

Türkiye’de yapılan lisansüstü tezlerde çocuklara kan alma işlemi sırasında uygulanan sanal gerçeklik uygulamasının ağrı üzerine etkisi: Sistemik derleme

The effect of virtual reality application applied to children during blood collection on pain in postgraduate theses in Turkey: A systematic review

Ayçin Ezgi Önel¹, Hatice Bal Yılmaz², Tuba Gıynaş³

¹ Ege Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği AD, İzmir, Türkiye. aycinezgiakaydin@gmail.com 0000-0002-4720-6685

² Ege Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği AD, İzmir, Türkiye. haticebalyilmaz@gmail.com 0000-0001-8015-6379

³ Beşşehir Devlet Hastanesi, Konya, Türkiye, tubagiynas@gmail.com 0000-0002-4738-0421

ÖZ

Amaç: Çalışmanın amacı 6-12 yaş aralığındaki pediatrik hastalarda kan alma işlemi sırasında kullanılan sanal gerçeklik uygulamasının ağrı düzeyini azaltmada etkinliğini incelemektir. **Yöntem:** Tanımlayıcı tipte yapılan bu çalışmada “çocuk”, “ağrı”, “kan alma” ve “sanal gerçeklik” anahtar kelimeleri kullanılarak Ulusal Tez Merkezi veri tabanında tarama yapılmıştır. Tarama sonucunda ulaşılan, son on yılda 6-12 yaş aralığındaki pediatrik hastalarda kan alma işlemi sırasında ağrı yönetimi için sanal gerçeklik uygulaması kullanan, deneysel tasarımda yapılan lisansüstü tezler araştırmanın evrenini (n=74) oluşturmuştur. Tarama sonucu ulaşılan altı tez çalışması araştırmanın örneklemini oluşturmuştur. Dâhil edilen çalışmaların veri analizi için içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. **Bulgular:** Dâhil edilen altı tez çalışmasında 687 çocuk yer almış olup, çocukların yaş ortalaması $9,32 \pm 1,5$ bulunmuştur. Kan alma işlemi sırasında yaşanan ağrıyı ölçmek için en çok tercih edilen ölçek Visual Analog Skala olmuştur. Çalışmalarda sanal gerçeklik ile birlikte kullanılan non-farmakolojik yöntemler; dikkati başka yöne çekme kartları (2), kaleydoskop (1) ve Buzzy (1) olarak belirtilmiştir. Beş çalışmada sanal gerçeklik gözlüğünün ağrıyı azaltmada anlamlı derecede etkili olduğu bulunmuştur. **Sonuç:** Sistemik derleme kapsamına alınan çalışmaların sonuçları incelendiğinde; pediatrik hastalarda ağrı yönetimi için kullanılan non-farmakolojik yöntemlerden sanal gerçeklik uygulaması kan alma işlemi sırasında yaşanan ağrının azaltılmasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde etkili bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler:
Ağrı, Çocuk, Kan Alma, Pediatri Hemşireliği, Sanal Gerçeklik.

Key Words:
Pain, Child, Blood Collection, Pediatric Nursing, Virtual Reality

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:
Ege Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği AD, İzmir, Türkiye. aycinezgiakaydin@gmail.com 0000-0002-4720-6685

