1359978.

Murphy, J. D., Duke, K., Fillis, C. J., & Symons, H. J. (2025). Creation and implementation of a multidisciplinary pediatric hematopoietic stem cell transplant discharge coordination program. *Nursing Reports*, 15(6), 202.

Nascimento, A. A. D. A., Azevedo, V. D. D., Silva, A. F. D., Godinho, M. L., Martins, Q. C. S., Santos, V. E. P., ... Azevedo, I. C. D. (2023). Educational technologies used to teach self-management after hematopoietic stem cell transplantation: A scoping review. *Texto & Contexto – Enfermagem*, 32, e20220170.

Pai, A. L., Rausch, J., Drake, S., Morrison, C. F., Lee, J. L., Nelson, A., ... Davies, S. (2018). Poor adherence is associated with more infections after pediatric hematopoietic stem cell transplant. *Biology of Blood and Marrow Transplantation*, 24(2), 381–385.

Perez, L., Romo, L. K., & Bell, T. (2019). Communicatively exploring uncertainty management of parents of children with type 1 diabetes. *Health Communication*, 34(9), 949–957.

Pouraboli, B., Maleki, M., Nayeri, N. D., Hamidieh, A. A., & Mardani, A. (2025). Obstacles and facilitators of parents' coping

with hematopoietic stem cell transplantation of a child with cancer. *PLOS ONE*, 20(10), e0335013.

Ralph, J. E., Sezgin, E., Stanek, C. J., Landier, W., Pai, A. L., Gerhardt, C. A., & Skeens, M. A. (2023). Improving medication adherence monitoring and clinical outcomes through mHealth: A randomized controlled trial protocol in pediatric stem cell transplant. *PLOS ONE*, 18(8), e0289987.

Runaas, L., Hanauer, D., Maher, M., Bischoff, E., Fauer, A., Hoang, T., ... Choi, S. W. (2017). BMT roadmap: A user-centered design health information technology tool to promote patient-centered care in pediatric hematopoietic cell transplantation. *Biology of Blood and Marrow Transplantation*, 23(5), 813–819.

Skeens, M. A., Sezgin, E., Stevens, J., Landier, W., Pai, A. L. H., & Gerhardt, C. A. (2022). An mHealth app to promote adherence to immunosuppressant medication and track symptoms in children after hematopoietic stem cell transplant: Protocol for a mixed methods usability study. *JMIR Research Protocols*, 11(10), e39387.

Sureda, A., Corbacioglu, S., Greco, R., Kröger, N., & Carreras, E. (2024). *The EBMT handbook: Hematopoietic cell transplantation and cellular therapies*. Springer.

Szulczewski, L., Carmody, J. K., Tillery, R., Nelson, A. S., & Pai, A. L. (2022). Medication discharge teaching in pediatric hematopoietic stem cell transplantation: Teaching characteristics, caregiver perceptions, and postdischarge adherence. *Journal of Psychosocial Oncology Research and Practice*, 4(4).

Tang, S., Landery, D., Covington, G., & Ward, J. (2019). The use of a video for discharge education for parents after pediatric stem cell transplantation. *Journal of Pediatric Oncology Nursing*, 36(2), 93–102.

West, C. H., Dusome, D. L., Winsor, J., & Rallison, L. B. (2020). Falling down the rabbit hole: Child and family experiences of pediatric hematopoietic stem cell transplant. *Qualitative Health Research*, 30(7), 1125–1138.

West, M., Varnes, A., & Hudspeth, M. (2023). Standardization of pediatric hematopoietic stem cell transplant patient discharge to reduce readmission rates. *Journal of Pediatric Oncology Nursing*, 40(5), 247–255. <https://doi.org/10.1177/10434542231123456>

Yilmaz, M. C., & Özsoy, S. A. (2010). Effectiveness of a discharge-planning program and home visits for meeting the physical care needs of children with cancer. *Supportive Care in Cancer*, 18(2), 243–253.

Zatoni, D. C. P., Lacerda, M. R., Hermann, A. P., Gomes, I. M., do Nascimento, J. D., & Rodrigues, J. A. P. (2017). Sugestões de orientações para alta de crianças no póstransplante de células-tronco hematopoéticas. *Cogitare Enfermagem*, 22(4).

BÖLÜM 2

ÇOCUKLARDA KASITSIZ YARALANMALARIN ÖNLENMESİNE YÖNELİK MÜDAHALE ÖNERİLERİ

1. NEVİN USLU¹

2. MUSTAFA BELLİ²

Giriş

Çocukluk dönemi, bireyin fiziksel, bilişsel ve sosyal gelişiminin hızla ilerlediği, aynı zamanda çevresel risklere karşı savunmasız olduğu bir evredir. Bu süreçte, çocukların motor becerilerinin tam olarak gelişmemiş olması ve tehlikeleri algılama yetilerinin sınırlı olması, kazalara karşı duyarlılıklarını artırmaktadır (Flavin vd., 2006, Sollerhed, 2024, Kouli vd., 2025). Kaza, bireyin istemi dışında, ani bir biçimde meydana gelen ve fiziksel ya da psikolojik travmalara, aynı zamanda ekonomik ve duygusal

¹ Doçent Doktor, Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği, Orcid: 0000-0002-8142-0749

² Doktor Öğretim Üyesi, Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği, Orcid: 0000-0003-3866-3697

kayıplara neden olabilen bir durum olarak tanımlamaktadır. Dünya Sağlık Örgütü (2008), kazaların önlenabilir niteliğine vurgu yaparak "yaralanma" terimini tercih etmektedir (World Health Organization [WHO], 2008). Yaralanmalar, maruz kalınan fiziksel enerjiler ya da hayati element eksikliği sonucu oluşmakta ve kasıtlı (şiddet) ya da kasıtsız (kaza) olarak sınıflandırılmaktadır. Küresel düzeyde 0–19 yaş grubunda kasıtsız yaralanmalar, başta trafik kazaları, boğulmalar, düşmeler, yanıklar ve zehirlenmeler olmak üzere, çocuk ölümlerinin temel nedenleri arasındadır (WHO, 2021a, 2023a, United Nations Children's Fund [UNICEF], 2021, 2025). Bu kitap bölümünde trafik kazaları, boğulmalar ve düşmeleri önlemeye yönelik müdahale önerileri ele alınmaktadır.

Trafik Kazaları

Epidemiyoloji

Her yıl dünya genelinde 300.000'den fazla çocuk, karayolu trafik kazalarında hayatını kaybetmektedir. 5–19 yaş arası çocuk ve gençler, trafik kazalarına bağlı ölümler açısından en yüksek risk grubudur. Bu yaş grubu için trafik kazaları birincil ölüm nedenidir ve erkeklerin ölüm oranı kızlara oranla daha yüksektir (WHO, 2023b, UNICEF, 2025). Küresel ölçekte kaza türüne göre ölümlerin; %39,1'i yaya, %36,7'si motorlu araç yolcusu, %16,7'si motosiklet kazası, %4,2'si bisiklet ve %3,3'ü diğer yollarla gerçekleşmektedir. Dünyada sadece ülkelerin %19,3'ünde hem çocuk koltuğu hem de bağlantı sistemleri standartlarına dair yasa bulunmakta ve 66,9'u ön koltukta çocuk yolculuğu yasağına sahiptir. Özellikle motosikletli çocuklar için çok sayıda ülkede eksik veya yetersiz kask yasağı uygulanmaktadır (UNICEF, 2025). Türkiye'de 2024 yılında toplam 1 milyon 444 bin 26 adet trafik kazası gelişmiştir ve bunların 266 bin 854'ünün ölümlü yaralanmalı trafik kazası olduğu belirlenmiştir. Trafik kazası nedeniyle ölümlerinin %10,1'ini, yaralanmaların ise %17,7'sini 0-17 yaş grubundaki çocuklar oluşturmaktadır. Bununla

birlikte çocuklar ile ilgili olarak yaş dışında trafik kazalarına ilişkin farklı değişkenlerin ele alınmadığı ve verilerin yeterince detaylandırılmadığı görülmektedir (TÜİK, Karayolu Trafik Kaza İstatistikleri, 2024).

Etiyoloji

Çocukların gelişimsel sınırlılıkları ve özellikleri

Küçük çocukların motor ve bilişsel gelişimleri henüz yeterli seviyede olmadığı için hız ve mesafe algıları sınırlıdır, dikkat süreleri kısadır ve güvenli yaya davranışlarını sergileme becerileri gelişmemiştir (Leung vd., 2021). Özellikle 8,5 yaş altındaki çocuklar trafikte bağımsız hareket edememekte, rehberlik ve gözetim gerektirmektedir (Trifunović vd., 2017, Riaz vd., 2022). Fiziksel olarak da sürücüler tarafından fark edilmeleri zordur, trafikte tepkileri daha yavaştır ve güvenli olmayan davranışlar sergileyebilmektedirler (Simons vd., 2018a, Jiang vd., 2021). Araç içinde ise çocukların biyolojik yapıları standart emniyet sistemlerine uygun değildir (WHO, 2022, Forman vd., 2023, Brodin, 2025).

Alt yapı eksiklikleri

Okul çevrelerinde trafik güvenliği önlemleri alınsa da yaya yolları ve kaldırımlar çoğu zaman yetersizdir (Rothman vd., 2015). Ticari alanlar, toplu taşıma durakları ve otoyolların yakınındaki okullarda kaza riski artarken, yerel yollar ve yaygın kaldırım ağı kazaları azaltmaktadır. Uzun bloklar, düşük yaya geçidi yoğunluğu ve yoğun ticari kullanım, çocukların güvenliğini olumsuz etkilemektedir (Lee vd., 2018, Hwang vd., 2017). Ayrıca yol genişliği, öğrenci geçidi sayısı, yüksek nüfus yoğunluğu ve azalan yaya görünürlüğü kaza riskini artırmaktadır. Okul çevresi özellikleriyle çocuk kazaları arasında güçlü bir ilişki bulunmaktadır (Kwon, Cho, 2020, Chun vd., 2024).

Ebeveyn gözetiminin eksikliği

Küçük yaştaki çocukların ev-okul yolunda yeterince denetlenmemesi kazalara zemin hazırlamaktadır (Schwebel vd., 2018, Marisamynathan, Vedagiri, 2023). Ebeveynlerin trafik kurallarına uymayan davranışları, çocukların da riskli yaya davranışlar sergilemesine neden olmaktadır (Schwebel vd., 2018, Riaz vd., 2022, Marisamynathan, Vedagiri, 2023). Araştırmalar, ebeveynlerin özellikle kısa mesafelerde emniyet kemeri ve oto koltuğu kullanımına özen göstermediğini, çocukların ön koltukta oturmasına izin verdiğini ve bu durumun çocuk güvenliğini ciddi biçimde tehlikeye attığını göstermektedir (Simon vd., 2017, Aidoo vd., 2019, Ogasawara vd., 2021, Pham vd., 2024).

Sürücü davranışları

Aşırı hız, dikkat dağınıklığı, çocuklara yol vermeme gibi sürücü hataları çocuk ölümlerini artırmaktadır. Okul bölgelerinde düşük hız sınırlarının uygulanması ve hız kameralarının kullanılması kazaları azaltmaktadır (Quistberg vd., 2019, Bina vd., 2021). Özellikle okul giriş-çıkış saatleri risklidir; ebeveynlerin çocuklarını yolun karşısında indirmesi, U dönüşü yapması ve geri gitmesi gibi davranışlar kaza riskini yükseltmektedir (Rothman vd., 2016, 2017a, 2017b, Hiep vd., 2020). Her bir ek riskli davranış, kaza olasılığını %45 artırmaktadır (Rothman vd., 2016). Ancak, uygun bırakma alanları ve yaya geçidi görevlileri bu riskleri azaltmakta ve çocuk güvenliğini artırmaktadır (Rothman vd., 2017a, 2022).

Araç içi güvenlik önlemlerinin yetersizliği

Emniyet kemeri, çocuk oto koltuğu ve yükseltici koltuk gibi sistemlerin yaşa ve vücut ağırlığına uygun şekilde kullanılmaması kazaların etkisini artırmaktadır (WHO, 2023b, UNICEF, 2025). Dünya Sağlık Örgütü'ne göre uygun çocuk koltuğu kullanımı ölümleri %70'e, ciddi yaralanmaları %80'e kadar azaltabilmektedir (WHO, 2022). Ancak bu sistemlerin kullanımı, özellikle düşük ve

orta gelirli ülkelerde oldukça düşüktür (Shang vd., 2024). Çocuk büyüdükçe kullanım oranı azalmaktadır (Weatherwax vd., 2016, Kong, 2018). Ebeveynlerin bilgi eksikliği, ekonomik nedenler, yasal düzenlemelerin yetersizliği ve düşük eğitim düzeyi bu durumu olumsuz etkilemektedir (Simon vd., 2017). Örneğin; İran'da ebeveynlerin maddi kaygıları ve düşük farkındalık düzeyi nedeniyle çocukların yalnızca %6,3'ünün emniyet kemeri kullanarak seyahat ettiği saptanmıştır (Karbakhsh & Jarahi, 2016).

Politika ve yasa eksiklikleri

Çocuklara özel trafik önlemlerinin sınırlı olması, çocuk güvenlik sistemlerinin zorunlu tutulmaması ve yasaların etkin uygulanmaması kazaları artıran faktörler arasındadır (WHO, 2022, UNICEF, 2021, 2025). Avrupa'da nüfusun sadece %71'i çocuk koruma sistemlerine yönelik yasal korumaya sahiptir (Jackisch vd., 2016). Türkiye'de çocuk koltuğu ve emniyet kemeri kullanımı yasal zorunluluktur (Karayolları Trafik Kanunu, 1983, Karayolları Trafik Yönetmeliği, 1997). Bununla birlikte dünyada bu sistemlerin özellikle düşük ve orta gelirli ülkelerde kullanım oranı düşüktür. Bu durum, küresel ölçekte çocuk yolcu güvenliği için daha etkili yasal ve politik düzenlemelere ihtiyaç olduğunu göstermektedir (Balsara vd., 2024).

Belirti ve Bulgular

Çocuklar, anatomik ve fizyolojik özellikleri nedeniyle erişkinlere kıyasla travmaya karşı daha savunmasızdır. Bu nedenle kazaya maruz kalan çocukta belirti ve bulgular, travmanın türüne, şiddetine, etkilenen organ sistemine ve müdahale zamanlamasına bağlı olarak çeşitlilik gösterebilmektedir. Çocuklarda trafik kazaları çeşitli klinik belirti ve semptomlara yol açmakta ve yaralanmalar genellikle vücudun birden fazla bölgesini etkilemektedir. Baş yaralanmaları en yaygın olanıdır ve vakaların %75-83'ünde görülür, bunu uzuv yaralanmaları ve göğüs yaralanmaları takip etmektedir

(Guryev vd., 2023, 2024). Küçük çocuklar şiddetli baş travmasına ve femur kırıklarına daha yatkınken, daha büyük çocuklar daha çok alt bacak yaralanmaları yaşamaktadır (Savenkova ve Efimov, 2019). Daha az yaygın olmakla birlikte karın ve pelvik yaralanmalar daha yüksek ölüm oranlarıyla ilişkilidir (Guryev vd., 2024). Çocuğun araçtaki pozisyonu yaralanma türünü etkilemektedir. Ön koltuktaki çocuk yolcuların baş ve alt ekstremitte yaralanmaları açısından daha yüksek risk altında oldukları görülmektedir (Savenkova ve Efimov, 2019). Araç içi yolcularda genellikle kas-iskelet sistemi hasarlarıyla karşılaşırken, yaya olarak kazaya karışan çocuklarda yaygın polifokal Merkezi Sinir Sistemi yaralanmaları ve iç organ zedelenmeleri daha sık görülmektedir (Gulyamov ve ark., 2021). Trafik kazaları sonrasında çocuklar sadece fiziksel değil psikososyal olarak da etkilenmektedir. Bu çocuklarda en yaygın görülen sorun Travma Sonrası Stres Bozukluğu'dur (Charitaki vd., 2017). Bununla birlikte çocuklarda Akut Stres Bozukluğu ve suçluluk duygusu sık görülen diğer bulgulardır (Haag vd., 2015, Hiller vd., 2016, 2024).

Çocuklarda Trafik Kazalarını Önlemeye Yönelik Müdahale Önerileri

Çocuklarda trafik kazalarında en önemli müdahale kazanın gelişmeden önce önlenmesi ve gerekli önlemlerin alınmasıdır. Bu kapsamda aşağıdaki önleme müdahalelerinin uygulanması önemlidir.

Altyapı iyileştirmeleri yapılmalı

Bu kapsamda çocukların trafik güvenliğini artırmak için güvenli yaya alanları ve okul bölgeleri oluşturulmalı, kaldırım ve yaya yolu genişlikleri artırılmalı, ışıklı levhalar, reflektörlü uyarılar ve çocuklara uygun sembollerle görünürlük sağlanmalıdır. Trafik akışını yavaşlatan dairesel kavşaklar, rampa ve bisiklet yolları gibi kapsayıcı kentsel tasarımlar hayata geçirilmeli, özellikle okul çevrelerinde iyi aydınlatılmış ve işaretli geçitler planlanmalıdır

(WHO, 2008, 2021a, 2023b; UNICEF, 2021, 2025). Okul çevrelerinde çocukların güvenliği için hız sınırları belirlenmeli, radar ve kamera sistemleriyle denetim sağlanmalı, okul geçidi işaretleri, kasisler ve ışıklı levhalar zorunlu hale getirilmelidir. Fiziksel hız azaltıcı önlemler uygulanmalı, gözetimli geçit görevlileri bulundurulmalıdır. Çocukların güvenli oyun alanları planlanmalı ve bu alanlar ana yollardan çitlerle ayrılmalıdır. Ayrıca, kaza verilerine dayalı mekansal analizle riskli bölgeler belirlenmeli ve altyapı yatırımları bu doğrultuda yapılmalıdır (WHO, 2008, 2021a, 2023b; UNICEF, 2021, 2025).

Araç içi güvenlik önlemleri alınmalı

Araç içi çocuk güvenliği için yaş, boy ve vücut ağırlığına uygun çocuk koltuğu kullanımı büyük önem taşımaktadır. Dünya Sağlık Örgütü ve Birleşmiş Milletler Avrupa Ekonomik Komisyonu (UNECE), özellikle doğumdan itibaren 12 yaşa kadar farklı koltuk tipleri (arkaya/öne dönük koltuk, yükseltici koltuk) kullanılmasını önermektedir (United Nations Economic Commission for Europe, 2021, WHO, 2022, 2023b, UNICEF, 2025). ISOFIX gibi sabitleme sistemleri tercih edilmeli, hava yastıkları uygun şekilde devre dışı bırakılmalıdır (WHO, 2022, 2023b, UNICEF, 2025). Çocukların araç içi güvenliği için emniyet kemerlerinin doğru şekilde takılması, çocuk kilitlerinin aktif hale getirilmesi ve hava yastıklarının uygun biçimde devre dışı bırakılması önemlidir. Yeni teknolojiler olarak video tabanlı kameralar, adaptif hava yastıkları ve sensörlü hatırlatma sistemleri önerilmektedir (Li, 2024). Ancak bu önlemlerin etkinliği, ebeveyn farkındalığına bağlıdır. Bu nedenle doğum sonrası ebeveyn eğitimleri, medya kampanyaları ve yaz aylarında çocuk unutma olaylarına karşı ulusal bilgilendirme faaliyetleri önerilmektedir. Ayrıca, yaşa özel çocuk yaralanma verilerinin düzenli raporlanmasıyla politika geliştirilmesi desteklenmelidir (WHO, 2022, 2023b; UNICEF, 2025).

Yasal ve politik düzenlemeler yapılmalı

Çocukların trafik kazalarına karşı korunması için mevcut yasal düzenlemeler yetersiz kalmaktadır. Bu nedenle çocuklara özgü trafik güvenliği mevzuatları (oto koltuğu kullanımı, emniyet kemeri zorunluluğu, okul servis denetimleri vb.) güçlendirilmelidir (UNICEF, 2021, 2025). Yaya önceliği yasaları etkin şekilde uygulanmalı, cezai yaptırımlar ve teşvikler ile sürücü davranışları değiştirilmeli, çocuk haklarıyla uyumlu politikalar geliştirilmelidir. Ulusal strateji belgelerinde çocuk güvenliği ayrı başlık olarak yer almalı, yerel yönetimlere sorumluluk verilmelidir. Yasal düzenlemeler, toplum temelli eğitim ve farkındalık çalışmaları ile desteklenmelidir (WHO, 2022, UNICEF, 2021, 2025).

Toplum temelli farkındalık programları düzenlenmeli

Toplum temelli farkındalık programları, çocuk trafik güvenliğinde davranış değişimini amaçlayan çok paydaşlı stratejilerin temelini oluşturur. Özellikle okul temelli eğitimler, çocuklara trafik güvenliği bilincini kazandırmada etkili olup yaya geçidi kullanımı, reflektif materyaller ve oto koltuğu gibi konular yaşa uygun yöntemlerle öğretilmelidir. Ebeveynler, öğretmenler, sağlık çalışanları ve yerel yöneticiler bu süreçte aktif rol almalıdır (WHO, 2022; UNICEF, 2025). Dünya Sağlık Örgütü ve UNICEF, çocuk güvenliğinde ailelere ve bakım verenlere yönelik eğitim programlarını öncelikli müdahale alanı olarak tanımlamaktadır. Bu programlar; araç içi güvenlik, yaya eğitimi, ev içi trafik bilinci gibi konuları kapsayarak ebeveynlerin bilgi ve tutumlarını geliştirmeyi hedeflemektedir (UNICEF, 2021, WHO, 2024). Eğitimler aile sağlığı merkezlerinde, okullarda, belediye etkinliklerinde ya da dijital platformlar üzerinden yürütülebilmelidir. Ayrıca kamu spotları ve sosyal medya içerikleriyle toplum düzeyinde farkındalık yaygınlaştırılmalıdır. Bu çok paydaşlı yaklaşım, çocuk kazalarının önlenmesinde etkili sonuçlar elde etmede önemlidir (Curry vd.,

2015, Schützhofer vd., 2017, Al Kathiri vd., 2018, O'Toole, Christie, 2019, WHO, 2022, Price vd., 2024).

Veriye dayalı politika ve izleme sistemleri oluşturulmalı

Çocuklara yönelik trafik güvenliği politikalarının etkili olabilmesi için sağlam bir veri altyapısına dayanması gerekmektedir. Veriye dayalı yaklaşımlar, riskli bölgeleri ve grupları belirlemeye, etkili müdahaleleri saptamaya yardımcı olmaktadır. Bu kapsamda çocuklara özel trafik verileri toplanmalı, sağlık, emniyet ve eğitim verileri tek bir platformda birleştirilmeli, yerel yönetimler bu verilere dayalı kampanyalar yürütmelidir. Ayrıca politikaların etkililiğini izlemek için düzenli değerlendirme raporları hazırlanmalıdır (WHO, 2022, 2023b, UNICEF, 2025).

Boğulmalar

Epidemiyoloji

Boğulma, sıvı bir ortama daldırma/daldırma sonucu solunum bozukluğu yaşama süreci olarak tanımlanmaktadır (McCall, Sternard, 2025). 2021 yılında dünya genelinde yaklaşık 300.000 kişi boğulma nedeniyle hayatını kaybetmiştir ve bu ölümlerin %43'ü 0-14 yaş arasındaki çocuklardır. 1-4 yaş arası çocuklarda boğulma en sık görülen dördüncü, 5-14 yaş arası çocuklarda ise üçüncü en yaygın ölüm nedenidir. En yüksek ölüm oranına sahip grup 5 yaş altı çocuklardır. Dünyada en fazla boğulma vakası Batı Pasifik Bölgesi ve Güneydoğu Asya Bölgesi'nde iken en yüksek ölüm oranları Afrika Bölgesi'ndedir. Afrika Bölgesi, çocuklar ve gençler için en yüksek riskli bölgedir. Yüzme havuzları, nehir ve göller, sel suları, kanallar, su dolu çukurlar, ev içi küvet veya su kovaları gibi alanlar boğulmalar açısından riskli alanlardır. Kırsal bölgelerde suya yakınlık ve düşük gözetim oranı nedeniyle risk yüksektir (WHO, 2024).

Etiyoloji

Yaş

Çocuklarda boğulma riski yaşa bağlı olarak değişiklik göstermektedir. En savunmasız grup, yüzme bilmemeleri ve yetersiz gözetim nedeniyle 1–4 yaş arası çocuklardır (Omoruyi, 2019). Küçük çocuklar çoğunlukla havuz, kova gibi durgun sularda boğulma riski taşımaktadır (Wallis vd., 2015). ≤ 2 yaş grubunda ölüm ve ciddi komplikasyon oranları yüksektir (Loux vd., 2021, Theodorou vd., 2022). 5–9 yaş arası çocuklar düşük yüzme becerileri nedeniyle tehlike altındayken, 13–19 yaş arası ergenler boğulma kaynaklı ölümlerde en yüksek oranı oluşturmaktadır (Simons vd., 2020, Pickles, Mahony, 2022). Ergenlerin tatlı sularda boğulma olasılıkları daha fazla olmakla birlikte riskli davranışlar, öz kontrol eksikliği, alkol ve madde kullanımı gibi faktörler boğulma riskini daha da artırmaktadır (Wu vd., 2017, Davey vd., 2019, Leavy vd., 2022).

Cinsiyet

Küresel olarak, erkeklerde boğulma ölüm oranı, kadınlara göre iki kattan daha fazladır (UNICEF, 2021, 2025). Erkek çocuklarının kız çocuklarına göre hastaneye yatırılma olasılığının 1,5 kat daha fazla olduğu görülmektedir (Oates, 2024). Çalışmalar, erkeklerin kız çocuklarına göre boğulma oranlarının daha yüksek olmasının erkeklerin suya daha fazla girmelerinden, tek başına yüzme, gece yüzme, can yeleği giymeme gibi daha riskli davranışlardan kaynaklandığını göstermektedir. Ayrıca balıkçılık, inşaat, taşımacılık ve denizcilik meslekleri gibi potansiyel olarak tehlikeli suya sık sık maruz kalmalarına neden olan işlerde çalışma olasılıklarının erkeklerin kadınlardan daha yüksek boğulma nedenleri arasında gösterilmektedir (Tyler vd., 2017, Lukaszyk vd., 2018, Miller vd., 2019, Işın vd., 2020, WHO, 2024).

Gözetim eksikliği

Yetişkin gözetiminin olmaması, özellikle düşük ve orta gelirli ülkelerde çocuk boğulmalarında önemli bir risk faktörüdür (Tyler vd., 2017, Janson, 2020, Venettacci vd., 2024). Çocuk boğulmalarının %47-92'sinin gözetim eksikliğinden kaynaklandığı bildirilmektedir (Taskesen vd., 2015, Petrass&Blitvich, 2017, Whitworth vd., 2019, Sánchez-Lloria vd., 2022, Bista & Michaels, 2025). Gözetimsiz çocukların, gözetimli çocuklara kıyasla boğulma da dahil olmak üzere ölümcül istem dışı yaralanmalara maruz kalma olasılıkları 3,3 kat daha fazladır (Khatlani vd., 2017). Boğulma vakalarındaki gözetim eksiklikleri genellikle gözetmenin dikkatinin dağılmasıyla ilgilidir. Bu dikkatsizlik, çoğunlukla ev işleriyle meşguliyet veya sosyal etkileşimler (konuşma, sosyalleşme) nedeniyle ortaya çıkmaktadır (Peden vd., 2018; Peden & Franklin, 2020).

Altta yatan tıbbi durumlar

Epilepsi, otizm spektrum bozukluğu ve kalp ritim bozuklukları çocuklarda boğulma riski yüksektir (Denny vd., 2021). Epilepsisi olan hastalarda ölümcül ve ölümcül olmayan boğulma riskleri büyük ölçüde değişmekte, nöbet geçirmeyen çocuklara göre 7,5-10 kat daha yüksektir (Pharr vd., 2018). Otizm spektrum bozukluğu olan çocuk ve ergenlerin, olmayanlara göre boğulma olasılığı üç kat daha fazladır (Peden&Willcox-Pidgeon, 2020). Uzun QT sendromu, Brugada sendromu ve katekolaminerjik polimorfik ventriküler taşikardi de boğulma riskini artırmaktadır (Denny vd., 2021).

Yoksulluk ve eşitsizlik

Boğulma vakaları, orantısız biçimde yoksul ve toplumsal olarak dışlanmış grupları etkilemektedir. Düşük gelirli ülkelerde boğulma oranları, yüksek gelirli ülkelere kıyasla 3,2 kat daha fazladır. Düşük ve orta gelirli ülkelerde yaşayan bireyler, temel

ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla genellikle gölet, nehir ve gllerden banyo yapmak ya da çamaşır yıkamak için yararlanmakta, su temini içinse açık kuyulara başvurmaktadır (WHO, 2014, 2024, UNICEF, 2021, 2025). Bu ülkelerdeki yetersiz ekonomik ve sosyal gelişmişlik düzeyi, suya maruziyeti daha tehlikeli hale getirmekte ve risklerin yönetilmesini güçleştirmektedir. Her ne kadar ülkenin genel ekonomik seviyesi önemli olsa da boğulma vakaları çoğunlukla günlük yaşamında iş, ulaşım ya da tarım faaliyetleri nedeniyle kırsal bölgelerde, düşük eğitim düzeyine sahip ve sosyoekonomik olarak dezavantajlı bireyler arasında yoğunlaşmaktadır (WHO, 2014, 2024).

İklimle ilgili riskler

İklim değişikliği, çocuklarda boğulma riskini artıran önemli bir faktördür. Özellikle seller, boğulma ölümlerinin %75'ini oluşturmakta, erken uyarı sistemleri ve altyapı yetersizlikleri nedeniyle düşük ve orta gelirli ülkelerde risk daha fazladır (WHO, 2024). Sıcak hava dalgaları da boğulma riskini artırmakta, 30°C'de çocukların boğulma olasılığı 15°C'ye göre altı kat artmaktadır (Chauvin vd., 2020, Sindall vd., 2022) Bu artış, havuz ve doğal su kaynaklarında daha sık suya girme eğilimiyle ilişkilidir. Ayrıca, buz örtüsüne sahip ülkelerde kışın buz erimesi nedeniyle de boğulma riski yükselmektedir (WHO, 2024; Chauvin vd., 2020; Sharma vd., 2020).

