ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİNDE GÜNCEL YAKLAŞIMLAR:

YENİLİKÇİ UYGULAMALAR VE PSİKOSOSYAL BAKİM

EDİTÖR
DOÇ. DR. NEVİN USLU



BİDGE Yayınları

BİDGE Yayınları

Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliğinde Güncel Yaklaşımlar: Yenilikçi Uygulamalar Ve Psikososyal Bakım

Editör: Doç. Dr. NEVİN USLU

ISBN: 978-625-5057-94-5

1. Baskı
Sayfa Düzeni: Gözde YÜCEL
Yayınlama Tarihi: 2026-10-25
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

PEDİATRİ HEMŞİRELİĞİNDE SANAL VE ARTIRILMIŞ GERÇEKLİK UYGULAMALARI: ÇOCUK SAĞLIĞINDA YENİ BİR YAKLAŞIM 1

FATMA BOZDAĞ

ÇOCUK HASTANIN ÖLÜMÜYLE YÜZLEŞMEK: PEDİATRİK ONKOLOJİ HEMŞİRELERİ İLE ÇOCUK ACİL SERVİSİNDE RESÜSİTASYON UYGULAYAN HEMŞİRELERİN DENEYİMLERİ 17

BURCU ÇALIK BAĞRIYANIK

THE USE OF THERAPEUTIC STORYBOOKS TO REDUCE ANXIETY IN PREPARING CHILDREN FOR DAY SURGERY 34

MELTEM ASLAN, AYDIN NART, MELİKE ASLAN ÜNLÜ

BÖLÜM 1

PEDİATRİ HEMŞİRELİĞİNDE SANAL VE ARTIRILMIŞ GERÇEKLİK UYGULAMALARI: ÇOCUK SAĞLIĞINDA YENİ BİR YAKLAŞIM

DOÇ. DR. FATMA BOZDAĞ[1]

Giriş

Sanal gerçeklik (SG) ve artırılmış gerçeklik (AG) teknolojileri, çocuk sağlığı hizmetlerinde ağrı, kaygı ve korkunun azaltılması, tedavi sürecine katılımın desteklenmesi ve bakım deneyiminin iyileştirilmesi amacıyla kullanılmaya başlanmıştır. Özellikle etkileşimli dijital ortamlar, çocukların tıbbi işlemler sırasında dikkatlerini başka uyaranlara yöneltmelerine ve hastane deneyimini daha olumlu algılamalarını sağlar (Hu et al., 2024; Savaş et al., 2025). Çocuklarda damar yolu açılması, kan alma, aşı uygulamaları, yanık pansumanları ve cerrahi işlemler ağrı ve kaygıya neden olabilmektedir (Stavleu et al., 2025). Bu süreçlerde sanal gerçeklik uygulamalarının kullanılması, farmakolojik ağrı kontrolünü destekleyen tamamlayıcı bir yaklaşım olarak değerlendirilmektedir. Sistematik derleme ve meta-analizler, sanal gerçekliğin özellikle işlemle ilişkili ağrı ve kaygının azaltılmasında yararlı olabileceğini göstermektedir (Cáceres-Matos et al., 2024; Hu et al., 2024; Priyadarshini et al., 2024; Sánchez-Caballero et al., 2024). Benzer şekilde artırılmış gerçeklik uygulamalarının da pediatri klinik ortamlarında ağrı, kaygı ve iş birliği gibi bakım sonuçlarını destekleme potansiyeli bulunmaktadır (Savaş et al., 2025).

Pediatri hemşireliğinde bu teknolojilerin kullanımı, çocuğun gelişimsel özellikleri ve bireysel gereksinimleri doğrultusunda

[1] Doç. Dr. Fatma Bozdağ, Harran Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı. ORCID: 0000-0002-2636-8992.

planlanmalıdır. Uygulamaların güvenliği, çocuğun toleransı ve klinik durumu değerlendirilerek dijital yöntemler standart bakımın yerine değil, bakım sürecini destekleyen tamamlayıcı girişimler olarak kullanılmalıdır. Bu bölümde SG ve AG teknolojilerinin çocuk sağlığında kullanım alanlarının, hemşirelik bakımına katkılarının, uygulama sürecindeki hemşirelik sorumluluklarının ve olası sınırlılıklarının ele alınması amaçlanmaktadır.

Sanal ve Artırılmış Gerçeklik Teknolojilerinin Kavramsal Çerçevesi

Sanal gerçeklik (SG), kişinin özel gözlükler veya başa takılan ekranlar aracılığıyla bilgisayar ortamında oluşturulan sanal bir dünyayı deneyimlemesini sağlayan teknolojidir. Artırılmış gerçeklik (AG) ise gerçek dünyaya dijital görüntüler, animasyonlar veya üç boyutlu nesneler ekleyerek fiziksel çevrenin dijital içeriklerle zenginleştirilmesini sağlar (Abbas et al., 2023; Rauschnabel et al., 2022).

Bu iki teknoloji arasındaki temel fark, gerçek çevrenin deneyimlenme biçimidir. Sanal gerçeklik, kişiyi büyük ölçüde sanal bir ortama taşırken artırılmış gerçeklik, gerçek çevreye dijital içerikler ekler. Her iki teknoloji de kullanım amacına ve klinik koşullara bağlı olarak farklı olanaklar sunmaktadır. Pediatri hemşireliği uygulamalarında bu teknolojiler, çocukların ağrılı işlemler sırasında dikkatlerini başka uyaranlara yöneltmek, kaygılarını azaltmak ve bakım deneyimlerini desteklemek amacıyla kullanılabilmektedir (Hu et al., 2024; Savaş et al., 2025). Dijital görüntüleme, taşınabilir cihazlar ve etkileşimli yazılımlardaki gelişmeler, SG ve AG teknolojilerinin sağlık hizmetlerinde kullanım alanlarını genişletmiştir. Günümüzde bu teknolojiler, çocuklarda tıbbi işlemler ile ilişkili ağrı ve kaygının yönetilmesi, yanık pansumanı gibi ağrılı bakım uygulamalarının desteklenmesi ve klinik deneyimin iyileştirilmesi amacıyla araştırılmaktadır. Bununla birlikte, uygulamaların çocukların yaşına, gelişimsel özelliklerine ve klinik durumlarına uygun biçimde seçilmesi; etkinlik ve

güvenliklerinin bilimsel kanıtlar doğrultusunda değerlendirilmesi gerekmektedir (Cáceres-Matos et al., 2024; Hu et al., 2024).

Pediatri Hemşireliğinde Sanal ve Artırılmış Gerçeklik Uygulamaları

Sanal gerçeklik (SG) ve artırılmış gerçeklik (AG), pediatri hemşireliği uygulamalarında çocukların girişimsel işlemler sırasında yaşadığı ağrı, korku ve kaygının azaltılmasını desteklemek için kullanılan teknolojiler arasında yer almaktadır. Özellikle kan alma, damar yolu açma ve enjeksiyon gibi işlemler sırasında çocuğun dikkatinin işlemden uzaklaştırılması, işleme bağlı olumsuz duygusal tepkilerin azaltılmasına katkı sağlayabilir. Çocuklarda girişimsel ağrı yönetimini inceleyen güncel derlemeler, SG uygulamalarının ağrı ve kaygı düzeylerinin azaltılmasında yararlı olabileceğini göstermektedir. Bununla birlikte, çalışmaların tasarım, uygulama biçimi ve sonuç ölçütleri bakımından farklılık göstermesi, bulguların yorumlanmasında dikkate alınmalıdır (Gök & Karataş, 2026; Huang et al., 2026).

SG uygulamalarının değerlendirildiği klinik alanlardan biri, tekrarlayan ve ağrılı bir bakım girişimi olan yanık pansumanıdır. Kılıç ve Tural Büyük (2024) tarafından yürütülen randomize kontrollü çalışmada, pansuman sırasında sanal gerçeklik kullanılan çocuklarda ağrı, kaygı ve korku düzeylerinin kontrol grubuna kıyasla daha düşük olduğu bildirilmiştir. Yanık bakımında sanal gerçeklik kullanımını inceleyen diğer araştırmalar da uygulamanın etkisinin çocuğun yaşına, deneyime katılımına ve kullanılan sanal ortamın özelliklerine göre değişebileceğine işaret etmektedir (Jones et al., 2024). Bu bulgular, SG'nin ağrılı bakım girişimlerinde farmakolojik yöntemlerin yerine geçen bir uygulama olarak değil, uygun analjezi ve hemşirelik girişimlerine ek olarak değerlendirilmesi gerektiğini göstermektedir.

Sanal ve artırılmış gerçeklik teknolojileri, çocukların tıbbi işlemler hakkında bilgilendirilmesini ve işlem öncesinde hazırlanmasını desteklemek amacıyla da kullanılabilir. Yaşa ve

gelişim düzeyine uygun görsel ve etkileşimli içerikler, çocuğun işlem basamaklarını anlamasına ve işlemle ilgili belirsizliğin azalmasına yardımcı olabilir. Bu yaklaşımın planlanmasında çocuğun bilişsel gelişimi, önceki hastane deneyimleri, işlem türü ve bireysel gereksinimleri göz önünde bulundurulmalıdır. Bununla birlikte, işlem öncesi hazırlıkta kullanılan dijital uygulamaların etkisi, yalnızca teknolojik içeriğe değil, içeriğin çocuğa uygunluğuna ve hemşirenin bilgilendirme sürecine nasıl dâhil edildiğine de bağlıdır (Huang et al., 2026). Rehabilitasyon sürecinde sanal gerçeklik, çocukların planlanan fiziksel etkinliklere katılımını desteklemek ve egzersizleri etkileşimli bir ortamda gerçekleştirmelerini sağlamak amacıyla kullanılabilir. Kas distrofisi olan çocuk ve ergenlerde sanal gerçeklik temelli rehabilitasyonu inceleyen sistematik derlemede, uygulamaların uygulanabilirliği ve katılımla ilgili bulgular olumlu olmakla birlikte, motor işlevlere ilişkin sonuçların çalışmalar arasında değişkenlik gösterdiği bildirilmiştir (Choi et al., 2026). Bu nedenle sanal gerçeklik temelli rehabilitasyonun klinik yararı, çocuğun işlevsel durumu ve rehabilitasyon hedefleri doğrultusunda değerlendirilmelidir. Teknoloji, bireyselleştirilmiş rehabilitasyon programının veya klinik izlemin yerine geçmemeli; uygun görülen durumlarda mevcut bakım planını desteklemelidir.

Sanal ve artırılmış gerçeklik uygulamalarının pediatri hemşireliğine entegrasyonunda hemşirenin değerlendirme, uygulama ve izlem sorumlulukları önem taşımaktadır. Uygulama öncesinde çocuğun yaşı, gelişimsel özellikleri, klinik durumu ve teknoloji kullanımına uygunluğu değerlendirilmelidir. Uygulama sırasında çocuğun ağrı ve kaygı düzeyleri, işleme katılımı ve fizyolojik toleransı izlenmeli; baş dönmesi, bulantı veya görsel rahatsızlık gibi olası istenmeyen etkiler açısından gözlem yapılmalıdır. Uygulama sonrasında ise çocuğun tepkileri ve bakım hedeflerine ulaşılıp ulaşılmadığı değerlendirilmelidir. Bu doğrultuda sanal ve artırılmış gerçeklik, çocuğun bireysel gereksinimlerine göre

planlanan, klinik değerlendirmeyle desteklenen ve etkinliği izlenen tamamlayıcı hemşirelik girişimleri olarak ele alınmalıdır.

Sanal ve Artırılmış Gerçekliğin Hemşirelik Eğitimi ve Bakımına Katkısı

Sanal gerçeklik (SG) ve artırılmış gerçeklik (AG), hemşirelik eğitiminde teorik bilginin klinik uygulamayla bütünleştirilmesini ve mesleki becerilerin geliştirilmesini destekleyen teknolojilerdir. Bu uygulamalar, anatomik yapıların üç boyutlu incelenmesine, hemşirelik girişimlerinin basamaklarının görselleştirilmesine ve klinik durumların değerlendirilmesine olanak sağlar. Hemşirelik öğrencileriyle yürütülen araştırmaların sistematik derleme ve meta-analizlerinde, sanal gerçeklik temelli uygulamaların bilgi kazanımı, klinik beceri performansı ve mesleki yeterlilik üzerinde olumlu etkileri bildirilmiştir (Cho & Kim, 2024; Kim & Park, 2024). Bununla birlikte, elde edilen sonuçlar kullanılan teknolojinin özelliklerine, eğitim içeriğine ve değerlendirme yöntemlerine göre değişebilmektedir.