DOI:
10.52880/sagakaderg.1385165

Gönderme Tarihi/Received Date:
02.11.2023

Kabul Tarihi/Accepted Date:
17.03.2024

Yayımlanma Tarihi/Published Online:
30.06.2024

ABSTRACT

Objective: The aim of the study was to investigate the effectiveness of virtual reality application used during blood sampling procedure to reduce pain level in pediatric patients aged 6-12 years. **Method:** In this descriptive study, the National Thesis Centre database was searched using the keywords “child”, “pain”, “blood collection” and “virtual reality”. The population of the study consisted of the postgraduate theses (n=74), which were reached as a result of the search and which used virtual reality application for pain management during blood sampling in pediatric patients between the ages of 6-12 years in the last decade and which were conducted in experimental design. Six thesis studies reached as a result of the scanning constituted the sample of the study. Content analysis method was used for data analysis of the included studies. **Findings:** Six thesis studies included 687 children and the mean age of the children was found to be 9.32 years. Visual Analogue Scale was the most preferred scale to measure the pain experienced during blood sampling. Non-pharmacological methods used with virtual reality in the studies included distraction cards (2), kaleidoscope (1) and Buzzy (1). In five studies, virtual reality goggles were found to be significantly effective in reducing pain. **Conclusion:** When the results of the studies included in the systematic review were examined; virtual reality application, one of the non-pharmacological methods used for pain management in pediatric patients, was found to be statistically significantly effective in reducing the pain experienced during blood sampling.

GİRİŞ

Hastanede yatan çocuklar için yapılan tıbbi müdahaleler yaşadıkları en kötü deneyimlendendir. Çocuklar bu süreçte yoğun fiziksel rahatsızlık ve ağrı yaşayabilirler. Bu tür ağrılı deneyimlerin tekrarlanabilir olması, tedaviye uyum ve uzun vadeli sağlık sonuçları üzerinde olumsuz etkilere neden olabilir. Kan alma işlemi de tanı ve tedavi süresince pek çok kez tekrarlanabilen

tıbbi müdahalelerdendir. Bu bağlamda, çocukların tıbbi prosedürler sırasında deneyimledikleri ağrıyı azaltma ya da giderme stratejileri üzerine odaklanmak hemşirelerin öncelikli sorumluluklarıdır (Friedrichsdorf & Goubert, 2021; Johnson et al., 2021).

Çocuklarda ağrı yönetimi için kullanılan farmakolojik ve non-farmakolojik yöntemler mevcuttur. Farmakolojik yöntemler, ağrı yönetiminde etkili ve yaygın olarak

kullanılmaktadır. Ancak, ilaçların yan etkileri ve uygulama yollarına bağlı ekstra ağrıya sebep olması gibi durumlar sonucunda daha az sıklıkta tercih edilmektedir. Bu nedenle, ağrı yönetiminde farmakolojik yöntemlerin dikkatli bir şekilde kullanılması ve non-farmakolojik yöntemlerin göz önünde bulundurulması önemlidir. Non-farmakolojik yöntemler yan etkilerinin az olması, düşük maliyet ve uygulama kolaylığı gibi nedenlerle farmakolojik yöntemlere göre daha fazla oranda tercih edilmektedir. Sanal gerçeklik uygulaması da bu non-farmakolojik yöntemlerden biridir (Gaglani & Gross, 2018; Pillai Riddell et al., 2015).

Teknolojik uygulamaların ağrı yönetimindeki yeri her geçen gün artmaktadır. Günümüz teknolojilerinden pediatrik ağrı kontrolünde en sık karşılaştığımız uygulama sanal gerçekliktir. Sanal gerçeklik teknolojisi sağlık alanında çeşitli görsel, işitsel, dokunsal ve koku gibi uyaranlar ile gerçek algısal uyaranlar sağlayan bir dikkati başka yöne çekme yöntemidir (Lambert et al., 2020). Sanal gerçeklik aynı zamanda hastaların bilişsel ve davranışsal olarak bir göreve aktif olarak katılmasına yardımcı olmaktadır. Başa takılan bir kask yardımıyla gerçek hayattaki tüm görsel alan gizlenmekte ve sanal görselliğe dayanan bir dünya oluşmaktadır (Dumoulin et al., 2019; Kenney & Milling, 2016). Sanal gerçeklik bu şekilde bireyin dikkatini başka bir yöne çekerek ağrı üzerinde farmakolojik olmayan bir yönetim sağlamaktadır (Hoffman et al., 2020; Mesa-Gresa et al., 2018; Simonetti et al., 2022; Tas et al., 2022). Sanal gerçeklik çocuklarda ve adolesanlarda enjeksiyon uygulamalarında, intravenöz erişimlerde, yanık pansumanlarında ve operasyon sonrası hissedilen ağrılardaki deneyimleri yönetmek için kullanılmaktadır (Chan et al., 2019; Gerçeker, et al., 2021).