G ve sığınma arayışı

Çatışma, şiddet, siyasi ve ekonomik istikrarsızlık ile iklim değişikliği gibi faktörler, giderek daha fazla insanın yerinden edilmesine yol açmaktadır. Bu kişiler çoğu zaman, aşır kalabalık ve güvenlikten yoksun gemilerle yapılan düzensiz ve riskli g yollarını tercih etmektedir. Ayrıca, varış ülkelerinde yüzme becerilerinin eksikliği ve yeni çevredeki su risklerine yeterince aşına olmamaları

göçmen ve mülteciler için boğulma riskini artırmaktadır (WHO, 2024).

Belirti ve bulgular

Çocuklarda boğulma, kısa sürede gelişen hipoksi ve buna bağlı çoklu organ disfonksiyonu ile seyreden ciddi bir acil durumdur. Boğulma süreci tipik olarak birkaç fizyopatolojik aşamada ilerlemektedir. İlk olarak, suyun ağız ve nazofarenkse teması refleks laringospazma neden olmaktadır. Bu durum, havayolunun kapanmasına ve gaz alışverişinin engellenmesine yol açmaktadır. Laringospazmın uzaması hipoksiyi tetiklemektedir. Ancak kısa bir süre içinde refleks gevşeme gerçekleşmektedir. Su, alt solunum yollarına aspirasyon yoluyla ulaşır. Alveollere ulaşan su, pulmoner surfaktanı dilüe ederek alveoler kollapsa (atelektazi) ve gaz değişiminin bozulmasına neden olur. Bu durum, hipoksemi ve hiperkapniye yol açarken aynı zamanda solunum asidozu ve metabolik asidoza yol açar. İlerleyen hipoksi, kardiyak etkiler oluşturur, bradikardi, hipotansiyon ve kardiyopulmoner arrest gelişebilmektedir. Boğulmanın süresi ve hipoksik kalınan süre, mortalite ve morbiditenin temel belirleyicisidir. Tuzlu su ve tatlı su aspirasyonu arasında patofizyolojik farklılıklar olmakla birlikte, klinik sonuçlar açısından belirleyici olan faktör, aspirasyonun miktarı ve süresidir. Boğulma sonrası en sık görülen komplikasyonlar arasında akut akciğer hasarı, aspirasyon pnömonisi, akut respiratuvar distres sendromu (ARDS) ve hipoksik-iskemik ensefalopati yer almaktadır (Bierens vd., 2016, Evans vd., 2021, Berger vd., 2024, Razaqyar vd., 2024).

Çocuklarda Boğulmaları Önlemeye Yönelik Müdahale Stratejileri

Çocukluk çağındaki boğulmalar, önlenabilir nedenlere bağlı ölüm ve morbiditenin önde gelen sebepleri arasında yer almakta; multidisipliner, bütüncül ve kanıta dayalı müdahaleleri gerekli

kılmaktadır. Bu kapsamda, Amerikan Pediatri Akademisi (AAP), çocuklarda boğulmaların önlenmesine yönelik stratejilerin yapılandırılmasında Haddon'un yaralanma önleme matrisinin kullanılmasını önermektedir (Denny et al., 2019; 2021). Haddon Matrisi; birey, çevre ve politika düzeylerinde, olay öncesi, olay anı ve olay sonrası müdahaleleri sistematik biçimde ele alarak yaralanma nedenlerinin çok boyutlu analizine olanak tanımaktadır (Denny et al., 2021). Bu bağlamda hemşireler, çocuk sağlığının korunması ve geliştirilmesi sürecinde önemli roller üstlenmektedir. Özellikle birinci basamak sağlık hizmetlerinde görev yapan hemşireler, risk gruplarını tanılayarak ailelere yönelik bilinçlendirme çalışmaları yürütebilir, okul sağlığı hemşireliği, toplum sağlığı hemşireliği ve aile sağlığı uygulamaları aracılığıyla boğulmayı önlemeye yönelik eğitim ve savunuculuk faaliyetlerini gerçekleştirebilir.

Etkili ebeveyn ve bakıcı gözetimi

Etkili ebeveyn ve bakıcı gözetimi, çocukların suyla temas ettiği her ortamda kesintisiz, aktif ve dikkatli izlemeyi gerektirir. Boğulma olaylarının sessiz ve hızlı gelişmesi nedeniyle, özellikle küçük çocuklar bire bir görsel temasla izlenmeli; yalnız bırakılmamalı ve gözetimleri başka bir çocuğa devredilmemelidir. Gözetim sırasında dikkat dağıtıcı unsurlardan kaçınılmalı, potansiyel riskler önceden fark edilerek gerekli önlemler alınmalıdır. Küvet, kova, tuvalet gibi ev içi su kaynakları da dikkatle denetlenmeli, çocukların izinsiz erişimi fiziksel önlemlerle engellenmelidir (Denny et al., 2019, 2021; WHO, 2024).

Yüzme ve su güvenliği eğitimi

Çocukluk çağında yüzme eğitimi, boğulmaları önlemeye yönelik önemli müdahale stratejilerinden biri olarak değerlendirilmektedir. Özellikle 1 yaş ve üzerindeki çocuklara, yaş ve gelişim düzeylerine uygun biçimde yapılandırılmış yüzme

eğitiminin verilmesi, su güvenliğinin artırılmasında etkili bir yaklaşımdır (Denny vd., 2019, 2021, WHO, 2024). Araştırmalar, yüzme eğitiminin çocukların suya yönelik güvenli davranış geliştirmelerini ve olası acil durumlara karşı temel hayatta kalma becerileri kazanmalarını sağladığını ortaya koymuştur (McCallin vd., 2020, Farizan vd., 2020, Petrass vd., 2021). Bir sistematik derlemede, 2-4 yaş arası çocuklarda itme, yüzme ve dalma gibi su becerilerini öğretmenin boğulmayı önlemede yardımcı olabileceği belirtilmektedir (Taylor vd., 2020). 4-12 yaş arası çocuklarla yapılan başka bir çalışmada, SwimSafe hayatta kalma yüzme programının eğitime katılmayanlara kıyasla katılanlarda boğulma riskinin önemli ölçüde azaldığı bildirilmektedir (Talab vd., 2016). Bu doğrultuda, yüzme eğitimi sadece teknik becerilerin kazandırılması değil, aynı zamanda su ortamlarına karşı farkındalığın geliştirilmesini ve çocukların tehlikeli durumlara karşı daha bilinçli hareket etmelerini de kapsamaktadır. Ancak yüzme eğitiminin, çocukların boğulma riskini tamamen ortadan kaldırmadığı, gözetimin yerini alamayacağı unutulmamalıdır. Bu durum, yüzme bilen çocukların da boğulma riski altında olabileceği gerçeğini göz önünde bulundurarak, eğitimin mutlaka yetişkin gözetimi ve diğer çevresel güvenlik önlemleriyle birlikte ele alınması gerektiğini ortaya koymaktadır (Peden& Franklin, 2020).

Havuz ve su alanı güvenliği (çitler, örtüler ve alarmlar)

Havuz çitleri, çocuklarda boğulmaları önlemeye yönelik en etkili fiziksel müdahalelerden biridir. Özellikle dört tarafı kapalı, evden ve bahçeden havuzu tamamen izole eden çitlerin kullanılması, üç taraflı çitlere göre çok daha yüksek koruma sağlamaktadır. Etkin bir havuz çiti; en az 1,2 metre yüksekliğinde, dikey aralıkları 10 cm'den az olan, çocukların tırmanmasını engelleyecek tasarıma sahip olmalı ve zeminden maksimum 10 cm yüksekte olmalıdır. Çit kapıları otomatik kapanmalı ve kendiliğinden kilitlenmeli, mandal yüksekliği en az 137 cm olmalıdır. Kapılar havuzdan uzağa doğru

açılmalı ve düzenli olarak işlevselliği kontrol edilmelidir. Ayrıca, çitin havuzu gölgelememesi ve görüşü engellememesi önerilmektedir (Denny vd., 2019, 2021, WHO, 2024). Geri çekilebilir havuz örtüleri ve bir çocuğun ağırlığını taşıyabilen havuz ağları boğulmayı önlemede etkili bariyerler olarak reklamı yapılmıştır. Bu örtülerin havuz her kullanıldığında çıkarılıp değiştirilmesi gerektiğinden, etkili olma olasılıkları daha düşüktür (Denny vd., 2019, 2021, WHO, 2024). Kapı alarmları, çocuğun havuz alanına girdiğinde uyarı veren sistemlerdir ve çocuğun havuz alanına girdiğini bildirmenin bir yoludur. ABD Tüketici Ürün Güvenliği Komisyonu, alarmların kapı açıldıktan sonra 7 saniye içinde çalması, en az 30 saniye süresince çalması ve diğer ev seslerinden ayırt edilebilir olması gerektiğini belirtmiştir. Ancak bu alarmların etkinliğiyle ilgili yeterli bilimsel veri bulunmamaktadır ve bu sistemler gözetim veya fiziksel bariyerlerin yerine geçmemelidir (Denny vd., 2019, 2021, WHO, 2024).

Can yeleği kullanımı

Can yelekleri, bireyin suya girmesi durumunda hava yolunu su yüzeyinin üzerinde tutarak boğulma riskini azaltan etkili kişisel koruyucu ekipmanlardır. Özellikle teknelerde ve açık su aktivitelerinde kullanımı önerilmektedir. Onaylı can yeleklerinin tekne kaynaklı boğulmalarda morbidite ve mortaliteyi %50 oranında azalttığı gösterilmiştir (Cummings vd., 2011). Buna karşın, genel kullanım oranları düşük seyretmektedir. Can yeleği takmama gerekçeleri arasında boğulma riskinin düşük algılanması, konforsuzluk, estetik kaygılar ve deneyimsizlik göstergesi olarak görülmesi gibi inançlar yer almaktadır. Ayrıca bazı ebeveynler, çocuğun iyi yüzme bilmesi ya da yanlarında bulunmaları nedeniyle yeleğe gerek olmadığını düşünmektedir (Cody vd., 2004, Quistberg vd., 2014, Denny vd., 2019, 2021). Oysa birçok boğulma vakasında, yardım etmeye çalışan ebeveynlerin kendilerinin de boğulduğu bildirilmektedir (Franklin& Pearn, 2011, Zhu vd., 2015).

Temel yaşam desteği

Boğulma vakalarında, acil tıbbi servis ekipleri olay yerine ulaşmadan önce yapılan erken müdahaleler, özellikle hayatta kalım ve nörolojik prognoz açısından belirleyici rol oynamaktadır. Bu bağlamda, tanık olunan boğulma olaylarında olay yerinde bulunan bireylerin vakaya hızla müdahale etmesi kritik önem taşır. Çocuklarda boğulma sonrası resüsitasyonda, klasik CPR algoritmasından farklı olarak hava yolu açıklığının sağlanması ve kurtarıcı solukların verilmesi öncelik taşımaktadır. Bu yaklaşım, hipoksik nedenli arrest olgularında solunum desteğinin hayati önemini yansıtır. Boğulma nedeniyle su altında kalan çocuklar için hastane öncesi ileri kardiyak yaşam desteği sürecinin mümkün olan en erken aşamada başlatılması, sağkalım oranlarını ve uzun dönem nörolojik sonuçları anlamlı biçimde iyileştirmektedir. Literatürde, erken ventilasyon ve etkin oksijenasyonun sağlanmasının, kardiyak ritmin geri kazanılmasında ve sekelsiz iyileşmede belirleyici olduğu vurgulanmaktadır (Denny vd., 2019, 2021, WHO, 2024).

Toplum temelli farkındalık programları

Toplum temelli farkındalık programları, suyla ilişkili risk algısını artırmayı, güvenli davranışları teşvik etmeyi ve özellikle ebeveyn gözetimini güçlendirmeyi amaçlamaktadır. Yapılan çalışmalar, bu tür eğitimlerin hem çocuklar hem de ebeveynler üzerinde olumlu etkiler yarattığını göstermektedir (Matthews vd., 2018, Sandomierski vd., 2019). Wilks ve arkadaşları (2017), ilkokul düzeyindeki öğrencilere verilen bir günlük plaj güvenliği eğitiminin, çocukların sudaki riskleri tanıma becerilerini ve ilk yardım uygulamalarına yönelik istekliliklerini artırdığını bildirmektedir. Denehy ve arkadaşları (2017), Batı Avustralya'da çocuk boğulmalarına karşı geliştirilen bir kamu hizmeti videosunun müdahale sonrasında katılımcıların boğulmayı ciddi bir sorun olarak değerlendirmiş ve suya erişimin sınırlandırılması ile etkin gözetimin

önemi konusunda daha bilinçli hale gelmiştir. İrlanda'da gerçekleştirilen bir kampanya sürecinde, su güvenliği becerilerini ve tutumlarını hedefleyen stratejik müdahalelerin ardından, boğulma oranlarında %26 oranında azalma rapor edilmiştir (Sweeney, 2018).

Politik ve hukuki düzenlemeler

Su kaynaklarının etrafının güvenli hale getirilmesi yerel yönetimlerin sorumluluğunda olmalı, ilgili alanlar düzenli olarak denetlenmelidir. Yasal zorunluluklarla güvenlik standartları belirlenmeli ve uygulanması sağlanmalıdır. Müdahaleleri önceliklendirmek için bilgi sistemlerini, politika uygulamasını, ortaklıkları, eğitimi ve altyapıyı iyileştirmeye odaklanan stratejik bir çerçeve geliştirilmelidir (Simons vd., 2018b, Gupta vd., 2020, Anderson vd., 2021). Politika yapıcılar, yeni ve mevcut konut havuzlarında dört taraflı çit kullanımını zorunlu kılmalı, yerel yönetimler bu düzenlemeleri düzenli denetlemelidir. Tekne gezilerinde ergenler ve çocuk bakıcıları için can yeleği zorunluluğu getirilmesi, ilgili kuruluşlarla iş birliği içinde desteklenmelidir. Ayrıca, doğal yüzme alanları ve rekreasyon bölgeleri için temel güvenlik standartlarını içeren mevzuatlar oluşturulmalıdır (Franklin vd., 2017; Denny vd., 2019, 2021). Boğulma vakalarının önlenmesi için sağlık otoriteleri, adli tıp ve çocuk ölüm inceleme ekipleri arasında düzenli ve tutarlı veri paylaşımı sağlanmalıdır. Bu verilerin analizi, risklere uygun müdahale stratejilerinin geliştirilmesine katkı sağlamaktadır (Denny vd., 2019, 2021, WHO, 2024). Avustralya'da yapılan bir çalışmada ulusal bir ölümcül boğulma veri tabanının geliştirilmesi, başlangıç döneminden itibaren Avustralya'nın ulusal ölümcül istemsiz boğulma oranında %28'lik bir azalmaya katkıda bulunmuştur (Peden vd., 2023).

Düşmeler

Çocukluk dönemindeki düşmeler, çevreyi keşfetme, motor becerilerin gelişimi ve bağımsızlık kazanma sürecinin doğal bir

parçası olarak değerlendirilmektedir. Yürümeyi öğrenme ve fiziksel sınırları deneme davranışları, hafif düzeyli düşmeleri kaçınılmaz kılmaktadır. Bu durum, çocukların denge, koordinasyon ve risk değerlendirme becerilerini desteklemektedir. Ancak her düşme zararsız değildir. Ciddi düşmeler hastane başvuruları, kalıcı sakatlıklar ve ölüm gibi ciddi sonuçlara yol açabilir. Çocukların gelişimsel olarak riskleri yeterince öngörememesi, bu tür yaralanmalara karşı savunmasızlıklarını artırmaktadır (WHO, 2021b).

Epidemiyolojisi

Dünya genelinde düşmeye bağlı çocuk ölümleri dikkat çekici boyuttadır. 2019 yılında, 15 yaş altı çocuklar ve ergenler arasında düşmelere bağlı tahmini 31.818 ölüm gerçekleşmiştir. Erkek çocukların düşme sonucu yaşamını yitirme olasılığı, kız çocuklarına kıyasla daha yüksektir. Düşük ve orta gelirli ülkelerde çocuk düşme ölüm oranlarının, yüksek gelirli ülkelere kıyasla üç kat daha fazla olduğu bildirilmektedir. En yüksek ölüm oranları ise Güneydoğu Asya'da ve Doğu Akdeniz bölgesinde gözlemlenmektedir. Türkiye'de TÜİK'te düşme ya da bunlara bağlı yaralanma/ölüm verileri detaylı olarak yer almamaktadır. Türkiye'de çocuk yaralanmaları ve ölümleriyle ilgili detaylı raporlamanın eksikliği, veri temelli müdahalelerin geliştirilmesini sınırlamaktadır (WHO, 2021b). 5 yaş altı çocuklarda travmatik beyin hasarının en önemli nedenidir (Thurman, 2016).

Etyoloji

Düşmeler, dünyanın çeşitli bölgelerinde çocukluk çağı yaralanmalarının önde gelen nedenlerinden biri olup, ciddi fiziksel travmalara ve hatta ölümlere yol açabilmektedir. Bu bölümde, çocuklarda düşme riskini artıran bireysel, ailesel, çevresel ve sosyoekonomik faktörler kapsamlı bir şekilde ele alınmaktadır.

Bireysel Faktörler

Çocuklarda düşme riskini etkileyen bireysel faktörler arasında yaş, cinsiyet ve gelişimsel durum öne çıkmaktadır. Erkek çocuklar daha fazla risk alma eğiliminde olduklarından düşmelere daha yatkındır (Haq vd., 2016, Shimony-Kanat vd., 2018, Lawford vd., 2018, McLoughlin vd., 2021, Kim& Lee, 2021). 1 yaş altındaki bebeklerde sınırlı hareket kabiliyeti ve bakım verenin sorumluluğu belirleyicidir. Küçük çocuklarda yatak, mobilya ve merdiven gibi yüksekte düşmeler, daha büyük çocuklarda ise oyun alanı ve spor aktiviteleri kaynaklı düşmeler yaygındır (De Domingo vd., 2017, Lee, 2018, Shimony-Kanat vd., 2018, Chaudhary vd., 2018, Lawford vd., 2018, Ali vd., 2019, Omaki vd., 2023). Özellikle 1 yaş altı ve 15–18 yaş arası çocuklar ciddi kafa travmaları açısından risk altındadır (Burrows vd., 2015, Lee, 2018, Davis vd., 2022). Gelişimsel bozuklukları (DEHB, otizm, kas distrofisi gibi) veya nörogelişimsel sorunları olan çocuklarda düşme riski daha yüksektir (Haq vd., 2016, Craig vd., 2018, Nguyen vd., 2021; Hong vd., 2019).

Ailesel ve psikososyal etkenler

Ebeveynlerin ya da bakıcıların inançları, tutumları, psikolojik sağlık durumları (depresyon, alkol kullanımı), çocuğun uykusuzluk problemleri ve ailede düşme öyküsü düşme riskini artırabilmektedir (Morrongiello vd., 2016, Culasso vd., 2022). Genç yaşta annelik, düşük eğitim düzeyine sahip ebeveynlik, bekar anne-babalık ve bakıcı stresine eşlik eden yetersiz sağlık hizmetlerine erişim, gözetim eksikliği çocukları hem düşmelere karşı savunmasız hale getirmekte hem de düşme sonrası müdahaleleri sınırlamaktadır (Fiorentino vd., 2015, Haq vd., 2016, Shimony-Kanat vd., 2018, Moloczniak vd., 2023). Merdiven kapılarının kullanılmaması veya açık bırakılması, çocuğun yüksekte bırakılması, bezlerini yüksek bir yerde değiştirme, mobilya üzerinde oynamasına izin verilmesi ya da

tırmanma davranışına göz yumulması da ev ortamlarında görülen kazalara zemin hazırlamaktadır (Kendrick vd., 2015, 2016).

Fiziksel çevre ve yapısal faktörler

Güvensiz veya kalitesiz konutlar ile birlikte ev ortamında korkuluksuz merdivenler, dar geçitler, engelleyici nesneler ve pencerelere karşı önlem eksikliği çocuklar için önemli risk unsurlarıdır (Lawford vd., 2018, Molocznik vd., 2023). Oyun alanlarında korkuluk eksikliği, darbe emici olmayan zeminler ve kritik yükseklikler gibi tasarım hataları, spor ve rekreasyon kaynaklı düşmelerin sıklığını artırmaktadır (Richmond vd., 2018; Ali vd., 2019).

Sosyoekonomik faktörler ve mahalle düzeyi

Düşme kaynaklı çocuk ölümleri, gelir düzeyine göre değişiklik göstermektedir. Düşük ve orta gelirli ülkelerde, çocuklar gözetimsiz ve güvensiz ortamlarda oynadıkları için düşme riski artmaktadır. Aynı şekilde, inşaat gibi tehlikeli işlerde çalışan çocuklar da yüksek risk altındadır (WHO, 2021b). Düşük gelirli hanelerde, kalabalık ve tehlikeli yaşam koşulları, yapısal riskler ve denetim eksikliği düşme olasılığını artırmaktadır (Fiorentino vd., 2015, Haq vd., 2016, Lawford vd., 2018, Shimony-Kanat vd., 2018, McLoughlin vd., 2021, De Cos vd., 2024). Sosyoekonomik açıdan dezavantajlı mahallelerde, özellikle pencereden düşme gibi ciddi yaralanmalar daha sık görülmektedir (De Cos vd., 2024). Küresel ölçekte kırsal bölgelerde yaşayan çocuklar, kenttekilere göre düşme riski açısından daha savunmasızdır. Özellikle binadan düşmelerde travmatik beyin yaralanmaları daha sık ve ağırdır. Kentte ise çok katlı binalarda yaşayan çocuklarda pencereden düşmeler yaygındır ve bu tür düşmeler genellikle daha ciddi yaralanmalara neden olmaktadır (Loftus vd., 2018, McLoughlin vd., 2021, WHO, 2021b).

Hastaneye yatma ve hastane ortamı

Hastaneye yatırılan çocuklarda düşme riski hem hastane koşulları hem de çocuğun sağlık durumu ile ilişkilidir. Düşme sıklığı 1.000 hastada 4,5–10,0 arasında değişmektedir ve en çok hastaneye yatıştan sonraki ikinci günde, özellikle bakım verenin bulunmadığı gündüz saatlerinde görülmektedir (AlSowailmi vd., 2018, Park& Kang, 2024). Uzun yatış süresi, nörolojik hastalıklar, IV erişimi ve yürüyüş güçlüğü gibi faktörler riski artırmaktadır. (Franck vd., 2017; Williams vd., 2018). Yenidoğanlarda, annelerin gece beslenme sırasında uyuyakalması düşmelere neden olabilmektedir (Hughes Driscoll vd., 2019, Beachy&Perveen, 2022). Erkek çocuklarda daha sık görülen bu düşmelerin %25'i ciddi yaralanmalara, %16'sı ise kalıcı hasarlara yol açabilmektedir (AlSowailmi vd., 2018, Gordon vd., 2021, Kim& Lee, 2021). Ayrıca düşük eğitim düzeyi ve sigara kullanımı gibi bakım veren faktörleri de riski artırmaktadır (Almiş vd., 2017).

Dışsal Etkenler ve Medya Tüketimi

Çocuklarda ekrana maruz kalma süresi (günde>2 saat) ve düşük uyku süreleri düşme riskinin artması ile ilişkilidir (Culasso vd., 2022, Zhang vd., 2024). Bu faktörler, fiziksel aktivite azalması ve dikkat dağınıklığı yoluyla kazalara zemin hazırlamaktadır.

Belirti ve bulgular

Düşmeler, küçük çocuklarda yaralanmayla ilgili acil servis ziyaretlerinin önde gelen nedenlerinden biridir (Chaudhary vd., 2018). Yaygın yaralanmalar arasında özellikle 1 yaşın altındaki çocuklarda kafatası kırıkları ve kafa içi kanama gibi kafa travmaları bulunur (Chaudhary vd., 2018). Yüz kırıkları, özellikle orbital ve frontal sinüs kırıkları da sıklıkla görülür (Oleck vd., 2019). Ciddi yaralanma riski, düşmenin koşullarına bağlı olarak değişmekte, bir bakıcının kollarından, pencerelerden veya bebek ürünlerinden düşmeler, kafa içi yaralanma veya kafatası kırığı açısından daha yüksek risk taşımaktadır (Burrows vd., 2015). İlginç bir şekilde,

okspital darbelerle kısa düşmeler bile küçük çocuklarda subdural kanamaya ve retina kanamalarına yol açabilir (Atkinson vd., 2017). Düşmelerden kaynaklanan baş yaralanmalarının çoğu önemsiz olmakla birlikte, pediatrik anatominin esnekliği önemli yaralanmaları maskeleyebileceğinden, sağlık hizmeti sağlayıcıları yüksek düzeyde klinik şüpheyi korumalıdır (Oleck ve ark., 2019).

Çocuklarda Düşmeyi Önlemeye Yönelik Müdahale Stratejileri

Dünya Sağlık Örgütü (2021b), çocuklarda düşmeleri önlemeye yönelik müdahale stratejilerini genellikle üç temel ortam çerçevesinde sınıflandırmaktadır: Ev ortamı, okul ve oyun alanları ile spor ve eğlence etkinlikleri sırasında uygulanan müdahaleler.

Evde düşmelerin önlenmesi

Evde çocukların düşme riskini azaltmak için ebeveynlere kapsamlı bilgi verilmeli, potansiyel tehlikeleri tanımları ve önlem almaları desteklenmelidir. Düşük gelirli ailelere yönelik çocuk güvenliği programları geliştirilmeli, ev ziyaretleriyle riskler belirlenmeli ve güvenlik ekipmanları (pencere koruyucuları, merdiven kapıları, köşe koruyucular) kullanılmalıdır. Bebek yürüteçlerinin riskleri konusunda aileler bilgilendirilmeli, çocuk ekipmanlarında güvenlik standartları zorunlu hale getirilmelidir. Çocuk dostu konut tasarımları ve kiralık evler için düzenli güvenlik denetimleri teşvik edilmelidir. Ayrıca, çocuklar için güvenli oyun alanları sağlanmalı ve tehlikeli bölgeler fiziksel engellerle sınırlandırılmalıdır (WHO, 2021b).

Okul ve oyun alanlarında düşmelerin önlenmesi

Okul ve oyun alanlarında düşmeleri önlemek için oyun ekipmanlarının yüksekliği sınırlandırılmalı, darbeyi emen zemin materyalleri kullanılmalı ve yaşa uygun ayrı oyun alanları oluşturulmalıdır. Yumuşak kale direkleri ve zeminler çarpma kaynaklı yaralanmaları azaltabilmektedir. Okullarda beden eğitimi

derslerine entegre edilen düşme teknikleri eğitimi, çocukların kendini koruma becerilerini artırmaktadır. Trambolin gibi riskli ekipmanlar için güvenlik önlemleri güçlendirilmeli, oyun alanı standartları yasal zorunluluk haline getirilmelidir. Fiziksel aktivite fırsatları da denge ve koordinasyonu geliştirerek düşme riskini azaltmaktadır (WHO, 2021b).

Spor ve oyun etkinlikleri sırasında düşmelerin önlenmesi

Spor ve oyun etkinliklerinde düşmeleri önlemek için, kask, dizlik, ağızlık gibi koruyucu ekipmanların kullanımı zorunlu hale getirilmeli ve bu ekipmanlara erişim kolaylaştırılmalıdır. Güvenli davranışlar konusunda çocuklara rol model olacak bireyler seçilmeli, yaş ve fiziksel yapıya uygun akranlarla eşleştirme yapılmalıdır. Antrenörler, gönüllüler ve ebeveynler güvenlik eğitimi almalı, toplum temelli farkındalık kampanyaları yaygınlaştırılmalıdır. Spor yaralanmaları sonrası çocukların iyileşme sürecine dikkat edilmeli, ekipman ve oyun alanları düzenli olarak güvenlik açısından denetlenmelidir (WHO, 2021b).

Çocuklarda Kasıtsız Yaralanmaların Önlenmesinde ve Müdahalesinde Çocuk Hemşiresinin Rolü

Çocukluk çağında meydana gelen kasıtsız yaralanmalar, küresel ölçekte önlenebilir morbidite ve mortalite nedenleri arasında yer almaktadır. Özellikle erken çocukluk döneminde, motor ve bilişsel gelişimin tam olarak tamamlanmamış olması, çocukları çevresel risklere karşı daha duyarlı hale getirmektedir. Bu bağlamda çocuk hemşireleri, hem bireysel düzeyde bakım hizmeti sunan hem de toplumsal düzeyde koruyucu sağlık politikalarını uygulayan önemli sağlık profesyonelleridir.

Koruyucu rol: risklerin tanılanması ve önlenmesi

Çocuk hemşiresinin en temel rolleri arasında, çocukları yaralanmalardan koruyacak önleyici stratejilerin geliştirilmesi ve

uygulanması yer almaktadır. Bu bağlamda hemşireler; çocuğun yaş, gelişim düzeyi, yaşanılan çevre ve aile yapısına göre kasıtsız yaralanma risklerini sistematik biçimde değerlendirmeli, aileleri güvenli ev ortamı oluşturma, temizlik ürünlerinin ve ilaçların erişimden uzak tutulması, yaşa uygun oyuncak seçimi ve güvenlik ekipmanlarının kullanımı konularında bilgilendirmeli, toplum temelli çocuk güvenliği eğitimlerinde aktif rol alarak geniş kitlelere ulaşılmasını sağlamalıdır. Sosyoekonomik açıdan dezavantajlı gruplara yönelik hedeflenmiş koruyucu hemşirelik girişimlerini planlamalı ve uygulamalıdır. Bu koruyucu yaklaşım, sadece bireysel çocuk sağlığının değil, toplum genelinde çocuk güvenliğine ilişkin farkındalığın da artmasını sağlar.

Klinik müdahale ve kriz yönetimi

Kasıtsız yaralanmalar gerçekleştiğinde, çocuk hemşiresi acil müdahale sürecinin temel bir bileşenidir. Hemşireler; olay yerinde ya da sağlık kuruluşunda gelişen akut durumlarda çocuğun yaşam bulgularını izler, semptomlara yönelik ilk müdahaleyi gerçekleştirir ve hekimle iş birliği içinde uygun tedavi sürecini başlatır ve klinik uygulamaların sorumluluğunu üstlenir. Acil müdahalelerin yanı sıra, çocuğun stabilizasyonunun ardından yoğun bakım ve diğer kliniklerde de çocuklara bakım hizmeti sunarlar. Aileye yönelik psikoeğitim sunmak da hemşirelik bakımının önemli bir parçasıdır. Bu süreçte hemşire, aileye olayı anlamlandırmada destek olur, bakım süreciyle ilgili bilgi verir ve yeniden benzer durumların yaşanmaması adına önleyici davranışları teşvik eder.