SG ve AG uygulamaları, hemşirelikte klinik değerlendirme, karar verme ve problem çözme becerilerinin geliştirilmesini de destekleyebilir. Etkileşimli klinik senaryolar, öğrencilerin hasta bulgularını değerlendirmesine, bakım gereksinimlerini belirlemesine ve uygun hemşirelik girişimlerini planlamasına yardımcı olabilir. Genişletilmiş gerçeklik teknolojilerini inceleyen sistematik derleme ve meta-analizlerde, bu uygulamaların hemşirelik öğrencilerinin bilgi ve beceri kazanımlarını destekleyebildiği bildirilmiştir (Ota et al., 2024; Park et al., 2024). Pediatri hemşireliği açısından bu teknolojiler; çocukların gelişimsel özelliklerinin değerlendirilmesi, klinik belirtilerin yorumlanması ve bakım önceliklerinin belirlenmesi gibi alanlarda kullanılabilir. Ancak klinik karar verme becerilerinin gelişimi yalnızca teknoloji kullanımına bağlanmamalı; rehberlik, geri bildirim ve klinik deneyimle birlikte ele alınmalıdır.

Hemşirelik bakımında SG ve AG, çocukların ve ailelerinin bilgilendirilmesini, bakım sürecini anlamalarını ve bakım kararlarına katılımlarını desteklemek amacıyla değerlendirilebilir. Çocuğun yaşına ve gelişim düzeyine uygun görsel içerikler, tıbbi işlemlerin açıklanmasını kolaylaştırabilir; bireyselleştirilmiş dijital materyaller ise çocuğun ve ailenin gereksinimlerine uygun bilgi sunulmasına katkı sağlayabilir. Bununla birlikte, bu uygulamaların çocuk ve aile merkezli klinik bakım üzerindeki etkilerine ilişkin sonuçlar, hemşirelik eğitimindeki bulgulardan ayrı değerlendirilmelidir. Teknolojinin bakım sürecine entegrasyonunda çocuğun bireysel özellikleri, ailenin tercihleri ve klinik gereksinimler dikkate alınmalı; SG ve AG, hemşirenin klinik değerlendirmesinin, terapötik iletişiminin ve doğrudan bakımının yerine geçen değil, bunları destekleyen araçlar olarak kullanılmalıdır (Park et al., 2024).

Pediatri Hemşireliğinde Uygulama Süreci ve Hemşirenin Rolü

Sanal gerçeklik (SG) ve artırılmış gerçeklik (AG) uygulamalarının pediatri hemşireliğinde uygun biçimde kullanılabilmesi için çocuğun yaşı, gelişimsel özellikleri, klinik durumu ve bireysel gereksinimleri dikkate alınmalıdır. Teknoloji seçimi, uygulamanın amacı ve çocuğun gelişim düzeyiyle uyumlu olmalıdır. Hastanede yatan çocuklara yönelik SG ve AG temelli hemşirelik girişimlerini inceleyen bir derlemede, bu teknolojilerin ağrılı işlemler ve bakım uygulamaları sırasında kullanılabildiği bildirilmiştir (Kim et al., 2026). Bu doğrultuda hemşire, uygulama öncesinde çocuğun teknoloji kullanımına uygunluğunu ve uygulamaya katılma isteğini değerlendirmelidir. Uygulama öncesinde çocuğun ağrı ve kaygı düzeyi belirlenmeli, kullanılacak teknolojinin amacı yaşına ve gelişim düzeyine uygun biçimde açıklanmalıdır. Uygulama sırasında hemşire, çocuğun davranışsal tepkilerini, iş birliğini ve fizyolojik toleransını izlemelidir. Çocuklarda sanal gerçeklik kullanımının güvenliğini inceleyen sistematik derlemede, baş dönmesi gibi istenmeyen etkilerin ortaya

çıkabildiği ve güvenlik verilerinin daha kapsamlı araştırmalara ihtiyaç duyduğu belirtilmiştir (Bexson et al., 2024). Bu nedenle rahatsızlık belirtileri geliştiğinde uygulama yeniden değerlendirilmeli ve gerektiğinde sonlandırılmalıdır. Uygulama sonrasında ağrı, kaygı, iş birliği ve bakım hedeflerine ulaşma durumu değerlendirilerek kayıt altına alınmalıdır.

Ailenin uygulama sürecine katılımı, çocuk ve aile merkezli bakımın sürdürülmesi açısından önemlidir. Artırılmış gerçeklik temelli aile merkezli girişimleri inceleyen bir sistematik derlemede, bu teknolojilerin çocukların katılımını ve ailelerin bakım sürecini anlamasını destekleme potansiyeli vurgulanmıştır (Coşkun et al., 2026). Bununla birlikte, mevcut kanıtların yöntemsel farklılıklar nedeniyle dikkatle yorumlanması gerekmektedir. Hemşire, aileyi uygulamanın amacı ve olası sınırlılıkları hakkında bilgilendirmeli; gerektiğinde diğer sağlık profesyonelleriyle iş birliği yapmalıdır. Böylece SG ve AG uygulamalarının güvenliği ve bakım sonuçlarına katkısı sistematik biçimde izlenebilir.

Sanal ve Artırılmış Gerçeklik Uygulamalarının Avantajları ve Sınırlılıkları

Sanal gerçeklik (SG) ve artırılmış gerçeklik (AG), çocukların sağlıkla ilgili deneyimlerini daha anlaşılır hâle getirebilir ve bakım sürecine katılımlarını destekleyebilir. Çocuklarda genişletilmiş gerçeklik teknolojilerinin kullanımını inceleyen sistematik derlemede, klinik uygulamaların yanı sıra çocukların teknolojiyle etkileşimi ve kullanım deneyimleri de değerlendirilmiş; çocukların güvenliği ve öznel deneyimlerine ilişkin araştırmaların sınırlı olduğu belirlenmiştir (Everri & Heitmayer, 2024). Bu nedenle teknolojinin olası yararları yalnızca ağrı veya kaygı gibi klinik sonuçlarla değil, çocuğun uygulamayı nasıl deneyimlediği, kendini ne ölçüde rahat hissettiği ve uygulamayı kabul edip etmediğiyle birlikte değerlendirilmelidir.

Hemşirelik bakımı açısından bu teknolojiler, çocukların gereksinimlerine uygun bilgilendirme yapılmasına ve bakım

uygulamalarının bireyselleştirilmesine katkı sağlayabilir. Bununla birlikte, klinik ortamlarda karma gerçeklik uygulamalarını inceleyen derlemede çalışmaların uygulama alanları ve araştırma yöntemleri bakımından önemli farklılıklar gösterdiği, bu nedenle sonuçların genellenmesinin güç olduğu bildirilmiştir (Sin & Kim, 2024). Dolayısıyla bir uygulamanın bakım sürecine dâhil edilmesinden önce klinik amacı, beklenen yararı, kullanılabilirliği ve bakım sonuçları üzerindeki etkisi değerlendirilmelidir. Teknoloji, hemşirenin klinik değerlendirmesinin ve doğrudan bakımının alternatifi olarak görülmemelidir.

Bu teknolojilerin yaygın kullanımını sınırlayan etkenler arasında cihaz ve yazılım maliyetleri, teknik altyapı gereksinimleri, personelin uygulama konusunda yeterli deneyime sahip olmaması ve mevcut iş akışına uyum sorunları yer almaktadır. Sağlık hizmetlerinde sanal gerçekliğin uygulanma sürecini inceleyen bir kapsam derlemesinde, zaman ve uzmanlık eksikliği, uygulamaların hasta gereksinimlerine göre yeterince kişiselleştirilememesi ve kurumsal kaynakların yetersizliği önemli engeller olarak tanımlanmıştır (Kouijzer et al., 2023). Bu sorunlar, özellikle teknolojik kaynakları sınırlı kurumlarda uygulamaların sürdürülebilirliğini ve çocukların bu hizmetlere erişimini etkileyebilir. Bu nedenle maliyet-etkililik, teknik destek ve erişilebilirlik, uygulamaya geçiş sürecinde dikkate alınmalıdır.

SG kullanımında görülebilen hareket hastalığı, bulantı, baş dönmesi, baş ağrısı ve görsel rahatsızlıklar da göz önünde bulundurulmalıdır. Bu belirtiler, özellikle hareketli görüntülerin yoğun olduğu veya kullanıcının görsel algısıyla fiziksel hareketi arasındaki uyumsuzluğun arttığı sanal ortamlarda ortaya çıkabilir. Çocukların genişletilmiş gerçeklik deneyimlerini inceleyen derlemede, fiziksel rahatsızlık ve güvenlik konularının yeterince araştırılmadığı vurgulanmıştır (Everri & Heitmayer, 2024). Bu nedenle uygulama süresi ve içeriği çocuğun özelliklerine göre belirlenmeli, uygulama sırasında rahatsızlık belirtileri izlenmeli ve

gerektiğinde kullanıma ara verilmelidir. Özellikle uzun süreli kullanımın ve tekrarlayan uygulamaların çocuklar üzerindeki etkileri konusunda daha kapsamlı araştırmalara ihtiyaç vardır.

Güvenli Kullanım, Etik İlkeler ve Çocuk Hakları

Sanal ve artırılmış gerçeklik uygulamalarının pediatri hemşireliği uygulamalarında güvenli biçimde kullanılabilmesi için çocuğun yaşı, gelişimsel özellikleri ve klinik durumu dikkate alınmalıdır. Kullanılan cihazların çocuk için uygun olması, uygulamanın kontrollü bir ortamda yürütülmesi ve kullanım sırasında baş dönmesi, bulantı, baş ağrısı veya görsel rahatsızlık gibi olası yan etkilerin izlenmesi önemlidir. Özellikle başa takılan cihazların ortak kullanımı söz konusu olduğunda, üretici önerileri doğrultusunda uygun temizlik ve dezenfeksiyon işlemleri uygulanmalı; enfeksiyon kontrolü ve fiziksel güvenlik önlemleri ihmal edilmemelidir. Çocuklarda sanal gerçeklik kullanımının güvenliğine ilişkin mevcut kanıtların sınırlı olması, hemşirenin uygulama öncesinde riskleri değerlendirmesini ve uygulama sırasında çocuğu gözlemlemesini gerekli kılmaktadır (Bexson et al., 2024; Marks et al., 2025).

Etik açıdan çocuğun mahremiyetinin korunması, kişisel ve sağlık verilerinin yalnızca gerekli olduğu ölçüde işlenmesi ve yetkisiz erişimin önlenmesi temel ilkelerdir. Uygulama hakkında ebeveyne yaşa ve gelişim düzeyine uygun bilgi verilmeli, gerekli ebeveyn onamı alınmalı ve çocuğun anlayabileceği bir dille açıklama yapılarak katılımı desteklenmelidir. Çocuğun uygulamayı istememesi veya uygulama sırasında devam etmekten vazgeçmesi dikkate alınmalı; sanal ya da artırılmış gerçeklik kullanımı bakımın sürdürülmesi için bir zorunluluk hâline getirilmemelidir. Ayrıca cihaz ve uygulamalara erişimde sosyoekonomik koşullar, engellilik durumu ve gelişimsel farklılıklar nedeniyle eşitsizlik oluşmamasına özen gösterilmelidir. Bu yaklaşım, çocuğun üstün yararını, gelişen kapasitesini, mahremiyetini ve katılım hakkını gözeten çocuk

merkezli bakım anlayışıyla uyumludur (Cox et al., 2025; United Nations Committee on the Rights of the Child, 2021).

Pediatri Hemşireliğinde Sanal ve Artırılmış Gerçekliğin Geleceği

Yapay zekâ ile bütünleştirilen sanal ve artırılmış gerçeklik uygulamaları, pediatri hemşireliği uygulamalarında çocuğun bireysel gereksinimlerine uygun bakımın geliştirilmesi açısından yeni olanaklar sunmaktadır. Çocuğun yaşı, gelişimsel özellikleri, ağrı ve kaygı düzeyi ile uygulamaya verdiği tepkiler doğrultusunda dijital içeriklerin uyarlanması; işlem öncesi bilgilendirme, ağrı yönetimi ve kronik hastalıklarda bakımın desteklenmesi amacıyla kullanılabilir. Yapay zekâ destekli sistemler de klinik verilerin değerlendirilmesine ve bakım kararlarının desteklenmesine katkı sağlayabilir. Ancak bu teknolojiler, hemşirenin klinik değerlendirmesinin ve çocukla kurduğu terapötik ilişkinin yerine geçmemeli, bakım sürecini destekleyen araçlar olarak kullanılmalıdır (Mohamed, 2026; Chng et al., 2025).