Literatürde pediatrik popülasyonlarda sanal gerçeklik kullanımının ağrı üzerine etkisini inceleyen çok sayıda çalışma mevcut olmakla birlikte (Gerçeker et al., 2021; Hoag et al., 2022; Hundert et al., 2022; Semerci et al., 2021) kan alma işlemi sırasında yaşanan ağrının giderilmesinde sanal gerçeklik uygulamasının etkinliğini kanıtlayan sınırlı sayıda çalışma mevcuttur (Akarsu et al., 2023; Gerçeker et al., 2020; Gold & Mahrer, 2018). Bu nedenle gelecekte kanıt düzeyi yüksek çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Bu durum yapılan bu sistematik derlemenin gerekliliğini ortaya koymaktadır. Bu amaçla 6-12 yaş aralığındaki pediatrik hastalarda kan alma işlemi sırasında yaşanan ağrı yönetiminde kullanılan sanal gerçeklik uygulamasının etkinliğinin değerlendirildiği Türkçe dilinde yazılan lisansüstü tez çalışmalarının incelenmesi öngörülmüştür. Çalışma sonucunda ulusal ve uluslararası literatüre, bu alandaki sağlık hizmeti uygulamalarına ve gelecek zamanda yapılması planlanan bilimsel araştırmalara ışık tutması

hedeflenmektedir. Bu bağlamda bu sistematik derlemede şu soruya yanıt aranacaktır:

- Kan alma işlemi sırasında kullanılan sanal gerçeklik uygulaması çocukların ağrı seviyelerini azaltmada etkili midir?

GEREÇ VE YÖNTEM

Sistematik derleme türünde yapılan bu çalışmanın yapılma ve raporlanma aşamasında 27 maddeden oluşan ‘Sistematik Derleme ve Meta-analiz Araştırma Raporunun Yazımında Bulunması Gereken Maddelerle İlgili Kontrol Listesi (PRISMA)’ yazım rehberine uyulmuştur (Page et al., 2021). Bu rehberin Türkçe metni bulunmaktadır (Hür et al., 2022).

Yapılan bu sistematik derlemede yanlılık riskini en aza indirmek için literatür taraması (tüm araştırmacılar), makale seçimi (tüm araştırmacılar), veri çekme aşaması (1. ve 3. araştırmacı) ve makalelerin kalite değerlendirmesi (tüm araştırmacılar) araştırmacılar tarafından bağımsız olarak yapılmıştır.