İzlem, rehabilitasyon ve eğitici rol

Kasıtsız yaralanmalar, çocuklarda bazen uzun dönemli fiziksel ya da nöropsikolojik komplikasyonlara yol açabilmektedir. Çocuk hemşiresi, bu tür durumların erken fark edilmesi ve gerekli uzmanlık alanlarına yönlendirme yapılması konusunda anahtar bir izlem rolüne sahiptir. Ayrıca çocuğun travma sonrası yaşadığı

duygusal etkilerin yönetiminde de aktif olarak yer almaktadır. Bununla birlikte, çocuk hemşireleri eğitimci kimlikleriyle de öne çıkmaktadırlar. Sağlık profesyonellerine, öğrencilere ve ailelere yönelik seminerler, bilgilendirme materyalleri ve yapılandırılmış eğitim programları aracılığıyla çocuk güvenliği konusunda farkındalık yaratmaktadırlar. Aynı zamanda sağlık kurumlarında çocuk güvenliğine yönelik politika ve prosedürlerin oluşturulmasına katkı sunmaktadırlar.

Sonuç

Çocuk hemşireleri, çocukluk çağında karşılaşılan zehirlenme ve kazaların kasıtsız yaralanmaların önlenmesi ve yönetilmesinde multidisipliner sağlık ekiplerinin vazgeçilmez bir parçasıdır. Risk belirleme, koruyucu müdahale, acil bakım, uzun dönem izlem ve eğitici rollerin bütüncül biçimde yürütülmesi, çocuk güvenliğini artırmakta ve sağlık hizmetlerinde kaliteyi yükseltmektedir. Bu bağlamda çocuk hemşiresinin yetkinliğinin artırılması, çocukların sağlıklı gelişimi ve güvenli yaşam alanlarının oluşturulması açısından stratejik bir öneme sahiptir.

Kaynakça

Geçerli belgede kaynak yok. Aidoo, E. N., Ackaah, W., Appiah, S. K., Appiah, E. K., Addae, J., & Alhassan, H. (2019). A bivariate probit analysis of child passenger's sitting behaviour and restraint use in motor vehicle. *Accident Analysis & Prevention*, 129, 225-229.

Al Kathiri, S., & Grivna, M. (2018). PW 2866 Kids don't fly--car seat campaign in the United Arab Emirates. *Injury Prevention*, 24(Suppl 2), A145.

Ali, B., Lawrence, B., Miller, T., Swedler, D., & Allison, J. (2019). Consumer products contributing to fall injuries in children aged< 1 to 19 years treated in US emergency departments, 2010 to 2013: an observational study. *Global Pediatric Health*, 6, 2333794X18821941.

Almis, H., Bucak, I. H., Konca, C., & Turgut, M. (2017). Risk factors related to caregivers in hospitalized children's falls. *Journal of Pediatric Nursing*, 32, 3-7.

AlSowailmi, B. A., AlAkeely, M. H., AlJutaily, H. I., Alhasoon, M. A., Omair, A., & AlKhalaf, H. A. (2018). Prevalence of fall injuries and risk factors for fall among hospitalized children in a specialized children's hospital in Saudi Arabia. *Annals of Saudi medicine*, 38(3), 225-229.

Anderson, K. R., Ramos, W. D., & Schuman, J. T. (2021). The role of permission, supervision, and precipitating events in childhood pool/spa submersion incidents, United States, 2000–2017. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(16), 8776.

Atkinson, N., van Rijn, R. R., & Starling, S. P. (2018). Childhood falls with occipital impacts. *Pediatric Emergency Care*, 34(12), 837-841.

- Balsara, K., Merali, H., Zhang, X., Inada, H., & Bachani, A. M. (2024). 158 A comparative analysis of global child restraint use in nine cities. *Injury Prevention*, 30: A28.
- Beachy, J., & Perveen, S. (2022). Does every newborn need an imaging study after a fall? Case series and literature review. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, 35(9), 1690-1694.
- Berger, S., Siekmeyer, M., Petzold-Quinque, S., Kiess, W., & Merckenschlager, A. (2024). Drowning and nonfatal drowning in children and adolescents: a subsequent retrospective data analysis. *Children*, 11(4), 439.
- Bierens, J. J., Lunetta, P., Tipton, M., & Warner, D. S. (2016). Physiology of drowning: a review. *Physiology*, 31(2), 147-166.
- Bina, M., Confalonieri, F., Abati, D., Villa, D., & Biassoni, F. (2021). Analysis of traffic upon school departure: Environment, behaviour, well-being and risk factors for road crashes. *Journal of Transport & Health*, 22, 101119.
- Bista, S., & Michaels, N. L. (2025). A descriptive study of fatal drownings among children and adolescents in the United States, with a focus on retention pond deaths, 2004–2020. *PLOS Global Public Health*, 5(1), e0004106.
- Brolin, K. (2025). Children and Traffic Safety. In *Safe and Sustainable Mobility by Design: Safe Cities, Vehicles, Institutions, and Human Rights* (pp. 57-73). Singapore: Springer Nature Singapore.
- Burrows, P., Trefan, L., Houston, R., Hughes, J., Pearson, G., Edwards, R. J., ... & Kemp, A. M. (2015). Head injury from falls in children younger than 6 years of age. *Archives of Disease in Childhood*, 100(11), 1032-1037.

Charitaki, S., Pervanidou, P., Tsiantis, J., Chrousos, G., & Kolaitis, G. (2017). Post-traumatic stress reactions in young victims of road traffic accidents. *European Journal of Psychotraumatology*, 8(sup4), 1351163.

Chaudhary, S., Figueroa, J., Shaikh, S., Mays, E. W., Bayakly, R., Javed, M., ... & Nieb, S. (2018). Pediatric falls ages 0–4: understanding demographics, mechanisms, and injury severities. *Injury Epidemiology*, 5, 77-87.

Chauvin, M., Kosatsky, T., Bilodeau-Bertrand, M., Gamache, P., Smargiassi, A., & Auger, N. (2020). Hot weather and risk of drowning in children: opportunity for prevention. *Preventive Medicine*, 130, 105885.

Chun, U., Lim, J., & Kim, H. (2024). Analysis of Hotspots in and outside School Zones: A Case Study of Seoul. *Journal of Advanced Transportation*, 2024(1), 6613603.

Cody, B. E., Quraishi, A. Y., Dastur, M. C., & Mickalide, A. D. (2004). Clear danger: A national study of childhood drowning and related attitudes and behaviors. Washington, DC: National Safe Kids Campaign.

Craig, F., Castelnuovo, R., Pacifico, R., Leo, R., & Trabacca, A. (2018). Falls in hospitalized children with neurodevelopmental conditions: A cross-sectional, correlational study. *Rehabilitation Nursing Journal*, 43(6), 335-342.

Culasso, M., Porta, D., Brescianini, S., Gagliardi, L., Michelozzi, P., Pizzi, C., ... & Asta, F. (2022). Unintentional injuries and potential determinants of falls in young children: Results from the Piccolipiu Italian birth cohort. *PLoS One*, 17(10), e0275521.

Cummings, P., Mueller, B. A., & Quan, L. (2011). Association between wearing a personal floatation device and death by drowning among

recreational boaters: a matched cohort analysis of United States Coast Guard data. *Injury Prevention*, 17(3), 156-159.

Curry, A. E., Peek-Asa, C., Hamann, C. J., & Mirman, J. H. (2015). Effectiveness of parent-focused interventions to increase teen driver safety: A critical review. *Journal of Adolescent Health*, 57(1), S6-S14.

Davey, M., Callinan, S., & Nertney, L. (2019). Identifying risk factors associated with fatal drowning accidents in the paediatric population: a review of international evidence. *Cureus*, 11(11).

Davis, J., Young, T., Casteel, C., Peek-Asa, C., & Torner, J. (2022). Pediatric unintentional fall-related injuries in a statewide trauma registry. *Pediatric Emergency Care*, 38(2), e961-e966.

De Cos, V., Galvez, A., Rooney, A. S., Sykes, A., Krzyzaniak, A., Lazar, D., ... & Ignacio, R. C. (2024). A window of opportunity: understanding pediatric falls using area deprivation index. *Journal of Pediatric Surgery*, 59(2), 331-336.

De Domingo, A. J., García, E. R., Pardillo, R. M., Constanti, V. A., Haiek, L. A. F., Arola, M. S., ... & Romero, J. L. (2017). Epidemiology and risk factors in injuries due to fall in infants under one year-old. *Anales de Pediatría (English Edition)*, 86(6), 337-343.

Denehy, M., Leavy, J. E., Jancey, J., Nimmo, L., & Crawford, G. (2017). This Much Water: a qualitative study using behavioural theory to develop a community service video to prevent child drowning in Western Australia. *BMJ Open*, 7(7), e017005.

Denny, S. A., Quan, L., Gilchrist, J., McCallin, T., Sheno, R., Yusuf, S., Hoffman, B., Weiss, J., & Council On Injury, Violence, And Poison Prevention (2019). Prevention of Drowning. *Pediatrics*, 143(5), e20190850.

- Denny, S. A., Quan, L., Gilchrist, J., McCallin, T., Sheno, R., Yusuf, S., ... & COUNCIL, O. I. (2021). Prevention of drowning. *Pediatrics* (2021) 148 (2): e2021052227.
- Evans, J., Javaid, A. A., Scarrott, E., Bamber, A. R., & Morgan, J. (2021). Fifteen-minute consultation: Drowning in children. *Archives of Disease in Childhood-Education and Practice*, 106(2), 88-93.
- Farizan, N. H., Sutan, R., & Kulanthayan, K. C. (2020). Effectiveness of "Be SAFE drowning prevention and water safety booklet" intervention for parents and guardians. *Iranian Journal of Public Health*, 49(10), 1921.
- Fiorentino, J. A., Molise, C., Stach, P., Cendrero, P., Solla, M. M., Hoffman, E., ... & Rossi, S. (2015). Trauma en pediatría: Estudio epidemiológico en pacientes internados en el Hospital de Niños" Ricardo Gutiérrez". *Archivos Argentinos De Pediatría*, 113(1), 12-20.
- Flavin, M. P., Dostaler, S. M., Simpson, K., Brison, R. J., & Pickett, W. (2006). Stages of development and injury patterns in the early years: a population-based analysis. *BMC Public Health*, 6(1), 187.
- Forman, J., Miller, M., Perez-Rapela, D., Gepner, B., Edwards, M. A., & Jermakian, J. S. (2023). Investigation of factors influencing submarining mitigation with child booster seats. *Traffic Injury Prevention*, 24(1), 75-81.
- Franck, L. S., Gay, C. L., Cooper, B., Ezrre, S., Murphy, B., Chan, J. S. L., ... & Meer, C. R. (2017). The Little Schmidy Pediatric Hospital fall risk assessment index: A diagnostic accuracy study. *International Journal of Nursing Studies*, 68, 51-59.
- Franklin, R. C., & Pearn, J. H. (2011). Drowning for love: the aquatic victim-instead-of-rescuer syndrome: drowning fatalities involving those

attempting to rescue a child. *Journal of Paediatrics and Child Health*, 47(1-2), 44-47.

Franklin, R. C., & Peden, A. E. (2017). Improving pool fencing legislation in Queensland, Australia: attitudes and impact on child drowning fatalities. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 14(12), 1450.

Gordon, M. D., Walden, M., Braun, C., Hagan, J., & Lovenstein, A. (2021). Parents' perception of fall risk and incidence of falls in the pediatric ambulatory environment. *Journal of Pediatric Nursing*, 61, 424-432.

Gulyamov, YO.B., Latipov, D.A., Ishburiev, N.R., Joynarov YO. (2021). Analysis of the infant traffic injuries peculiarities of according to the trauma mechanism and optimization of the emergency care principles. *Practical Medicine*.

Gupta, M., Zwi, A. B., & Jagnoor, J. (2020). Opportunities for the development of drowning interventions in West Bengal, India: a review of policy and government programs. *BMC Public Health*, 20, 1-13.

Guryev, S. O., Kushnir, V. A., Soloviov, O. S., & Kushnir, G. P. (2023). Traffic injury as a medical and sanitary consequence of a man-made emergency in Ukraine. *Emergency Medicine*, 19(7), 465-474.

Guryev, S., Kushnir, V., & Grebeniuk, V. (2024). Assessment of the clinical and nosological characteristics of traffic injuries in children as a medical and sanitary consequence of a man made emergency situation. *Neonatology, Surgery and Perinatal Medicine*, 14(1(51)), 113–118.

Haag, A. C., Zehnder, D., & Landolt, M. A. (2015). Guilt is associated with acute stress symptoms in children after road traffic accidents. *European Journal of Psychotraumatology*, 6(1), 29074.

- Haq, H., Fanous, R., Clark, M., & Parikh, A. (2016). Falls from buildings in the paediatric population. *Emergency Medicine Journal*, 33(12), 933-933.
- Hiep, D. V., V Huy, V., Kato, T., Kojima, A., & Kubota, H. (2020). The effects of picking up primary school pupils on surrounding street's traffic: a case study in Hanoi. *The Open Transportation Journal*, 14(1).
- Hiller, R. M., Halligan, S. L., Ariyanayagam, R., Dalglish, T., Smith, P., Yule, W., ... & Meiser-Stedman, R. (2016). Predictors of posttraumatic stress symptom trajectories in parents of children exposed to motor vehicle collisions. *Journal of Pediatric Psychology*, 41(1), 108-116.
- Hillers, G. M., Joy, S. C., Chatham-Stephens, K., Collier, A., Gentry, B., Bélanger-Giguère, K., & Clemens, T. (2024). understanding natural disaster or weather-related drowning deaths among children. *Pediatrics*, 154(Supplement 3).
- Hong, Y., Wang, Y., Zhang, Y., Royer, J. A., Cai, B., Mann, J. R., & McDermott, S. (2019). Risk factors for falls among boys under 18 years with muscular dystrophy. *Journal of Pediatric Rehabilitation Medicine*, 12(1), 3-10.
- Hughes Driscoll, C. A., Pereira, N., & Lichenstein, R. (2019). In-hospital neonatal falls: an unintended consequence of efforts to improve breastfeeding. *Pediatrics*, 143(1), e20182488.
- Hwang, J., Joh, K., & Woo, A. (2017). Social inequalities in child pedestrian traffic injuries: Differences in neighborhood built environments near schools in Austin, TX, USA. *Journal of Transport & Health*, 6, 40-49.
- Işın, A., Akdağ, E., & Turgut, A. (2020). The epidemiology of fatal drowning in children: a 13-year retrospective study in Turkey.

International *Journal of Injury Control and Safety Promotion*, 27(4), 465-471.

Jackisch, J., Sethi, D., Mitis, F., Szymański, T., & Arra, I. (2016). 76 European facts and the global status report on road safety 2015. *Injury Prevention*, 22, A29.

Janson, S. (2020). Drowning is a complex but preventable cause of child mortality. *Acta Paediatrica* (Oslo, Norway: 1992), 110(7), 1981.

Jiang, K., Wang, Y., Feng, Z., Sze, N. N., Yu, Z., & Cui, J. (2021). Exploring the crossing behaviours and visual attention allocation of children in primary school in an outdoor road environment. *Cognition, Technology & Work*, 23, 587-604.

Karayolları Trafik Kanunu, 1983,
[https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=2918&MevzuatTur=1
&MevzuatTertip=5](https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=2918&MevzuatTur=1&MevzuatTertip=5)

Karayolları Trafik Yönetmeliği, 1997,
[https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=8182&MevzuatTur=7
&MevzuatTertip=5](https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=8182&MevzuatTur=7&MevzuatTertip=5)

Karbakhsh, M., & Jarahi, L. (2016). Car child safety seats use among Iranian children in Mashad. *International Journal of Injury Control and Safety Promotion*, 23(2), 130-134.

Kendrick, D., Maula, A., Reading, R., Hindmarch, P., Coupland, C., Watson, M., ... & Deave, T. (2015). Risk and protective factors for falls from furniture in young children: multicenter case-control study. *JAMA Pediatrics*, 169(2), 145-153.

Kendrick, D., Zou, K., Ablewhite, J., Watson, M., Coupland, C., Kay, B., ... & Reading, R. (2016). Risk and protective factors for falls on stairs in

young children: multicentre case–control study. *Archives of Disease in Childhood*, 101(10), 909-916.

Khan, M., Solomon, F., Izu, A., Bengura, P., Okudo, G., Maroane, B., Lala, N., & Dangor, Z. (2023). The burden of poisoning in children hospitalised at a tertiary-level hospital in South Africa. *Frontiers in Public Health*, 11, 1279036.

Khatlani, K., Alonge, O., Rahman, A., Hoque, D. M. E., Bhuiyan, A. A., Agrawal, P., & Rahman, F. (2017). Caregiver supervision practices and risk of childhood unintentional injury mortality in Bangladesh. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 14(5), 515.

Kim, E. J., & Lee, A. (2021). Analysis of fall incident rate among hospitalized Korean children using big data. *Journal of Pediatric Nursing*, 61, 136-139.

Kong, S. G. (2018). Current use of safety restraint systems and front seats in Korean children based on the 2008–2015 Korea National Health and Nutrition Examination Survey. *Korean Journal of Pediatrics*, 61(12), 381.

Kouli, O., Morela, E., Papanikolaou, E., Dalakis, A., Karageorgopoulou, M., & Kambas, A. (2025). Determinant factors and characteristics of injuries among preschool children in public daycare centers. *Children*, 12(2), 251.

Kwon, J. H., & Cho, G. H. (2020). An examination of the intersection environment associated with perceived crash risk among school-aged children: using street-level imagery and computer vision. *Accident Analysis & Prevention*, 146, 105716.

Lawford, A., & Finlay, F. (2018). G429 (P)‘through the window—a literature review of falls’. *Arch Dis Child*, 103, A1–A212

- Leavy, J. E., Della Bona, M., Abercromby, M., & Crawford, G. (2022). Drinking and swimming around waterways: the role of alcohol, sensation-seeking, peer influence and risk in young people. *PLoS One*, 17(11), e0276558.
- Lee, L. K. (2018). 22nd Annual Injury Free Coalition for Kids Conference: Forging New Frontiers: Moving Forward with Childhood Injury Prevention, Fort Lauderdale, Florida, USA, 1-3 December 2017.
- Leung, K. Y., Loo, B. P., Tsui, K. L., So, F. L., & Fok, E. (2021). To cross or not to cross: A closer look at children's decision-making on the road. *Transportation Research Part A: Policy And Practice*, 149, 1-11.
- Li, J. Z. (2024). Enhancing child safety in vehicles: advanced solutions for mitigating injury and saving lives. *Scholarly Review Journal*, (9), 47-52
- Loftus, K. V., Rhine, T., Wade, S. L., & Pomerantz, W. J. (2018). Characterization of children hospitalized with traumatic brain injuries after building falls. *Injury Epidemiology*, 5(Suppl 1), 15.
- Loux, T., Mansuri, F., Brooks, S. E., Slye, N., Lewis, B., Lu, Y., ... & Kip, K. E. (2021). Factors associated with pediatric drowning admissions and outcomes at a trauma center, 2010–2017. *The American Journal of Emergency Medicine*, 39, 86-91.
- Lukaszyk, C., Ivers, R. Q., & Jagnoor, J. (2018). Systematic review of drowning in India: assessment of burden and risk. *Injury Prevention*, 24(6), 451-458.
- Marisamynathan, S., & Vedagiri, P. (2023). Examining child pedestrian perceptions on road safety knowledge, crossing behaviour, and road injury: an approach towards sustainability. *Innovative Infrastructure Solutions*, 8(3), 96.

Matthews, B. L., & Franklin, R. C. (2018). Examination of a pilot intervention program to change parent supervision behaviour at Australian public swimming pools. *Health Promotion Journal of Australia*, 29(2), 153-159.

McCall JD, Sternard BT. Drowning: Clinical Management. [Updated 2023 Aug 8]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK430833/>

McCallin, T., Morgan, M., Camp, E. A., & Yusuf, S. (2020). A pilot study on water safety education of providers and caregivers in outpatient pediatric clinical settings to increase drowning prevention knowledge. *Clinical Pediatrics*, 59(4-5), 490-495.

McLoughlin, R. J., Hazeltine, M. D., Durgin, J., Schmidt, A., Hirsh, M. P., Cleary, M. A., & Aidlen, J. T. (2021). A national analysis of pediatric falls from a building. *Injury*, 52(4), 831-836.

Miller, L., Alele, F. O., Emeto, T. I., & Franklin, R. C. (2019). Epidemiology, risk factors and measures for preventing drowning in Africa: a systematic review. *Medicina*, 55(10), 637.

Molocznik, A., Omaki, E., Wagner, K., Shields, W. C., McDonald, E. M., Solomon, B. S., & Gielen, A. C. (2023). “Before I could get him, he fell”: experiences, concerns, and fall prevention strategies of parents with young children. *Clinical Pediatrics*, 62(11), 1426-1434.

Morrongiello, B. A., Corbett, M., & Central West Injury Prevention Practitioners’ Network–Child Falls Prevention Working Group. (2016). Parents’ perspectives on preschool children’s in-home falls: Implications for injury prevention. *Vulnerable Children and Youth Studies*, 11(2), 136-145.

- Nguyen, Q. U. P., Saynina, O., Pirrotta, E. A., Huffman, L. C., & Wang, N. E. (2021). A retrospective observational cohort study: epidemiology and outcomes of pediatric unintentional falls in US emergency departments. *Injury*, 52(8), 2244-2250.
- O'Toole, S. E., & Christie, N. (2019). Educating parents to support children's road safety: a review of the literature. *Transport Reviews*, 39(3), 392-406.
- Oates, K. (2024). Fatal injuries in Australian children. *Acta paediatrica*, 113(6).
- Ogasawara, M., Chiba, A., Kawauchi, K., & Sorimachi, Y. (2021). P4. 007 Back seat safety belt use and child restraint seat use in Japan. *Inj Prev*, 27(2), A1-A79.
- Oleck, N. C., Dobitsch, A. A., Liu, F. C., Halsey, J. N., Le, T. M. T., Hoppe, I. C., ... & Granick, M. S. (2019). Traumatic falls in the pediatric population: facial fracture patterns observed in a leading cause of childhood injury. *Annals of Plastic Surgery*, 82(4S), S195-S198.
- Omaki, E., Shields, W., Rouhizadeh, M., Delgado-Barroso, P., Stefanos, R., & Gielen, A. (2023). Understanding the circumstances of paediatric fall injuries: a machine learning analysis of NEISS narratives. *Injury Prevention*, 29(5), 384-388.
- Omoruyi, E.A. (2019). Water Safety. *Pediatr Rev*, 40 (4): 205–206. <https://doi.org/10.1542/pir.2017-0240>
- Park, H., & Kang, H. (2024). Incidence of falls and fall-related characteristics in hospitalized children in South Korea: a descriptive study. *Child Health Nursing Research*, 30(3), 176.

- Peden, A. E., & Franklin, R. C. (2018). PW 1060 Understanding lapses in supervision of children 0–4 years who drowned in Australia. *Injury Prevention*, 24(Suppl 2), A151.
- Peden, A. E., & Franklin, R. C. (2020). Causes of distraction leading to supervision lapses in cases of fatal drowning of children 0–4 years in Australia: A 15-year review. *Journal of Paediatrics and Child Health*, 56(3), 450-456.
- Peden, A. E., & Willcox-Pidgeon, S. (2020). Autism spectrum disorder and unintentional fatal drowning of children and adolescents in Australia: an epidemiological analysis. *Archives of Disease in Childhood*, 105(9), 869-874.
- Peden, A. E., Willcox-Pidgeon, S., Scarr, J. P., & Franklin, R. C. (2023). Lessons learned through the 20-year development of a national fatal drowning database in Australia. *BMC Public Health*, 23(1), 1499.
- Petrass Dr, L. A., & Blitvich, J. (2017). Understanding contributing factors to child drownings in public pools in Australia: a review of national coronial records. *International Journal of Aquatic Research And Education*, 10(1), 3.
- Petrass, L. A., Simpson, K., Blitvich, J., Birch, R., & Matthews, B. (2021). Exploring the impact of a student-centred survival swimming programme for primary school students in Australia: the perceptions of parents, children and teachers. *European Physical Education Review*, 27(3), 684-702.
- Pham V C, Tran NT, Do H H (2024). 270 Building evidence to promote child safety in cars in Viet Nam. *Injury Prevention*, 30, A58-A59.

- Pharr, J., Irwin, C., Layne, T., & Irwin, R. (2018). Predictors of swimming ability among children and adolescents in the United States. *Sports*, 6(1), 17.
- Pickles K, Mahony A (2022). 354 Drowning among children 5–14 years in Australia: Risk factors and locations. *Injury Prevention*, 28, A52-A53.
- Price, M., Shebbo, F. M., Mroueh, S., Brown, R. L., & Al-Hajj, S. (2024). Evaluation of a distribution, education and awareness intervention for child passenger safety in Lebanon: a low-income and middle-income country setting. *Injury Prevention: Journal of the International Society for Child and Adolescent Injury Prevention*, ip-2023-045224.
- Quistberg, D. A., Bennett, E., Quan, L., & Ebel, B. E. (2014). Low life jacket use among adult recreational boaters: a qualitative study of risk perception and behavior factors. *Accident Analysis & Prevention*, 62, 276-284.
- Quistberg, D. A., Thompson, L. L., Curtin, J., Rivara, F. P., & Ebel, B. E. (2019). Impact of automated photo enforcement of vehicle speed in school zones: interrupted time series analysis. *Injury Prevention*, 25(5), 400-406.
- Razaqyar, M. S., Osta, E., Towne, J. M., Woolsey, M. D., Ishaque, M., Chiang, F. L., & Fox, P. T. (2024). Long-term neurocognitive outcomes in pediatric nonfatal drowning: results of a family caregiver survey. *Pediatric Neurology*, 151, 21–28.
- Riaz, M. S., Cuenen, A., Polders, E., Akram, M. B., Houda, M., Janssens, D., & Azab, M. (2022). Child pedestrian safety: Study of street-crossing behaviour of primary school children with adult supervision. *Sustainability*, 14(3), 1503.

- Richmond, S. A., Clemens, T., Pike, I., & Macpherson, A. (2018). A systematic review of the risk factors and interventions for the prevention of playground injuries. *Canadian Journal of Public Health*, 109, 134-149.
- Rothman, L., Buliung, R., Howard, A., Macarthur, C., & Macpherson, A. (2017b). The school environment and student car drop-off at elementary schools. *Travel Behaviour and Society*, 9, 50-57.
- Rothman, L., Buliung, R., To, T., Macarthur, C., Macpherson, A., & Howard, A. (2015). Associations between parents' perception of traffic danger, the built environment and walking to school. *Journal of Transport & Health*, 2(3), 327-335.
- Rothman, L., Howard, A., Buliung, R., Macarthur, C., & Macpherson, A. (2016). Dangerous student car drop-off behaviors and child pedestrian-motor vehicle collisions: An observational study. *Traffic Injury Prevention*, 17(5), 454-459.
- Rothman, L., Howard, A., Buliung, R., Macarthur, C., Richmond, S. A., & Macpherson, A. (2017a). School environments and social risk factors for child pedestrian-motor vehicle collisions: A case-control study. *Accident Analysis & Prevention*, 98, 252-258.
- Rothman, L., Ling, R., Hagel, B. E., Macarthur, C., Macpherson, A. K., Buliung, R., ... & Howard, A. W. (2022). Pilot study to evaluate school safety zone built environment interventions. *Injury Prevention*, 28(3), 243-248.
- Sánchez-Lloria, P., Barcala-Furelos, R., Otero-Agra, M., Aranda-García, S., Cosido-Cobos, Ó., Blanco-Prieto, J., Muñoz-Barús, I., & Rodríguez-Núñez, A. (2022). Descriptive analysis of triggers, outcomes and the response of the health systems of child drowning in Galicia (Spain). A 17-

year retrospective study. *Revista Espanola De Salud Publica*, 96, e202206048.

Sandomierski, M. C., Morrongiello, B. A., & Colwell, S. R. (2019). SAFER near water: an intervention targeting parent beliefs about children's water safety. *Journal of Pediatric Psychology*, 44(9), 1034-1045.

Savenkova, E. N., & Efimov, A. A. (2019). The influence of certain factors on the specific features of the injuries inflicted to the children involved in the motor vehicle traffic accidents. *Sudebno-Meditsinskaia Ekspertiza*, 62(1), 4-7.

Schützhofer, B., Lüftenegger, M., Knessl, G., & Mogel, B. (2017). Evaluation of the FASIKI traffic safety programme for parents of cycling children. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology And Behaviour*, 46, 500-508.

Schwebel, D. C., Wu, Y., Swanson, M., Cheng, P., Ning, P., Cheng, X., ... & Hu, G. (2018). Child pedestrian street-crossing behaviors outside a primary school: developing observational methodologies and data from a case study in Changsha, China. *Journal of Transport & Health*, 8, 283-288.

Shang, Y., Zia, N., Ashraf, L., Balugaba, B. E., Afukaar, F. K., Oporia, F., ... & Bachani, A. M. (2024). 338 Results and policy recommendations for seatbelt and child-restraint use in the Africa region: a multi-city observational study. *Injury Prevention*, 30, 1, A73.1-A73.

Sharma, S., Blagrove, K., Watson, S. R., O'Reilly, C. M., Batt, R., Magnuson, J. J., ... & Weyhenmeyer, G. A. (2020). Increased winter drownings in ice-covered regions with warmer winters. *PLoS One*, 15(11), e0241222.

- Shimony-Kanat, S., & Benbenishty, J. (2018). Age, ethnicity, and socioeconomic factors impacting infant and toddler fall-related trauma. *Pediatric Emergency Care*, 34(10), 696-701.
- Simon, M. R., Korosec, A., & Bilban, M. (2017). The influence of parental education and other socio-economic factors on child car seat use. *Zdravstveno Varstvo*, 56(1), 55.
- Simons, A., Govender, R., Saunders, C. J., Singh-Adriaanse, R., & Van Niekerk, A. (2020). Childhood vulnerability to drowning in the Western Cape, South Africa: Risk differences across age and sex. *Child: Care, Health and Development*, 46(5), 607-616.
- Simons, A., Koekemoer, K., Niekerk, A. V., & Govender, R. (2018a). Parental supervision and discomfort with children walking to school in low-income communities in Cape Town, South Africa. *Traffic Injury Prevention*, 19(4), 391-398.
- Simons, A., Singh, R., Saunders, C., & van Niekerk, A. (2018b). PW 0255 Strategic framework for drowning prevention and water safety in the western cape province of South Africa. *Injury Prevention*, 24, A147-A148.
- Sindall, R., Mecrow, T., Queiroga, A. C., Boyer, C., Koon, W., & Peden, A. E. (2022). Drowning risk and climate change: a state-of-the-art review. *Injury Prevention*, 28(2), 185-191.
- Sollerhed, A.-C. (2024). Early childhood educators' fear of injury risks limits movement and physical activity for children—A risk in itself! *Education Sciences*, 14(7), 755.
- Sweeney, R. (2018). PW 0204 Marketing strategies that help to reduce drownings by changing skills, attitudes and behaviours. *Injury Prevention*, 24(Suppl 2), A147.