Bu teknolojilerin klinik uygulamalara güvenli ve etkili biçimde aktarılabilmesi için farklı yaş gruplarında ve klinik koşullarda yürütülen, uzun dönem sonuçlarını değerlendiren araştırmalara gereksinim vardır. Gelecek çalışmalarda ağrı ve kaygı düzeylerinin yanı sıra çocukların deneyimleri, ailelerin görüşleri, olası yan etkiler, maliyet-etkililik ve günlük hemşirelik iş akışına uyum da incelenmelidir. Sanal ve artırılmış gerçeklik uygulamalarına ilişkin mevcut araştırmalar olumlu sonuçlar bildirmekle birlikte, özellikle artırılmış gerçekliğin klinik kullanımı konusunda kanıtların kapsamı ve yöntemsel niteliği dikkate alınmalıdır. Uygulama protokollerinin geliştirilmesi, hemşirelerin dijital yeterliliklerinin desteklenmesi ve teknolojiye erişimde eşitliğin gözetilmesi, bu uygulamaların sürdürülebilir biçimde kullanılabilmesi için önemlidir (Kim et al., 2026; Savaş et al., 2025).

Sonuç ve öneriler

Sanal ve artırılmış gerçeklik teknolojileri, pediatri hemşireliği uygulamalarında çocukların ağrı ve kaygısının azaltılması, tıbbi işlemlere hazırlanması ve bakım süreçlerine katılımının desteklenmesi açısından umut verici yaklaşımlardır. Bununla birlikte, özellikle artırılmış gerçeklik uygulamalarına ilişkin klinik kanıtların geliştirilmesine ihtiyaç vardır. Bu teknolojiler, hemşirenin klinik değerlendirmesinin ve çocukla kurduğu terapötik ilişkinin yerine geçmemeli; bireyselleştirilmiş ve kanıta dayalı bakımı destekleyen araçlar olarak kullanılmalıdır (Cáceres-Matos et al., 2024; Savaş et al., 2025).

Pediatri hemşireliği uygulamalarında sanal ve artırılmış gerçeklikten güvenli ve etkili biçimde yararlanmak için uygulamaların çocuğun yaşına, gelişimsel özelliklerine ve klinik durumuna uygun seçilmesi; enfeksiyon kontrolü, mahremiyet ve bilgilendirilmiş onam ilkelerine uyulması önemlidir. Hemşirelerin bu teknolojileri güvenli kullanma konusunda desteklenmesi, çocuk ve ebeveyn görüşlerinin dikkate alınması ve erişilebilirliğin gözetilmesi gerekmektedir. Ayrıca farklı klinik ortamlarda yürütülecek kapsamlı araştırmalarla uygulamaların etkinliği, güvenliği ve maliyet-etkililiği değerlendirilmelidir. Böylece teknolojik yeniliklerin çocuk haklarını gözeten, güvenli ve çocuk merkezli hemşirelik bakımına sürdürülebilir biçimde entegre edilmesi mümkün olabilir.

Kaynakça/References

Abbas, J. R., O'Connor, A., Ganapathy, E., Isba, R., Payton, A., McGrath, B., Tolley, N., & Bruce, I. A. (2023). What is virtual reality? A healthcare-focused systematic review of definitions. *Health Policy and Technology*, *12*(2), 100741. https://doi.org/10.1016/j.hlpt.2023.100741

Bexson, C., Oldham, G., & Wray, J. (2024). Safety of virtual reality use in children: A systematic review. *European Journal of Pediatrics*, *183*(5), 2071–2090. https://doi.org/10.1007/s00431-024-05488-5

Cáceres-Matos, R., Castillo-García, M., Magni, E., & Pabón-Carrasco, M. (2024). Effectiveness of virtual reality for managing pain, fear, and anxiety in children and adolescents undergoing needle-related procedures: Systematic review with meta-analysis. *Nursing Reports*, *14*(3), 2456–2484. https://doi.org/10.3390/nursrep14030182

Chng, S. Y., Tern, M. J. W., Lee, Y. S., Cheng, L. T. E., Kapur, J., Eriksson, J. G., & Savulescu, J. (2025). Ethical considerations in AI for child health and recommendations for child-centered medical AI. *npj Digital Medicine*, *8*, Article 152. https://doi.org/10.1038/s41746-025-01541-1

Cho, M.-K., & Kim, M. Y. (2024). Enhancing nursing competency through virtual reality simulation among nursing students: A systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Medicine*, *11*, Article 1351300. https://doi.org/10.3389/fmed.2024.1351300

Choi, I., Cho, H. J., Kang, S.-A., Kim, W.-J., & Song, M.-K. (2026). Virtual reality-based rehabilitation in children and adolescents with muscular dystrophy: A systematic review of feasibility, engagement, and clinical outcomes. *Children*, *13*(7), Article 895. https://doi.org/10.3390/children13070895

Coşkun, A. B., Pişkin, M., Al-Motlaq, M., Yiğit, D., & Canbulat Şahiner, N. (2026). Effects of augmented reality-based interventions in family-centered care on children and parents: A systematic review. *Journal of Pediatric Nursing*, *91*, 209–217. https://doi.org/10.1016/j.pedn.2026.08.017

Cox, S., Kadlubsky, A., Svarverud, E., Adams, J., Baraas, R. C., & Bernabe, R. D. (2025). A scoping review of the ethics frameworks describing issues related to the use of extended reality. *Open Research Europe*, *4*, Article 74. https://doi.org/10.12688/openreseurope.17283.2

Everri, M., & Heitmayer, M. (2024). Cyborg children: A systematic literature review on the experience of children using extended reality. *Children*, *11*(8), Article 984. https://doi.org/10.3390/children11080984

Gök, Ç., & Karataş, P. (2026). Virtual reality for pediatric procedural pain: An umbrella review and re-analysis of meta-analytic evidence. *Journal of Pediatric Nursing*, *87*, 297–305. https://doi.org/10.1016/j.pedn.2026.01.026

Hu, Z., Yao, J., He, L., Li, X., & Guo, Y. (2024). The impact of virtual reality exposure on anxiety and pain levels in pediatric patients: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Pediatric Nursing*, *78*, e364–e374. https://doi.org/10.1016/j.pedn.2024.07.027

Huang, X., Chen, K., Zheng, Y., He, L., He, M., Shen, W., & Wang, C. (2026). Virtual reality for managing procedural pain and distress in paediatrics: A scoping review. *Journal of Clinical Nursing*, *35*(8), 3316–3334. https://doi.org/10.1111/jocn.70335

Jones, K., Armstrong, M., Luna, J., Thakkar, R. K., Fabia, R., Groner, J. I., Noffsinger, D., Ni, A., Griffin, B., & Xiang, H. (2024). Age and sex differences of virtual reality pain alleviation therapeutic during pediatric burn care: A randomized clinical trial. *Journal of Medical Extended*

Reality, *1*(1), 163–173. https://doi.org/10.1089/jmxr.2024.0004

Kılıç, Ü., & Tural Büyük, E. (2024). The effect of using virtual reality during burn dressing on pain, anxiety and fear felt in children: A randomized controlled trial. *Journal of Burn Care & Research*, *45*(4), 949–957. https://doi.org/10.1093/jbcr/irae005

Kim, Y., Chang, M., & Nam, E. (2026). The application of virtual and augmented reality in hospitalized pediatric nursing interventions: An integrative literature review. *Journal of Pediatric Nursing*, *86*, 646–653. https://doi.org/10.1016/j.pedn.2025.12.015

Kim, Y., & Park, H.-Y. (2024). Effects of virtual reality training on clinical skill performance in nursing students: A systematic review, meta-analysis and meta-regression. *International Journal of Nursing Practice*, *30*(6), e13284. https://doi.org/10.1111/ijn.13284

Kouijzer, M. M. T. E., Kip, H., Bouman, Y. H. A., & Kelders, S. M. (2023). Implementation of virtual reality in healthcare: A scoping review on the implementation process of virtual reality in various healthcare settings. *Implementation Science Communications*, *4*, Article 67. https://doi.org/10.1186/s43058-023-00442-2

Marks, A., Weser, V., Caruso, T. J., Persky, S., Homer, A., Gold, J., Williamson, E., & Hieftje, K. (2025). AMXRA guidelines on extended reality (XR) and children: Considerations for safe and effective application development and use. *Journal of Medical Extended Reality*, *2*(1), 104–113. https://doi.org/10.1089/jmedxr.2024.0054

Mohamed, S. M. M. (2026). Innovations in pediatric nursing: Emerging technologies including virtual reality, telehealth, artificial intelligence, and digital mental health—A scoping

review. *SAGE Open Nursing*, *12*, 23779608261433684. https://doi.org/10.1177/23779608261433684

Ota, Y., Aikawa, G., Nishimura, A., Kawashima, T., Imanaka, R., & Sakuramoto, H. (2024). Effects of educational methods using extended reality on pre-registration nursing students' knowledge, skill, confidence, and satisfaction: A systematic review and meta-analysis. *Nurse Education Today*, *141*, Article 106313. https://doi.org/10.1016/j.nedt.2024.106313

Park, S., Shin, H. J., Kwak, H., & Lee, H. J. (2024). Effects of immersive technology-based education for undergraduate nursing students: Systematic review and meta-analysis using the Grading of Recommendations, Assessment, Development, and Evaluation (GRADE) approach. *Journal of Medical Internet Research*, *26*, Article e57566. https://doi.org/10.2196/57566

Priyadarshini, S., Agarwala, S., Priya, H., Jain, V., Goel, P., Dhua, A. K., Yadav, D. K., Anand, S., & Patel, N. (2024). Is virtual reality effective in decreasing pain during clinical procedures among children: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Indian Association of Pediatric Surgeons*, *29*(5), 465–478. https://doi.org/10.4103/jiaps.jiaps_62_24

Rauschnabel, P. A., Felix, R., Hinsch, C., Shahab, H., & Alt, F. (2022). What is XR? Towards a framework for augmented and virtual reality. *Computers in Human Behavior*, *133*, Article 107289. https://doi.org/10.1016/j.chb.2022.107289

Sánchez-Caballero, E., Ortega-Donaire, L., & Sanz-Martos, S. (2024). Immersive virtual reality for pain and anxiety management associated with medical procedures in children and adolescents: A systematic review. *Children*, *11*(8), Article 975. https://doi.org/10.3390/children11080975

Savaş, E. H., Coşkun, A. B., Elmaoğlu, E., Semerci, R., & Canbulat Şahiner, N. (2025). Investigating the effects of augmented

reality-based interventions on pediatric patient outcomes in the clinical setting: A systematic review. *Journal of Pediatric Nursing*, *85*, 39–47. https://doi.org/10.1016/j.pedn.2025.07.014

Sin, J. E., & Kim, A. R. (2024). Mixed reality in clinical settings for pediatric patients and their families: A literature review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *21*(9), Article 1185. https://doi.org/10.3390/ijerph21091185

Stavleu, D. C., Mulder, R. L., Kruimer, D. M., Mensink, M. O., Kremer, L. C. M., Tissing, W. J. E., Loeffen, E. A. H., & Procedural Local Anesthetics Guideline Panel. (2025). Topical analgesia during needle-related procedures in children: A clinical practice guideline. *Archives of Disease in Childhood*, *110*(8), 657–661. https://doi.org/10.1136/archdischild-2024-326917

United Nations Committee on the Rights of the Child. (2021). General comment No. 25 (2021) on children's rights in relation to the digital environment (CRC/C/GC/25). https://www.ohchr.org/en/documents/general-comments-and-recommendations/general-comment-no-25-2021-childrens-rights-relation

BÖLÜM 2

ÇOCUK HASTANIN ÖLÜMÜYLE YÜZLEŞMEK: PEDİATRİK ONKOLOJİ HEMŞİRELERİ İLE ÇOCUK ACİL SERVİSİNDE RESÜSİTASYON UYGULAYAN HEMŞİRELERİN DENEYİMLERİ

1. BURCU ÇALIK BAĞRIYANIK[1]

Giriş

Bebek, çocuk ve ergen hastaların yaşam sonu bakım süreçlerinde yer almak ve bu hastaların ölümüyle yüzleşmek, hemşireler ve hemşirelik öğrencileri açısından duygusal açıdan zorlayıcı ve travmatik deneyimler arasında yer almaktadır (Shorey & Chua, 2022). Ölümle karşılaşmak hemşirelik mesleğinin doğal bir parçası olmakla birlikte, bir çocuğun ölümü sağlık profesyonellerinde derin ve kendine özgü duygusal tepkilere yol açabilmektedir (Özsavran et al., 2024). Çocuk sağlığı merkezinde çalışan hemşirelerle gerçekleştirilen bir çalışmada, çocuk hastaların ölümüyle karşılaşan hemşirelerin çeşitli duygusal tepkiler gösterdikleri; hastanın ölümünü öngörememe ve önleyememe düşüncesi ile yas yaşayan aile üyelerine tanıklık etmenin hayal kırıklığı ve çaresizlik duygularına neden olduğu belirlenmiştir.