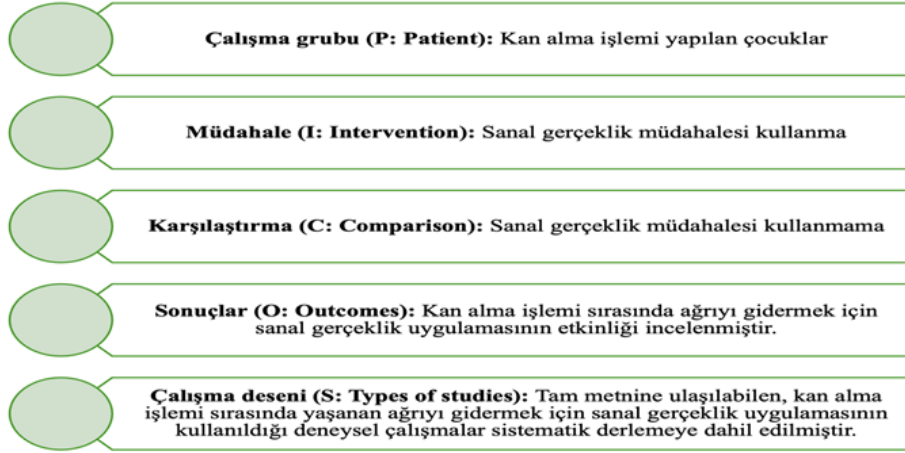
Tarama Stratejisi

Yapılan sistematik derleme ile ilgili taramalar, son beş yılda yapılan çalışmaları içeren, “çocuk”, “ağrı”, “kan alma” ve “sanal gerçeklik” anahtar kelimeleri farklı kombinasyonlarda kullanılarak “Ulusal Tez Merkezi” veri tabanından ilgili çalışmaların geriye dönük olarak taranarak, 10 Temmuz- 20 Temmuz 2023 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Anahtar kelimelerin seçiminde ve veri tabanında konu ile ilgili 6-12 yaş aralığında uygulama yapılan pediatrik hastaların dâhil edildiği Türkçe dilinde yazılan bütün lisansüstü tez çalışmalarına ulaşmak hedeflenmiştir.

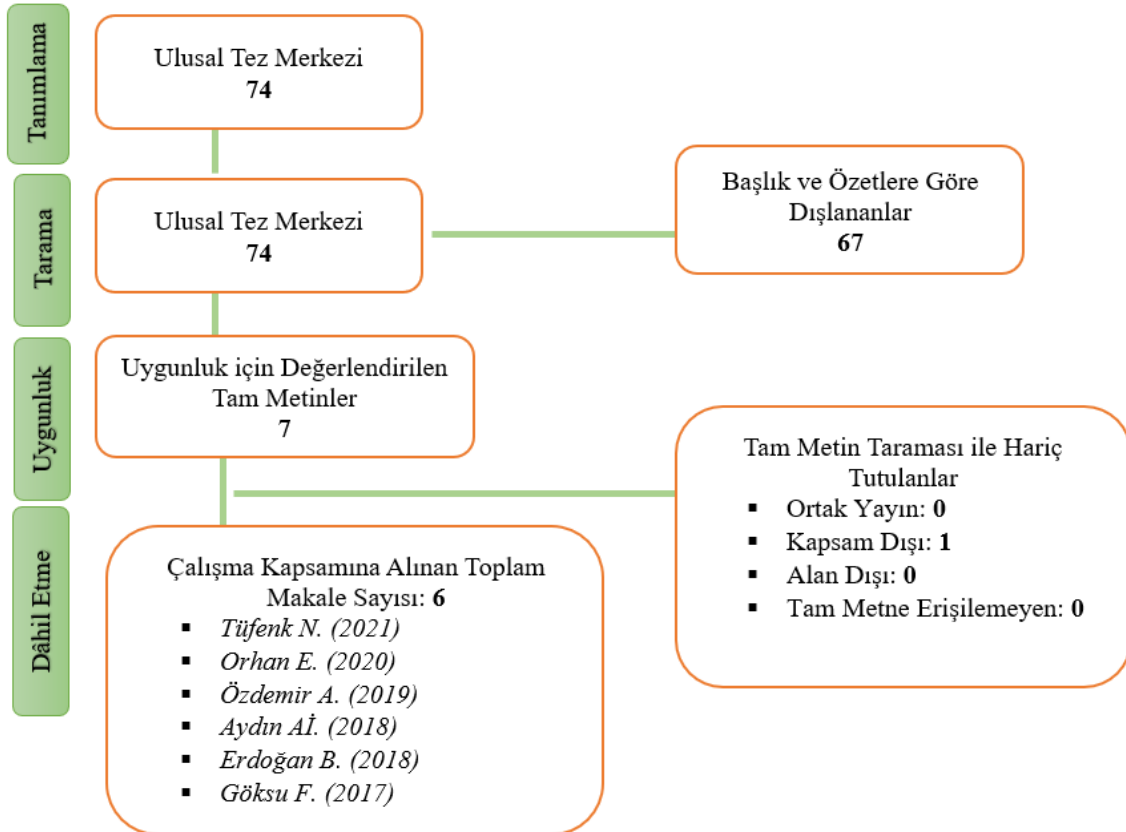
Araştırmaların Seçim Kriterleri ve Seçimi

Bu sistematik derlemeye dâhil edilecek araştırmalar PICOS kriterleri kapsamında değerlendirilmiştir (Şekil-1) (CRD, 2008; Gerrish & Lacey, 2010).