- Talab, A., Rahman, A., Rahman, F., Hossain, J., Scarr, J., & Linnan, M. (2016). 270 Survival swimming-effectiveness of swimsafe in preventing drowning in mid and late childhood. *Injury Prevention*, 22, A99.
- Taskesen, M., Pirinççioğlu, A. G., & Yaramis, A. (2015). Drowning and near-drowning in children in the southeast of Turkey. *Eurasian Journal of Emergency Medicine*, 14(1), 16.
- Taylor, D. H., Franklin, R. C., & Peden, A. E. (2020). Aquatic competencies and drowning prevention in children 2–4 years: A systematic review. *Safety*, 6(2), 31.
- Theodorou, C. M., Rajasekar, G., McFadden, N. R., Brown, E. G., & Nuño, M. (2022). Epidemiology of paediatric drowning hospitalisations in the USA: a population-based study. *Injury Prevention*, 28(2), 148-155.
- Trifunović, A., Pešić, D., Čičević, S., & Antić, B. (2017). The importance of spatial orientation and knowledge of traffic signs for children's traffic safety. *Accident Analysis & Prevention*, 102, 81-92.
- TÜİK, Karayolu Trafik Kaza İstatistikleri, 2024, <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Karayolu-Trafik-Kaza-%C4%B0statistikleri-2024-54056&dil=1>
- Tyler, M. D., Richards, D. B., Reske-Nielsen, C., Saghafi, O., Morse, E. A., Carey, R., & Jacquet, G. A. (2017). The epidemiology of drowning in low-and middle-income countries: a systematic review. *BMC Public Health*, 17, 1-7.
- UNICEF. (2021). The state of the world's children 2021: On my mind – Promoting, protecting and caring for children's mental health. United Nations Children's Fund. <https://www.unicef.org/reports/state-worlds-children-2021>

UNICEF. (2025). Protecting young lives: Global status report on child and adolescent road safety. New York, NY: United Nations Children's Fund (UNICEF). Retrieved from <https://www.unicef.org/reports/protecting-young-lives>

United Nations Economic Commission for Europe. (2021). Child restraint systems regulations – ECE R44/04 & R129. <https://unece.org>

Venettacci, O., Maratta, C., Pawlowicz, B., Somers, G., & Williams, A. (2024). PP507 Topic: AS22–Quality and Safety/Errors/Data Management/Other: A review of paediatric bathtub drownings in Ontario. *Pediatric Critical Care Medicine*, 25(11S), e151.

Wallis, B. A., Watt, K., Franklin, R. C., Nixon, J. W., & Kimble, R. M. (2015). Where children and adolescents drown in Queensland: a population-based study. *BMJ Open*, 5(11), e008959.

Weatherwax, M., Coddington, J., Ahmed, A., & Richards, E. A. (2016). Child passenger safety policy and guidelines: Why change is imperative. *Journal of Pediatric Health Care*, 30(2), 160-164.

Whitworth, H. S., Pando, J., Hansen, C., Howard, N., Moshi, A., Rocky, O., ... & Watson-Jones, D. (2019). Drowning among fishing communities on the Tanzanian shore of Lake Victoria: a mixed-methods study to examine incidence, risk factors and socioeconomic impact. *BMJ Open*, 9(12), e032428.

Wilks, J., Kanasa, H., Pendergast, D., & Clark, K. (2017). Beach safety education for primary school children. *International Journal of Injury Control and Safety Promotion*, 24(3), 283-292.

Williams, L. (2018). Identifying risk for falls in pediatric patients. *AACN Advanced Critical Care*, 29(3), 343-347.

World Health Organization (WHO). (2024). Global status report on drowning prevention 2024, <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/379812/9789240103962-eng.pdf?sequence=1>

World Health Organization (WHO). (2008). World report on child injury prevention. https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/43851/9789241563574_eng.pdf?sequence=1

World Health Organization (WHO). (2014). Global report on drowning: preventing a leading killer. Geneva. https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/143893/9789241564786_eng.pdf

World Health Organization (WHO). (2021a). Injuries and violence: The facts 2021. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/injuries-and-violence>

World Health Organization (WHO). (2021b). Step safely: Strategies for preventing and managing falls across the life-course (WHO Technical Package). Geneva: World Health Organization

World Health Organization (WHO). (2022). A road safety technical package: Speed management. World Health Organization. <https://www.who.int/publications/i/item/a-road-safety-technical-package-speed-management>

World Health Organization (WHO). (2023a). *Children and environmental risks*. https://www.who.int/health-topics/children-environmental-health#tab=tab_1 (Erişim tarihi: 17 Haziran 2025)

World Health Organization (WHO). (2023b). Global status report on road safety 2023. Geneva: WHO. ISBN: 978-92-4-008651-7.

- Wu, Y., Huang, Y., Schwebel, D. C., & Hu, G. (2017). Unintentional child and adolescent drowning mortality from 2000 to 2013 in 21 countries: analysis of the WHO mortality database. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 14(8), 875.
- Zhang, R., Zhu, H., Xiao, Q., Wu, Q., Jin, Y., Liu, T., ... & Dong, X. (2024). Association between excessive screen time and falls, with additional risk from insufficient sleep duration in children and adolescents, a large cross-sectional study in China. *Frontiers in Public Health*, 12, 1452133.
- Zhu, Y., Jiang, X., Li, H., Li, F., & Chen, J. (2015). Mortality among drowning rescuers in China, 2013: a review of 225 rescue incidents from the press. *BMC Public Health*, 15, 1-8.

BÖLÜM 3

ÇOCUK KIYAFETLERİNDE SAĞLIK, GÜVENLİK VE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK: EBEVEYNLERİN ETİKET OKUMA VE BİLİNÇLİ SEÇİM ROLÜ

NAGİHAN SABAZ¹

Giriş

Giyim, insanlık tarihi boyunca yalnızca vücudu çevresel etmenlerden koruyan bir unsur olmanın ötesine geçerek, toplumsal, kültürel ve sağlıkla ilişkili çok boyutlu anlamlar kazanmıştır. Özellikle çocuk kıyafetleri, çocukların fizyolojik özellikleri, gelişimsel hassasiyetleri ve çevresel etkilere karşı daha fazla hassasiyet nedeniyle yetişkin giyiminden farklı olarak ele alınması gereken bir alanı temsil etmektedir (Güner, 2023; Digar & Oral, 2020). Çocuklar için kıyafet seçimi; ebeveynlerin sorumluluğunda olan, sağlık, güvenlik, konfor, estetik, toplumsal normlar ve kimlik gelişimi gibi pek çok boyutu içeren karmaşık bir süreçtir (Vural, 1995; Ağaç & Harmankaya, 2009).

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı,
Orcid: 0000-0002-2591-8788

Çocuk sağlığının korunması ve geliştirilmesi, yalnızca beslenme, barınma ve sağlık hizmetlerinin sunumu ile sınırlı olmayıp, çocuğun günlük yaşamında sürekli temas ettiği çevresel unsurlar da sağlığını yakından etkilemektedir. Bu unsurlardan biri olan çocuk kıyafetleri, çoğu zaman masum ve zararsız tüketim ürünleri olarak algılansa da içerdiği tekstil kimyasalları, tasarımsal özellikleri ve güvenlik riskleri nedeniyle çocuk sağlığı açısından önemli bir çevresel maruziyet kaynağıdır. Özellikle bebeklik ve erken çocukluk döneminde çocukların cilt bariyerlerinin tam olarak gelişmemiş olması, ağız yoluyla dış dünyayı keşfetme özellikleri ve metabolik sistemlerin olgunlaşmamış olması, kıyafet kaynaklı sağlık ve güvenlik risklerinin bu yaş grubunda daha belirgin hâle gelmesine neden olmaktadır (Landrigan et al., 2018). Son yıllarda yapılan araştırmalar, çocuk kıyafetlerinde kullanılan boyalar, apre maddeleri, plastikleştiriciler, pestisit kalıntıları ve ağır metallerin çocuklarda endokrin bozucu etkilere, alerjik reaksiyonlara ve uzun vadede kanser riskine katkıda bulunabileceğini göstermektedir (Platzek et al., 2010; Salthammer et al., 2010; Greenpeace, 2014). Buna ek olarak, kıyafet tasarımına bağlı mekanik riskler (bağcık, kordon, boncuk, fermuar gibi aksesuarlar) çocuklarda boğulma, gastrointestinal sistemi etkileyen tıkanıklıklar ve yaralanmalara yol açabilmektedir (Cheng et al., 2020). Bu bağlamda, çocuk kıyafeti seçimi sürecinde ebeveynlerin bilgi düzeyi, kıyafet etiketi okuryazarlığı ve risk farkındalığı kritik öneme sahiptir.

Modern toplumlarda ebeveynlerin çocukları için kıyafet seçerken dikkate aldığı faktörler arasında kumaş türü, üretim sürecinde kullanılan kimyasallar, kıyafet etiketlerinde yer alan bilgiler, kullanım kolaylığı, fiyat, estetik görünüm ve güvenlik unsurları ön plana çıkmaktadır. Ancak yapılan çalışmalar, ebeveynlerin kıyafet seçiminde çoğunlukla fiyat, model ve görsel çekiciliğe odaklandığını; etiket bilgileri, kimyasal içerikler ve

güvenlik standartlarının ise çoğu zaman ikincil planda kaldığını göstermektedir (Ercan & Harmankaya, 2019; Dirgar & Oral, 2020).

Çocuk kıyafeti seçim sürecinde ebeveynlerin rolü, mağaza içi davranışlardan başlayarak ürünün kalitesi, fiyatı, dayanıklılığı, pratikliği ve tarzına ilişkin değerlendirmelere kadar uzanmaktadır. Ebeveyn ile çocuk arasındaki etkileşim, satın alma kararının şekillenmesinde belirleyici bir unsur olarak öne çıkmaktadır. Darian'ın (1998) çalışmasında, ebeveynlerin kalite, fiyat ve pratiklik gibi unsurları olumlu değerlendirmesinin; çocukların ise renk ve stil gibi özelliklere yönelik tercihleriyle birleştğinde satın alma olasılığının arttığı bildirilmiştir.

Kıyafet seçiminde ebeveynlerin dikkat etmesi gereken en önemli boyutlardan biri, kıyafetlerin sağlık ve güvenlik açısından uygunluğudur. Özellikle tekstil ürünlerinin üretim sürecinde kullanılan kimyasallar, boyalar, apre maddeleri ve tarımsal üretimden kaynaklanan pestisit kalıntıları çocuk sağlığı üzerinde ciddi riskler oluşturabilmektedir. Pamuklu tekstiller de dâhil olmak üzere birçok kumaş türünde, üretim aşamasında kullanılan pestisitlerin kalıntı olarak üründe kalabildiği ve bu kalıntıların geleneksel yıkama yöntemleriyle tamamen uzaklaştırılamadığı bildirilmektedir. Tarımsal işçiler üzerinde yürütülen erken dönem çalışmalarda, pestisit bulaşmış giysilerin yıkanmasına rağmen biyolojik olarak aktif kalıntılar içerdiği ve bu kalıntıların cilt yoluyla emilerek sistemik etkilere yol açabildiği gösterilmiştir (Manikowske, 1984; Laursen et al., 2003). Bu bulgular, özellikle bebekler ve küçük çocuklar gibi hassas gruplarda, kıyafetlerin üretim ve bakım süreçlerinde kullanılan kimyasalların dikkatle değerlendirilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır.

Tekstil ürünlerinde kullanılan bazı boyar maddeler ve yardımcı kimyasalların kanserojen veya endokrin bozucu özellikler taşıdığı bilinmektedir. Azo boyalar, cilt florası tarafından

parçalanarak kanserojen aromatik aminlerin açığa çıkmasına neden olabilmektedir (Platzek et al., 2010). Bunun yanı sıra, kırışmayan ve dayanıklılık sağlamak amacıyla tekstil ürünlerinde kullanılan formaldehit, Uluslararası Kansere Araştırmaları Ajansı (IARC) tarafından Grup 1 kanserojen olarak sınıflandırılmıştır ve çocuk kıyafetlerinde ölçülen düzeylerin uzun süreli cilt teması yoluyla risk oluşturabileceği bildirilmektedir (Salthammer et al., 2010). Greenpeace tarafından yürütülen araştırmalar ise çocuk ve bebek kıyafetlerinde nonilfenol etoksilatlar ve diğer hormon bozucu kimyasalların varlığını ortaya koymuştur (Greenpeace, 2014).

Bu bağlamda, ebeveynlerin çocukları için kıyafet seçerken ürün etiketlerinde yer alan içerik bilgilerini dikkatle incelemesi büyük önem taşımaktadır. Kıyafet etiketleri; lif içeriği, kullanılan materyaller, bakım ve yıkama talimatları ile bazı durumlarda güvenlik ve sertifikasyon bilgilerini içermektedir. Ancak literatür, ebeveynlerin önemli bir kısmının kıyafet etiketlerini ya hiç okumadığını ya da etiketlerde yer alan bilgileri doğru şekilde yorumlayamadığını göstermektedir. Yan ve Watchravesringkan'ın (2008) çalışması, bakım talimatlarının yalnızca sembollerle sunulmasının tüketici tarafından anlaşılmasını zorlaştırdığını; metin veya metin–sembol kombinasyonunun tüketici güvenini artırdığını ortaya koymuştur.

Kıyafetlerin sağlık ve güvenlik açısından değerlendirilmesinde ebeveynlerin bilgi düzeyi ve bilinçli tüketici davranışları belirleyici bir rol oynamaktadır. Kıyafet bilgisi yüksek olan bireylerin, ürünlerin kalitesini ve güvenliğini daha iyi değerlendirdikleri; kıyafetlerini daha uzun süre kullandıkları ve yeniden düzenleme veya dönüştürme eğilimlerinin daha yüksek olduğu bildirilmektedir (Kim et al., 2012). Bu bulgular, ebeveynlerin tekstil okuryazarlığının artırılmasının, çocuklar için daha sağlıklı ve güvenli tercihler yapılmasına katkı sağlayacağını göstermektedir.

Çocuk kıyafetlerinde sağlık ve güvenlik yalnızca kimyasal içeriklerle sınırlı değildir; tasarıma bağlı mekanik riskler de önemli bir sorun alanı oluşturmaktadır. Bağcıklar, kordonlar, boncuklar, düğmeler ve fermuarlar gibi aksesuarlar, özellikle küçük çocuklarda boğulma, strangülasyon ve yaralanma riskini artırabilmektedir. Medya raporları ve epidemiyolojik analizler, çocuk kıyafetlerine bağlı yaralanmaların önemli bir kısmının bu tür tasarımsal unsurlardan kaynaklandığını göstermektedir (Cheng et al., 2020).

Günümüzde çocuk kıyafeti seçiminde giderek önem kazanan bir diğer boyut ise sürdürülebilirliktir. Hızlı moda anlayışı, düşük maliyetli ve kısa ömürlü ürünlerin yaygınlaşmasına yol açarken hem çevresel kirliliği artırmakta hem de tekstil ürünlerinde kimyasal kullanımını yoğunlaştırmaktadır. Sürdürülebilir çocuk kıyafetleri; çevreye duyarlı üretim süreçleriyle üretilen, kimyasal kullanımı sınırlandırılmış, uzun ömürlü ve güvenli ürünler olarak tanımlanmaktadır (Klepp & Haugrønning, 2021). Bu bağlamda ebeveynlerin, çocukları için kıyafet seçerken yalnızca anlık ihtiyaçları değil, ürünün çevresel etkilerini ve uzun vadeli sağlık sonuçlarını da göz önünde bulundurmaları gerekmektedir.

Sonuç olarak çocuk kıyafeti seçimi; sağlık, güvenlik, çevresel sürdürülebilirlik, ekonomik koşullar ve toplumsal değerlerin bir arada değerlendirildiği çok boyutlu bir süreçtir. Kıyafetlerin üretiminde kullanılan kimyasalların sağlık üzerindeki etkileri, pestisit kalıntılarının varlığı, etiket okuma ve anlama becerileri ile ebeveynlerin bilgi düzeyi ve bilinçli tüketici davranışları, çocuk sağlığının korunmasında kritik öneme sahiptir. Bu nedenle ebeveynlerin çocuk kıyafeti seçerken yalnızca estetik ve ekonomik faktörlere değil; sağlık, güvenlik ve sürdürülebilirlik ilkelerine dayalı bilinçli tercihler yapmaları, çocukların sağlıklı ve güvenli bir çevrede büyümesine önemli katkı sağlayacaktır.

Bu bölümde, çocuk kıyafet seçiminde ebeveynlerin rolü; etiket okuma ve tekstil okuryazarlığı, tekstil kimyasalları, pestisitler ve kanserojen maddeler; çocuk kıyafetlerinde sağlık ve güvenlik riskleri ve sağlık profesyonellerinin sorumlulukları bütüncül bir yaklaşımla ele alınacaktır.

1. Çocuk Kıyafetlerindeki Sağlık Riskleri

Çocuklar, gelişimsel özellikleri nedeniyle yetişkinlere kıyasla kimyasal maddelere karşı daha hassas ve savunmasız bir gruba temsil etmektedir (Conk, Başbakkal & Yardımcı, 2021). Bu durum, çocukların fizyolojik gelişim süreçleri, çevresel koşulları ve maruz kalabilecekleri kimyasalların çeşitliliği ile yakından ilişkilidir. Çocukluk çağı hastalıklarında ve kronik sağlık sorunlarında gözlenen artış ile birlikte, ergenlik yaşının giderek daha erken dönemlere kayması, çocukların maruz kaldığı çevresel ve kimyasal risk faktörlerinin daha dikkatli ve bütüncül bir bakış açısıyla ele alınmasını gerektirmektedir. Güncel bilimsel kanıtlar, çocukların gelişimsel özellikleri nedeniyle çevresel toksinlere yetişkinlere kıyasla daha duyarlı olduğunu ve erken yaşam döneminde gerçekleşen maruziyetlerin uzun vadeli sağlık sonuçları doğurabildiğini göstermektedir (Landrigan et al., 2018; World Health Organization [WHO], 2016). Özellikle endokrin bozucu kimyasallara maruziyetin, puberte zamanında değişiklikler ve kronik hastalık riskinde artış ile ilişkili olabileceği bildirilmektedir (Buck Louis et al., 2018). Bu açıdan çocuk sağlığının korunması yalnızca

hava, su ve besinlerle sınırlı tutulmaması; çocuğun günlük yaşamda doğrudan temas ettiği beslenme araç-gereçleri, oyuncaklar ve kıyafetler gibi tüketici ürünlerini de kapsayacak şekilde genişletilmesi gerekmektedir. Çocukların bu ürünlerle uzun süreli ve yakın temas hâlinde olması, deri yoluyla emilim ve ağız yoluyla maruziyet gibi özgül riskleri beraberinde getirmekte; dolayısıyla bu ürünlerin içerdiği kimyasal maddeler çocuk sağlığı açısından önemli bir çevresel maruziyet kaynağı oluşturmaktadır (WHO, 2016; Landrigan et al., 2018). Lee ve Jung (2008), çocukların hava, su, toprak, gıdalar, oyuncaklar ve ev içi ortamlar aracılığıyla çok sayıda zararlı kimyasala maruz kalabildiğini; ebeveynlerin ve çocuk bakım hizmetlerinde görev alan kişilerin bu risklere ilişkin bilgi eksikliğinin çocuk sağlığını olumsuz etkileyebileceğini vurgulamaktadır. Bu nedenle çocuk sağlığının korunmasında, kimyasal risk faktörlerinin belirlenmesi, toksikolojik değerlendirmeler, çevresel ve biyolojik izleme ile risk analizlerinin eş zamanlı yürütülmesi büyük önem taşımaktadır. Bu nedenle çocuk kıyafetlerinde bulunan toksik ve kanserojen kimyasallar ile ebeveynlerin kıyafet etiketlerini okuma davranışları ile içerik ve sembollerini anlama düzeyleri arasındaki ilişki, güncel literatürde önemli bir tartışma alanı olarak öne çıkmaktadır.

Çocuk kıyafetlerinde kullanılan boyar maddeler, tekstil yardımcı kimyasalları ve çeşitli katkı maddeleri, potansiyel olarak toksik ve kanserojen özellikler gösterebilmektedir. Özellikle arsenik, kadmiyum ve kurşun gibi ağır metallerin çocuk ürünlerinde bulunması, uzun vadeli sağlık riskleri açısından ciddi bir endişe kaynağıdır (Chen ve ark., 2022). Öbek ve arkadaşlarının (2024) çalışmasında, arsenik gibi toksik ve kanserojen maddelere çocukların maruz kalma dozlarının yetişkinlere kıyasla daha yüksek olduğu; buna bağlı olarak hem kanserojen hem de kanserojen olmayan sağlık risklerinin arttığı gösterilmiştir. Bu bulgular,

çocukların kimyasal maddelere karşı daha duyarlı olduğunu ve maruziyetin sağlık üzerindeki etkilerinin daha ağır seyredebileceğini ortaya koymaktadır. Benzer risklerin çocuk kıyafetlerinde bulunan kimyasallar için de geçerli olabileceği göz ardı edilmemelidir. Erken yaşam döneminde kimyasal maddelere maruziyet, çocuk sağlığı ve gelişimi üzerinde kalıcı etkilere yol açabilmektedir. Iwai-Shimada ve arkadaşlarının (2019) derlemesinde, doğumdan itibaren kimyasallara maruz kalmanın çocuk sağlığı üzerindeki olumsuz etkileri vurgulanmış; özellikle kurşun ve dioksin gibi maddelere yönelik maruziyetin azaltılmasına ilişkin politikaların etkili sonuçlar verdiği belirtilmiştir. Bu durum, çocuk kıyafetlerinde bulunan kimyasalların da benzer bir risk değerlendirme sürecine tabi tutulması gerektiğini göstermektedir. Çin’de yakın zamanda yapılan bir araştırmada, çocuk kıyafetleri analiz edilmiş ve diğer tekstil ürünlerine kıyasla nikel (Ni) ve krom (Cr) konsantrasyonlarının daha yüksek, buna karşın kurşun (Pb) ve kadmiyum (Cd) düzeylerinin daha düşük olduğu bildirilmiştir. Siyah renkli giysilerde kadmiyum konsantrasyonlarının, beyaz ve diğer renkli giysilere göre daha yüksek olduğu; pamuk içermeyen tekstil ürünlerinde ise kobalt (Co) düzeylerinin arttığı gösterilmiştir. Ayrıca Çin’de üretilen çocuk giysilerinde kurşun konsantrasyonlarının, diğer üretim bölgelerine kıyasla anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu saptanmıştır. Her ne kadar bu metallere dermal maruziyetin çocuklar için kabul edilebilir risk sınırları içinde olduğu belirtilse de çocuk giysilerinde kullanılan materyal ve üretim süreçlerinin giderek karmaşıklaşması, ağır metal maruziyetine ilişkin risklerin daha ayrıntılı araştırılmasını gerekli kılmaktadır (Chen ve ark., 2022). Çocukların kimyasal maddelere maruz kalmasının sağlık üzerindeki etkileri arasında kanserojen riskler de önemli bir yer tutmaktadır. Yousefi ve arkadaşlarının (2021) çalışmasında, toksik kirleticilere maruziyetin çocuklarda ve yetişkinlerde yaşam boyu kanser riskini artırabileceği gösterilmiştir. Çalışmada, özellikle hassas grupların bu tür maruziyetlerden

korunmasına yönelik politika ve farkındalık çalışmalarının önemine dikkat çekilmektedir. Bu bulgular, çocuk kıyafetlerinde bulunabilecek kanserojen kimyasalların da benzer bir bakış açısıyla değerlendirilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır.

2. Ebeveynlerin Çocuk Kıyafeti Seçiminde Rolü

Çocuk kıyafeti seçimi sürecinde karar verici konumunda olan ebeveynler, çocuklarının sağlık ve güvenliğinden birincil derecede sorumludur. Ülkemizde ve dünyada yapılan çalışmalar, ebeveynlerin çocuk kıyafeti seçiminde öncelikli olarak beden uygunluğu, model, fiyat ve kaliteyi dikkate aldıklarını, sağlık ve güvenlik boyutunun ise çoğu zaman ikincil planda kaldığını göstermektedir (Ağaç & Harmankaya, 2009; Ercan & Harmankaya, 2019).

Vural'ın (1995) çalışmasında ebeveynlerin çocuk kıyafetlerinde kumaş türü ve rahatlığı önemli buldukları, ancak etiket bilgilerini ayrıntılı olarak inceleme davranışlarının sınırlı olduğu belirtilmiştir. Çin'de yapılan bir çalışmada kıyafet kaynaklı yaralanma ve ölümlerin dikkat çekici düzeyde olduğu belirlenmiştir (Cheng et al., 2020). Benzer şekilde, ebeveynlerin büyük bir kısmının kıyafetlerde kullanılan kimyasal maddeler veya güvenlik standartları hakkında yeterli bilgiye sahip olmadığı bildirilmiştir (Dirgar & Oral, 2020).

Çocuk kıyafetlerinde bulunan kimyasalların sağlık üzerindeki etkilerinin değerlendirilmesinde ebeveynlerin etiket okuma davranışları önemli bir rol oynamaktadır. Kimyasal ürün

etiketlerinde yer alan semboller, uyarılar ve içerik bilgileri, ebeveynlerin çocuklarını potansiyel tehlikelerden koruma kapasitesini doğrudan etkilemektedir. Aydın ve Çalbayram'ın (2025) annelerin kimyasal ürün etiket okuma davranışlarını incelediği çalışmada, annelerin büyük bir kısmının etiketlerle ilgilendiği ancak düzenli ve dikkatli okuma oranlarının düşük olduğu saptanmıştır. Ayrıca, sembollere ilişkin farkındalığın yüksek olmasına rağmen etiket bilgisinin etkin kullanımının sınırlı kaldığı ve ev içi kimyasal kullanımının çocuk sağlığı açısından risk oluşturduğu vurgulanmıştır. Bu bulgular, çocuk kıyafetlerinde yer alan etiketlerin okunması ve doğru yorumlanması konusunda da benzer sorunların yaşanabileceğini düşündürmektedir.

Tüketici ürünlerinde risk değerlendirmesi, özellikle çocuklar gibi hassas gruplar için giderek daha fazla önem kazanmaktadır. Liu ve arkadaşları (2011), tüketici ürünlerinin insan sağlığı üzerindeki etkilerinin değerlendirilmesinde risk analizlerinin etkin bir araç olduğunu ve ürün güvenliğinin artırılmasında kritik bir rol oynadığını belirtmektedir.

Ebeveynlerin kıyafetlerin üretiminde kullanılan sağlığa zararlı maddelerin etkileri konusunda bilgi eksikliği, çocukların zararlı kimyasallara veya güvenlik risklerine maruz kalmasına yol açabilmektedir. Bu nedenle ebeveynlerin kıyafet etiketleri ve içerikleri konusunda bilinçlendirilmesi, çocuk sağlığını korumaya yönelik önleyici stratejilerden biri olarak değerlendirilebilir.

Sonuç olarak, çocuk kıyafetlerinde bulunan kimyasalların sağlık üzerindeki etkilerinin değerlendirilmesi; ebeveynlerin etiket okuma davranışları, kamu farkındalığının artırılması ve multidisipliner risk değerlendirme yaklaşımlarının benimsenmesi ile yakından ilişkilidir. Literatürde sunulan bulgular, çocuk kıyafetlerinde yer alan kimyasal risklerin azaltılabilmesi için hem bireysel düzeyde ebeveyn farkındalığının artırılmasını hem de

toplumsal düzeyde koruyucu politika ve düzenlemelerin güçlendirilmesini gerekli kılmaktadır.

Etiket Okumanın Önemi

Tekstil ürün etiketleri; lif içeriği, bakım talimatları, üretim yeri ve bazı durumlarda sertifikasyon bilgilerini içermektedir. Ancak yapılan çalışmalar, tüketicilerin büyük bir kısmının etiket bilgilerini ya hiç okumadığını ya da doğru şekilde yorumlayamadığını ortaya koymaktadır (Kim et al., 2012; Yan & Watchravesringkan, 2008).

Ebeveynlerin etiket okuryazarlığı, çocuklarının cilt sağlığı, maruz kalacağı kimyasallar ve ürünün güvenli kullanımı açısından kritik bir beceridir. Etiket okuma davranışının yetersiz olması, yanlış yıkama ve kullanım nedeniyle kimyasal kalıntıların artmasına veya ürünün güvenliğinin azalmasına neden olabilmektedir.

Lif İçeriğinin Anlaşılması

Kıyafet etiketlerinde yer alan lif içerikleri (pamuk, polyester, elastan/poliüretan vb.) ebeveynler tarafından çoğu zaman yüzeysel olarak değerlendirilmektedir. Pamuk, genellikle “doğal ve güvenli” olarak algılansa da pamuk üretiminde yoğun pestisit kullanımı söz konusu olabilmektedir (Laursen et al., 2003). Sentetik lifler ise üretim sürecinde ftalatlar ve diğer kimyasallarla temas edebilmektedir (Koch & Calafat, 2009).