[1] Öğr. Gör. Dr., Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bakım Hizmetleri Bölümü, Ankara/Türkiye, Orcid: 0000-0002-2821-5738

Ayrıca, hemşirelerin ölümü kaçınılmaz bir süreç olarak kabul etmek yerine, kendi mesleki yeterliliklerini sorgulama eğiliminde oldukları saptanmıştır (Chew et al., 2021).

Çocuk ölümünün hemşireler üzerindeki duygusal etkileri, görev yapılan klinik ortamın özelliklerine ve ölümün gerçekleşme biçimine göre farklılık gösterebilmektedir. Özellikle pediatrik onkoloji servislerinde çocuk hastaların ölümü, hemşireler açısından önemli duygusal ve psikolojik güçlükler doğurmaktadır (Abbasi et al., 2026). Uzun süreli tedavi ve bakım süreçlerinde çocuklar ve aileleriyle yakın ilişkiler geliştiren hemşireler, bu ilişkilerin hastanın ölümüyle sonlanması sonucunda kayıp ve yas deneyimi yaşayabilmektedir. Nitekim çocuk onkoloji servislerinde görev yapan hemşirelerin, kanser nedeniyle çocuk hastaların ölümüne tanıklık ettiklerinde çaresizlik, üzüntü ve hayal kırıklığı gibi çeşitli olumsuz duygular yaşadıkları bildirilmiştir (Ma et al., 2021).

Pediatrik onkoloji servislerinden farklı olarak çocuk acil servislerinde ölüm, çoğunlukla ani klinik kötüleşmeler ve başarısız resüsitasyon girişimleri sonucunda gerçekleşebilmekte, bu durum hemşirelerin ölümle beklenmedik ve hazırlıksız bir biçimde karşılaşmalarına neden olabilmektedir. Çocuk ölümleri acil servislerde görece nadir görülmesine rağmen, bu deneyimler hemşirelerin mesleki ve kişisel yaşamları üzerinde önemli etkiler bırakabilmektedir (Shimoinaba et al., 2021). Özellikle çocuk hastalara yönelik resüsitasyon girişimlerine katılmak, acil servis hemşirelerinde travma sonrası stres bozukluğu gelişimi açısından risk oluşturabilmektedir. Bu süreçte hemşireler yaşadıkları olayları olağan dışı, şok edici, duygusal açıdan yıpratıcı ve karmaşık olarak değerlendirebilmektedir. Hemşireler deneyimlerini anlayan ve kendilerine empatiyle yaklaşan kişilerden destek ve teselli görebilirken, yaşadıklarını anlamayan kişilerle karşılaştıklarında üzüntü ve yalnızlık hissedebilmektedirler (Bentz et al., 2023).

Pediatrik onkoloji ve çocuk acil servisleri, çocuk hastaların ölümüyle karşılaşma biçimleri ve bakım süreçlerinin özellikleri bakımından farklılaşmakla birlikte, her iki klinik ortamda da hemşireler yoğun duygusal yük ve psikolojik zorlanmayla karşı karşıya kalabilmektedir. Pediatrik onkoloji servislerinde çocuklar ve aileleriyle uzun süreli bakım sürecinde geliştirilen yakın ilişkiler kayıp ve yas deneyiminin derinleşmesine neden olabilirken, çocuk acil servislerinde ani gelişen klinik kötüleşmeler ve başarısız resüsitasyon girişimleri, hemşirelerin ölümle beklenmedik ve çoğu zaman hazırlıksız biçimde yüzleşmelerine yol açabilmektedir. Bu farklılıklara rağmen, her iki klinik ortamda da çocuk hastaların ölümü hemşirelerin duygusal tepkilerini, mesleki yeterlilik algılarını ve başa çıkma süreçlerini etkileyebilmektedir. Dolayısıyla, pediatrik onkoloji ve çocuk acil servis hemşirelerinin çocuk hastaların ölümüyle yüzleşme deneyimlerinin incelenmesi, bu deneyimlerin klinik ortama özgü, farklı ve ortak yönlerinin anlaşılması, hemşirelerin gereksinimlerine uygun destekleyici yaklaşımların geliştirilmesi açısından önem taşımaktadır.

Bu doğrultuda bu bölümün amacı, pediatrik onkoloji hemşireleri ile çocuk acil servisinde resüsitasyon uygulayan hemşirelerin çocuk hastaların ölümüyle yüzleşme deneyimlerini literatür doğrultusunda incelemek; bu süreçte yaşadıkları duygusal tepkileri, karşılaştıkları psikolojik ve mesleki güçlükleri ve kullandıkları başa çıkma stratejilerini ortaya koymaktır.

Pediatrik Onkolojide Hemşirelerin Ölüm Deneyimleri

Dünya genelinde çocukluk çağı kanserlerinin görülme sıklığında artış yaşanmaktadır (Jankowski et al., 2019). Her yıl 0-19 yaş arasındaki yaklaşık 400.000 çocuğa kanser tanısı konulmaktadır (WHO, 2021a). Küresel düzeyde, 2020 yılında 0-19 yaş arasındaki çocuklarda kansere bağlı ölümlerinin sayısı 107.830 olarak tahmin edilmektedir (WHO, 2021b). Tedavi alanındaki gelişmelere ve

pediatrik onkoloji hastalarında beş yıllık sağkalım oranlarının %85,0'ın üzerine çıkmasına rağmen kanser, çocuklar için ciddi ve yaşamı tehdit eden bir sağlık sorunu olmaya devam etmektedir (Effinger et al., 2023; Siegel et al., 2024). Hastalığın tedaviye yanıt vermediği ve iyileşmenin mümkün olmadığı durumlarda ise bakımın temel amacı, hastalığı iyileştirmekten ziyade, çocuğun konforunu ve yaşam kalitesini desteklemeye yöneliktir. Ölümün yaklaştığı bu dönem, birkaç günden birkaç aya kadar devam edebilir (Richoux et al., 2022). Bu süreçte bakımın disiplinler arası bir ekip tarafından yürütülmesi önem taşımakla birlikte, pediatrik onkoloji hemşireleri çocuğun ve ailesinin desteklenmesinde önemli bir rol üstlenmektedir (Aydın et al., 2024; Kaye et al, 2021).

Çocukluk çağı kanserlerinin tanı ve tedavi süreçleri, çoğunlukla hastaneye yatışı gerektirmektedir. Tedavi ekibinin önemli bir üyesi olan hemşireler, çocuk hastalar ve aileleriyle doğrudan ve sürekli etkileşim halinde bulunarak fiziksel bakımın yanı sıra duygusal desteğin sağlanmasında da kritik bir rol oynamaktadır (De Oliveira Chaves et al., 2018). Kanser tedavisinin uzun sürmesi ve hastanede geçirilen sürenin uzaması, hemşireleri ile çocuk hastalar ve aileleri arasında yakın ilişkilerin ve duygusal bağların gelişmesine zemin hazırlamaktadır. Bununla birlikte, tedavi sürecindeki tüm çabalara rağmen bazı çocuk hastalar yaşamını yitirebilmektedir (Granek et al., 2016). Çocuk hastaların kaybı, hemşirelerin yalnızca mesleki sorumlulukları kapsamında karşılaştıkları bir durum değil, aynı zamanda geliştirdikleri duygusal bağların sona ermesi nedeniyle kişisel ve duygusal açıdan da etkilenebildikleri bir deneyimdir. Yapılan bir çalışmada, tedavi sürecinde çocuk hastalarla kurulan yakın ilişkilerin ve duygusal bağların kaybedilmesinin hemşireler üzerinde olumsuz duygusal etkilere yol açabildiği belirlenmiştir (Gürcan et al., 2025).

Çocukluk çağı kanserlerinde tanı ve tedavi süreçlerindeki gelişmelere rağmen, hastalığın ilerlediği ve iyileşmenin mümkün

olmadığı durumlarda yaşam sonu bakım gereksinimi ortaya çıkabilmektedir. Bu süreçte çocukların ve ailelerinin fiziksel, psikolojik ve duygusal gereksinimlerinin karşılanmasında önemli bir rol üstlenen hemşireler, aynı zamanda çocuk hastaların ölümüyle yüzleşmenin beraberinde getirdiği duygusal güçlüklerle de karşı karşıya kalmaktadır. Pediatrik onkoloji hemşireleri, çocuk hastalar ve aileleriyle doğrudan ve uzun süreli etkileşimleri nedeniyle klinik uygulamaları sırasında kayıp ve keder deneyimi yaşayabilmektedir. Bu deneyimler, hemşirelerinin duygusal, fiziksel ve psikolojik iyilik hallerini olumsuz olarak etkileyebilmektedir (Conte, 2014). Ayrıca, çocuk hastaların ölümü, hemşirelerin kişisel, sosyal ve mesleki yaşantılarında çeşitli sonuçlara yol açabilmektedir (Sinigaglia et al., 2020). Pediatrik onkoloji hemşireleriyle yürütülen bir çalışmada, çocuk hastaların ölümüne tanıklık eden hemşirelerin sinirlilik, endişe, gerginlik, üzüntü, kayıp, çaresizlik, pişmanlık gibi olumsuz duygular yaşadıkları belirlenmiştir. Aynı çalışmada, çocuk onkoloji servislerinde görev yapan hemşirelerin çocuk hastaların ölümüyle karşılaştıklarında yoğun stres tepkileri gösterdikleri saptanmıştır (Ma et al., 2021). Benzer şeklide, pediatrik hematoloji alanında çalışan hemşirelerle gerçekleştirilen bir başka çalışmada, çocuk hastaların ölümünün hemşirelerde çaresizlik, öfke ve üzüntü gibi duygulara yol açtığı; ayrıca hemşirelerin ebeveynlerle özdeşim kurabildikleri ve çocuğun ölümünü anlamlandırmakta güçlük yaşayabildikleri bildirilmiştir (Sinigaglia et al., 2020).

Ölmekte olan hastaların bakım ve destek gereksinimlerinde önemli rol üstelenen hemşireler, yaşam sonu bakım sürecinin temel bileşenlerindendir. Hemşirelerin yaşama ilişkin inançları ve ölüme yönelik tutumları, yaşam sonu bakıma yaklaşımlarını ve sundukların bakımın kalitesini doğrudan etkilemektedir. Yoğun ve stresli çalışma koşulları, cihaz alarmları, hastaların sağlık durumlarındaki değişimler ve hastaların yaşamından sorumlu olma gibi çeşitli stres faktörüyle karşı karşıya kalan onkoloji hemşireleri, psikolojik

zorlanma, iş tükenmişliği ve travma sonrası stres bozukluğu açısından risk altında olabilmektedir (Kent et al., 2012). Pediatrik onkoloji hemşireleri ise çocuk hastalarla geliştirdikleri güçlü duygusal bağlar nedeniyle çocuk hastaların ölümü karşısında yoğun duygusal tepkiler yaşayabilmektedir. Bu deneyimler, hemşirelerin akut stres düzeylerini artırabilmekte ve ölüm kavramı üzerine daha sık düşünmelerine neden olabilmektedir. Hemşirelerin ölümle başa çıkmakta güçlük yaşamaları, mesleki işlevselliklerini ve bakım süreçlerini olumsuz etkileyerek hastaların fizyolojik ve psikolojik gereksinimlerinin karşılamasını güçleştirebilmektedir (Ma et al., 2021).