Bu çalışmada tam metnine ulaşılamayan, meta-analiz niteliğinde olan, deneysel olmayan, farmakolojik olmayan yöntemlerin kan alma işlemi sırasında yaşanan ağrı dışında kullanıldığı çalışmalar kapsam dışında bırakılmış, sadece kan alma işlemi sırasında yaşanan ağrının giderilmesinde sanal gerçeklik uygulamasının etkisini inceleyen deneysel çalışmalar dâhil edilmiştir. Çalışmaların dâhil edilme kriterlerine göre seçilmesi üç araştırmacı tarafından bağımsız olarak yapılmıştır. Çalışmada tekrarlanan araştırmalar çıkarıldıktan sonra başlık, özet ve tam metne göre seçimler yapılmıştır. Bu çalışmada PRISMA akış şeması (2020) kullanılmıştır. Yapılan çalışmada takip edilen seçim süreci Şekil 2’de gösterilmiştir.



Şekil 1. PICOS Dâhil Etme Kriterleri (CRD, 2008; Gerrish & Lacey, 2010).



Şekil 2. Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) Akış Şeması (Page et al., 2021).

Çalışma Verilerinin Çekilmesi

Veri çekme aracı olarak; araştırmacılar tarafından literatür doğrultusunda hazırlanan ‘Çocuklarda Kan Alma İşlemi Sırasında Ağrı Yönetimi için Kullanılan Sanal Gerçeklik Uygulaması Konulu Yayın Sınıflama Formu’ kullanılmıştır (Cheng et al, 2022; Eijlers et al., 2019). Oluşturulan form için Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği alanında uzman üç akademisyenden görüş alınarak formun kullanılabilirliği sağlanmıştır.

Araştırma Etiği

Yapılan çalışma, sistematiik derleme kategorisinde yer almakta olup, kaynakları belirtilerek literatürde yayınlanan çalışmalara dayanmaktadır. Bu sebeplerden ötürü, herhangi bir kurumdan ya da bireyden onay alınması veya etik kurul izni elde edilmesi gerekmemektedir. Çalışmamız, Helsinki Deklarasyonu Prensipleri’ ne uygun bir şekilde gerçekleştirilmiştir.

Çalışmaların Metodolojik Kalitelerinin Değerlendirilmesi

Bu sistematiik derlemeye dâhil edilen çalışmaların metodolojik açıdan kalite değerlendirmeleri Joanna Brings Institute (JBI) tarafından yayınlanan JBI-MASARI kritik değerlendirme kontrol listelerine göre yapılmıştır. Bu listelere göre randomize kontrollü çalışmaların kalite değerlendirilmesi 13 maddeden oluşan kontrol listesi ile yapılmıştır. Listede yer alan her madde “evet, hayır, belirsiz ve uygulanamaz” seçenekleri kullanılarak değerlendirilmiştir. Dâhil edilen çalışmaların metodolojik kalitesi şu şekilde değerlendirilmiştir: Maddelerin %50’ sinden azı “evet” olarak değerlendirildiğinde “vasat”, %51-80 arasında “evet” olarak değerlendirildiğinde “orta kalite”, ve %80’ den fazlası “evet” olarak değerlendirildiğinde ise “iyi kalite” olarak sınıflandırılmıştır (Page et al., 2021). Derlemeye dâhil edilen çalışmaların metodolojik kalitelerinin değerlendirilmesine Tablo 1’de en sağ sütunda yer verilmiştir.