Çocuk kıyafetlerinde lif içeriği ve pamuk etiketlerinin anlaşılması hem ebeveynlerin hem de sağlık profesyonellerinin dikkat etmesi gereken bir konudur. Pamuk, özellikle çocuk kıyafetlerinde tercih edilen bir lif türüdür; çünkü doğal yapısı, nefes alabilirliği ve cilt dostu özellikleriyle öne çıkar. Pamuk lifinin kalitesi, uzunluğu, inceliği ve mukavemeti gibi parametreler, tekstil ürünlerinin performansını ve çocuk sağlığı üzerindeki etkilerini doğrudan belirler. Pamuk liflerinin kalite özellikleri, tekstil

endüstrisinde olduğu kadar, pediatri hemşireliği uygulamalarında da önem taşır; çünkü çocukların hassas ciltleri, lif kalitesine ve tekstil ürünlerinin hipoalerjenik özelliklerine karşı daha duyarlıdır (Karademir & Yaşar, 2022). Çocuk kıyafetlerinde pamuk etiketlerinin doğru anlaşılması, ebeveynlerin ve sağlık profesyonellerinin bilinçli tercihler yapabilmesi açısından önemlidir. Etiketlerde yer alan “%100 pamuk”, “organik pamuk”, “mikronaire değeri”, “lif uzunluğu” gibi ifadeler, ürünün kalitesi ve kullanım amacına uygunluğu hakkında bilgi verir. Pamuk lifinin inceliği ve uzunluğu, ürünün yumuşaklığı ve ciltle temasındaki konfor düzeyini belirler. Çocuk kıyafetlerinin içeriği, seçimi ve sağlık üzerindeki riskleri pediatri hemşirelerinin ebeveynleri bilgilendirmesi gereken konulardandır. Örneğin Çocuklarda idrar yolu enfeksiyonu (İYE), pediatri hemşireliğinin sık karşılaştığı ve önlenmesinde hijyenin büyük rol oynadığı bir surumdur. İYE’nin önlenmesinde, çocukların iç çamaşırı ve kıyafetlerinde pamuklu tekstil ürünlerinin tercih edilmesi önerilmektedir. Pamuklu kumaşlar, sentetik kumaşlara göre daha iyi hava geçirgenliğine ve nem emici özelliğe sahiptir; bu da idrar yolu enfeksiyonu riskini azaltmaktadır.

Bakım Sembollerinin Yorumlanması

Bakım sembollerinin anlaşılması, kıyafetlerin yanlış sıcaklıkta yıkanmasına ve kimyasal kalıntıların kumaşta kalmasına yol açabilmektedir. Yan ve Watchravesringkan’ın (2008) çalışması, sembollerin metinle desteklenmesinin tüketici güvenliğini artırdığını ve algılanan riski azalttığını göstermektedir. Bakım sembollerinin çocuk giysilerindeki önemi, çocukların hassas cilt yapısı ve sağlık gereksinimleri göz önünde bulundurulduğunda daha da artmaktadır. Çocuk giysilerinin üretiminde kullanılan malzemeler, dikiş teknikleri ve bakım talimatları, çocukların sağlıklı gelişimi ve güvenliği açısından belirleyici unsurlardır. Özellikle çocuk bakımında, giysilerin hijyenik koşullarda temizlenmesi, uygun

sıcaklıkta yıkanması ve ciltle temas eden kimyasalların minimize edilmesi gerekmektedir. Örneğin çamaşır suyu (sodyum hipoklorit), tekstil ürünlerinin beyazlatılması ve dezenfeksiyonu amacıyla yaygın olarak kullanılan güçlü bir kimyasal ajandır. Ancak çocuk kıyafetlerinin bakımında çamaşır suyu kullanımı, çocuk sağlığı açısından çeşitli riskler barındırmaktadır. Yapılan çalışmalar, sodyum hipokloritin cilt ve solunum yolları için irritan etkiler gösterebildiğini ve özellikle hassas cilde sahip çocuklarda dermatit, kızarıklık ve tahrişe yol açabildiğini ortaya koymaktadır (Hostynek & Maibach, 2003). Çocuk kıyafetlerinde uygunsuz şekilde kullanılan çamaşır suyunun, kumaş liflerine bağlanarak yıkama sonrasında dahi kalıntı bırakabileceği ve bu kalıntıların cilt teması yoluyla çocukları etkileyebileceği bildirilmektedir (Sosted et al., 2014). Bu noktada, bakım sembollerinin doğru yorumlanması, ebeveynlerin ve bakım verenlerin çocuk giysilerini uygun şekilde temizlemelerine ve kullanmalarına olanak tanır. Özbek ve Dal'ın araştırmasında, giysi bakım etiketlerinin tüketiciler tarafından ne ölçüde bilindiği sorgulanmış ve ütüleme dışındaki talimatların yeterince bilinmediği sonucuna varılmıştır. Bu durum, özellikle çocuk giysilerinde bakım sembollerinin anlaşılmasının ne kadar kritik olduğunu göstermektedir (Özbek & Dal, 2010)

Tekstil Kimyasalları ve Kanserojen Maddeler

Azo Boyalar ve Aromatik Aminler

Azo boyalar, tekstil endüstrisinde yaygın olarak kullanılan renklendiricilerdir. Bu boyaların bazıları, cilt bakterileri tarafından parçalanarak kanserojen aromatik aminler açığa çıkarabilmektedir (Platzek et al., 2010). Bu durum, özellikle çocukların hassas ciltleri açısından önemli bir risk oluşturmaktadır.

Formaldehit

Formaldehit, tekstil ürünlerinde buruşmazlık ve dayanıklılık sağlamak amacıyla kullanılan bir kimyasaldır. Uluslararası Kanser Araştırmaları Ajansı (IARC), formaldehiti Grup 1 kanserojen olarak sınıflandırmıştır (Salthammer et al., 2010). Çocuk kıyafetlerinde ölçülen formaldehit düzeyleri, uzun süreli cilt teması nedeniyle sağlık açısından endişe vericidir.

Ftalatlar, BPA ve Nonilfenoller

Plastik baskılar, sentetik lifler ve apre işlemlerinde kullanılan ftalatlar ve BPA, endokrin bozucu özellikleriyle bilinmektedir (Koch & Calafat, 2009). Greenpeace'in "Dirty Laundry" raporları, çocuk ve bebek kıyafetlerinde nonilfenol etoksilatlarla sıklıkla rastlandığını göstermiştir (Greenpeace, 2014).

Pamuk, Pestisitler ve Çocuk Sağlığı

Pamuk, çocuk kıyafetlerinde yaygın olarak tercih edilmesine rağmen, geleneksel pamuk tarımı yoğun pestisit kullanımına dayanmaktadır. Laursen ve arkadaşları (2003), pamuklu tekstillerde pestisit kalıntılarının yıkama sonrası dahi tamamen uzaklaştırılamadığını bildirmiştir. Bu durum, "doğal" olarak algılanan pamuklu kıyafetlerin dahi kimyasal riskler taşıyabileceğini göstermektedir.

3. ÇOCUK KIYAFETLERİNDE GÜVENLİK RİSKLERİ

Çocuk kıyafet güvenliği, çocukların sağlıklı büyüme ve gelişimlerinin desteklenmesi açısından önemli bir konudur ve tekstil mühendisliği, pediatri, hemşirelik, psikoloji ve hukuk gibi birçok disiplinin ortak çalışma alanını oluşturmaktadır. Çocukların fiziksel ve gelişimsel özellikleri, onları çevresel tehlikelere ve kazalara karşı daha hassas hâle getirmekte; bu durum çocuklara yönelik üretilen giysilerin güvenlik standartlarına uygun olmasını zorunlu kılmaktadır (Oral & Dirgar, 2020).

Mekanik Riskler: Bağcık, Kordon ve Boncuklar

Çocuk kıyafet güvenliği, çocukların sağlıklı büyüme ve gelişimlerinin desteklenmesi açısından önemli bir halk sağlığı konusudur ve tekstil mühendisliği, pediatri, hemşirelik, psikoloji ve hukuk gibi birçok disiplinin ortak çalışma alanını oluşturmaktadır. Çocukların fiziksel ve gelişimsel özellikleri, onları çevresel tehlikelere ve kazalara karşı daha hassas hâle getirmekte; bu durum çocuklara yönelik üretilen giysilerin güvenlik standartlarına uygun olmasını zorunlu kılmaktadır (Kırtay, Dirgar & Oral, 2013).

Çocuk kıyafetlerinde bulunan bağcık ve kordonlar, yaralanma ve boğulma riskine yol açabilmektedir. Cheng ve arkadaşlarının (2020) çalışmasında, çocuk kıyafetlerine bağlı yaralanmaların önemli bir kısmının fermuarlar ve kordonlar

nedeniyle meydana geldiği bildirilmiştir. Literatürde yer alan çalışmalar, çocuk kıyafetlerinde kullanılan aksesuarların fonksiyonel ya da dekoratif amaçlarla yer alsa dahi ciddi güvenlik riskleri oluşturabildiğini göstermektedir. Oral ve Dirgar (2020), bebek ve çocuk giysilerinde kullanılan aksesuarların standartlara aykırı biçimde tasarlanmasının boğulma, takılma ve yaralanma riskini artırdığını; piyasada güvenlik açısından hatalı ürünlerin hâlen yaygın olarak bulunduğunu bildirmiştir. Bu bulgular, çocuk kıyafet güvenliğinin yalnızca mevzuat düzeyinde değil, uygulama ve denetim süreçlerinde de sürekli izlenmesi gerektiğini ortaya koymaktadır.

Güneşten Korunma ve UPF

Çocuklarda güneşten korunma, cilt kanserlerinin önlenmesi açısından kritik öneme sahiptir. UPF (Ultraviolet Protection Factor) etiketli kıyafetler, UV ışınlarına karşı ek koruma sağlamaktadır (SunSmart, 2020).

Yanıcılık

Çocuk kıyafetlerinde yanıcılık, çocuk sağlığı ve güvenliği açısından önemli ancak çoğu zaman göz ardı edilen bir risk faktörüdür. Çocuk pijamaları ve ev kıyafetlerinde kullanılan bazı sentetik kumaşlar, yanıcılık açısından risk taşımaktadır. Bu nedenle yanmazlık standartlarına uygun ürünlerin tercih edilmesi önemlidir. Amerika Birleşik Devletleri'nde yürürlükte olan Flammable Fabrics Act (FFA) kapsamında, özellikle çocuk pijamaları ve uyku giysilerinin belirli yanıcılık testlerinden geçmesi zorunludur. Bu düzenleme, kumaşların küçük bir alev kaynağına maruz kaldığında hızlı tutuşmasını ve alevin yayılmasını önlemeyi amaçlamaktadır (Consumer Product Safety Commission [CPSC], 2020). Yapılan çalışmalar, yanıcılığı yüksek ve bol kesimli giysilerin çocuklarda daha ciddi yanık yaralanmalarıyla ilişkili olduğunu göstermektedir.

(Rogers et al., 2001). Yanıcılığı yüksek kıyafetlerin neden olduğu kazalarda, yanıkların daha geniş vücut alanlarını etkilediği, hastanede yatış süresinin uzadığı ve cerrahi girişim gereksiniminin arttığı bildirilmektedir (Stanwick, 1985). Bu risk özellikle küçük çocuklarda ve bebeklerde daha belirgindir; çünkü çocuklar tehlikeyi fark etme ve kaçınma becerisine sahip değildir. Bu nedenle çocuk kıyafetlerinin kumaş türü, dokuma yapısı ve yanıcılık özelliklerinin etiketlerde açık ve anlaşılır biçimde belirtilmesi, ebeveynlerin bilinçli seçim yapabilmesi açısından kritik öneme sahiptir. Çocuk kıyafetlerinde yanıcılığa ilişkin farkındalığın artırılması, önlenebilir ev kazalarının azaltılmasında temel koruyucu yaklaşımlardan biridir.

Çocuk Kıyafetlerinde Ulusal ve Uluslararası Standartlar

Çocuk giysilerinin sağlık ve güvenlik açısından değerlendirilmesi hem ulusal hem de uluslararası standartların gelişimiyle yakından ilişkilidir. Özellikle bebek ve çocuk giysilerinde kullanılan aksesuarlar ve malzemeler, çocukların hassas yapısı nedeniyle ciddi sağlık ve güvenlik riskleri barındırmaktadır. Bu nedenle, çocuk giysilerinin üretiminde ve piyasaya sunulmasında belirli standartlara uyulması, çocukların korunması açısından büyük önem taşır. . Bu standartlar; mekanik riskler (bağcık, kordon, boncuk vb.), yanıcılık özellikleri, kimyasal içerik ve etiketleme gereklilikleri gibi temel alanları kapsamaktadır (European Commission, 2001).

Çocuk giysilerinde kullanılan aksesuarların ve malzemelerin sağlık ve güvenlik açısından değerlendirilmesi, son yıllarda giderek daha fazla önem kazanmıştır. Bebek ve çocuk giysilerinde kullanılan aksesuarların fonksiyonel veya süsleme amaçlı olduğu, ancak bu aksesuarların çocukların güvenliği açısından çeşitli tehlikelere yol açmaktadır. Bu tehlikeler arasında, küçük parçaların koparak yutulması, toksik kimyasalların kullanılması ve ciltle temas eden malzemelerin alerjik reaksiyonlara neden olması gibi riskler bulunmaktadır. Türkiye de dahil olmak üzere birçok ülke, çocuk

giysilerinin güvenliği ile ilgili çeşitli standartlar yayınlamıştır. Ancak, bu standartların veya düzenlemelerin yaptırım zorunluluğu olmadığı, dolayısıyla üreticilerin bu konuda yeterince özen göstermediği belirtilmektedir. Müşterilerin talepleri ve baskısı, firmaların güvenli ürün üretme konusundaki motivasyonunu artırabilmektedir. Oral ve Dirgar'ın saha çalışmasında, piyasada çocuk hazır giyimi üreten firmaların koleksiyonları incelenmiş ve hatalı olduğu görülen ürünler değerlendirilmiştir. Bu bulgular, çocuk giysilerinde güvenlik standartlarının uygulanmasının ve denetiminin yetersiz kaldığını göstermektedir (Oral & Dirgar, 2020). Bu durum, standartların yalnızca kâğıt üzerinde kalmaması, etkin bir denetim ve yaptırım mekanizmasıyla desteklenmesi gerektiğini ortaya koymaktadır.

Avrupa Birliği ve birçok ülkede çocuk kıyafetlerine yönelik kimyasal ve mekanik güvenlik standartları bulunmaktadır (EN 14682, OEKO-TEX®, GOTS). Ancak bu standartların ebeveynler tarafından bilinirliği sınırlıdır. Standartlara uygun ürünlerin tercih edilmesi, çocuk sağlığını korumada önemli bir adımdır.

Avrupa Birliği ülkelerinde çocuk giysilerinde bağcık ve kordonlara bağlı boğulma ve takılma risklerini önlemeye yönelik olarak **EN 14682** standardı uygulanmaktadır. Bu standart, 14 yaşına kadar çocuklara yönelik giysilerde boyun, baş ve bel bölgesinde bağcık kullanımını sınırlandırmakta ya da tamamen yasaklamakta; giysi tasarımının çocuk güvenliğini tehdit etmeyecek şekilde düzenlenmesini zorunlu kılmaktadır (British Standards Institution [BSI], 2014). Türkiye'de de bu standart **TS EN 14682** adıyla yürürlükte ve çocuk giysilerinin güvenliğine ilişkin temel düzenlemelerden biridir (Türk Standartları Enstitüsü [TSE], 2014).

Kimyasal içerik açısından ise Avrupa Birliği'nde uygulanan **REACH** düzenlemesi, çocuk giysilerinde zararlı kimyasalların kullanımını sınırlandırmaktadır. Kurşun, kadmiyum, nikel ve bazı

boyar maddeler gibi maddelerin tekstil ürünlerinde belirli eşik değerlerin üzerinde bulunması yasaklanmış olup, bu düzenlemeler çocukların hassas ciltleri ve gelişim süreçlerinin korunmasını hedeflemektedir (European Chemicals Agency [ECHA], 2023). Bu bağlamda, çocuk giysilerinde etiketlerin doğru ve anlaşılır biçimde sunulması, ebeveynlerin sağlık ve güvenlik açısından bilinçli seçim yapabilmeleri için kritik öneme sahiptir.

ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI HEMŞİRESİNİN ROLÜ

Çocuk kıyafetleri; kumaş türü, kimyasal içeriği, mekanik özellikleri (bağcık, düğme, boncuk vb.) ve yanıcılık özellikleri açısından çocuk sağlığını doğrudan etkileyebilen önemli bir çevresel faktör olarak değerlendirilmektedir (World Health Organization [WHO], 2013). Bu nedenle ebeveynlerin çocuk kıyafeti seçiminde bilinçli kararlar alması, önlenabilir yaralanmaların ve sağlık risklerinin azaltılmasında kritik bir rol oynamaktadır.

Bu süreçte Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşiresi, koruyucu ve geliştirici sağlık hizmetleri kapsamında ebeveynlere yönelik eğitim ve danışmanlık rollerini etkin biçimde kullanmalıdır. Hemşireler, ailelere çocuk kıyafetlerinde etiket okuma alışkanlığı kazandırılması, yaşa uygun ve güvenli tasarımların tercih edilmesi, bağcık, boncuk ve küçük parçalar içeren giysilerden özellikle bebek ve küçük çocuklarda kaçınılması konusunda rehberlik etmelidir. Yapılan çalışmalar, çocuklarda görülen giysi kaynaklı boğulma ve yaralanma risklerinin büyük ölçüde uygunsuz tasarım ve ebeveyn farkındalığının yetersizliği ile ilişkili olduğunu göstermektedir (European Commission, 2001). Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları hemşireleri ve diğer sağlık profesyonelleri, ebeveynleri çocuk kıyafetlerinde sağlık ve güvenlik riskleri konusunda bilgilendirmede

önemli bir role sahiptir. Klinik ziyaretler, eğitim programları ve toplumsal farkındalık çalışmaları, ebeveynlerin bilinçlenmesine katkı sağlayabilir.

Çocuk hemşiresinin danışmanlık rolü, yalnızca fiziksel güvenlik ile sınırlı kalmamakta; aynı zamanda tekstil ürünlerinde bulunabilecek zararlı kimyasallar, endokrin bozucu maddeler, cilt irritasyonu ve alerjik reaksiyonlar gibi sağlık sorunlarının önlenmesini de kapsamaktadır. Amerikan Pediatri Akademisi, çocuklara yönelik ürünlerde kullanılan materyallerin güvenliğinin değerlendirilmesinde sağlık profesyonellerinin aileleri bilgilendirme sorumluluğuna dikkat çekmektedir (American Academy of Pediatrics [AAP], 2018). Bu doğrultuda çocuk sağlığı hemşireleri, aile sağlığı merkezleri, çocuk klinikleri ve okul sağlığı hizmetleri aracılığıyla ebeveynlerin bilinçli tüketici davranışları geliştirmesine katkı sağlamaktadır.

Sonuç olarak çocuk sağlığı ve hastalıkları hemşiresi; ebeveynlerin çocuk kıyafeti seçiminde güvenlik ve sağlık odaklı kararlar almasını destekleyen, eğitim ve danışmanlık yoluyla önleyici sağlık hizmetlerini güçlendiren kilit bir profesyonel konumundadır. Bu rol, çocukluk döneminde karşılaşılabilecek kazaların ve sağlık sorunlarının azaltılmasında etkili ve sürdürülebilir bir yaklaşım sunmaktadır (WHO, 2013; AAP, 2018).

SONUÇ VE ÖNERİLER

Çocuk kıyafet seçimi, basit bir tüketim davranışı olmanın ötesinde, çocuk sağlığı ve güvenliğini doğrudan etkileyen önemli bir çevresel sağlık faktörüdür. Ebeveynlerin kıyafet etiket okuryazarlığının artırılması, tekstil kimyasalları ve güvenlik riskleri konusunda bilinçlendirilmesi, çocukların önlenabilir risklerden korunmasında temel stratejiler arasında yer almaktadır.

Kaynakça

- Ağaç, S., & Harmankaya, H. (2009). İlköğretim birinci kademe öğrencilerinin giysi tercihleri ve giysi satın alma davranışlarına etki eden faktörler. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (22), 1–14.
- American Academy of Pediatrics. (2018). *Policy statement: Chemical management policy—Prioritizing children's health*. Pediatrics, 141(2), e20171628. <https://doi.org/10.1542/peds.2017-1628>
- Aydın, B., & Çalbayram, N.. (2025). Children at Risk: A Cross-Sectional Study of Mothers' Awareness and Practices Regarding Chemical Product Labels at Home. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*.
- British Standards Institution. (2014). *EN 14682:2014 – Safety of children's clothing: Cords and drawstrings*. BSI.
- Buck Louis, G. M., et al. (2018). Environmental factors and puberty timing: Expert panel research needs. *Pediatrics*, 142(Suppl 3), S192–S207.
- Chen, H., Chai, M., Cheng, J., Wang, Y., & Tang, Z. (2022). Occurrence and health implications of heavy metals in preschool children's clothing manufactured in four Asian regions. *Ecotoxicology and environmental safety*, 245, 114121.
- Cheng, S., Zhang, Y., Huang, X., & Wang, Z. (2020). An analysis of children's clothing-related injuries reported in the media in China between 2003 and 2017. *Medicine*, 99(50), e19305.
- Conk, Z., Başbakkal, Z., & Yardımcı, F. (2021). Çocuk sağlığına genel bakış. In Z. Conk, Z. Başbakkal, H. Bal Yılmaz & B. Bolişik (Eds.), *Pediatric hemşireliği* (3. baskı, ss. 1–56). Ankara: Akademisyen Kitabevi.
- Consumer Product Safety Commission. (2020). *Flammable Fabrics Act (FFA): Business guidance*. U.S. Consumer Product Safety Commission.
- Darian, J. C. (1998). Parent–child decision making in children's clothing stores. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 26(11), 421–428.

- Dirgar, E., & Oral, G. (2020). Bebek ve çocuk giysilerinin sağlık ve güvenlik açısından değerlendirilmesi. *Tekstil ve Mhendis*, 27(120), 315–326.
- Ercan, D., & Harmankaya, H. (2019). 5–10 yaş arası ocuk tketicilerin giysi tercihleri ve giysi satın alma davranışlarına etki eden faktörler. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 8(2), 1360–1378.
- European Chemicals Agency. (2023). *REACH regulation and textiles*. <https://echa.europa.eu>
- European Commission. (2001). *Directive 2001/95/EC on general product safety*. Official Journal of the European Communities.
- European Commission. (2001). *Directive 2001/95/EC on general product safety*. Official Journal of the European Communities.
- Goyal, I., Agarwal, M., Bamola, S., Goswami, G., & Lakhani, A.. (2023). The role of chemical fractionation in risk assessment of toxic metals: a review. *Environmental Monitoring and Assessment*.
- Greenpeace International. (2014). *Dirty laundry: Reloaded – How big brands are still turning a blind eye to the toxic water pollution caused by their suppliers*. Amsterdam: Greenpeace International.
- Hostynek, J. J., & Maibach, H. I. (2003). Irritant and allergic contact dermatitis from sodium hypochlorite. *Contact Dermatitis*, 48(5), 237–241.
- Iwai-Shimada, M., Nakayama, S., Isobe, T., Kobayashi, Y., Suzuki, G., & Nomura, K.. (2019). Investigation of the Effects of Exposure to Chemical Substances on Child Health.. *Nihon Eiseigaku Zasshi*.
- Kırtay, E., Dirgar, E., & Oral, O.. (2013). Sağlık ve güvenlik açısından ocuk giysi zelliklerinin değerlendirilmesi. Ege Üniversitesi.
- Kim, H., Kim, H. S., & Johnson, K. K. P. (2012). Clothing knowledge and clothing consumption behavior: Comparison between clothing majors and non-majors. *International Journal of Consumer Studies*, 36(4), 413–421.
- Klepp, I. G., & Haugrnning, V. (2021). Durable or cheap? Parents' acquisition of children's clothing. In *PLATE 2021 Conference Proceedings*. Nottingham Trent University.

- Koch, H. M., & Calafat, A. M. (2009). Human body burdens of chemicals used in plastic manufacture. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 364(1526), 2063–2078.
- Landrigan, P. J., et al. (2018). The Lancet Commission on pollution and health. *The Lancet*, 391(10119), 462–512.
- Laursen, J. B., Rasmussen, M. A., & Hansen, E. (2003). Pesticide residues in cotton textiles. *Chemosphere*, 52(5), 1–8.
- Lee, H., & Jung, K.. (2008). Chemical Risk Factors for Children's Health and Research Strategy. *Journal of Food Hygiene and Safety*. <https://doi.org/koreascience.or.kr/article/JAKO2>
- Liu, X., Tang, W., & Luo, H.. (2011). Research on progress of risk assessment on consumer product safety at home and abroad. The Proceedings of 2011 9th International Conference on Reliability, Maintainability and Safety.
- Manikowske, L. H. (1984). Pesticide contamination of work clothing and its persistence following laundering. *Archives of Environmental Health*, 39(1), 11–17.
- Öbek, E., Topal, E., & Topal, M.. (2024). Potential Human Health Risk from Toxic/Carcinogenic Arsenic in Ripe and Unripe Tomatoes Grown in Wastewater Exposed Zone. *International Journal of Pure and Applied Sciences*.
- Özbek, A., & Dal, V. (2010). Hazır Giyim Sanayinde Giysi Bakım Etiketlerinin Önemi Üzerine Bir Araştırma. *Tekstil ve Mühendis*.
- Platzek, T., Lang, C., Grohmann, G., Gi, U. S., & Baltes, W. (2010). Formation of carcinogenic aromatic amines from azo dyes by human skin bacteria. *Food and Chemical Toxicology*, 48(6), 1433–1440.
- Rogers, G. C., et al. (2001). Clothing-related burn injuries in children: A continuing problem. *Injury Prevention*, 7(4), 287–291. <https://doi.org/10.1136/ip.7.4.287>
- Salthammer, T., Mentese, S., & Marutzky, R. (2010). Formaldehyde in the indoor environment. *Chemical Reviews*, 110(4), 2536–2572.
- Sosted, H., Johansen, J. D., Andersen, K. E., & Menne, T. (2014). Exposure to bleach and cleaning agents and risk of skin irritation. *Contact Dermatitis*, 71(6), 325–332.
- Stanwick R. S. (1985). Clothing burns in Canadian children. *Canadian Medical Association journal*, 132(10), 1143–1149.

- Türk Standartları Enstitüsü. (2014). *TS EN 14682: Çocuk giysileri – Kordon ve bağcıklar – Güvenlik*. TSE.
- Türk Standartları Enstitüsü. (2014). *TS EN 14682: Çocuk giysileri – Kordon ve bağcıklar – Güvenlik*. TSE.
- Vural, T. (1995). Çocuk giyiminin ebeveynler tarafından algılanma biçimi ve giysi seçiminde dikkat edilen noktalar. *Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (1), 45–58.
- World Health Organization (WHO). (2016). *Preventing disease through healthy environments: A global assessment of the burden of disease from environmental risks*.
- World Health Organization. (2008). *World report on child injury prevention*. WHO Press.
- World Health Organization. (2013). *State of the science of endocrine disrupting chemicals 2012*. WHO Press.
- Yan, R. N., & Watchravesringkan, K. (2008). Consumers' perceived risk, confidence and trust in purchasing apparel: Impact of labeling information. *Journal of Fashion Marketing and Management*, 12(3), 348–363.
- Yousefi, H., Lak, E., Mohammadi, M., & Shahriyari, H.. (2021). Carcinogenic Risk Assessment among Children and Adult due to Exposure to Toxic Air Pollutants. *Environmental Science and Pollution Research*.

YENİDOĞANLARDA RESPIRATUAR SİNSİTYAL VİRUS (RSV) BÖLÜM 4 İLİŞKİLİ ALT SOLUNUM YOLU ENFEKSİYONLARI

SERDAR ALAN¹

GİRİŞ

Respiratuar sinsityal virus (RSV), özellikle yenidoğan ve küçük çocuklarda alt solunum yolu enfeksiyonlarının (ALRI) başlıca viral nedenlerinden biridir ve dünya çapında beş yaş altı çocuklarda ciddi morbidite ve mortalitenin önemli bir nedenini oluşturur (Hall, 2009). RSV'nin yol açtığı hastalık spektrumu hafif üst solunum yolu enfeksiyonlarından bronşiolit ve pnömoniye kadar uzanırken, yenidoğanlarda özellikle preterm doğanlarda hastalık daha şiddetli seyreder (Hall, 2009; Mejias, 2013).

Preterm bebeklerin RSV hastalığına duyarlılığı, immün sistemin olgunlaşmamış olması, daha küçük hava yolları, maternal antikor transferinin azlığı ve bronkopulmoner displazi gibi kronik akciğer sorunları gibi nedenlerle artmıştır (Hall, 2009). 2019 yılı verilerine dayanan ve 47 yayın ile 17 bireysel katılımcı veri setini birleştiren sistematik derleme ve meta-analiz, RSV'ye bağlı ALRI'nin preterm bebeklerde küresel yükünü nicel olarak ortaya koymuştur (Wang, 2024). Bu çalışmaya göre, 2019'da dünya genelinde yaklaşık 1 650 000 RSV ilişkili ALRI atağı, 533 000 hastaneye yatış, 3050 hastane içi ölüm ve 26 760 toplam RSV kaynaklı ölüm preterm yenidoğanlarda meydana gelmiştir (Wang, 2024).

Bu bulgular, RSV'nin sağlıklı bebeklerdeki global yükünü ve özellikle preterm yenidoğanlardaki yüksek risk profilini net olarak ortaya koyarak hem klinik yönetim hem de profilaksi ve önleme stratejilerinin planlanmasında önem taşıdığı bilinmektedir (Wang, 2024).

Bu bölümde çocuklarda global RSV yükü ve önemi tartışılacak aynı zamanda yenidoğan bebeklerdeki RSV enfeksiyonlarının özellikleri vurgulanacaktır.

EPİDEMİYOLOJİ VE MEVSİMSELLİĞİ

Respiratuar sinsityal virus, tüm dünyada 5 yaş altı çocuklarda alt solunum yolu enfeksiyonlarına yol açan en önemli viral etkenlerden biridir (Mazur, 2024). RSV ilişkili ALRI insidansı ve hastaneye yatış oranları özellikle yenidoğan ve küçük bebeklerde yüksektir, bu da küresel çocuk sağlığı için kritik bir yük oluşturur (Mazur, 2024).

Dünya çapında RSV'nin alt solunum yolu enfeksiyonu yükü oldukça yüksektir. Yıllık tahminlere göre 5 yaş altında yaklaşık 33 milyon RSV ilişkili ALRI atağı, 3,6 milyon hastane yatışı ve 118 200 ölüm meydana gelmektedir. Bu yükün büyük bir kısmı düşük-orta gelirli ülkelerde

¹ Prof. Dr., Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Neonatoloji Bilim Dalı, ORCID: 0000-0003-3432-7901

görülür; burada mortalite ve morbidite daha yüksektir ve sağlık sistemlerine erişim sınırlı olabilir (Mazur, 2024). Türkiye ile ilgili elimizde kesin veriler olmasa da, Başkent üniversitesinin “Türkiye’de Respiratuar Sinsityal Virüs Epidemiyolojisi, Tanı ve Tedavisi ve Ekonomik Yükü” adlı proje yayınında; Türkiye’de 1 yılda, 0-5 yaş arası RSV pozitif hasta sayısının 894.426 olarak saptandığı belirtilmiştir. Toplam RSV pozitif hastalar için; direkt maliyetler 6.953.594.160,65 TL, tıbbi olmayan direkt maliyetler 2.357.830.218,11 TL, toplam indirekt maliyetler 14.923.744.555,14 TL ve toplam 0-5 yaş maliyeti 24.235.168.933,90 TL (637.767.603,52 \$, \$/TL 38 alınmıştır) olarak belirlenmiştir. Bu maliyet; 2023 toplam sağlık harcamasının %1,95’ini, 2023 SGK sağlık harcamasının %4,62’sini, 2023 T.C. Sağlık Bakanlığı bütçesinin %0,78’ini ve 2023 SGK bütçesinin %2,85’ini oluşturacak kadar önemli bir maliyettir (Malhan, 2025).