Ölüm genellikle olumsuz bir durum olarak algılanmakta ve ölümle yüzleşmek duygusal olarak zorlayıcı olabilmektedir (Philipp et al., 2019; Pino & Parry, 2019). Ölümle karşılaşan hemşireler, yetersizlik, çaresizlik, savunmacılık, sıkıntı, umutsuzluk ve mesleki kaygı gibi duygular yaşayabilmekte; bu duygularla başa çıkmak amacıyla bastırma ve kaçınma gibi farklı stratejilere başvurabilmektedir (Wilson & Kirshbaum, 2011; Judith Roach et al., 2023; Rahnama et al., 2023). Çocuk merkezlerinde çalışan hemşirelerle gerçekleştirilen bir çalışmada, hemşirelerin bir kısmının hastanın ailesinin yanında duygularını gizlemeyi ve güçlü görünmeyi tercih ettikleri belirlenmiştir. Hemşireler, mesleki sorumluluklarını yerine getirmeyi sürdürebilmek için dikkatlerini diğer konulara yönelttiklerini ve duygularını bastırdıklarını ifade etmişlerdir (Chew et al., 2021). Pediatrik onkoloji hemşireleriyle yürütülen bir çalışmada, hemşirelerin çocuk hastaların ölümüyle başa çıkma sürecinde duygularını bastırma ve kaçınma davranışları sergiledikleri, olumsuz duygularını ise çoğunlukla bakım süreci tamamlandıktan sonra ifade ettikleri saptanmıştır. Aynı çalışmada, hemşirelerin kendi eksikliklerini sorguladıkları; bununla birlikte mutlu çocuklara odaklanarak olumsuz duygularını etkili bir şekilde hafifletebildikleri saptanmıştır (Ma et al., 2021). Pediatrik

hematoloji alanında çalışan hemşirelerle gerçekleştirilen başka bir çalışmada ise, kullanılan başa çıkma stratejileri arasında en yaygın olanın duyguları dışa vurma isteği olduğu saptanmıştır (Sinigaglia et al., 2020). Bir başka çalışmada da, hemşirelerin çocuk ölümleriyle başa çıkabilmek için olumlu başa çıkma stratejilerini kullandıkları; duygularını ifade etme, kaçınmacı davranışlar sergileme, sosyal destek arama ve maneviyata yönelme gibi farklı yaklaşımlar kullandıkları belirlenmiştir (Abbasi et al., 2026).

Çocuk Acil Servisinde Resüsitasyon Sonrası Ölüm: Hemşire Deneyimleri

Kardiyopulmoner resüsitasyon (CPR), kardiyak arrest gelişen hastalarda dolaşımı yeniden sağlamak ve yaşamı sürdürmek amacıyla uygulanan kritik ve yaşam kurtarıcı bir müdahaledir (Meneguin et al., 2024; White et. al., 2024). Acil tıp alanındaki en stresli uygulamalardan biri olan resüsitasyona katılmak, hemşireler açısından çeşitli etkilere neden olabilmektedir (Koželj et al., 2024).

Çocuklarda görülen kardiyopulmoner arrest; etiyolojisi, erken dönem patofizyolojisi, klinik sonuçları ve etkilenen nöronal yapının özellikleri bakımından yetişkinlerden farklı ve benzersiz klinik bir durumdur (Bimerew et al., 2021; Tress et al., 2010). Çocuklarda kardiyopulmoner arrest, yetişkinlere kıyasla daha nadir görülmekle birlikte, meydana geldiğinde hem klinik sonuçları hem de bakım veren profesyoneller üzerindeki psikososyal etkileri olan kritik bir durumdur (Bettencourt et al., 2021). Çocuklarda kardiyak arrest sonrasında uygulanan CPR başarı ve sağkalım oranları çeşitli faktörlere bağlı olarak değişkenlik göstermekle birlikte, bu vakaların önemli bir bölümü ölümle sonuçlanabilmektedir (Bimerew et al., 2021). Acil müdahale ekiplerinde görev yapan hemşireler, klinik durumlarında kötüleşme belirtileri görülen ve acil müdahale gereksinimi bulunan hastalara yönelik bakım ve yönetim

süreçlerinin koordinasyonunda önemli bir rol üstlenmektedirler (Meneguin et al., 2024).

Resüsitasyon girişimlerinin başarısızlıkla sonuçlanması ve hastanın yaşamını yitirmesi, müdahaleye katılan hemşirelerde yoğun duygusal tepkilere ve psikolojik strese neden olabilmektedir (Al Fatih & Fitrani, 2019). Başarısız resüsitasyon girişiminin ardından hastanın ölümüyle karşılaşmak, müdahaleyi gerçekleştiren sağlık profesyonelleri açısından travmatik bir deneyim olarak değerlendirilebilmektedir. Başkalarının acılarına tanıklık etmek, acil sağlık hizmetlerinde görev yapan profesyonellerin hem mesleki hem de kişisel yaşamlarını etkileyebilen önemli bir stres kaynağıdır. Bu tür deneyimler sonrasında ortaya çıkan tepkiler farklılık göstermekle birlikte; üzüntü, belirsizlik, çaresizlik gibi olumsuz duyguların yanı sıra, hastanın yaşamını kurtarmak için gerekli tüm girişimlerin yapılmış olduğu düşüncesinden kaynaklanan bir rahatlama hissini de içerebilmektedir. Özellikle hastanın çocuk olması veya ölen hastanın ailesiyle iletişim kurulmasının gerekmesi, yaşanan duygusal zorlanmayı artırmaktadır (Fernández-Aedo et al., 2017).

Başarısız CPR girişimleri, hemşirelerde üzüntü, suçluluk, keder, stres ve tükenmişlik gibi çeşitli duygusal güçlüklerin ortaya çıkmasına neden olabilmektedir (Fatai et al., 2026). Çocuklarda başarısız resüsitasyon girişimlerinin hemşireler üzerindeki etkilerini ve bu süreçte kullandıkları başa çıkma yöntemlerini doğrudan ele alan çalışmalar sınırlıdır. Bununla birlikte, çocuk hastaların ölümü ve yaşam sonu bakıma odaklanan araştırmalar, hemşirelerin bu süreçlerde yoğun duygusal tepkiler, olumsuz duygular, suçluluk ve mesleki baskı yaşayabildiklerini ortaya koymaktadır (Chew et al., 2021; Shorey & Chua, 2022; Bian et al., 2023). Çocuk hastaların ölümüyle karşılaşan hemşirelerin deneyimlerini inceleyen bir çalışmada, katılımcıların çoğu çocuk ölümlerini yetişkin ölümlerine kıyasla daha travmatik ve başa çıkılması daha güç deneyimler olarak tanımlamış ve bu olayların kendilerinde derin üzüntüye yol açtığını

belirtmiştir. Hemşireler ayrıca çocuklara yönelik resüsitasyon girişimlerinin yetişkinlere uygulanan girişimlere kıyasla daha uzun sürebildiğini ifade etmişlerdir. Bazı katılımcılar ise, çocuk hastaların ölümüne ilişkin anıların uzun yıllar boyunca etkisini sürdürdüğünü ve on yıldan daha eski deneyimlerini dahi hatırladıklarını bildirmiştir. Bu deneyimler sırasında öfke, duygusal uyuşukluk, çaresizlik ve suçluluk gibi çeşitli duyguların yaşandığı; ailelerin yaşadığı sıkıntı ve kedere tanıklık etmenin de hem rahatsız edici hem de duygusal açıdan baş edilmesi güç bir deneyim olduğunu belirtmiştir. Çalışmada ayrıca, hemşirelerin çocuk ölümü sonrasında yaşadıkları duygularla başa çıkabilmek için meslektaş desteğine rehberliğe ve kurumsal desteğe gereksinim duydukları ortaya konmuştur. Hemşirelerin duygularını ifade etme veya bastırma, yaşanılanları kabullenme ve deneyimlerini anlamlandırma gibi farklı başa çıkma stratejilerinden yararlandıkları da belirlenmiştir (Shimoinaba et al., 2021). Acil tıp teknisyenleri ve hastane dışı acil sağlık hizmetlerinde görev yapan hemşirelerle gerçekleştirilen bir çalışmada, başarısız resüsitasyonun girişimlerinin ardından üzüntü, belirsizlik, şüphe gibi olumsuz duyguların yanı sıra hasta için yapılabilecek her şeyin yapılmış olduğu düşüncesinden kaynaklanan bir rahatlama hissinin de ortaya çıkabileceği belirlenmiştir. Ayrıca, duygusal stresin özellikle hastanın çocuk olması ve ailesiyle iletişim kurulması gereken durumlarda arttığı saptanmıştır. Katılımcıların tamamı, çocuklarını kaybeden ailelerle ilgilenmenin son derece zor ve hassas bir süreç olduğunu ifade etmiş; bu nedenle ölüm haberini vermekten kaçınabildiklerini, ancak bu sorumluluğun her koşulda sağlık profesyoneli tarafından yerine getirilmesi gerektiğini düşündüklerini belirtmiştir. Çalışmada, ölüm veya diğer travmatik olaylara tanıklık etmenin yol açtığı olumsuz duygularla başa çıkmak için yürüyüş yapma veya meditasyon gibi bireysel stratejilerin kullanıldığı da belirlenmiştir. Katılımcıların çoğu, yaşadıkları deneyimleri paylaşmak ve olumsuz duygularını hafifletmek için çalışma saatlerinde veya boş zamanlarında meslektaşlarından destek

aldıklarını belirtmiştir. Bununla birlikte, bu paylaşımın çoğunlukla güven ilişkisi geliştirdikleri iş arkadaşlarıyla sınırlı kaldığı bildirilmiştir (Fernández-Aedo et al., 2017). Benzer duygusal tepkiler, neonatal resüsitasyon süreçlerinde de gözlenmektedir. Neonatal resüsitasyona tanıklık eden hemşirelerle yürütülen bir çalışmada, bir katılımcı yaşamını yitiren bir bebek nedeniyle derin üzüntü yaşadığını, ilk deneyiminde hıçkırarak ağladığını ve sürecin kendisi için son derece zorlayıcı olduğunu ifade etmiştir. Aynı çalışmada, bebeklerin yaşamını yitirmesi durumunda hemşirelerin boşluk, üzüntü, başarısızlık ve keder gibi duygular yaşayabildikleri belirlenmiştir. Bununla birlikte, bebeğe onurlu bir bakım sunulduğundan emin olmanın, ölümle sonuçlanan durumlarda dahi hemşirelerin mesleki memnuniyetlerini korumalarına katkıda bulunabildiği bildirilmiştir (Karlsson et al., 2023). Neonatal resüsitasyon deneyimlerini inceleyen başka bir çalışmada da, hemşirelerin başarısız canlandırma girişimlerinin ardından üzüntü ve zaman zaman yetersizlik hissi başta olmak üzere çeşitli duygusal tepkiler yaşadıkları saptanmıştır (Pekyiğit et al., 2026). Bir başka çalışmada hemşireler, resüsitasyon girişimi başarısızlıkla sonuçlansa bile ellerinden gelenin en iyisini yaptıklarının farkında olmanın kendileri açısından önemli olduğunu belirtmişlerdir. Bununla birlikte, çocuk ölümlerinin beklenmedik biçimde gerçekleşebilmesi ve çocuklara yönelik resüsitasyon girişimlerinin hem zihinsel hem de mesleki açıdan son derece zorlayıcı olması, bu deneyimlerin hemşireler üzerindeki etkisini artırabilmektedir (Koželj et al., 2024).

Acil serviste bir çocuğun ölümü genellikle beklenmedik ve travmatik bir deneyim olarak yaşanmaktadır. Bu nedenle, hemşirelerin çocuk hastaların ölümüyle karşılaşma deneyimlerinin anlaşılması, hem yaşamının son dönemindeki çocuklara hem de ailelerine kaliteli hemşirelik bakımı sunulmasını destekleyecek başa çıkma stratejilerinin belirlenmesi açısından önem taşımaktadır (Shimoinaba et al., 2021).

Sonuç ve Öneriler

Çocuk hastaların ölümüyle yüzleşmek, pediatrik onkoloji ve çocuk acil servislerinde görev yapan hemşireler açısından duygusal, psikolojik ve mesleki boyutları olan zorlayıcı bir deneyimdir. Literatürdeki çalışmalar, çocuk hastaların kaybının hemşirelerde üzüntü, çaresizlik, suçluluk, öfke, pişmanlık ve yetersizlik hissi gibi çeşitli duygusal tepkilere yol açabildiğini göstermektedir. Bu deneyimler, hemşirelerin psikolojik iyilik hâllerini, mesleki yeterlilik algılarını ve bakımın niteliğini etkileyebilmektedir.