Verilerin Sentezi

Araştırma sürecinde, verilerin analizi için içerik analizi yöntemi kullanılmıştır (Bellibaş, 2018).

BULGULAR

Bu sistematiik derleme, 6-12 yaş aralığındaki pediatrik hastalarda kan alma işlemi sırasında sanal gerçeklik uygulamasının ağrıya etkisine yönelik Türkiye’de yapılan lisansüstü tez çalışmalarını kapsamaktadır. Araştırma evrenini 74 lisansüstü çalışma oluşturmuştur. Bu çalışmalardan başlık ve özet uyumsuzluğu nedeniyle 67 çalışma kapsam dışı bırakılmıştır. Kalan yedi çalışmanın tam metinleri incelenmiş olup, bu çalışmalardan içerik

uyumsuzluğu sonucunda bir çalışma dışlanmış ve altı çalışma araştırmanın örneklemini oluşturmuştur.

Çalışmaların ve Katılımcıların Genel Özellikleri

Bu sistematiik derleme çalışmasına son on yılda yayınlanan, dâhil edilme kriterlerini karşılayan altı lisansüstü çalışma dâhil edilmiştir. Dâhil edilen çalışmaların yazar/yayın yılı, tez türü, tez adı, katılımcıların yaş aralığı, çalışmaların yöntemi (tasarım / örneklem), ağrı değerlendirme ölçekleri, kalite puanları ve çalışmaların başlıca sonuçları incelenmiştir (Tablo-1). Konu ile ilgili yayınlanan tezlerin beşi yüksek lisans tezi olup bir tanesi doktora tezi olarak yayınlanmıştır. İncelenen altı çalışmanın örneklem grubunu 6-12 yaş aralığındaki yaş ortalaması $9,32 \pm 1,5$ olan pediatrik hastalar oluşturmaktadır.

Çalışmalarda Kullanılan Ölçekler

Dâhil edilen çalışmalarda kan alma işlemi sırasında yaşanan ağrının değerlendirilmesinde Visual Analog Skala Ölçeği (VAS) (6 çalışma), Wong-Baker Yüz İfadelerini Derecelendirme Ölçeği (WB-YİDÖ) (5 çalışma) ve Yüz İfadeleri Ağrı Ölçeği / Faces Pain Scale-Revised (FPS-R) (1 çalışma) kullanılmıştır.

Çalışmaların Ağrı Bulguları

Sistematiik derlemeye dâhil edilen çalışmaların sonuçları incelendiğinde beş çalışmada sanal gerçeklik gözlüğü ağrıyı azaltmada anlamlı derecede etkili bulunurken, bir çalışmada ağrıyı azaltmada etkili olduğu bulunmuştur.

Tüfenk’in (2021) yapmış olduğu tez çalışmasında VAS ile yapılan ağrı değerlendirmesinde tüm gruplar arasında ağrı seviyelerinde anlamlı derecede farklılık varken; kaleydoskop ve sanal gerçeklik grupları arasında ağrı seviyelerinde anlamlı derecede bir farklılık olmadığı sonucuna ulaşmıştır. WB-YİDÖ ile ebeveyn, çocuk ve araştırmacı tarafından yapılan ağrı değerlendirmelerine göre tüm gruplar arasında anlamlı derecede farklılık olduğu; kaleydoskop ve sanal gerçeklik grupları arasında ağrı seviyelerinde anlamlı derecede bir farklılık olmadığı sonucuna ulaşmıştır.