Preterm doğan bebekler RSV’ye özellikle duyarlıdır. 2019 meta-analizine göre, preterm yenidoğanlarda RSV’ye bağlı ALRI insidansı yaklaşık 1,6 milyon vaka, bunun sonucunda 533 000 hastaneye yatış ve yaklaşık 26 760 RSV’ye bağlı ölüm olarak tahmin edilmiştir. Bu risk, gestasyon yaşının azalmasıyla daha da artar; daha düşük gebelik haftasında doğan bebeklerde RSV komplikasyonları daha sık ve şiddetli seyretmektedir (Wang, 2024).

RSV enfeksiyonunun yaşla ilişkisi de belirgindir; tüm çocuklar RSV ile karşılaşır, ancak RSV ALRI gelişenlerin yaklaşık %5’i, RSV nedeniyle hastaneye yatırılanların %0,4’ü ve RSV’ye bağlı ölümlerin %0,02’si 5 yaş altı çocuklarda görülür. Bununla birlikte ilk 6 ay, özellikle ilk 3 ay, RSV hastalığı için en yüksek risk dönemidir (Mazur, 2024).

RSV’nin mevsimsel döngüsü coğrafi bölgeye göre değişir. Ilıman iklimlerde RSV sezonu tipik olarak sonbahar sonu ile kış ayları arasında pik yapar; bu dönem öncesi ve sırasında yenidoğanlar ve küçük bebekler özellikle risklidir (Group, 1998). Tropikal ve alt tropikal bölgelerde ise RSV aktivitesi yıl boyunca daha dağınık olabilir veya yağış sezonları ile ilişkilendirilebilir. Örneğin bazı kuzey yarımküre ülkelerinde yapılan çalışmalarda, Eylül-Şubat ayları arasında doğan bebeklerin RSV’ye bağlı hastaneye yatış riski anlamlı şekilde daha yüksek bulunmuştur, bu da mevsimsel viral dolaşımın doğum zamanına bağlı riskini göstermektedir (Mazur, 2024). COVID-19 pandemisi döneminde RSV mevsimsel paternlerinde değişiklikler gözlemlenmiş, mevsimsel kayma ve hastalığın şiddetinin farklılaşması gözlemlenmiştir (Menemen, 2025; Mazur, 2024).

RSV hastalığının yükü ve mevsimselliği, bölgesel demografik ve çevresel faktörlerle de ilişkilidir. Düşük-orta gelirli ülkelerde RSV’ye bağlı hastalık daha ağır seyredebilir; hastaneye yatış dışı ölümler bu bölgelerde toplam mortalitenin önemli bir kısmını oluşturur. Ayrıca RSV A ve B alt tiplerinin dolaşımı ve mevsimsel dalgalanmalar farklı bölgelerde değişkenlik gösterebilir, bu da yerel epidemiyolojiyi etkiler (Mazur, 2024).

VIROLOJİ VE PATOGENEZ

Respiratuar sinsityal virus (RSV), Pneumoviridae ailesine ait, zarflı, tek sarmallı negatif polariteli RNA virüsüdür (WHO, 2025). RSV’nin iki ana genotipi vardır: RSV A ve RSV B; bu

genotipler humanoid insidansı ve patojenite açısından benzer özellikler gösterse de epidemiyolojik döngülerde farklı baskın dönemler olabilir (WHO, 2025). Viral genom, yüzey yapısında yer alan iki önemli glikoprotein olan F (fusion) ve G (attachment) proteinlerini kodlar; F proteini hücre membran füzyonunu kolaylaştırırken, G proteini viral bağlanmaya aracılık eder ve her iki protein de nötralizan antikor yanıtı için başlıca hedeflerdir (Collins, 2013).

RSV'nin nükleik asidi ve protein dizilimi, değişkenlik gösterse de özellikle prefusion (pre-F) konformasyona sahip F proteini, güçlü nötralizan antikorların hedefidir ve bu nedenle hem monoklonal antikorlar (palivizumab, nirsevimab) hem de maternal aşı aday moleküllerinin temel immünojenik komponentini oluşturur (WHO, 2025).

RSV enfeksiyonu genellikle nazal mukozadan başlar, üst solunum yoluna tutunur ve daha sonra alt solunum yollarına ilerleyerek bronşiol ve alveoller gibi hedef dokulara ulaşır. RSV, solunum epitel hücrelerine bağlanarak çoğalır; bu süreçte G proteini viral adezyonu sağlar, F proteini ise viral parçacığın hücre membranına füzyonunu kolaylaştırır. Bu replike süreç epitel hücre hasarına yol açar, mukosiliyer klirensi bozar ve pro-inflamatuvar sitokin ve kemokinlerin salgılanmasına neden olur (WHO, 2025).

Virüsün çoğalması sırasında immün yanıtı tetikleyen 'pattern-recognition receptor' (PRR) sinyalleri aktive olur; ancak RSV, interferon yanıtını modüle ederek antiviral defansı zayıflatabilir. Bu immün kaçış mekanizmaları, özellikle yenidoğan ve preterm infantlarda daha belirgindir çünkü bu çocuklarda matür immün yanıt ve interferon yanıtı sınırlıdır. Ayrıca preterm bebeklerde maternal antikor transferi de daha düşük olduğundan, nötralizan antikor düzeyleri doğum sonrası erken dönemde daha yetersizdir (Wang, 2024).

RSV alt solunum yollarında replike oldukça epitel hücrelerinde lizis ve nekroz meydana gelir; bu da hücresel atılar ve inflamatuvar hücrelerin sürfaktan üretimi ve döngüsünde değişikliklere yol açarak hava yollarında obstrüksiyon oluşturur. Bu obstrüksiyon bronşiolit ve pnömoninin temel mekanizmasıdır ve özellikle daha küçük hava yollarına sahip olan yenidoğan ve preterm infantlardaki daha ciddi klinik tablolarların nedenlerinden biridir (Mazur, 2024).

RSV enfeksiyonunun patogenezi aynı zamanda yoğun inflamatuvar yanıtla karakterizedir. İnterlökin-6 (IL-6), tümör nekroz faktör alfa (TNF- α) ve kemokinlerin yükselmesi, alveoler ödem ve hücresel infiltrasyonlara katkı sağlar. Bu immün yanıt, viral yükün azaltılmasına yardımcı olmasına rağmen hava yolu tıkanmasına ve gaz değişim bozukluklarına neden olabilir. Ayrıca RSV, B ve T hücre yanıtlarını da modüle ederek antijen sunumunda değişikliklere yol açabilir; bu durum alt solunum yolu savunmasını zayıflatır ve yenidoğan immün sisteminin klasik yetersiz yanıtıyla birleştiğinde daha şiddetli klinik seyirlere zemin hazırlar (Mazur, 2024).

KLİNİK BULGULAR

RSV enfeksiyonları klinik spektrum bakımından çok geniş bir yelpazede seyreder. Genellikle hafif üst solunum yolu bulgularıyla başlayan seyir, hırıltı, bronşiolit ve pnömoni gibi alt

solunum yolu tutulumuna kadar ilerleyebilir (Hall, 2009). Çocuklarda RSV'nin klinik yükü oldukça fazladır, 5 yaş altı çocuklarda alt solunum yolu enfeksiyonlarının başlıca viral nedeni olarak kabul edilir (Mazur, 2024). RSV ilişkili bronşiolit ve pnömoni gibi tablolar hastaneye yatış nedenleri arasında üst sıralarda yer alır ve özellikle 0–6 aylık bebeklerde hastaneye yatış oranı en yüksektir (Mazur, 2024; Wang, 2024).

RSV enfeksiyonunun şiddeti, viral yük ve konakçı immün yanıtına bağlı olarak değişir. Birçok olgu sadece destekleyici tedavi ile seyreder, ancak bazı bebeklerde solunum yetmezliği, hipoksemi ve ciddi solunum sıkıntısı görülebilir (Panayota, 2024). Güncel klinik derlemelerde, RSV'nin tedavisi için spesifik antiviral ajan bulunmamasına rağmen moleküler tanı yöntemleri hızlı ve doğru tanı koyarak gereksiz antibiyotik kullanımını azaltmayı sağlayabilir (Panayota, 2024).

YENİDOĞANLARA ÖZGÜ KLİNİK ÖZELLİKLER

Yenidoğan ve özellikle preterm bebekler, RSV enfeksiyonunun ciddi klinik tablolarla seyretme riskinin en yüksek olduğu grubu oluşturur. Bu yaş grubunda semptomlar sıklıkla nonspesifik olup erken dönemde tanı koymayı zorlaştırabilir:

Nonspesifik bulgular: huzursuzluk, letarji, beslenme güçlüğü ve huzursuz beslenmedir. Bu bulgular sıklıkla RSV'nin ilk belirtisi olabilir (Mazur, 2024). Solunum bulguları; hırıltı, göğüs retraksiyonları ve hipoksemi olarak karşımıza çıkabilir (Hall, 2009; Mazur, 2024). Apne ve bradikardi özellikle preterm bebeklerde görülen ve acil değerlendirme gerektiren klinik tablolar arasında yer alır (Wang, 2024). Ciddi hastalık bulguları ise mekanik ventilasyon ihtiyacı, yoğun bakım gereksinimi ve sepsis benzeri hastalık tablosu gibi ağır seyir gösteren olgularda görülmektedir (Panayota, 2024; Wang, 2024).

RSV enfeksiyonunun şiddeti ile ilişkili olarak altta yatan durumlar da önemlidir; konjenital kalp hastalığı ve bronkopulmoner displazi gibi komorbiditeler RSV hastalığının seyrini ağırlaştırabilir. Meta analiz bulguları, özellikle erken preterm bebeklerde RSV'ye bağlı hastaneye yatış oranlarının ve ağır klinik sonuçların daha yüksek olduğunu ortaya koymuştur (Wang, 2024).

TANI

RSV alt solunum yolu enfeksiyonlarının tanısı, klinik değerlendirme, laboratuvar testleri ve görüntüleme bulgularının bir arada değerlendirilmesine dayanır. RSV için spesifik tanı koymak, hastalık şiddetini derecelendirmek ve gereksiz antibiyotik kullanımını önlemek açısından önemlidir (Mazur, 2024; Panayota, 2024).

RSV enfeksiyonunun tanısı çoğunlukla klinik bulgulara dayanır. Özellikle epidemik dönemde, hırıltı, retraksiyon, hipoksemi ve apne gibi alt solunum yolu belirtileri RSV için yüksek ön tanı olasılığı sağlar (Hall, 2009; Mazur, 2024) (Glezen, 2013). Yenidoğanlarda ve preterm bebeklerde nonspesifik semptomlar (letarji, beslenme güçlüğü) erken dönemde klinik tanıyı zorlaştırabilir; bu nedenle detaylı ve seri değerlendirme gereklidir (Glezen, 2013; Wang, 2024).

RSV ilişkili alt solunum yolu enfeksiyonlarında klinik şiddetin değerlendirilmesi, hastaneye yatış, yoğun bakım ihtiyacı ve solunum desteği gerekliliği kararlarında kritik öneme sahiptir. Yeni doğanlarda RSV pozitif vaka grubunda klinik şiddet puanlarının RSV dışı viral LRTI olgularından anlamlı şekilde yüksek olduğu gösterilmiştir, bu da RSV'nin klinik olarak daha ciddi seyreden bir enfeksiyon olduğunu destekler (Tandircioğlu, 2025).

RSV için laboratuvar tanısı, spesifik viral tanı testleri ile doğrulanır ve klinik tanıyı güçlendirir. Reverse Transcription Polymerase Chain Reaction (RT PCR), RSV'nin saptanmasında en duyarlı ve spesifik yöntemdir. Nazofarengeal sürüntü veya aspirat örneklerinde çalışan RT PCR, hem RSV A hem de RSV B alt tiplerini tanımlayabilir ve eş zamanlı diğer viral patojenlerin ayırıcı tanısında faydalıdır (Mazur, 2024; Panayota, 2024). Antijen testleri / hızlı tanı kitleri ise klinik pratikte daha hızlı sonuç verir ancak RT PCR kadar duyarlı değildir; özellikle ağırlıklı RSV yükü olan vakalarda faydalıdır (Panayota, 2024).

Görüntüleme bulguları, RSV alt solunum yolu enfeksiyonlarının tipik olarak radyolojik olmasa da destekleyici rol oynar ve özellikle ciddi pnömoni düşünülen olgularda ayırıcı tanıda yararlıdır. Akciğer grafisi, RSV bronşiolit ve pnömonilerinde peribronşiyal kalınlaşma, havalanma artışı, infiltrasyon gibi bulgular görülebilir. Ancak bu bulgular spesifik değildir ve genellikle klinik durumu destekleyici niteliktedir ((Hall, 2009; Panayota, 2024). Akciğer ultrasonu (LUS), RSV ilişkili LRTI'de, özellikle hava boşluklarının azaldığı ve konsolidasyon paterni gibi değişikliklere işaret edebilir. Yeni doğanlarda yapılan prospektif çalışmada, RSV pozitif olgularda LUS aerasyon skorları anlamlı şekilde daha yüksek bulunmuştur; bu skorlar klinik şiddet ile korelasyon göstermektedir (Tandircioğlu, 2025). Akciğer tomografisi, genel olarak pediatrik RSV tanısında rutin kullanılmaz; daha çok komplikasyon şüphesi veya klinik durumun netleşmediği ileri vakalarda değerlendirilir.

AYIRICI TANI

RSV ile benzer klinik tabloya yol açan diğer viral ajanlar (influenza, parainfluenza, adenovirus, rhinovirus) bulunur; bu nedenle laboratuvar testleri ve semptomlar ile ayırt edilmesi çoğu zaman güçtür (Panayota, 2024). Klinik tanı araçları henüz RSV için standartlaşmış bir skor sistemine sahip değildir, ancak *LUS aerasyon skorları* ve klinik şiddet puanları özellikle yenidoğanlarda RSV'nin daha ağır seyrettiğini göstermede faydalı bulunmuştur (Tandircioğlu, 2025).

TEDAVİ VE DESTEKLEYİCİ YAKLAŞIM

RSV alt solunum yolu enfeksiyonlarında doğrudan etkili antiviral tedavi bulunmamaktadır; tedavi esas olarak destekleyici yaklaşımlara dayanır. Semptom kontrolü, hidrasyon ve sıvı desteği, oksijen tedavisi, hava yolu temizliği ve apne/bradikardi izlemi, özellikle preterm ve riskli yenidoğanlarda temel bakım uygulamalarıdır (Mazur, 2024; Panayota, 2024).

Solunum desteği, RSV tedavisinde kritik öneme sahiptir. Hafif-orta solunum sıkıntısı olan olgularda nazal CPAP veya noninvaziv ventilasyon, ağır veya direngen apne vakalarında ise mekanik ventilasyon uygulanabilir. Yüksek akımlı nazal kanül (HFNC) kullanımının yaygın olduğu belirtilse de, kanıtlar net olmayıp rutin standart olarak önerilmez (Mazur, 2024).

Farmakolojik tedaviler rutin olarak önerilmez. Bronkodilatörler ve kortikosteroidler klinik fayda göstermemiştir, antibiyotikler yalnızca bakteriyel süperenfeksiyon şüphesi varsa kullanılır. Eskiden kullanılan ribavirin ise güncel kılavuzlarda artık rutin tedavi olarak önerilmemektedir (Mazur, 2024; Wang, 2024).

KORUNMA VE PROFİLAKSİ

RSV tedavisinin sınırlı olması nedeniyle korunma ve profilaksi stratejileri, RSV için klinik ve halk sağlığı açısından kritik önemdedir. 2023 sonrası onaylanan ürünler, RSV yükünü dramatik şekilde azaltmıştır (Wang, 2024).

El hijyeni, maske kullanımı ve temas izolasyonu YYBÜ’de zorunludur. RSV sezonda hasta ziyaretçi kısıtlamaları, hastaya kullanılan ekipmanlarının ortak kullanımının engellenmesi gereklidir. Farmakolojik olmayan önlemler bulaşıcılığı yüksek tüm enfeksiyon ajanları için oldukça önemlidir.

Palivizumab, RSV F proteinine yönelik bir monoklonal antikordur ve aylık intramüsküler dozlarla RSV sezonu boyunca uygulanır. Sistemik derlemeler gösteriyor ki palivizumab, RSV’ye bağlı hastaneye yatışları azaltır (yaklaşık %56 risk azaltımı) ve uzun dönem solunum semptomlarını hafifletebilir, ancak mortalite üzerine net etkisi sınırlıdır (Garegnani, 2025). Ülkemizde riskli yenidoğan gruplarından RSV sezonunda <29 hafta veya 1000 g altı pretermiler (<1 yaşı), 29-32 hafta arasında doğan pretermiler (< 3 aylık), BPD’li bebekler (<2 yaşı), ciddi konjenital kalp hastalığı (<2 yaşı) olanlara palivizumab profilaksisi uygulanmaktadır.

Nirsevimab, RSV pre-fusion (pre F) proteinine yönelen uzun etkili monoklonal antikor olarak 2023 sonrası birçok ülkede onaylanmıştır. Bir tek doz uygulaması ile sezona yönelik koruma sağlar ve hastane yatışlarını %70–80 oranında azalttığını göstermektedir (CDC, 2025; Garegnani, 2025). Sadece yüksek risklilerde değil, genel yenidoğan ve infant popülasyonunda da etkili olduğu bildirilmiştir (Garegnani, 2025). Nirsevimab’ın pediatrik yoğun bakım ünitesine başvuru ve ciddi solunum yetersizliği gibi ağır sonuçları da belirgin oranda azalttığını gösterilmiştir (CDC, 2025).

Diğer monoklonal antikorlar, clesrovimab bazı ülkelerde programlara eklenmiş veya onay sürecindedir; bu ürünlerin RSV sezonu boyunca tek doz koruyucu antikor sağladığı ve hastane yatışlarını anlamlı azalttığını rapor edilmiştir (Griffin, 2024).

Maternal RSV pre F protein aşılı, gebeliğin üçüncü trimesterinde yapıldığında doğal antikor üretimi ve transplasental transferi artırarak yenidoğan 1-6 aylık dönemde ciddi RSV hastalığından koruyabilir. Klinik çalışmalar ve güncel verileri, anne aşısının yenidoğanın ilk aylarındaki hastane yatış riskini düşürdüğünü göstermektedir. Etkinlik başlangıçta %60–70

civarındadır ve sezon içinde devam eden koruma sağlar; ancak aşılama zamanlaması ve antikor geçiş dinamikleri konusunda araştırma surmektedir (CDC, 2024).

SONUÇ

RSV alt solunum yolu enfeksiyonları, yenidoğan ve preterm bebeklerde ciddi morbidite ve mortalite riski taşımaktadır. Klinik yönetim esas olarak destekleyici bakıma dayanırken, solunum desteği ve komplikasyon izleme hayati önemdedir. Yeni profilaksi stratejileri, özellikle nirsevimab ve maternal RSV aşıları, hastaneye yatışları ve ağır RSV hastalığını önemli ölçüde azaltmıştır. Küresel ve yerel rehberler, profilaksi uygulamalarını RSV sezonuna uygun şekilde önerirken, etkili tanı, uygun tedavi ve koruyucu önlemlerin entegrasyonu, RSV'ye bağlı hastalık yükünün azaltılmasında kritik rol oynamaktadır.

Kaynaklar

- CDC. (2024). *Effectiveness of maternal RSV prefusion F vaccine for prevention of RSV-associated hospitalization in infants — United States, 2023–2024*. USA: Morbidity and Mortality Weekly Report (MMWR).
- CDC. (2025). *Early estimates of nirsevimab effectiveness for prevention of RSV-associated hospitalization among infants — United States, 2023–2024 RSV season*. USA: Morbidity and Mortality Weekly Report (MMWR).
- Collins, P. L. (2013). Viral and host factors in human RSV pathogenesis. *Journal of Virology*, 548–556.
- Garegnani, L. (2025). Palivizumab for preventing respiratory syncytial virus infection in high-risk infants and children. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, CD007454.
- Glezen, W. P. (2013). Risk of RSV infection in infants and young children. *Pediatrics*, e400–e406.
- Griffin, M. P. (2024). Single-dose clesrovimab for prevention of RSV disease in infants. *The New England Journal of Medicine*, 123–134.
- Group, I.-R. S. (1998). Palivizumab, a humanized RSV monoclonal antibody, reduces hospitalization from RSV infection in high-risk infants. *Pediatrics*, 531–537.
- Hall, C. B. (2009). The burden of respiratory syncytial virus infection in young children. *New England Journal of Medicine*, 588–598.
- Malhan, S. (2025). *Türkiye’de respiratuar sinsityal virüs epidemiyolojisi, tanı ve tedavisi ve ekonomik yük*. Ankara: Başkent Üniversitesi.
- Mazur, N. (2024). Severe respiratory syncytial virus infection in children: burden, management, and emerging therapies. *Lancet*, 373–386.
- Mejias, A. (2013). Apnea and respiratory complications in neonates with RSV. *Pediatric Infectious Disease Journal*, 1232–1237.
- Menemen, S. (2025). The effects of non-pharmacological interventions during the COVID-19 pandemic on viral respiratory infections in neonates during and just after the pandemic era. *Journal of Pediatric Infectious Diseases*, 344-354.
- Panayota, C. (2024). Clinical management of RSV infections in infants and children. *Current Opinion in Pediatrics*, 456–463.
- Tandircioğlu, U. A. (2025). Comparison of clinical findings and lung ultrasound scores in newborns with RSV and non-RSV viral lower respiratory tract infections: A prospective observational study. *European Journal of Pediatrics*, 1-6.

- Wang, H. (2024). Global disease burden of and risk factors for acute lower respiratory infections caused by RSV in preterm infants and young children in 2019: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Global Health*, e1234–e1247.
- WHO. (2025). *Respiratory syncytial virus (RSV) disease: epidemiology, prevention and control*. WHO.

BÖLÜM 5

YENİDOĞANLARDA BRONKOPULMONER DİSPLAZİ

ÜMİT AYŞE TANDIRCIOĞLU ¹

Giriş

Bronkopulmoner Displazi (BPD), prematüre yenidoğanların bir kısmında yaygın görülen bir kronik prematürite sorunudur. Kronik akciğer hastalığı olarak da bilinen BPD prematüre yenidoğanların uzun dönem solunumsal takibinde önem arz eden bir hastalık olarak karşımıza çıkmaktadır (Arsan, Korkmaz Toygar, & Oğuz, 2018).

Tanım ve sınıflama

Bronkopulmoner displazi ilk kez Northway ve arkadaşları tarafından 1967 yılında, uzun süreli mekanik ventilasyon ve yüksek oksijen konsantrasyonlarına maruz kalan prematüre yenidoğanlarda gelişen, belirgin fibrotik değişikliklerle seyreden kronik bir akciğer hastalığı olarak tanımlanmıştır (Northway et al., 1967). Bu tanım, günümüzde “klasik (eski) BPD” olarak

¹Doçent, Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Neonatoloji Bilim Dalı, Orcid: 0000-0002-1743-8194

adlandırılan ve yoğun ventilatör ilişkili akciğer hasarı ile karakterize klinik tabloyu tanımlamaktadır (Arsan, Korkmaz Toygar, & Oğuz, 2018; Northway, Rosan, & Porter, 1967).

Son 50 yılda antenatal steroid uygulamalarının yaygınlaşması, sürfaktan tedavisi, non-invaziv solunum destek stratejileri ve nazik ventilasyon yaklaşımlarının kullanıma girmesiyle birlikte, ileri derecede prematüre yenidoğanların sağkalımı belirgin olarak artmıştır. Bu gelişmelere paralel olarak BPD'nin klinik, radyolojik ve patolojik özellikleri de değişmiş ve “yeni BPD” kavramı ortaya çıkmıştır (Bonadies et al., 2023; Jensen et al., 2019b).

Günümüzde yeni BPD, klasik BPD'den farklı olarak daha az fibrozisle seyreden; esas olarak alveolarizasyonun duraklaması ve pulmoner vasküler gelişimin bozulması ile karakterize, multifaktöriyel bir kronik akciğer hastalığı olarak kabul edilmektedir (Jensen, 2019a; Bonadies et al., 2023; D'Angio & Maniscalco, 2004).

Bu nedenle tanı ve sınıflama kriterleri de güncellenmiştir. En sık kullanılan güncel tanı yaklaşımına göre, doğumdan sonraki en az 28 gün boyunca %21'in üzerinde oksijen gereksinimi olan prematüre yenidoğanlarda, gebelik yaşına göre hafif, orta ve ağır BPD sınıflaması yapılmaktadır. Gebelik yaşı 32 haftanın altında olan bebeklerde değerlendirme postmenstrüel 36. haftada veya taburculukta; 32 hafta ve üzerinde doğanlarda ise postnatal 56. günde veya taburculukta yapılmaktadır (Tablo 1). Bu sınıflama, hastalığın şiddetini ve uzun dönem prognozu öngörmede klinik olarak kullanılmaktadır (Jensen & ark., 2019b).

Tablo 1: BPD Sınıflaması

	Gebelik yaşı <32 hafta	Gebelik yaşı> 32 hafta
Değerlendirme zamanı	Postmenstrüel 36. haftada veya taburculukta (hangisi önce ise)	Postnatal yaş 56. günde veya taburculukta (hangisi önce ise)
Hafif BPD	Oda havası solumakta	Oda havası solumakta
Orta BPD	FiO2 gereksinimi <%30	FiO2 gereksinimi <%30
Ağır BPD	≥ %30 oksijen gereksinimi ve/veya pozitif basınç gereksinimi	≥ %30 oksijen gereksinimi veya pozitif basınç gereksinimi

Kaynak: Arsan, Korkmaz Toygar, & Oğuz, 2018

Patogeneze

Klasik BPD'nin patogenezinde, prematüre yenidoğanların uzun süre yüksek basınçlarla ve yüksek oksijen konsantrasyonlarıyla mekanik ventilasyona maruz kalması sonucu gelişen ventilatör ilişkili akciğer hasarı temel rol oynamaktadır. Bu süreçte ağır inflamasyon, fibrozis ve hava yolu remodelingi ön plandadır (Arsan, Korkmaz Toygar, & Oğuz, 2018; Northway, Rosan, & Porter, 1967; Jensen, 2019a).

Buna karşılık yeni BPD, multifaktöriyel bir patogeneze sahiptir ve hastalığın gelişiminde birden fazla mekanizma birlikte rol oynamaktadır. Prematürite ve düşük doğum ağırlığı zemininde; prenatal ve postnatal patojenik faktörlerin tetiklediği inflamasyon, oksidatif stres ve ventilasyon ilişkili hasar,

akciğer gelişim sürecinde duraklamaya yol açmaktadır (Jensen, 2019a; Jensen & ark., 2019b).

Bu süreçte özellikle alveolarizasyonun yetersizliği, alveol ve kapiller sayısında azalma, pulmoner vasküler gelişimin bozulması ve anjiyogenezin baskılanması dikkat çekmektedir. Ortaya çıkan yapısal ve fonksiyonel bozukluklar, tamir edici mekanizmaların aktivasyonu ile birlikte sınırlı fibrozis gelişimine ve sonuçta kronik akciğer hastalığı ile solunum yetmezliğine neden olmaktadır (Jensen, 2019a; Bonadies et al., 2023; D’Angio & Maniscalco., 2004; Poets & Lorenz, 2018).

Risk Faktörleri

BPD tanısında en önemli risk faktörü prematüritedir. Doğum haftası ve doğum ağırlığı azaldıkça BPD riski artar (Arsan, Korkmaz Toygar, & Oğuz, 2018, Bonadies et al., 2023). İntrauterin büyüme kısıtlılığı, maternal sigara kullanımı, annede preeklampsi veya hipertansiyon varlığı, annede koryoamniyonit varlığı antenatal risk faktörlerindendir (Arsan, Korkmaz Toygar, & Oğuz, 2018). Solunum desteği ilişkili hasar (mekanik ventilatör, oksijen hasarı-reaktif oksidatif stres), postnatal enfeksiyonlar, patent duktus arteriyozus (PDA) varlığı, erkek cinsiyet, beyaz ırk, vitamin A eksikliği, erken dönem adrenal yetmezlik BPD için postnatal risk faktörlerindendir (D’Angio & Maniscalco, 2004; Poets & Lorenz, 2018).

Radyolojik Bulgular

Eski BPD’li yenidoğanlarda ağır fibrozis zemininde hiperinflasyon, ağır kistik değişiklikler ve atelektazi alanlar mevcuttur. Yeni BPD’li yenidoğanlarda ise, atelektaziler ve inflamasyona ikincil yaygın hafif puslu görünüm ve kaba interstisyel infiltratif patern gözlenir (Higano, Ruoss & Woods, 2021)

Koruma ve Destek

Prematüre doğan yenidoğanları BPD'den korumak için öncelikle antenatal dönemden itibaren önlem almak gerekmektedir. Bunların başında erken doğumu önlemek gelmektedir. Erken doğumun önlenemediği durumlarda ise annenin enfeksiyonu varsa tedavi etmek (koryoamniyonit riskini azaltmak için), annenin sigara içimini engellemek, beslenmesini düzenlemek ve stres maruziyetini azaltmak gereklidir. Ayrıca antenatal steroid BPD'yi önlemede etkisi net kanıtlanmamış olsa da RDS üzerine olumlu etkilerinden dolayı önerilir (Arsan, Korkmaz Toygar, & Oğuz, 2018; Thébaud et al., 2019).

Doğum salonunda eğer resüsitasyon ihtiyacı yoksa umbilikal kordun en az 60 sn. beklendikten sonra klemplenmesi önerilir (10). Doğum salonundan itibaren T parça canlandırıcı ile CPAP uygulaması, üniteye gelindiğinde tercihen non-invaziv mekanik ventilasyon ile nazik ventilasyon ile bebeğin solutulması, RDS tedavisinde gerekli ise intratrakeal sürfaktan kullanımı, eğer invaziv mekanik ventilasyon gerekirse ilk aşamada volüm garantili kullanmak önerilir. Hemodinamik olarak anlamlı PDA'nın soldan sağa şant yoluyla akciğer kanlanmasını ve ödemi artıracağı, bu durumun da akciğer hasarını arttırarak BPD'ye neden olabileceği bilinmektedir. Bu yüzden hemodinamik anlamlı olan PDA tedavi edilmelidir (Arsan, Korkmaz Toygar, & Oğuz, 2018; Bonadies et al., 2023).