Bu doğrultuda, hemşirelere yaşam sonu bakım ve çocuk ölümleri konusunda güncel ve kapsamlı klinik eğitim verilmesi, çocuk hastaların kaybından duygusal olarak etkilenen hemşirelerin etkili başa çıkma stratejileri geliştirmelerinin desteklenmesi önem taşımaktadır. Bununla birlikte, hemşirelerin desteklenmesi yalnızca bireysel başa çıkma becerilerinin geliştirilmesiyle sınırlı kalmamalı; klinik yönetim, ekip içi iletişim ve kurumsal destek mekanizmalarını kapsayan bütüncül bir yaklaşımla ele alınmalıdır. Böyle bir yaklaşımın, hemşirelerin duygusal gereksinimlerinin karşılanmasına, mesleki iyilik hâllerinin korunmasına ve iş doyumlarının artırılmasına katkı sağlayabileceği; aynı zamanda çocuk hastalara ve ailelerine sunulan bakımın niteliğini geliştirebileceği düşünülmektedir. Ayrıca, hemşirelik eğitim programlarında pediatrik yaşam sonu bakım, çocuk ölümüyle yüzleşme, yas süreci, ailelerle ölüm ve kayıp hakkında iletişim kurma ve etkili başa çıkma stratejileri gibi konulara yer verilmelidir.

Kaynakça

Abbasi, S., Nayeri, N. D., Zadeh, L. K., Hoseini, A. S. S. (2026). Coping strategies of nurses facing pediatric death in oncology units: A qualitative study. *Journal of Pediatric Nursing, 86*, 81–89. https://doi.org/10.1016/j.pedn.2025.10.022

Al Fatih, H. & Fitriani. (2019). "Coping mechanism and stress among emergency department nurses after unsuccessful cardiopulmonary resuscitation" in Selection and Peer-review under the responsibility of the ICHT Conference Committee, *KnE Life Sciences,* 688–696. https://doi.org/10.18502/kls.v4i13.5326

Aydın, A., Savas, E. H., Bingöl, H., & Kebudi, R. (2024). Taboo words in pediatric oncology: Communication experiences of nurses and physicians with dying children and their families. Europan Journal of Oncology Nursing, *68,* 102466. https://doi.org/10.1016/j.ejon.2023.102466

Bentz, J. A., Vanderspank Wright, B., Lalonde, M., Tyerman, J. (2023). 'They all stay with me'-An interpretive phenomenological analysis on nurses' experiences resuscitating children in community hospital emergency departments. *Journal of Clinical Nursing, 32*(5-6), 701-714. https://doi.org/10.1111/jocn.16273

Bettencourt, A. P., Gorman, P., & Mullen J. E. (2021). Pediatric resuscitation. *Critical Care Nursing Clinics of North America, 33*(3), 287–302. https://doi.org/10.1016/j.cnc.2021.05.005

Bian, W., Cheng, J., Dong, Y., Xue, Y., Zhang, Q., Zheng, Q., Song, R., & Yang, H. (2023). Experience of pediatric nurses in nursing dying children-a qualitative study. *BMC Nursing, 22*(1), 126. https://doi.org/10.1186/s12912-023-01274-0

Bimerew, M., Wondmieneh, A., Gedefaw, G., Gebremeskel, T., Demis, A., & Getie, A. (2021). Survival of pediatric patients after cardiopulmonary resuscitation for inhospital cardiac arrest: A

systematic review and meta-analysis. *Italian Journal of Pediatrics, 47,* 118. https://doi.org/10.1186/s13052-021-01058-9

Chew, Y. J. M., Ang, S. L. L., & Shorey, S. (2021). Experiences of new nurses dealing with death in a paediatric setting: A descriptive qualitative study. *Journal of Advanced Nursing, 77*, 343–354. https://doi.org/10.1111/jan.14602

Conte, T. M. (2014). The lived experience of work-related loss and grief among pediatric oncology nurses. *Journal of Hospice & Palliative Nursing, 16*(1), 40-46. DOI: 10.1097/NJH.0000000000000019.

De Oliveira Chaves, M., Pereira Ribeiro, G., & Aguiar Amorim, K. (2018). The role of the nurse in caring for the child with cancer: integration review. *Hospice and Palliative Medicine International Journal, 2*(4), 225–229. https://doi.org/10.15406/hpmij.2018.02.00096

Effinger, K. E., Haard¨orfer, R., Marchak, J. G., Escoffery, C., Landier, W., Kommajosula, A., Hendershot, E., Sadak, K. T., Eshelman Kent, D., Kinahan, K., Freyer, D. R., Chow, E. J., & Mertens, A. C. (2023). Current pediatric cancer survivorship practices: A report from the Children's Oncology Group. *Journal of Cancer Survivivorship, 17*, 1139–1148. https://doi.org/10.1007/s11764-021-01157-w

Fatai, A., Sattayarom, C., Karaket, A., Siriprathum, S., & Talerd, W. (2026). When resuscitation fails—Nurses' emotions and coping mechanisms after unsuccessful cardiopulmonary resuscitation: An integrative review. *Australian Critical Care, 39*(2), 101550. https://doi.org/10.1016/j.aucc.2026.101550

Fernández Aedo, I., Pérez Urdiales, I., Unanue Arza, S., García Azpiazu, Z., & Ballesteros Pe˜na, S. (2017). A qualitative study about experiences and emotions of emergency medical

technicians and out-ofhospital emergency nurses after performing cardiopulmonary resuscitation resulting in death. *Enferm Intensiva, 28*(2), 57-63. https://doi.org/10.1016/j.enfi.2016.10.003

Granek, L., Barrera, M., Scheinemann, K., & Bartels, U. (2016). Pediatric oncologists coping strategies for dealing with patient death. *Journal of Psychosocial Oncology, 34*(1/2), 39–59. https://doi.org/10.1080/07347332.2015.1127306

Gürcan, M., Kumbul, E., Atay Turan, S. (2025). 'Each loss left an imprint on me': A grounded theory study exploring end-of-life care experiences in pediatric oncology nurses. *European Journal of Oncology Nursing, 76,* 102872. https://doi.org/10.1016/j.ejon.2025.10287

Jankowski, M., Dresse, M. F., Forget, P., Piette, C., Florkin, B., & Hoyoux, C. (2019). Epidemiology of childhoodcancer, a single-center study (1985-2016). *Revue Medicale de Liege, 74*(3), 146–151.

Judith Roach, E., Al Omari, O., Elizabeth John, S., Francis, F., Arulappan, J., Shakman, L., Al Hashmi, A., Al Sabei, S., & Khalaf, A. (2023). Challenges experienced by nurses in providing pediatric palliative care: An interpretive phenomenological analysis. *Journal of Palliative Care, 38*(3), 355–363. https://doi.org/10.1177/08258597231173313

Karlsson, L., Gustafsson, U., Blomqvist, Y. T., Wallström, L., & Broström, A. (2023). Neonatal resuscitation A critical ıncident technique study exploring pediatric registered nurses' experiences and actions. *Advances in Neonatal Care, 23*(3), 220–228. https://doi.org/10.1097/anc.0000000000001063

Kaye, E. C., Weaver, M. S., DeWitt, L. H., Byers, E., Stevens, S. E., Lukowski, J., Shih, B., Zalud, K., Applegarth, J., Wong, H. N., Baker, J. N., & Ullrich, C. K. (2021). The impact of specialty

palliative care in pediatric oncology: A systematic review. *Journal of Pain and Symptom Management, 61*, 1060–1079.e2. https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2020.12.003

Kent, B., Anderson, N., & Owens, R. G. (2012). Nurses' early experiences with patient death: The results of an on-line survey of registered nurses in New Zealand. *International Journal of Nursing Studies, 49*(10), 1255–1265. https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2012.04.005

Koželj, A., Strauss, M., Poštuvan, V., Strauss Koželj, A., & Strnad, M. (2024). Perception of personal participation of the nurses in resuscitation procedures: A qualitative study. *Medicina, 60*, 196. https://doi.org/10.3390/

Ma, R. H., Zhao, X. P., Ni, Z.H., & Xue, X. L. (2021). Paediatric oncology ward nurses' experiences of patients' deaths in China: A qualitative study. *BMC Nursing, 20*, 197. https://doi.org/10.1186/s12912-021-00720-1

Meneguin, S., Pollo, B., Fernandes Pollo, C., & Zorzi Segalla, A. V. (2024). The role of nursing in rapid response teams in the care of cardiorespiratory arrest: An integrative review. *Enfermería: Cuidados Humanizados, 13*(1), e3611. https://doi.org/10.22235/ech.v13i1.3611.

Özsavran, M., Kurt, A., Ayyıldız, T. K., & Gül, Z. (2024). "A life slips through our fingers" experiences of nurses working in pediatric intensive care units about children's death: A qualitative study. *Omega (Westport), 92*(4), 2227-2246. https://doi.org/10.1177/00302228231225885

Pekyiğit, A., Deniz, A. Ö., & Dinç, F. (2026). A phenomenological study of nurses' experiences with neonatal resuscitation. *Advances in Neonatal Care, 26*(1), 53–62. https://doi.org/10.1097/anc.0000000000001316

Philipp, R., Mehnert, A., Lo, C., Müller, V., Reck, M., & Vehling, S. (2019). Characterizing death acceptance among patients with cancer. *Psycho Oncology, 28*, 854–862. https://doi.org/10.1002/pon.5030

Pino, M., & Parry, R. (2019). Talking about death and dying: findings and insights from five conversation analytic studies. *Patient Education and Counseling, 102*, 185–187. https://doi.org/10.1016/j.pec.2019.01.011

Rahnama, M., Abdollahimohammad, A., Asadi Bidmeshki E., & Shahdadi, H. (2023). Nurses' caring experiences for dying patients: A meta-synthesis review. *Omega (Westport), 92*(3), 1454-1465. https://doi.org/10.1177/00302228231206513

Richoux, D. N., Chatmon, B. N., Davis, A. H., & Sweeney, B. (2022). Factors impacting pediatric registered nurse attitudes toward caring for dying children and their families: A descriptive study. *Journal of Pediatric Nursing, 67*, 155–160. https://doi.org/10.1016/j.pedn.2022.09.010

Shorey, S., & Chua, C. (2022). Nurses and nursing students' experiences on pediatric end-of-life care and death: A qualitative systematic review. *Nurse Education Today, 112*, 105332. https://doi.org/10.1016/j.nedt.2022.105332

Siegel, R. L., Giaquinto, A. N., & Jemal, A. (2024). Cancer statistics, 2024. *CA: A Cancer Journal for Clinicians, 74,* 12–49. https://doi.org/10.3322/caac.21820.

Shimoinaba, K., McKenna, L., & Copnell, B. (2021). Nurses' experiences, coping and support in the death of a child in the emergency department: A qualitative descriptive study. International *Emergency Nursing, 59*, 101102. https://doi.org/10.1016/j.ienj.2021.101102

Sinigaglia, V., Pomicino, L., Candotti, C., Ait Oumghar, H., Bertuol, M., & Buchini, S. (2020). Experiences and coping strategies of nurses in the face of death in pediatric hematology: Qualitative study. *Professioni Infermieristiche, 73*(1), 42-52.

Tress, E. E., Kochanek, P. M., Saladino, R. A., & Manole, M. D. (2010). Cardiac arrest in children. *Jourrnal of Emergencies, Trauma and Shock, 3*(3), 267. https://doi.org/10.4103/0974-2700.66528

White, N., Rumbold, J., & Garner, I. (2024). Enhancing cardiac arrest skills: Exploring student nurses' journey through mental simulation to self-efficacy. *Journal of Modern Nursing Practice and Research, 4*(2), 6. https://doi.org/10.53964/jmnpr.2024006.

Wilson, J., & Kirshbaum, M. (2011). Effects of patient death on nursing staff: a literatüre review. *British Journal of Nursing, 20*(9), 559–563. https://doi.org/10.12968/bjon.2011.20.9.559

World Health Organization WHO (2021a). *Chilhood cancer*. (04/04/2023 tarihinde https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cancer adresinden ulaşılmıştır.)

World Health Organization (WHO) (2021b). International chilhood cancer day 2021: Targeting chilhood cancer through the Global Initiative for Cancer Registry Development (ChildGICR). 05/03/2023 tarihinde https://www.iarc.who.int/featured-news/iccd2021_childgicr/ adresinden ulaşılmıştır.)

.