Orhan (2020) yapmış olduğu tez çalışmasında işlem öncesinde yapılan ağrı değerlendirmesinde her iki grupta da ağrı olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Kan alma işlemi sırasında yapılan ağrı değerlendirmesinde sanal gerçeklik uygulanan grubun ağrı ortalamasının kontrol grubuna göre anlamlı derecede düşük olduğu sonucuna ulaşmıştır. İşlem sonrası yapılan ağrı değerlendirmesinde ise sanal gerçeklik uygulanan çocukların işlem öncesine göre işlem sonrası ağrı puanında (ortalama bir buçuk kat) istatistiksel olarak anlamlı bir artış olurken; kontrol grubundaki çocukların

Tablo 1. Çocuklarda Kan Alma İşlemi Sırasında Ağrı Yönetimi için Kullanılan Sanal Gerçeklik Uygulamasına İlişkin Yayın Sınıflama Formu

Yazar / Yayın Yılı	Tez Türü	Tez Adı	Yaş Aralığı	Çalışma Yöntemi (Tasarım / Örneklem)	Ağrı Değerlendirme Ölçekleri	Başlıca Sonuçlar	Kalite Puanı
Tüfenk N. (2021)	Yüksek Lisans	Çocuklarda kan alma işlemi sırasında kaleydoskop ve sanal gerçeklik gözlüğü uygulamasının ağrı ve korku üzerine etkisi	7-12 yaş	Randomize Kontrollü Ön Test- Son Test Deneysel Çalışma Kaleydoskop grubu (n=50) Sanal gerçeklik grubu (n=50) Kontrol grubu (n=50)	Visual Analog Skala Wong-Baker Yüz İfadelerini Derecelendirme Ölçeği	Çocuklarda kan alma işlemi sırasında sanal gerçeklik uygulaması ağrı düzeyini azaltmada etkilidir.	9/13
Orhan E. (2020)	Doktora	Okul yaş grubu çocuklarda kan alma sırasında oluşan ağrıya sanal gerçekliğin etkisi	7-12 Yaş	Randomize Kontrollü Çalışma Deney grubu (n=52) Kontrol grubu (n=50)	Yüz İfadeleri Ağrı Ölçeği	Çocuklarda kan alma işlemi sırasında sanal gerçeklik uygulaması ağrı düzeyini azaltmada anlamlı derecede etkilidir.	9/13
Özdemir A. (2019)	Yüksek Lisans	6-12 yaş çocuklarda invaziv işlemler (kan alma/ damaryolu açma) sırasında dikkati başka yöne çekme tekniklerinin anksiyete, korku ve ağrı yönetimine etkisi	6-12 Yaş	Randomize Kontrollü Çalışma Sanal gerçeklik gözlüğü (n=31) Dikkati başka yöne çekme kartları (n=31) Kontrol grubu (n=31)	Visual Analog Skala Yüzler Ağrı Kıyaslama Ölçeği	Çocuklarda kan alma işlemi sırasında sanal gerçeklik uygulaması ağrı düzeyini azaltmada anlamlı derecede etkilidir.	9/13
Aydın A. İ. (2018)	Yüksek Lisans	Çocuklarda sanal gerçeklik gözlüğü kullanımının kan alma işlemi sırasında oluşan ağrıyı azaltmaya etkisi	9-12 Yaş	Randomize Kontrollü Çalışma Deney grubu (n=60) Kontrol grubu (n=60)	Wong-Baker Yüzler Ağrı Ölçeği Visual Analog Skala	Çocuklarda kan alma işlemi sırasında sanal gerçeklik uygulaması ağrı düzeyini azaltmada anlamlı derecede etkilidir.	9/13
Erdoğan B. (2018)	Yüksek Lisans	Çocuklarda kan alma sırasında uygulanan üç farklı yöntemin ağrı ve anksiyete üzerine etkisi	7-12 Yaş	Randomize Kontrollü Çalışma Sanal gerçeklik gözlüğü (n=37) Dikkati başka yöne çekme kartları (n=35) Buzzy grubu (n=36) Kontrol grubu (n=34)	Visual Analog Skala Wong-Baker Yüz İfadelerini Derecelendirme Ölçeği	Çocuklarda kan alma işlemi sırasında sanal gerçeklik uygulaması ağrı düzeyini azaltmada anlamlı derecede etkilidir.	9/13
Göksu F. (2017)	Yüksek Lisans	Çocuklarda venöz kan alımı sırasında kullanılan sanal gerçeklik gözlüğünün hissedilen ağrı üzerine etkisi	6-10 Yaş	Randomize Kontrollü Çalışma Deney grubu (n=40) Kontrol grubu (n=40)	Yüzler Ağrı Kıyaslama Ölçeği Visual Analog Skala	Çocuklarda kan alma işlemi sırasında sanal gerçeklik uygulaması ağrı düzeyini azaltmada anlamlı derecede etkilidir.	9/13