Prematüre yenidoğanların hedef satürasyon değerlerinin %90-94 arasında olmasını sağlanmalıdır (Saugstad & Aune, 2014). Prematüre yenidoğanların doğumdan itibaren başlayan parenteral nütrisyon sıvısının dengeli hacimde olması gereklidir. Bu sıvılar prematürelerin postnatal günlerine uygun olarak hesaplanmakla beraber 180 mL/kg'ın üzerine çıkıldığında BPD riskini arttırdığı bildirilmiştir. Ayrıca enteral veya parenteral beslenmesinin uygun volümün yanı sıra uygun kalorigide olması ve makro-

mikronutrientlerin gerektiği ölçüde sağlanması gereklidir (Northway, Rosan, & Porter, 1967; Fogarty & ark., 2018).

Enfeksiyon kontrolü açısından gerek yoğun bakım personelinin gerekse annenin özellikle el hijyeninin sağlanması, gerektiğinde kullanılan antibiyoterapinin dikkatli ve endikasyon ile verilmesi, bebeğin oksijenizasyonunun düzgün sağlanması için Hemoglobin değerlerinin uygun referans aralıklarında bulunması gerek prematüre apnesine gerekse BPD önlenmesine yönelik olarak kafein tedavilerinin özenle uygulanması, postnatal steroid uygulaması BPD'den korumada yapılması gerekenlerdir (Bonadies et al., 2023).

Uzun Dönem İzlem

Bronkopulmoner displazili yenidoğanlar, taburculuk sonrası dönemde özellikle yaşamın ilk iki yılında artmış morbidite riski taşımaktadır. Bu bebeklerde tekrarlayan ve uzun süreli hastane yatışları, solunumsal enfeksiyonlar, hışıltı atakları ve oksijen gereksiniminin uzaması sık görülmektedir. Ayrıca pulmoner hipertansiyon, sağ kalp fonksiyon bozukluğu ve büyüme geriliği gibi kardiyovasküler ve sistemik komplikasyonlar izlenebilmektedir (Arşan, Korkmaz Toygar, & Oğuz, 2018; Thébaud et al., 2019).

BPD'li çocuklarda nörogelişimsel ve nöromotor gecikme riski artmıştır. Özellikle ağır BPD olgularında, okul çağı ve adolesan dönemde de devam edebilen egzersiz intoleransı, azalmış akciğer fonksiyonları ve obstrüktif havayolu hastalığı bulguları bildirilmektedir. Uzun süreli invaziv solunum desteği gereksinimi olan ağır BPD olgularında açılan trakeostomiye bağlı komplikasyonlar ve evde oksijen tedavisi ihtiyacı da izlem sürecinin önemli bir parçasını oluşturmaktadır (Northway, Rosan, & Porter, 1967; Bonadies et al., 2023).

BPD'li bebeklerde solunumsal enfeksiyonlar önemli morbidite nedenlerinden biridir. Özellikle respiratuvar sinsityal

virüs (RSV) enfeksiyonları, bu hasta grubunda ağır seyredebilmekte ve hastane yatış riskini artırmaktadır. Bu nedenle BPD’li ve yüksek riskli prematüre bebeklerde, ülke ve merkez protokollerine uygun olarak RSV’ye yönelik pasif immünoprofilaksi uygulanması önerilmektedir. Güncel uygulamalarda, tek doz intramüsküler uygulama ile en az bir RSV sezonu boyunca (yaklaşık ≥ 5 ay) koruma sağlayan nirsevimab veya aylık dozlar halinde uygulanan palivizumab, uygun risk grubundaki bebeklerde tercih edilebilmektedir (Jensen & ark., 2019b; D’Angio & Maniscalco, 2004; Poets & Lorenz, 2018; American Academy of Pediatrics Committee on Infectious Diseases & American Academy of Pediatrics Bronchiolitis Guidelines Committee, 2014; Hammitt & ark., 2022).

İmmünoprofilaksi kapsamında BPD’li çocuklarda rutin ulusal aşı takvimi eksiksiz uygulanmalıdır. Ayrıca kış sezonu öncesinde ve sırasında, bebeğin kendisi kadar ebeveynler ve birincil bakıcılar için de influenza aşısı önerilmekte; böylece dolaylı bulaş riskinin azaltılması hedeflenmektedir. Bu yaklaşım, BPD’li çocukların enfeksiyonlara bağlı morbiditesini azaltmada önemli bir korunma stratejisi olarak kabul edilmektedir (Arsan, Korkmaz Toygar, & Oğuz, 2018; Higano, Ruoss & Woods, 2021; World Health Organization, 2022).

Kaynakça

Arsan, S., Korkmaz Toygar, A., & Oğuz, S. (2018). *Bronkopulmoner displazi korunma ve izlem rehberi (2018 güncellemesi)*. Türk Neonatoloji Derneği.

Northway, W. H., Jr., Rosan, R. C., & Porter, D. Y. (1967). Pulmonary disease following respirator therapy of hyaline-membrane disease: Bronchopulmonary dysplasia. *The New England Journal of Medicine*, 276(7), 357–368. <https://doi.org/10.1056/NEJM196702162760701>

Jensen, E. A. (2019). Prevention of bronchopulmonary dysplasia: A summary of evidence-based strategies. *NeoReviews*, 20(4), e189–e201. <https://doi.org/10.1542/neo.20-4-e189>

Thébaud, B., Goss, K. N., Laughon, M., Whitsett, J. A., Abman, S. H., Steinhorn, R. H., Aschner, J. L., Davis, P. G., McGrath-Morrow, S. A., Soll, R. F., & Jobe, A. H. (2019). Bronchopulmonary dysplasia. *Nature Reviews Disease Primers*, 5(1), 78. <https://doi.org/10.1038/s41572-019-0127-7>

Bonadies, L., Cavicchiolo, M. E., Priante, E., Moschino, L., & Baraldi, E. (2023). Prematurity and BPD: What general pediatricians should know. *European Journal of Pediatrics*, 182(4), 1505–1516. <https://doi.org/10.1007/s00431-022-04797-x>

Jensen, E. A., Dysart, K., Gantz, M. G., McDonald, S., Bamat, N. A., Keszler, M., Kirpalani, H., Laughon, M. M., Poindexter, B. B., Duncan, A. F., Yoder, B. A., Eichenwald, E. C., & DeMauro, S. B. (2019). The diagnosis of bronchopulmonary dysplasia in very preterm infants: An evidence-based approach. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 200(6), 751–759. <https://doi.org/10.1164/rccm.201812-2348OC>

D'Angio, C. T., & Maniscalco, W. M. (2004). Bronchopulmonary dysplasia in preterm infants: Pathophysiology and management strategies. *Paediatric Drugs*, 6(5), 303–330.
<https://doi.org/10.2165/00148581-200406050-00004>

Poets, C. F., & Lorenz, L. (2018). Prevention of bronchopulmonary dysplasia in extremely low gestational age neonates: Current evidence. *Archives of Disease in Childhood: Fetal and Neonatal Edition*, 103(3), F285–F291. <https://doi.org/10.1136/archdischild-2017-314264>

Higano, N. S., Ruoss, J. L., & Woods, J. C. (2021). Modern pulmonary imaging of bronchopulmonary dysplasia. *Journal of Perinatology*, 41(4), 707–717. <https://doi.org/10.1038/s41372-021-00929-7>

Fogarty, M., Osborn, D. A., Askie, L., Seidler, A. L., Hunter, K., Lui, K., Simes, J., & Tarnow-Mordi, W. (2018). Delayed vs early umbilical cord clamping for preterm infants: A systematic review and meta-analysis. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 218(1), 1–18.
<https://doi.org/10.1016/j.ajog.2017.10.231>

Saugstad, O. D., & Aune, D. (2014). Optimal oxygenation of extremely low birth weight infants: A meta-analysis and systematic review of the oxygen saturation target studies. *Neonatology*, 105(1), 55–63.

American Academy of Pediatrics Committee on Infectious Diseases, & American Academy of Pediatrics Bronchiolitis Guidelines Committee. (2014). Updated guidance for palivizumab prophylaxis among infants and young children at increased risk of hospitalization for respiratory syncytial virus infection. *Pediatrics*, 134(2), e620–e638. <https://doi.org/10.1542/peds.2014-1666>

Hammit, L. L., Dagan, R., Yuan, Y., Baca Cots, M., Bosheva, M., Madhi, S. A., Muller, W. J., Zar, H. J., Brooks, D., Grenham, A.,

Wählby Hamrén, U., Mankad, V. S., Ren, P., Takas, T., Abram, M. E., Leach, A., Griffin, M. P., Villafana, T., & MELODY Study Group. (2022). Nirsevimab for prevention of RSV in healthy late-preterm and term infants. *The New England Journal of Medicine*, 386(9), 837–846. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2110275>

YENİDOĞANLARDA RESPIRATUVAR DİSTRES SENDROMU

BÖLÜM 6

Ümit Ayşe TANDIRCIOĞLU¹

Giriş:

Prematüre yenidoğanlarda solunum güçlüğü, yaşamı tehdit eden ve yenidoğan yoğun bakım ünitelerine en sık yatış nedenlerindendir. Solunum güçlüğü olan bu bebeklerde akciğer ve kardiyak patolojiler ön planda iken konjenital anomaliler, metabolik bozukluklar (hipotermi- hipertermi, asidoz, hipoglisemi, anemi-polisitemi gibi), Merkezi sinir sistemi problemleri, annede ilaç kullanımı gibi sorunlar da nadiren de olsa gözlenebilir (Tablo 1).

Tablo 1: Prematüre Yenidoğanlarda Solunum Sıkıntısı Nedenleri

Respiratuvar Distres Sendromu
Bronkopulmoner Displazi
Prematüre apnesi
Konjenital pnömoni- sepsis
Pnömotoraks
Pulmoner kanama
Konjenital kalp hastalıkları
Konjenital anomaliler
Metabolik bozukluklar
MSS problemleri
Doğuştan metabolik hastalıklar

Tanım ve sıklık:

RDS, prematüre yenidoğanlarda doğumdan hemen sonra başlayıp giderek artan solunum sıkıntısı ile karakterize bir hastalıktır. RDS tanısı, karakteristik akciğer grafi bulgularının (hava bronkogramları, yaygın retikülogranüler görünüm, havalanma azlığı) (Şekil 1) yanı sıra, oda havasında santral siyanoz varlığı, parsiyel-arteriyel oksijen basıncının (PaO₂) 50 mmHg'dan küçük olması veya PaO₂ >50 mmHg tutabilmek için oksijen desteği gerekmesi ile konmaktadır (1).

¹ Doçent, Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Neonatoloji Bilim Dalı, 0000-0002-1743-8194

Antenatal kortikosteroidler, sürfaktanlar, teknolojinin gelişmesi, yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde noninvaziv ventilasyon tercihinin artması ya da invaziv ventilasyonda volüm garantili mod kullanımı RDS'den etkilenen hastaların sonuçlarını oldukça iyileştirmiştir. Yine de RDS prematürlerde önde gelen morbidite ve mortalite nedeni olmaya devam etmektedir. Prematüre yenidoğanlarda RDS görülme sıklığı gebelik haftasının azalmasıyla artmaktadır; örneğin 26–27. haftalarda yaklaşık %88, 28–29. haftalarda %74 ve 30–31. haftalarda %52 civarında olup gebelik haftası yükseldikçe bu oranlar belirgin şekilde düşmektedir (2).

Etiyoloji ve patofizyoloji:

Sürfaktan eksikliği RDS'nin başlıca nedenidir. Sürfaktan üretiminin veya sekresyonunun azalması ile alveolar yüzey gerilimi artar ve buna ikincil oluşan atelektaziler nedeniyle ventilasyon- perfüzyon dengesizliği meydana gelir. Bu prematüre yenidoğanlarda oksijenizasyonun bozulmasına yol açar. RDS'li yenidoğanların akciğerlerinin makroskopik incelemesinde, hepatik dokuyu andıran karakteristik, homojen şekilde kırmızı ve havasız bir görünüm gözlenir. Mikroskopik incelemesinde ise, yaygın atelektaziye rastlanır ayrıca birkaç genişlemiş alveol de görülebilir. Fibrin bir materyalden oluşan eozinofilik bir zar, genellikle terminal bronşiyolları ve alveolar kanalları oluşturan görünür hava boşluklarını kaplar (3, 4).

Ayrıca alveol sayısı gebelik yaşı azaldıkça azalır, çok küçük prematüre yenidoğanlarda alveoller ile kapiler arasındaki mesafe artar. Bunun dışında da prematüre yenidoğanların göğüs duvarını destekleyen yapılar tam gelişmemiştir ve bu sebepten akciğerler kolayca içe çöker (3).

RDS'yi arttıran faktörler:

Prematürite, genetik yatkınlık, perinatal hipoksi, erkek cinsiyet, soğuk maruziyeti, asidoz, annede koryoamniyonit veya enfeksiyon varlığı, maternal diyabet, eylemsiz elektif sezaryen ile doğum, çoğul gebelikte sonra doğan bebek olmak RDS riskini arttırır.

RDS'yi azaltan faktörler:

Antenatal steroid kullanımı, annede enfeksiyonun engellenmesi, kronik intrauterin strese maruziyet, annede hipertiroidi, preeklampsi, intrauterin büyüme geriliği, maternal sigara kullanımı, antenatal tokolitik ajan kullanımı RDS riskini azaltır.

Klinik Bulgular:

Tedavi edilmediği takdirde günler hatta saatler içerisinde giderek kötüleşen solunum sıkıntısı gözlenir. Sağdan sola şant nedeniyle oluşan inatçı siyanoz, takipne, subkostal ve

interkostal retraksiyonlar, burun kanadı solunumu, inleme gibi fizik muayen bulguları gözlenir (4). Oskültasyonda; havalanma yetersizliği sonucu akciğer seslerinin derinden gelmesi hatta bir süre sonra ses alınamaması olasıdır. Kalp sesleri genelde normal olup eşlik eden kardiyak patoloji yoksa üfürüm saptanmaz. Solukluk ise; hipoksi, hipotansiyon, dolaşım bozukluğu ya da anemiye bağlı görülebilir. RDS'li bebeklerin böbrek fonksiyonları bozuk olduğu için idrar miktarları azalmıştır. Akciğer fonksiyonlarının düzelmesi ile beraber idrar çıkışı artar (2-4).

Laboratuvar bulguları:

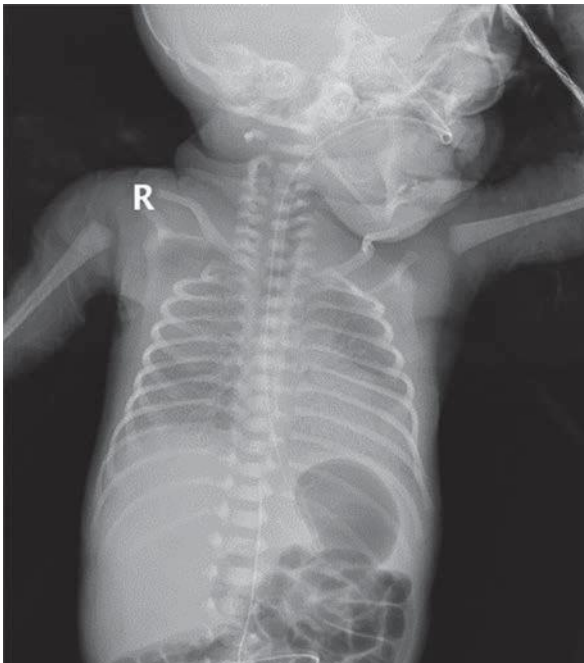
Oksijenasyonu bozulan RDS'li yenidoğanların arteriyel kan gazında PaO₂ düşük olabilir. PaCO₂ yüksek olup, pH değeri düşük saptanabilir. Bu şekilde saptanan respiratuvar asidoza müdahale edilmediği takdirde, doku perfüzyonu bozulabilir ve metabolik asidoz gelişebilir. RDS ile ayırıcı tanıları dışlamak için, kan gazının dışında, kan glikozu, tam kan sayımı, akut faz reaktanları, kan kültürü, akciğer grafisi, akciğer ultrasonografisi (USG), gerekirse ekokardiyografi istenmelidir.

Radyolojik bulgular:

RDS'de akciğer grafisinde her iki akciğerde yaygın, ince retikülogranüler görünüm ve hava bronkogramlarının görülür. Ağır RDS'de akciğer- kalp sınırı izlenememekte ve buzlu cam görünümü hâkim olmaktadır (1).

RDS'de akciğer grafisi tipik olsa da günümüzde artık yaygın olarak Akciğer Ultrasonografisinden de faydalanılmaktadır. Akciğer USG'sinde, bazalden apekse birleşen B çizgileri ile oluşan beyaz akciğer ve düzensiz, kalınlaşmış plevra çizgisi RDS bulgusudur. Ağır RDS'de hava bronkogramları hiperekojen çizgiler şeklinde gözlenir (3). (Şekil 1)

Şekil 1: Hava bronkogramları, yaygın retikülogranüler görünüm, havalanma azlığı



Ayırıcı tanı:

RDS'li prematürelerde ayırıcı tanı Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2: RDS'li Yenidoğanlarda Ayırıcı Tanı

Tanı	Takipne	Retraksiyon	İnleme	Burun kanadı solunumu	Solunum Sesleri
RDS	++	++	++	++	Azalmış
YDGT	++	+	+	+	İnce raller
Pnömoni	++	++	++	++	İnce ve kalın raller
MAS	++	++	+	+	Azalmış
Pnömotoraks	++	+	+	+	Asimetrik azalmış
Diyafram hernisi	++	-	+	++	Göğüste bağırsak sesleri
YDGT: Yenidoğanın geçici takipnesi, MAS: Mekonyum aspirasyon sendromu RDS: Respiratuvar distres sendromu					

Tedavi:

RDS tedavisi intrauterin dönemden itibaren yapılır. Elektif sezaryenden kaçınılmalı, serviks kısalığı olan gebelerde progesteron kullanılmalı, bazı serviks kısalığı olan yüksek riskli tekil gebeliklerde servikal serklaj yapılmalıdır. Erken membran rüptürü olan annelerde antibiyotik kullanımı, bebeğin nörogelişimini iyileştirdiği kanıtlanan magnezyum sülfat kullanımı önerilmektedir (1, 3). Ayrıca erken doğum riski taşıyan 24- 34 hafta arası gebelerde antenatal kortikosteroid kullanımı da önerilmektedir (1, 3).

Doğum salonunda hava yolu açma basıncının sabit tutulması, fonksiyonel rezidüel kapasitenin oluşturulması ve sürdürülmesi, farengeal veya larengeal obstrüksiyonun azaltılması, oksijenasyonun iyileştirilmesi için prematüre bebeklerde erken dönemden itibaren CPAP ile stabilizasyon sağlanmalıdır. Doğum salonundan itibaren hastanın ventilasyonunu kibar bir şekilde yönetmek ve non- invaziv ventilasyon tercih etmek gerekmektedir. Oksijen kullanımı Fio2 %21-30 arası başlanıp, bebeğin hedef oksijen saturasyonuna göre düzenlenmelidir. Bebeğin göbek kordonu 60 sn. bekletilerek geç klemplenmelidir. Doğum salonunda dikkat edilmesi gereken bir diğer husus ise, bebeğin vücut ısısının korunmasıdır. Hipotermiye sokmamak ve cildi çok ince olan prematüre bebeğin nemlenmesini sağlamak için bebek doğar doğmaz kurulanmadan derhal polietilen (plastik) bir torba içine konmalı ve yapılacak işlemler ısıtıcı altında yapılmalıdır (1-4).

Önceden ısıtılmış transport küvözle yoğun bakıma getirilen hastanın izlemde ilk tercih edilecek solunum yöntemi yine CPAP uygulamasıdır. Hedef oksijen saturasyonunu (%90-94) sağlamak için gereken FiO2 ihtiyacı %40 ve üzeri olursa vakit kaybetmeden 200

mg/kg dozdan sürfaktan tedavisi verilmelidir (3). Günümüzde sürfaktan tedavisi CPAP altında trakeaya bir kanül yardımıyla girilerek verilebilmektedir (LISA- MIST yöntemi). Bu sayede yenidoğana ekstra pozitif basınç uygulanmamaktadır. Bu şekilde verilemeyen hastalarda “entübasyon-sürfaktan verilmesi-ekstübasyon (ENSURE yöntemi)” uygulanabilir. Non-invaziv solunum desteği altında tekrarlayan apneleri, dirençli asidozu (pH<7,20) ya da kan gazında CO₂ retansiyonu (PaCO₂> 60 mmHg) olan hastalar entübe edilerek mekanik ventilatörde izlenmelidir. Bu hastalarda akciğer koruyucu olması nedeniyle volüm garantili modlar tercih edilmelidir. İlk sürfaktan uygulamasından en az 6 saat sonra hâlâ FiO₂ ihtiyacı %40 ve üzerinde ise ikinci doz sürfaktan düşünülebilir. İkinci doz sürfaktan 100 mg/kg/doz olarak önerilmektedir (3).

RDS’li yenidoğanlarda hem enteral hem parenteral olarak besleme ilk günden itibaren başlanmalıdır. Bebeğin yoğun bakım süreci boyunca vital bulguları dikkatle değerlendirilmelidir.

Kaynakça:

1. Sweet, D. G., Carnielli, V., Greisen, G., Hallman, M., Ozek, E., Te Pas, A., Plavka, R., Roehr, C. C., Saugstad, O. D., Simeoni, U., Speer, C. P., Vento, M., Visser, G. H. A., & Halliday, H. L. (2019). European Consensus Guidelines on the Management of Respiratory Distress Syndrome - 2019 Update. *Neonatology*, 115(4), 432–450. <https://doi.org/10.1159/000499361>
2. Kültürsay, N., Uygur, O., Yalaz, M. (2014). Yenidoğan döneminde sürfaktan kullanımı-bilinenler, halen araştırılanlar, araştırılması gerekenler. *Türk Pediatri Arşivi*, 49(1), 1- 12.
3. Özkan H, Erdevi Ö, Kanmaz Kutman HG. Respiratuvar Distress Sendromu ve Sürfaktan Replasman Tedavisi Rehberi- 2018 gün- cellemesi, Türk Neonatoloji Derneği. 2018: 1-24.
4. Lagoski M., Hamvas A., Wambach JA. Respiratory Distress Syndrome in Neonate. In: Martin RJ, Fanaroff AA., Walsh MC (Editors). Fanaroff and Martin’s Neonatal-Perinatal Medicine. 12th edition. Philadelphia: Mosby Elsevier; Chapter 64: 1164-1170.

5.

BÖLÜM 7

BEBEK UYKUSUNA DAİR EBEVEYN ALGILARI

MÜGE SEVAL¹
EMİNE UZUNTARLA GÜNEY²

Giriş

Bebek uykusu, birçok kültürde erken ebeveynlik deneyiminin merkezinde yer alan ve dünya genelinde ebeveynlerin en sık zorlandığı alanlardan biridir (Mindell vd., 2022; Ophoff vd., 2018). Yaşamın ilk yılında gece uyanmaları, uykuya dalmada güçlük ve düzensiz uyku döngüleri gelişimsel açıdan beklenen davranışlar olmasına rağmen, ebeveynlerin yaklaşık üçte biri bebeklerinin uyku düzenini bir sorun olarak değerlendirmektedir (Docherty & McMillan, 2025; Mindell vd., 2022). Özellikle bebekler kendiliğinden tekrar uykuya dalamadığında veya gece uyanmaları

¹ Dr.Öğr.Üyesi, Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Orcid: 0000-0003-1917-285X

² Arş.Gör., Karabük Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Orcid: 0000-0002-6167-0409

Bu kitap bölümü, The 11th Congress of the European Academy of Paediatric Societies kongresinde "A Call for Culturally-Specific Evaluation of Parental Perceptions of Infant Sleep and Identification of Needs" isimli özet bildirisinin genişletilmiş halidir. Ayrıca TÜBİTAK 2224-A Yurt Dışı Bilimsel Etkinliklere Katılımı Destekleme Programı 2025 yılı 3. dönem başvurusunda destek almaya hak kazanmıştır.

sıklaştığında, ebeveynler bunu genellikle bir uyku problemi olarak algılamaktadır (Hiscock & Davey, 2018; Kahn vd., 2025). Ebeveynlerin bebeklerinin uyku düzenine ilişkin algılarının anlaşılması büyük önem taşımaktadır. Çünkü gerçekçi olmayan algılar ve bunlara bağlı beklentiler ebeveyn ruh sağlığını, bebek bakımını ve ebeveyn-bebek ilişkisini olumsuz etkileyebilmektedir (Docherty & McMillan, 2025; Škodová vd., 2022; Tikotzky vd., 2021). Beklentiler ile gelişimsel gerçeklik arasında uyumsuzluk olduğunda ebeveynler bebeğinde bir problem olduğu düşüncesine kapılabilir ya da kendi ebeveynlik yeterliklerinden şüphe duyabilir (Docherty & McMillan, 2025). Bu algısal çatışma ise anksiyete, stres, depresyon ve düşük ebeveynlik öz-yeterliliği gibi olumsuz sonuçlara yol açabilmektedir (Cato vd., 2024; Mete Yesil vd., 2025; Werner vd., 2022). Özellikle geceleri kesintisiz uyuma beklentisi, birçok kültürde yerleşik bir toplumsal norm haline gelmiştir (Barry, 2021; Sviggum vd., 2018). Bu norm karşılanmadığında ebeveynler çaresizlik, yetersizlik ya da kontrol kaybı hissedebilmektedir. Bunun sonucunda uykuya yönelik olumsuz ebeveyn davranışı sergilemeye, gereksiz müdahalede bulunmaya, etik açıdan tartışmalı bazı uyku eğitimi tekniklerine yönelmeye veya uyku eğitimine gelişimsel olarak erken sayılabilecek dönemlerde başlamaya daha yatkın hale gelebilmektedir (Docherty & McMillan, 2025; Knappe vd., 2020; Sviggum vd., 2018). Araştırmalar, bebek uykusuna dair algının yalnızca bebeğin uyku süresi, düzeni veya davranışlarına göre değil, daha çok ebeveynlerin duygusal durumları ve davranışları—örneğin depresyon, yorgunluk, gündüz uykululuğu, düşük ağlama toleransı, emzirme durumu ve gece beşik ziyaretleri—tarafından şekillendiğini göstermektedir (Kahn vd., 2025; Mindell vd., 2022). Ayrıca, ebeveynlerin bilişsel durumları, ebeveynlik rolleri ve bebek bakımına ilişkin kültürel yapı ve inançlar da bu algıyı etkileyerek, bebek uyku sorunlarının ebeveynler tarafından farklı şekillerde yorumlanmasına ve kültürlerarası farklılıklar görülmesine yol açmaktadır (Field, 2017; Kahn vd., 2025; Knappe vd., 2020; Rudzik

& Ball, 2016; Zanetti vd., 2023). Bu kitap bölümünün amacı, bebeklerin uykusuna yönelik ebeveyn algılarının temel belirleyicilerini ortaya koymak, farklı kültürlerde bebek uykusuna yönelik ebeveyn algılarını karşılaştırmak ve varsa literatürdeki boşlukları belirlemektir.

Bebek Uykusuna Yönelik Ebeveyn Algılarını Biçimlendiren Faktörler

Ebeveynlerin bebek uykusuna ilişkin algıları, bebeğin uyku davranışlarının nasıl yorumlandığını, neyin normal ya da problem olarak değerlendirildiğini ve çözüm için hangi başvuru yollarının tercih edildiğini belirleyen kritik bir unsurdur. Son yıllarda yapılan çalışmalar, ebeveyn algılarının biyolojik, psikososyal, kültürel ve çevresel birçok faktörün etkileşimiyle şekillendiğini göstermektedir (Mindell vd., 2022; Super vd., 2021; Williamson vd., 2021). Bu nedenle bebek uyku sağlığını desteklemeye yönelik programlar yalnızca bebeğin uyku düzenini değil, ebeveynlerin uykuya ilişkin bilişsel çerçevelerini, beklentilerini ve baş etme yaklaşımlarını dönüştürmeye de odaklanmalıdır (Knappe vd., 2020).

Normatif Bilgi, Gelişimsel Beklentiler ve Bebek Kaynaklı Belirleyiciler

Ebeveynlerin bebeklerinin uykusuna ilişkin algılarını etkileyen faktörlerden biri sınırlı bebek uykusu bilgisidir (Afsharpaiman vd., 2015; Hsu vd., 2017; McDowall vd., 2016). Bu bilgi eksikliği, ebeveynlerin bebek uykusuna dair beklentilerini etkilemektedir. Örneğin birçok ebeveyn bebeklerin ilk yıl içinde kesintisiz gece uykusuna sahip olması gerektiğini düşünmektedir (Barry, 2021; Mindell vd., 2022; Sviggum vd., 2018). Oysa nörogelişimsel açıdan gece uyanmaları, özellikle ilk 1 yıl boyunca normatif bir özelliktir ve uyku döngülerinin olgunlaşmasına paralel olarak zamanla azalma eğilimindedir (Hoyniak vd., 2019; Oras vd., 2020; Paavonen vd., 2020). Dolayısıyla, bebeğin uykusuna ilişkin

hatalı veya eksik bilgi, ebeveynlerin uyku davranışlarını yanlış yorumlamasına ve gelişimsel olarak normal olan durumları sorun olarak algılamasına zemin hazırlayabilir.

Ebeveynlerin bebeklerinin uykusuna ilişkin algıları, bebeğin mizacı, duygusal tepki düzeyi veya kolik gibi bebeği etkileyen durumların etkisiyle değişebilmektedir. Kolik yaşayan bebeklerin ebeveynleri, bebeklerini daha huzursuz olarak tanımlanmakta ve bebeklerinin/ çocuklarının mizacını belirgin biçimde daha zorlayıcı algılamaktadır (Helseth vd., 2022). Benzer şekilde, ebeveynler tarafından zor mizaçlı, yüksek düzeyde olumsuz duygusal tepkiler gösteren veya kolay uyandırılabilen bebeklerin gece uyanmaları, daha yoğun algılanmakta ve daha çok uyku problemi olarak bildirilmektedir (Burdayron vd., 2021; Sadeh vd., 2010). Bu bulgular, bebeğe ait özelliklerin ebeveynlerin uykuya ilişkin değerlendirmelerini güçlü biçimde şekillendirdiğini ortaya koymaktadır.