BÖLÜM 3

The Use of Therapeutic Storybooks to Reduce Anxiety in Preparing Children for Day Surgery

MELTEM ASLAN[1]
AYDIN NART[2]
MELİKE ASLAN ÜNLÜ[3]

Introduction

Surgical procedures represent significant life experiences that may evoke fear and anxiety in children. During the preoperative period, children may experience anxiety related to anticipated procedures, the hospital environment, separation from their parents, and potentially painful interventions. Preoperative anxiety may adversely affect children's adjustment to the surgical process and their postoperative behaviors. Therefore, providing children with

[1] Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Esenyurt Üniversitesi, Ebelik Bölümü, Orcid: 0000-0003-3847-2233

[2] Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Esenyurt Üniversitesi, Hemşirelik Bölümü, Orcid: 0000-0001-8700-8889

[3] Dr. Öğr. Üyesi, Marmara Üniversitesi, Okul Öncesi Eğitim Bölümü, Orcid: 0000-0003-2260-8589

information tailored to their age and developmental level is essential. Informative storybooks have been reported to contribute to reducing preoperative anxiety in children (Aydın & Sakızcı Uyar, 2021). In addition, storytelling-based interventions have been shown to help reduce postoperative behavioral problems (Sekhavatpour et al., 2019).

Children have been reported to experience considerable fear and anxiety before surgical procedures. Sources of this anxiety include fear of physical injury, pain, and death; separation from parents; interacting with unfamiliar individuals in the absence of family members; encountering unfamiliar situations; uncertainty; and loss of control or independence (Aydın & Sakızcı Uyar, 2021; Sekhavatpour et al., 2019). Factors that may influence preoperative anxiety in children include the child's age, parental preoperative anxiety, and the adequacy of information provided to the family regarding anesthesia and the surgical process. In particular, parental anxiety has been reported to be closely associated with children's preoperative anxiety and emotional responses (Santapuram et al., 2021).

Preoperative anxiety is not merely an emotional response confined to the period before surgery; it may also be associated with perioperative and postoperative outcomes. High levels of preoperative anxiety in children have been associated with reduced cooperation during anesthesia induction, increased postoperative pain, and adverse emotional and behavioral responses following surgery (He et al., 2015; Santapuram et al., 2021).

In addition to pharmacological approaches, non-pharmacological interventions are used to reduce preoperative anxiety in children. Because anxiety may begin upon hospital admission or even earlier, non-pharmacological interventions aimed at preparing children for surgery at an early stage and reducing their

anxiety are particularly important (Mathias et al., 2023; Yang et al., 2022).

Developmentally appropriate, informative, and preparatory approaches, such as therapeutic play and storytelling, can be used to prepare children for surgery and invasive procedures. When tailored to the child's age and developmental level, these interventions may help reduce anxiety and fear, facilitate the expression of emotions and concerns, improve children's understanding of the hospital environment and planned procedures, and promote cooperation with healthcare professionals (Godino-Iáñez et al., 2020; Halemani et al., 2022). Therapeutic play and storytelling-based interventions are not merely recreational activities; rather, they are structured, child-centered care approaches designed to achieve specific clinical goals.

Therapeutic storybooks and illustrated informational books present the events that children may encounter throughout the surgical process through verbal and visual narratives appropriate to their age and cognitive developmental level. Through a story character's journey—including arrival at the hospital, receiving information about surgery, meeting healthcare professionals, entering the operating room, undergoing anesthesia and surgery, and awakening after the procedure—children can become familiar with the perioperative process in advance and mentally visualize what to expect. In this way, children may gain a better understanding of the process, experience reduced uncertainty and fear, and demonstrate greater cooperation during anesthesia induction (Aydın & Sakızcı Uyar, 2021; Yang et al., 2022).

Day Surgery and Preoperative Anxiety in Children

Surgical procedures performed during childhood can be a significant source of anxiety and stress for children. Preoperative waiting, separation from parents, transfer to the operating room, and anesthesia induction are among the stages during which anxiety may

become particularly pronounced, especially in younger children. Park et al. (2020) demonstrated that children's anxiety levels varied across the preoperative waiting period, transfer to the operating room following separation from their parents, and the period immediately before anesthesia induction. Similarly, Yang et al. (2022) reported that preschool children may experience preoperative anxiety due to uncertainty surrounding surgery and anesthesia and that developmentally appropriate preparation provided in advance may help reduce this anxiety. These findings underscore the importance of preparing children for different stages of the surgical process using approaches tailored to their developmental characteristics (Park et al., 2020; Yang et al., 2022).

Surgical and other invasive procedures may induce anxiety in children. Owing to their cognitive and developmental characteristics, children may not always be able to verbalize their anxiety and may instead express their emotions through behavioral responses. Children experiencing anxiety may exhibit aggression, reluctance to cooperate with healthcare professionals, and withdrawn or avoidant behaviors (Halemani et al., 2022). Therefore, the assessment of anxiety in children should consider not only verbal reports but also behavioral and physiological indicators.

Insufficient knowledge about the surgical environment and planned procedures may play an important role in the development of preoperative anxiety. An educational comic story providing preoperative orientation has been shown to increase children's knowledge, help correct misconceptions and inaccurate beliefs, and reduce anxiety levels (Taha & El-Sayed, 2021). Accordingly, preoperative educational content should be tailored to the child's age, cognitive capacity, and level of language comprehension.

Separation from parents and subsequent transfer to the operating room represent stages during which preoperative anxiety may become particularly pronounced. In a study involving children

aged 2–7 years, Park et al. (2020) found that younger children exhibited higher levels of anxiety during transfer. The study also reported that transporting children to the operating room in a toy wagon rather than on a conventional stretcher reduced anxiety during transfer following parental separation. These findings highlight the importance of creating a child-friendly transition to the operating room as part of preoperative anxiety management.

Because the time available for preparation in the hospital is limited in day surgery, storybook-based preparation may be beneficial when initiated at home before surgery. Providing families in advance with storybooks or picture books describing the surgical process allows children to review the content with their parents and to engage with it repeatedly. Aydın and Sakızcı Uyar (2021) found that children who read an age-appropriate informative storybook three or more times had lower levels of preoperative anxiety than those who read the book fewer times. Similarly, Yang et al. (2022) demonstrated that a surgery-related picture book provided to families approximately one week before surgery and read at home helped familiarize children with perioperative events, reduced preoperative anxiety, and improved cooperation during anesthesia induction. Continuing this preparation, initiated at home, throughout the hospital care process may provide a comprehensive approach that enables children to become familiar with the events they are likely to encounter. Printed or digital materials designed to reflect the actual hospital journey may further enhance children's sense of familiarity and help reduce uncertainty.

Effects of Preoperative Anxiety on Children and Their Families

Preoperative anxiety in children should be regarded not merely as an individual emotional response but as a multidimensional process involving the interaction between the emotional states of the child and the parent. Children with high levels

of preoperative anxiety may exhibit behaviors such as crying, clinging to caregivers, avoidance, and resistance to procedures and may demonstrate lower levels of cooperation during anesthesia induction. Indeed, children who received preoperative preparation using a picture book describing the surgical process were found to demonstrate greater cooperation during anesthesia induction (Yang et al., 2022). Furthermore, because parental anxiety has been reported to adversely affect children's anxiety and emotional responses, pediatric surgical preparation programs should address the informational and anxiety-related needs of both children and their parents (Santapuram et al., 2021).

The effects of intense preoperative anxiety may persist beyond the surgical procedure and manifest as adverse behavioral changes in children. Nightmares, separation anxiety, eating problems, enuresis, and other regressive behaviors have been reported during the postoperative period. In the study by Sekhavatpour et al. (2019), anxiety and behavioral disorder scores decreased 10 days after surgery among children who were exposed to illustrated storytelling before surgery, whereas behavioral disorder scores increased in the control group. These findings suggest that developmentally appropriate preparatory interventions aimed at reducing preoperative anxiety may also have beneficial effects on postoperative behavioral outcomes. In day surgery, where children return home on the same day, parental involvement becomes particularly important in monitoring and managing these behavioral changes.

Aydın and Sakızcı Uyar (2021) found that maternal educational level was associated with both mothers' own anxiety levels and their children's preoperative anxiety levels. Mothers with lower levels of education were reported to have higher anxiety scores. This finding highlights the importance of designing preoperative educational materials that are understandable to parents

with varying levels of health literacy. Clear, simple, and visually supported storybooks may provide guidance not only for children but also for parents who have limited knowledge of the surgical process.

Theoretical Foundations of Therapeutic Storybooks

The effects of storybooks and comic books describing the surgical process in preparing children for surgery may be explained by their potential to increase knowledge, foster realistic expectations, correct misconceptions, and support cognitive control. Limited knowledge of the hospital environment and planned procedures may lead children to perceive the surgical process as uncertain and threatening. By presenting the events that children are likely to encounter during surgery in a developmentally appropriate, understandable, and sequential manner, stories may help them develop realistic expectations. Indeed, educational comic stories have been shown to increase children's preoperative knowledge and reduce their anxiety levels (Taha & El-Sayed, 2021). Similarly, preoperative preparation using a children's book has been reported to have beneficial effects on anxiety and distress among children undergoing elective ear, nose, and throat surgery and their parents (Felder-Puig et al., 2003). These findings suggest that developmentally appropriate, story-based information may reduce uncertainty and facilitate children's cognitive and emotional preparation for surgery.

In addition to providing developmentally appropriate information about surgery and anesthesia, children's books describing the surgical process may help children develop positive expectations and coping strategies. Cordray et al. (2022) found that an interactive pop-up book reduced children's fear of anesthesia induction, lowered their anticipated pain levels, and promoted more positive perceptions of the surgical experience. Similarly, Sarıalioğlu

et al. (2023) reported that a storybook designed for preoperative preparation reduced children's preoperative fear and anxiety. These findings indicate that storybooks are not merely informational materials but may also serve as child-centered preparatory tools that help children perceive the surgical experience as more understandable and manageable while supporting the development of positive coping strategies.

Illustrated narratives may make information about the surgical process more visible, understandable, and concrete, particularly for preschool children who may have difficulty understanding complex concepts or following written text. Introducing the surgical environment, perioperative events, healthcare professionals, and selected medical equipment in advance through developmentally appropriate and non-threatening illustrations may help children become familiar with what they will encounter on the day of surgery. In the study by Yang et al. (2022), a picture book describing surgical events using colorful illustrations and simple language was sent to children's homes one week before surgery and was read with their parents at least three times. This intervention was found to reduce anxiety at certain preoperative assessment points and improve cooperation during anesthesia induction. Similarly, the meta-analysis by Li et al. (2025) demonstrated that picture books can significantly reduce preoperative anxiety by familiarizing children with unfamiliar surgical procedures in advance. These findings suggest that picture-book interventions incorporating visual familiarity and repeated reading may be beneficial in preparing children for the surgical process.

Therapeutic storybooks may also serve a bibliotherapeutic function. Bibliotherapy is regarded as an approach that uses narratives and characters related to an individual's experiences, problems, or emotions to facilitate meaning-making, promote insight

into emotional experiences, and support the exploration of alternative coping strategies (De Vries et al., 2017).

Principles for the Content, Design, and Development of Therapeutic Storybooks

Visual and digital elements incorporated into illustrated children's storybooks should be used not merely to reiterate the written text but to facilitate children's understanding of their hospital journey and the procedures they are likely to undergo. Introducing different stages of the hospital experience, hospital rooms, healthcare professionals, and medical procedures through age-appropriate illustrations may help children understand what to expect. In the participatory design study by Poot et al. (2023), recommendations included presenting the hospital journey on a visual map, incorporating relevant images and short animations at each stage, and simplifying text-heavy screens through greater use of visual content. The addition of audio narration for younger children was also among the proposed design features. However, gamification and animated reward elements were observed, in some instances, to distract children from the informational content. Findings from research examining technology-based preoperative preparation interventions also suggest that videos, mobile applications, interactive games, and other digital tools may be beneficial in preparing children for surgery (Kim et al., 2019). Therefore, although digital content should be engaging, it should also be designed to remain clear and age-appropriate while prioritizing essential preparatory information.

A participatory design approach involves the collaborative engagement of children, parents, healthcare professionals, researchers, and designers in the development of preparatory materials. In particular, actively involving children from the target age group in the development process can help ensure that materials

are tailored to their needs and expectations. Obtaining children's feedback on illustrations, characters, text comprehensibility, and overall design may help identify issues that adults might otherwise overlook and contribute to improving the content. Poot et al. (2023) emphasized that participatory design regards children not as passive users but as active stakeholders with unique knowledge of their own healthcare experiences, highlighting the importance of involving them throughout the development process.

Evidence on the Effectiveness of Therapeutic Storybooks

The effects of therapeutic stories and picture books in preparing children for surgery have primarily been evaluated in terms of child and parental anxiety and distress associated with the surgical process. One study found that mothers in the group receiving a preoperative preparation book had lower anxiety levels and reported less anxiety and distress in their children. The findings indicated that preparation using a children's book could represent a practical and beneficial approach for children undergoing elective ear, nose, and throat surgery and their parents (Felder-Puig et al., 2003). This study provides early evidence supporting book-based preparation as an approach that simultaneously addresses the needs of both children and their parents.

A study conducted in Türkiye also supports the applicability of story-based preoperative preparation. Aydın and Sakızcı Uyar (2021) found that children prepared using an informative storybook had lower preoperative anxiety scores than those who read a standard storybook. Furthermore, children who read the informative storybook three or more times had lower anxiety scores. These findings suggest that surgery-specific informational content and repeated reading may contribute to reducing preoperative anxiety in children (Aydın & Sakızcı Uyar, 2021). In another study, children who were read a storybook designed for preoperative preparation

had significantly lower preoperative fear and anxiety scores than children who received routine clinical care alone (Sarıalioğlu et al., 2023). These findings suggest that storybooks containing structured, surgery-specific information may be particularly valuable in preparing children for surgery rather than serving merely as a form of distraction.

Preparatory interventions initiated at home before hospital admission may provide opportunities for children to become familiar with upcoming procedures in advance, particularly in short-stay and elective surgical settings. Preoperative education using an interactive pop-up book has been reported to make the surgical and anesthesia processes more understandable for children and to support the development of positive coping strategies (Cordray et al., 2022). These findings also suggest that preparation may be more beneficial when it is not confined to the morning of surgery and when children are given sufficient time to revisit and engage with the preparatory content.

Educational comic stories and illustrated narratives may increase children's knowledge of the surgical process while contributing to reductions in preoperative anxiety. Taha and El-Sayed (2021) reported that an educational comic story focusing on preoperative orientation increased children's knowledge and improved anxiety outcomes based on both children's self-reports and observational assessments.

A broader evidence base is available for therapeutic play and play-based non-pharmacological interventions. Systematic reviews and meta-analyses suggest that therapeutic play, dramatic puppet shows, and play-based distraction interventions may reduce preoperative and hospital-related anxiety in children and, in some studies, may also have beneficial effects on procedural and postoperative pain. These interventions have also been reported to improve children's behavior, attitudes toward hospitalization, and

cooperation during anesthesia induction (Díaz-Rodríguez et al., 2021; Godino-Iáñez et al., 2020; Halemani et al., 2022). A puppet show implemented during circumcision was also reported to be effective in reducing procedure-related pain and anxiety in children (Suzan et al., 2020). Taken together, these findings suggest that integrating informational, play-based, and attention-directing components into storybook interventions may have clinical value.

Nevertheless, not all studies have demonstrated effects of the same magnitude. Considerable variation exists across studies in terms of children's age groups, types of surgical procedures, modes of therapeutic play delivery, parental involvement, and outcome measures. Although some studies have reported beneficial effects of therapeutic play on perioperative anxiety, negative behaviors, and postoperative pain, findings have not been consistent across studies. The limited number of studies, small sample sizes, and methodological differences indicate that these findings should be interpreted with caution (He et al., 2015). Similarly, research examining technology-based preoperative preparation interventions has demonstrated substantial heterogeneity in intervention content, mode of delivery, technologies used, and outcome measures. Such heterogeneity makes it difficult to identify the specific components responsible for intervention effectiveness and limits the ability to draw definitive conclusions regarding their overall efficacy (Kim et al., 2019).

Recommendations for Clinical Practice in Child Health

The use of therapeutic storybooks in clinical practice may be considered within a standardized yet flexible protocol. Storybooks should be developed in accordance with institution-specific surgical pathways, with their textual and visual content reviewed by experts in child development, nursing, anesthesia, and surgery. Different versions should be tailored to children's age groups, and accessible

alternatives should be provided for children with hearing, visual, neurodevelopmental, or language-related needs.

Anxiety levels should be assessed before and after the intervention using validated assessment tools. Behavioral observation-based measures may be appropriate for preschool children, whereas self-report measures can be used for older children. Nursing documentation should include the date on which the storybook was provided, the number of times it was read, parental involvement, questions raised by the child, and observed anxiety responses. Such documentation may facilitate the monitoring of clinical effectiveness and inform the refinement of subsequent versions of the storybook.

Conclusion

Although day surgery reduces the length of hospital stay, it may still generate considerable anxiety in children and their families because of uncertainty, separation, anticipated pain, and loss of control. Therapeutic storybooks may support children's acquisition of information, expression of emotions, and development of coping skills by transforming the surgical journey into a developmentally appropriate, understandable, and predictable narrative. Evidence suggests that preparation using stories, picture books, educational comic stories, and therapeutic play may reduce preoperative anxiety and fear in children, while some interventions may also improve cooperation during anesthesia induction and have beneficial effects on parental anxiety and postoperative behavioral outcomes.

However, simply providing a storybook to the child may not be sufficient to ensure an effective intervention. The content should be tailored to the child's age and cultural context and aligned with institution-specific surgical processes; parents should be actively involved; nurses should facilitate storybook use through therapeutic communication; and outcomes should be evaluated using validated

assessment tools. Future research involving children and families in the storybook development process, addressing different age groups and types of day surgery, and evaluating outcomes through multicenter studies with long-term follow-up will help strengthen the evidence base for therapeutic storybook interventions.

Funding

This study was supported by the Scientific Research Projects Coordination Unit of Istanbul Esenyurt University under project number ÇAP-2026/03-A, entitled “Çocuklar İçin Günübirlik Cerrahi Yolculuğu: Kaygıyı Azaltmaya Yönelik Hikâye Kitabı Geliştirilmesi”-“Day Surgery Journey for Children: Development of Storybooks to Reduce Anxiety.” The funded project focuses on the development of age-appropriate, informative storybooks designed to prepare children for day surgery, familiarize them with the surgical journey, and support the reduction of preoperative anxiety. Accordingly, the present review, which examines the use, design, and effectiveness of therapeutic and informative storybooks in preparing children for surgery, was conducted within the scope of this research project.

References

Aydın, G. B., & Sakızcı Uyar, B. (2021). Mothers level of education and preoperative informative story book reading helps reduce preoperative anxiety in children in Turkey. Journal of Pediatric Nursing, 60, e19–e23. https://doi.org/10.1016/j.pedn.2021.02.012

Cordray, H., Patel, C., & Prickett, K. K. (2022). Reducing children's preoperative fear with an educational pop-up book: A randomized controlled trial. Otolaryngology–Head and Neck Surgery, 167(2), 366–374. https://doi.org/10.1177/01945998211053197

De Vries, D., Brennan, Z., Lankin, M., Morse, R., Rix, B., & Beck, T. (2017). Healing with books: A literature review of bibliotherapy used with children and youth who have experienced trauma. *Therapeutic Recreation Journal, 51*(1), 48–74. https://doi.org/10.18666/TRJ-2017-V51-I1-7652

Díaz-Rodríguez, M., Alcántara-Rubio, L., Aguilar-García, D., Pérez-Muñoz, C., Carretero-Bravo, J., & Puertas-Cristóbal, E. (2021). The effect of play on pain and anxiety in children in the field of nursing: A systematic review. Journal of Pediatric Nursing, 61, 15–22. https://doi.org/10.1016/j.pedn.2021.02.022

Felder-Puig, R., Maksys, A., Noestlinger, C., Gadner, H., Stark, H., Pfluegler, A., & Topf, R. (2003). Using a children's book to prepare children and parents for elective ENT surgery: Results of a randomized clinical trial. International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology, 67(1), 35–41. https://doi.org/10.1016/S0165-5876(02)00359-2

Godino-Iáñez, M. J., Martos-Cabrera, M. B., Suleiman-Martos, N., Gómez-Urquiza, J. L., Vargas-Román, K., Membrive-Jiménez, M. J., & Albendín-García, L. (2020). Play therapy as an intervention in

hospitalized children: A systematic review. Healthcare, 8(3), 239. https://doi.org/10.3390/healthcare8030239

Halemani, K., Issac, A., Mishra, P., Dhiraaj, S., Mandelia, A., & Mathias, E. (2022). Effectiveness of preoperative therapeutic play on anxiety among children undergoing invasive procedures: A systematic review and meta-analysis. Indian Journal of Surgical Oncology, 13(4), 858–867. https://doi.org/10.1007/s13193-022-01571-1

He, H. G., Zhu, L., Chan, S. W. C., Klainin-Yobas, P., Wang, W., & Vehviläinen-Julkunen, K. (2015). The effectiveness of therapeutic play intervention in reducing perioperative anxiety, negative behaviors, and postoperative pain in children undergoing elective surgery: A systematic review. Pain Management Nursing, 16(3), 425–439. https://doi.org/10.1016/j.pmn.2014.08.011

Kim, J., Chiesa, N., Raazi, M., & Wright, K. D. (2019). A systematic review of technology-based preoperative preparation interventions for child and parent anxiety. Canadian Journal of Anesthesia/Journal canadien d'anesthésie, 66, 966–986. https://doi.org/10.1007/s12630-019-01387-8

Li, C., Chen, Q., Zhuang, X., Wu, Y., & Hu, R. (2025). The effectiveness of picture books on reducing preoperative anxiety in children: A systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. Journal of Clinical Nursing, 34(8), 3406–3416. https://doi.org/10.1111/jocn.17747

Mathias, E. G., Pai, M. S., Guddattu, V., & Bramhagen, A. C. (2023). Non-pharmacological interventions to reduce anxiety among children undergoing surgery: A systematic review. Journal of Child Health Care, 27(3), 466–487. https://doi.org/10.1177/13674935211062336

Park, S. H., Park, S., Lee, S., Choi, J. I., Bae, H. B., You, Y., & Jeong, S. (2020). Effect of transportation method on preoperative anxiety in children: A randomized controlled trial. Korean Journal of Anesthesiology, 73(1), 51–57. https://doi.org/10.4097/kja.19191

Poot, C. C., Meijer, E., Bruil, A., Venema, M., Vegt, N. J. H., Donkel, N., van Noort, V., Chavannes, N. H., & Roest, A. A. W. (2023). How to use participatory design to develop an eHealth intervention to reduce preprocedural stress and anxiety among children visiting the hospital: The Hospital Hero app multi-study and pilot report. Frontiers in Pediatrics, 11, 1132639. https://doi.org/10.3389/fped.2023.1132639

Santapuram, P., Stone, A. L., Walden, R. L., & Alexander, L. (2021). Interventions for parental anxiety in preparation for pediatric surgery: A narrative review. Children, 8(11), 1069. https://doi.org/10.3390/children8111069

Sarıalioğlu, A., Kurudirek, F., & Oluç, T. (2023). The effect of storybook reading on children's preoperative fear and anxiety levels: A randomized controlled study. Child: Care, Health and Development, 49(5), 906–913. https://doi.org/10.1111/cch.13100

Sekhavatpour, Z., Khanjani, N., Reyhani, T., Ghaffari, S., & Dastoorpoor, M. (2019). The effect of storytelling on anxiety and behavioral disorders in children undergoing surgery: A randomized controlled trial. Pediatric Health, Medicine and Therapeutics, 10, 61–68. https://doi.org/10.2147/PHMT.S201653

Suzan, Ö. K., Şahin, Ö. Ö., & Baran, Ö. (2020). Effect of puppet show on children's anxiety and pain levels during the circumcision operation: A randomized controlled trial. Journal of Pediatric Urology, 16(4), 490.e1–490.e8. https://doi.org/10.1016/j.jpurol.2020.06.016

Taha, S. M. H., & El-Sayed, R. E. H. (2021). Effect of an educational comic story about preoperative orientation on information and anxiety level of children undergoing surgery. Clinical Nursing Research, 30(6), 771–779. https://doi.org/10.1177/1054773821994851

Yang, Y., Zhang, M., Sun, Y., Peng, Z., Zheng, X., & Zheng, J. (2022). Effects of advance exposure to an animated surgery-related picture book on preoperative anxiety and anesthesia induction in preschool children: A randomized controlled trial. BMC Pediatrics, 2*2*, 92. https://doi.org/10.1186/s12887-022-03136-1


BİDGE