Ebeveynin Psikososyal Durumu, Öz-Yeterliliği ve Uyku Durumu

Ebeveynlerin ruh sağlığı, stres düzeyi, öz-yeterlilik algıları ve uykusuzluk deneyimleri bebek uyku davranışlarının nasıl algılandığını belirleyen güçlü etkenler arasındadır. Özellikle annenin postpartum depresyon ve anksiyete düzeyinin, bebeklerin olağan gece uyanmalarını aşırı ya da problem olarak değerlendirmesiyle ilişkili olduğu gösterilmiştir (Sevim vd., 2020; Škodová vd., 2022; Tikotzky vd., 2021). Ayrıca ebeveynlerin uykuya özgü öz-yeterlilik düzeylerinin bebeklerinin uykusu algılarını etkilemekte, öz-yeterliliği düşük olduğunda, ebeveyn bebeğin sinyalleri daha zorlayıcı olarak algılayabilmektedir (Cato vd., 2024; Werner vd., 2022). Benzer şekilde uykusuzluk yaşayan ebeveynler de bebeğin uyku davranışlarını daha olumsuz değerlendirme eğilimindedir (Brown vd., 2024).

Profesyonel ve Gayri Resmi Bilgi Kaynakları

Ebeveynlerin bebeklerinin uykusuna ilişkin algıları, edindikleri bilgilerin kaynağına göre şekillenebilmektedir (Cornwell vd., 2021; Mertens vd., 2024). Araştırmalar, ebeveynlerin sosyal çevrelerinin, özellikle hayatın ilk birkaç ayında bebeklerin uyku alışkanlıklarını değiştirme olasılıklarında önemli rol oynadığını göstermektedir. Örneğin anneler, sağlık profesyonelleri tarafından önerilen uyku uygulamalarını daha kolay benimsemektedir (Cornwell vd., 2021). Fakat ebeveynlerin günlük kararlarında sosyal çevrelerinden gelen normatif beklentilerin veya çevrimiçi toplulukların etkisinin, kimi zaman profesyonel önerilerden daha güçlü olabileceğini de göstermektedir (Cornwell vd., 2021). Sağlık profesyonellerinden alınan tutarlı ve kanıta dayalı bilgiler, ebeveynlerin bebeklerin uyku düzenine dair beklentilerini daha gerçekçi biçimde oluşturmalarına yardımcı olabilmektedir (Landsem & Cheetham, 2022). Ancak sosyal ağ üyelerinin etkisi her zaman olumlu değildir. Başlangıçta güvenli uygulamaları benimseyen anneler, ağ üyeleri tarafından güvenli olmayan uygulamalara yönlendirilirse, bu uygulamalara geçme olasılıkları artmaktadır (Cornwell vd., 2021). Bununla birlikte, Facebook, Instagram ve TikTok gibi sosyal medya platformlarında paylaşılan bebek uyku görüntülerinin çoğu güvenli uyku rehberleriyle uyumsuzdur. Bu durum, ebeveynlerin hangi uyku davranışlarının sağlıklı veya ideal olduğuna dair algılarını çarpıtabilir (Chin vd., 2021; Pretorius vd., 2024). Dolayısıyla ebeveynlerin bebek uykusuna ilişkin algıları yalnızca bireysel bilgi düzeyleriyle değil, maruz kaldıkları profesyonel rehberlik, sosyal destek ağı ve dijital medya ortamlarının sunduğu çelişkili mesajlarla birlikte şekillendiği söylenebilir.

Sosyal Çevre ve Aile Dinamikleri

Ebeveynlerin bebek uykusuna dair algıları ve buna yönelik uygulamaları, bireysel tercihlerden çok içinde bulundukları sosyal çevre ve aile dinamikleri tarafından şekillenebilmektedir. Eş, geniş aile ve arkadaş çevresi gibi yakın sosyal aktörler, özellikle birlikte uyuma (co-sleeping) gibi uygulamaların benimsenmesi ve sürdürülmesinde belirleyici bir rol üstlenebilmektedir. Güncel bir sistematik derleme, geniş ailenin ve kültürel normların ebeveynleri birlikte uyumaya teşvik ettiğini, bu sosyal baskı ve yönlendirmelerin uygulamanın sürekliliğini artırdığını göstermektedir (Kruse vd., 2024). Buna karşılık, bu tutumlardan uzaklaşmak ebeveynlerin sağlık profesyonelleriyle uyku konusunu konuşmaktan kaçınmalarına ya da özellikle eşler ve büyükler gibi aile üyeleri ile çatışma yaşamalarına yol açabilmektedir (Kruse vd., 2024). Sosyal ve kültürel normlara uyum sağlama gerekliliği, ebeveynlerin uyku düzeni belirlerken yalnızca bebek için en iyi seçeneği değil, aynı zamanda aile beklentilerini karşılama ve toplumsal eleştiriden kaçınma gibi faktörleri de göz önünde bulundurmalarına neden olmaktadır (Shimizu & Teti, 2018). Nitekim aile normlarından farklı bir uyku düzeni tercih eden ebeveynlerin sosyal eleştiriler nedeniyle duygusal sıkıntı yaşayabildiği bildirilmektedir (Shimizu & Teti, 2018). Aile büyüklerinin tutumları, özellikle gebelik döneminde anne adayları üzerinde etkili olmakta, multipar gebelerde dahi güvenli uyku uygulamalarına ilişkin oluşan tutumların zamanla değişmediği görülmektedir (Karakuşoğlu vd., 2023).

Kültürel ve Toplumsal Normlar

Ebeveynlerin bebek uykusuna dair algıları ve buna yönelik uygulamaları, toplumların köklü kültürel ve toplumsal normları tarafından güçlü biçimde şekillendirilmektedir (Kruse vd., 2024; Super vd., 2021; Zanetti vd., 2023). Birçok kültürde bebeklerin anneye bağımlı, yakın temasla sakinleşen varlıklar olduğu yönündeki inançlar, ebeveynlerin bebeklerini sık kucaklama, birlikte uyuma veya gece boyunca hızlı müdahale etme eğilimlerini

desteklemektedir. Bu normlar ebeveynin bebeğin uyku davranışlarını nasıl değerlendirdiğini belirleyebilir. Örneğin bazı toplumlarda gece uyanmaları gelişimsel olarak kabul edilen bir durum iken, başka kültürlerde uyku sorunu olarak değerlendirilebilmektedir (Mindell vd., 2022; Super vd., 2021). Kültürlerarası karşılaştırmalar, ebeveynlerin bebeklerinin nerede, nasıl ve kiminle uyuyacağına dair kararlarının büyük ölçüde kültürel değerlerle uyumlu olduğunu göstermektedir (Kruse vd., 2024; Mindell vd., 2022). Bağlanma ve yakınlık vurgusunun güçlü olduğu toplumlarda birlikte uyuma (co-sleeping) daha yaygın ve kabul gören bir uygulamayken, bireysel bağımsızlığı önceleyen kültürlerde bebeklerin erken dönemde kendi yataklarında uyuması teşvik edilmektedir (Şentürk & Cumurcu, 2024; Shimizu vd., 2014). Bu farklı uygulamalar yalnızca ebeveyn davranışlarını değil, aynı zamanda normal bebek uykusuna dair beklentileri de biçimlendirmektedir. Kültürel normlar, gece bakım sorumluluğunun çoğunlukla anneye atfedilmesi, iyi bebek tanımlarının sessiz ve kesintisiz uyku üzerinden yapılması gibi ebeveynlik ideallerini de şekillendirir. Bu durum, ebeveynlerin uykuya ilişkin davranışları olduğundan daha büyük bir sorun olarak algılamalarına neden olabilmektedir (Barry, 2021; Sviggum vd., 2018; Zanetti vd., 2023).

Genel olarak, fizyolojik, psikososyal, ailevi, çevresel ve kültürel faktörlerin bir arada etkileşim göstermesi, ebeveynlerin bebek uykusuna ilişkin algılarını ve algılanan uyku sorunlarını şekillendirmektedir. Bu karmaşık dinamikler yalnızca ebeveyn-bebek etkileşimini değil, tüm aile sisteminin fiziksel ve zihinsel iyilik halini de doğrudan etkileyebilir (Dai & Liu, 2021).

Farklı Kültürlerde Bebek Uykusuna Yönelik Ebeveyn Algıları ve Davranışları: Ülkeler Arası Farklılıklar

Afrikalı-Amerikalı anneler ile yapılan nitel bir çalışmada annelerin güvenli uyku önerileri konusunda bilgi sahibi olsalar da bu önerilere uymakta zorlandıkları veya bazı uygulamaları rahatsız edici veya gereksiz buldukları belirlenmiştir. Anneler, özellikle bebeği aynı yatakta uyutmanın gece ağlamalarıyla başa çıkmayı kolaylaştırdığı için tercih edildiğini ifade etmiştir. Aynı çalışmada, büyükannelerin yerleşik uyku rutinlerini sürdürme konusundaki ısrarı gibi kültürel normlar ve aile etkilerinin annelerin kararlarını şekillendirdiği; bazı durumlarda büyükannelerin bebek uykusuna doğrudan müdahale ettiği ve annelerin bu duruma karşı koymakta zorlandığı bildirilmiştir. Ayrıca, bazı anneler sağlık profesyonelleri ve aile üyelerinden farklı öneriler almalarına rağmen, bebeklerinin uyku sürecini yönetirken içgüdülerine ve önceki deneyimlerine güvendiklerini belirtmiştir (Stiffler vd., 2020). Benzer şekilde Afrikalı-Amerikalı ailelerde güvenli uyku önerilerine uyumu engelleyen başlıca faktörler arasında: AAP önerilerine ilişkin yanlış anlamalar (örneğin sırtüstü yatırma ile ilgili korkular), kolaylık arayışı ve yorgunluğun yatak paylaşımını tercih ettirmesi, büyükanneler ve aile geleneklerinin klinik önerilerden daha güçlü rol oynaması yer almaktadır (Farouk et al., 2025).

Norveç'te ebeveynler ile yapılan nitel bir çalışmada ebeveynler bebeklerin uyku düzenini sağlamanın zaman alıcı ve zor bir süreç olduğunu belirtmektedirler. Ayrıca bebek uykularını, yetişkinlerin uyku düzenine benzer bir şekilde olması gerektiğini düşünmekte, bunu gelişimsel bir hedef olarak görmekte ve ailenin refahı için gerekli kabul etmektedirler. Bazı ebeveynler, bebeklerinin akşamları zamanında ve kolay uykuya dalabilmesi için gündüz belirli bir yorgunluk düzeyi oluşturmaya çalıştıklarını belirtirken, bazıları ağlama temelli uyku eğitimi yöntemlerini denediklerini ancak bu uygulamaların kendileri üzerinde olumsuz etkiler yaratması nedeniyle vazgeçtiklerini bildirmiştir. Genel olarak Norveçli ebeveynlerin, bebeklere uyku düzeni kazandırırken güven

duygusunu güçlendiren yaklaşımlara önem verdikleri; bu kapsamda uykuya geçişte bir nesneyle (örneğin oyuncak ayı) bağ kurmayı teşvik ettikleri ve çocukların iç huzurunu desteklemek için gündüz saatlerinde güvenlik ve refah duygusunun da güçlendirilmesi gerektiğini vurguladıkları belirtilmiştir (Sviggum vd., 2018). Benzer şekilde, Norveçli ebeveynlerin bebek uykusuna ilişkin inanç ve uygulamalarının incelendiği bir başka çalışmada, ebeveynlerin uyku düzenini belirlerken kültürel değerler ve pratik gereklilikleri birlikte değerlendirdikleri bildirilmiştir. Aynı çalışmada, gündüz saatlerinde bebeklerin bebek arabasında uyumasının uygun bulunduğu, gece saatlerinde ise ebeveynle birlikte uyuma eğiliminin sürdüğü belirtilmiştir (Abels et al., 2021).

Birleşik Krallık'ta ebeveynlerin bebeklerin yetişkinlere benzer şekilde yaklaşık sekiz saatlik gece uykusuna ihtiyaç duyduğuna inandıkları belirtilmiştir. Formül mama ile beslenen bebeklerin daha iyi uyuduğu ve bunun annelerin uykusunu desteklediği yönünde yaygın bir algı olduğu; emzirmenin ise uykuya engel olarak görülebildiği bildirilmiştir. Aynı çalışmada emziren anneler, bebeklerinin uykusunu yetersiz algıladıklarında formül mamaya geçme veya ek gıda verme baskısı hissettiklerini ifade etmiştir. Ayrıca, formül mama ile besleyen annelerin uyku rutini oluşturmaya daha fazla önem verdiği; emziren annelerin ise bebeklerin zamanla doğal bir rutin geliştireceğine inandıkları, ağlamaya dayalı uyku eğitimi yöntemlerine karşı çıktıkları ve aynı yatağı paylaşmayı gece uyanmalarıyla baş etmede doğal bir yol olarak gördükleri belirtilmiştir (Rudzik & Ball, 2016).

Hollandalı ebeveynler, düzenliliğin önemini vurgulayarak, bebeklerin uyku, beslenme ve açık hava etkinlikleri için tutarlı programların gerekli olduğunu belirtmektedirler. Yapılan sık değişikliklerin bebekleri şaşırtabileceğine, kafalarının karışabileceğine ve olumsuz etkileyeceğine inanmaktadırlar. Bebeklere bakım verenlerin bebekleri dinlendirici, düzenli, sağlıklı

bir günlük rutine yönlendirmede önemli bir rol oynadığını düşünmektedir. Hollandalı ebeveynler, düzenliliğe olan inançlarına bağlı olarak bebeklerinin uyku düzenlerini şekillendirmek, uykuya dalmalarına yardımcı olmak için yatıştırıcı aktiviteler yapmak ve düzenli olarak açık havaya çıkarmak gibi stratejileri uyguladıklarını bildirmiştir (Schaik vd., 2020).

Amerikalı ebeveynler ise düzenlilikten daha az bahsetmektedirler ve bebeklerin kendi düzenlerini oluşturmaları gerektiğini vurgulamışlardır. Bebeklerinin er ya da geç bir uyku düzeni geliştirmesini umduklarını fakat yine de bebeğin kendi taleplerini ncelemeleri gerektiğini hissettiklerini belirtmişlerdir. Ebeveynlerin uyku düzenini sağlamada çok aktif olamayacağını ve bebeklerin uyutulamayacağını, ancak bebek isterse uyuyacağını dile getirmişlerdir. Buna paralel olarak anneler, geceleri bebekleri kendi yataklarına almayı gibi daha esnek stratejiler uyguladıklarını bildirmişlerdir (Schaik vd., 2020).

Tayvanlı ebeveynler, bebeklerinin uykusu konusunda endişe duysalar da uyku düzeninin zaman içerisinde kendiliğinden gelişeeğine inanmaktadır. Bebeklerinde uyku sorunu olduğunu düşünen annelerin, sağlık profesyonellerine başvurmak yerine kolay erişilebilen gayri resmi bilgi kaynaklarından destek almayı tercih ettikleri bildirilmektedir. Ayrıca ebeveynlerin, bebek uykusuna ilişkin algı ve inançlarını sorgulamada zorlanabildikleri ve normal gelişimsel özellikler ile müdahale gerektiren uyku sorunlarını ayırt edemeyebildikleri belirtilmektedir (Tsai vd., 2014).

Vietnam’da ebeveynler bebeklerin uyku ortamında sıcaklığın korunmasına büyük önem verdikleri; bu nedenle uyku alanlarını yastık ve battaniyelerle doldurdıkları, bebeklere kapüşonlu ceket veya şapka giydirdikleri bildirilmiştir. Çok katmanlı giyimin rahatsızlık verebileceğinin farkında olmalarına karşın, ebeveynler bebeği sıcak tutmanın öncelikli olduğunu ifade etmektedir. Huzursuzluk ve ağlama davranışları çoğunlukla yalnız kalma ile

ilişkilendirilmekte ve kucağa alma ya da oyalanma gereksinimi olarak yorumlanmaktadır. Bebeklerin ebeveynlerle aynı yatağı paylaşabildiği ve farklı yüzeylerde (rattan veya köpük şilteli ahşap beşikler) uyuyabildiği; daha iyi uyku sağladığı düşüncesiyle üzerlerinin kalın battaniyelerle örtüldüğü belirtilmiştir. Güvenli uyku ilkeleri bilinmesine rağmen, uygulamada tutarlılık sağlanamadığı vurgulanmaktadır (Murray vd., 2019).

Sonuç

Bebek uykusuna yönelik ebeveyn algıları; biyolojik, psikososyal, çevresel ve kültürel unsurların etkileşimiyle şekillenen çok boyutlu bir yapıdır. Son yıllardaki literatür, bu algıların en güçlü belirleyicilerinden birinin kültür olduğunu göstermektedir. Uzman önerileri ile kültürel normlar çeliştiğinde ebeveynlerin aile büyüklerinin görüşlerine, sezgilerine veya sosyal çevreden edindikleri gayriresmi bilgilere yönelmesi, özellikle güvenli uyku uygulamaları açısından bazı riskler yaratabilmektedir. Bu nedenle hemşirelik bakımı, uyku danışmanlığı ve eğitim programları; bebeğin bireysel özelliklerini, ebeveynin ruhsal durumunu, sosyal destek kaynaklarını ve kültürel bağlamı birlikte ele alan bütüncül bir yaklaşım gerektirir.

Bu alanda dikkat çeken önemli bir boşluk, ebeveyn algılarını ve kültüre özgü deneyimleri derinlemesine inceleyen nitel çalışmaların sınırlı olmasıdır. Bebek uykusunun yalnızca biyolojik bir süreç değil, aynı zamanda ebeveynlik değerleri, sosyal normlar ve aile dinamikleri tarafından şekillenen kültürel bir olgu olduğu göz önüne alındığında, farklı kültürlerde ebeveynlerin bebek uykusuna nasıl baktığını ortaya koyan araştırmaların artırılması yalnızca akademik bilgi birikimi için değil klinik uygulamalar ve uyku danışmanlığı açısından da kritik önem taşımaktadır.

Kaynakça

- Abels, M., Bosy, C., & Fredriksen, I.C.M. (2021). Napping alone in the snow and cuddling with mommy at night: An exploratory, qualitative study of Norwegian beliefs on infant sleep. *Infant Behavior and Development*, 65, 101656. <https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2021.101656>
- Afsharpaiman, S., Bagheri Hagh, A., Kolbadi Nejad, M., Amirsalari, S., & Torkaman, M. (2015). Sleep problems under-reported by parents in Iranian children. *Acta Medica Iranica*, 53(9), 582–584.
- Barry, E. S. (2021). What is “normal” infant sleep? Why we still do not know?. *Psychological Reports*, 124(2), 651–692. <https://doi.org/10.1177/0033294120909447>
- Brown, S. M., Donovan, C. M., & Williamson, A. A. (2024). Maternal sleep quality and executive function are associated with perceptions of infant sleep. *Behavioral Sleep Medicine*, 22(5), 697–708. <https://doi.org/10.1080/15402002.2024.2355473>
- Burdayron, R., Butler, B. P., Béliveau, M.J., Dubois-Comtois, K., & Pennestri, M.H. (2021). Perception of infant sleep problems: the role of negative affectivity and maternal depression. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 17(6), 1279–1285. <https://doi.org/10.5664/jcsm.9188>
- Cato, K., Funkquist, E.L., & Karlsson Rosenblad, A. (2024). Instrument development and an intervention to increase parents’ self-efficacy regarding their infant’s sleep. *Sexual & Reproductive Healthcare*, 39, 100944. <https://doi.org/10.1016/j.srhc.2023.100944>

- Chin, S., Carlin, R., Mathews, A., & Moon, R. (2021). Infant safe sleep practices as portrayed on instagram: Observational study. *JMIR Pediatrics and Parenting*, 4(4), e27297. <https://doi.org/10.2196/27297>
- Cornwell, B., Yan, X., Carlin, R. F., Fu, L., Wang, J., & Moon, R. Y. (2021). Social network influences on new mothers' infant sleep adjustments. *Social Science & Medicine*, 269, 113585. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2020.113585>
- Dai, Y., & Liu, J. (2021). Parental perceived child sleep problems: A concept analysis. *Journal for Specialists in Pediatric Nursing*, 26(2). <https://doi.org/10.1111/jspn.12327>
- Docherty, G., & McMillan, L. (2025). Understanding parents' expectations of infant sleep: Part 1. *Journal of Family and Child Health*, 2(2), 93–97. <https://doi.org/10.12968/jfch.2025.2.2.93>
- Farouk, F., Pham, A., Pillers, D.-A., Tarach, C., & Schwartz, A. (2025). Improving compliance with safe sleep practices among Black/African American infants discharged from a level III NICU: a quality improvement initiative. *BMJ Open Quality*, 14(4), e003592. <https://doi.org/10.1136/bmjoq-2025-003592>
- Field, T. (2017). Infant sleep problems and interventions: A review. *Infant Behavior and Development*, 47, 40–53. <https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2017.02.002>
- Helseth, S., Misvær, N., Småstuen, M., Andenæs, R., & Valla, L. (2022). Infant colic, young children's temperament and sleep in a population based longitudinal cohort study. *BMC Pediatrics*, 22(1), 163. <https://doi.org/10.1186/s12887-022-03231-3>

- Hiscock, H., & Davey, M. J. (2018). Sleep disorders in infants and children. *Journal of Paediatrics and Child Health*, 54(9), 941–944. <https://doi.org/10.1111/jpc.12033>
- Hoyniak, C. P., Bates, J. E., Staples, A. D., Rudasill, K. M., Molfese, D. L., & Molfese, V. J. (2019). Child sleep and socioeconomic context in the development of cognitive abilities in early childhood. *Child Development*, 90(5), 1718–1737. <https://doi.org/10.1111/cdev.13042>
- Hsu, P., Wu, W., Tung, Y., Thomas, K. A., & Tsai, S. (2017). Parental professional help-seeking for infant sleep. *Journal of Clinical Nursing*, 26(23–24), 5143–5150. <https://doi.org/10.1111/jocn.14061>
- Kahn, M., Poches, M., Barnett, N., & Gradisar, M. (2025). Does your baby have a sleep problem? Auto-videosomnography and parent-reported correlates of perceived infant sleep problems. *Sleep Medicine*, 134, 106710. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2025.106710>
- Karakuşoğlu, S., Özbay, Y., & Kural, B. (2023). Pregnant women's attitudes and practices on creating a safe sleep environment for their babies. *Çocuk Dergisi / Journal of Child*, 23(3), 69–76. <https://doi.org/10.26650/jchild.2023.1292319>
- Knappe, S., Pfarr, A.-L., Petzoldt, J., Härtling, S., & Martini, J. (2020). Parental cognitions about sleep problems in infants: A systematic review. *Frontiers in Psychiatry*, 11. <https://doi.org/10.3389/fpsyt.2020.554221>
- Kruse, S. P., D'Souza, L., Tuncer, H. G. G., & Stewart, S. E. (2024). Sources of attitudes towards parent–child co-sleeping and their effects: A systematic scoping review. *Family Process*, 63(4), 2484–2504. <https://doi.org/10.1111/famp.13022>

- Landsem, I. P., & Cheetham, N. B. (2022). Infant sleep as a topic in healthcare guidance of parents, prenatally and the first 6 months after birth: a scoping review. *BMC Health Services Research*, 22(1), 1135. <https://doi.org/10.1186/s12913-022-08484-3>
- McDowall, P. S., Campbell, A. C., & Elder, D. E. (2016). Parent knowledge of child sleep: A pilot study in a children's hospital cohort. *Sleep Medicine*, 21, 57–62. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2016.01.014>
- Mertens, E., Ye, G., Beuckels, E., & Hudders, L. (2024). Parenting information on social media: Systematic literature review. *JMIR Pediatrics and Parenting*, 7, e55372. <https://doi.org/10.2196/55372>
- Mete Yesil, A., Şencan Karakuş, B., Kılınç, Ş., Yaman Artunç, N., & Özmert, E. N. (2025). Late preterm as an often-overlooked group: the interplay of sleep, maternal mental health and sleep knowledge. *BMJ Paediatrics Open*, 9(1), e003167. <https://doi.org/10.1136/bmjpo-2024-003167>
- Mindell, J. A., Collins, M., Leichman, E. S., Bartle, A., Kohyama, J., Sekartini, R., Veeravigrom, M., Kwon, R., & Goh, D. Y. T. (2022). Caregiver perceptions of sleep problems and desired areas of change in young children. *Sleep Medicine*, 92, 67–72. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2022.02.021>
- Murray, L., McDonald, N., & Thang, V. Van. (2019). Mothers' experiences of settling infants in central Vietnam "through their eyes": A photo-elicitation study. *Health Care for Women International*, 40(5), 495–514. <https://doi.org/10.1080/07399332.2019.1569014>
- Ophoff, D., Slaats, M. A., Boudewyns, A., Glazemakers, I., Van Hoorenbeeck, K., & Verhulst, S. L. (2018). Sleep disorders during childhood: a practical review. *European Journal of*

Pediatrics, 177(5), 641–648. <https://doi.org/10.1007/s00431-018-3116-z>

- Oras, P., Ljungberg, T., Hellström-Westas, L., & Funkquist, E.-L. (2020). A breastfeeding support program changed breastfeeding patterns but did not affect the mothers' self-efficacy in breastfeeding at two months. *Early Human Development*, 151, 105242. <https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2020.105242>
- Paavonen, E. J., Saarenpää-Heikkilä, O., Morales-Munoz, I., Virta, M., Häkälä, N., Pölkki, P., Kylliäinen, A., Karlsson, H., Paunio, T., & Karlsson, L. (2020). Normal sleep development in infants: findings from two large birth cohorts. *Sleep Medicine*, 69, 145–154. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2020.01.009>
- Pretorius, K., Kang, S., & Choi, E. (2024). Photos shared on Facebook in the context of safe sleep recommendations: Content analysis of images. *JMIR Pediatrics and Parenting*, 7, e54610–e54610. <https://doi.org/10.2196/54610>
- Rudzik, A. E. F., & Ball, H. L. (2016). Exploring maternal perceptions of infant sleep and feeding method among mothers in the United Kingdom: A qualitative focus group study. *Maternal and Child Health Journal*, 20(1), 33–40. <https://doi.org/10.1007/s10995-015-1798-7>
- Sadeh, A., Tikotzky, L., & Scher, A. (2010). Parenting and infant sleep. *Sleep Medicine Reviews*, 14(2), 89–96. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2009.05.003>
- Schaik, S. D. M., Mavridis, C., Harkness, S., De Looze, M., Blom, M. J. M., & Super, C. M. (2020). Getting the baby on a schedule: Dutch and American mothers' ethnotheories and the establishment of diurnal rhythms in early infancy. *New Directions for Child and Adolescent Development*, 2020(170), 13–41. <https://doi.org/10.1002/cad.20336>

- Şentürk, E., & Cumurcu, B. (2024). Annelerin bebekleri ile birlikte uyumaya ve ayrı uyumaya ilişkin görüşlerinin ve algılarının metaforik olarak incelenmesi. *ODÜ Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi* (ODÜSOBİAD). <https://doi.org/10.48146/odusobiad.1269453>
- Sevim, M., Beyazova, U., Güven, E. A., & Duyan Çamurdan, A. (2020). The effects of mothers' anxiety and depression on sleep habits of 0-3 month's old infants. *The Anatolian Journal of Family Medicine*, 4(2), 120–127. <https://doi.org/10.5505/anatoljfm.2020.96720>
- Shimizu, M., Park, H., & Greenfield, P. M. (2014). Infant sleeping arrangements and cultural values among contemporary Japanese mothers. *Frontiers in Psychology*, 5. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.00718>
- Shimizu, M., & Teti, D. M. (2018). Infant sleeping arrangements, social criticism, and maternal distress in the first year. *Infant and Child Development*, 27(3). <https://doi.org/10.1002/icd.2080>
- Škodová, Z., Kelčíková, S., Maskálová, E., & Mazúchová, L. (2022). Infant sleep and temperament characteristics in association with maternal postpartum depression. *Midwifery*, 105, 103232. <https://doi.org/10.1016/j.midw.2021.103232>
- Stiffler, D., Matemachani, S. M., & Crane, L. (2020). Considerations in Safe to Sleep® messaging: Learning from African–American mothers. *Journal for Specialists in Pediatric Nursing*, 25(1). <https://doi.org/10.1111/jspn.12277>
- Super, C. M., Blom, M. J. M., Harkness, S., Ranade, N., & Londhe, R. (2021). Culture and the organization of infant sleep: A study in the Netherlands and the U.S.A. *Infant Behavior and*

Development, 64, 101620.
<https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2021.101620>

Sviggum, G., Sollesnes, R., & Langeland, E. (2018). Parents' experiences with sleep problems in children aged 1–3 years: a qualitative study from a health promotion perspective. *International Journal of Qualitative Studies on Health and Well-Being*, 13(1).
<https://doi.org/10.1080/17482631.2018.1527605>

Tikotzky, L., Volkovich, E., & Meiri, G. (2021). Maternal emotional distress and infant sleep: A longitudinal study from pregnancy through 18 months. *Developmental Psychology*, 57(7), 1111–1123. <https://doi.org/10.1037/dev0001081>

Tsai, S.-Y., Hu, W.-Y., Lee, Y.-L., & Wu, C.-Y. (2014). Infant sleep problems: A qualitative analysis of first-time mothers' coping experience. *Midwifery*, 30(6), 750–755.
<https://doi.org/10.1016/j.midw.2013.08.005>

Werner, A., Mayer, A., & Lohaus, A. (2022). Sleep-related parenting self-efficacy and parent-reported sleep in young children: A dyadic analysis of parental actor and partner effects. *Sleep Health*, 8(1), 54–61. <https://doi.org/10.1016/j.sleh.2021.11.004>

Williamson, A. A., Davenport, M., Cicalese, O., & Mindell, J. A. (2021). Sleep problems, cumulative risks, and psychological functioning in early childhood. *Journal of Pediatric Psychology*, 46(7), 878–890.
<https://doi.org/10.1093/jpepsy/jsab022>

Zanetti, N., D'Souza, L., Tchernegovski, P., & Blunden, S. (2023). Parents' perceptions of the quality of infant sleep behaviours and practices: A qualitative systematic review. *Infant and Child Development*, 32(1).
<https://doi.org/10.1002/icd.2369>

GEÇİCİ KAPAK

*Kapak tasarımı
devam ediyor.*