işlem öncesine göre işlem sonrası ağrı puanında (ortalama dört buçuk kat) istatistiksel olarak anlamlı bir artış olduğu sonucuna ulaşmıştır. İşlem sonrası gruplar arasında yapılan ağrı değerlendirmesi sonucunda ise sanal gerçeklik grubundaki çocukların işlem sonrası ağrı puan ortalaması kontrol grubundaki çocukların ağrı puan ortalamalarına göre anlamlı derecede düşük saptanmıştır.

Özdemir (2019) yapmış olduğu tez çalışmasında işlem öncesi, sırası ve sonrasında gruplar arasında VAS ile yapılan ağrı değerlendirmesinde aynı sonuçlara ulaşmıştır. VAS ile yapılan ağrı değerlendirmesinde kontrol grubunun ağrı düzeyi, sanal gerçeklik ve dikkat dağıtma gruplarına göre anlamlı derecede yüksek bulunurken, sanal gerçeklik ve dikkat dağıtma kartları grupları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Kontrol grubunda, işlem öncesi, sırası ve sonrası VAS skorlarında istatistiksel olarak anlamlı bir değişiklik gözlemlenmemiştir. Sanal gerçeklik uygulaması grubunda ise işlem öncesi, sırası ve sonrası VAS skorlarında istatistiksel olarak anlamlı bir değişiklik tespit edilmiş olup, işlem öncesi ile karşılaştırıldığında işlem sırasındaki VAS skorlarında belirgin bir azalma görülmüştür. Dikkati başka yöne çekme kartları grubunda ise işlem öncesi, sırası ve sonrası VAS skorlarında istatistiksel olarak anlamlı bir değişiklik saptanmış, işlem öncesi ile karşılaştırıldığında işlem sırasındaki VAS skorlarında anlamlı bir düşüş gözlemlenmiştir.

İşlem öncesi, sırası ve sonrasında yapılan FS ile gerçekleştirilen ağrı değerlendirmesinde, kontrol grubunun ağrı düzeyi, sanal gerçeklik ve dikkati başka yöne çekme kartları gruplarına kıyasla anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. Ancak, sanal gerçeklik ve dikkati başka yöne çekme kartları grupları arasında anlamlı bir farklılık gözlemlenmemiştir. Kontrol grubunda, işlem öncesi, sırası ve sonrasında yapılan FS skorlarında istatistiksel olarak anlamlı bir değişim tespit edilmiş, işlem öncesi ile işlem sırasına göre yapılan değerlendirmede işlem sonrası FS skorlarında belirgin bir düşüş saptanmıştır. İşlem öncesi ve sırası FS skorları arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir. Sanal gerçeklik uygulaması grubunda, işlem öncesi, sırası ve sonrasında yapılan FS skorlarında istatistiksel olarak anlamlı bir değişim gözlemlenmiş, işlem öncesi ile işlem sırasına göre yapılan değerlendirmede işlem sonrası FS skorlarında belirgin bir düşüş tespit edilmiştir. İşlem öncesi ve sırası FS skorları arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır. Dikkati başka yöne çekme kartları grubunda ise işlem öncesi, sırası ve sonrasında yapılan FS skorlarında istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmüş, işlem öncesine göre işlem sırası ve sonrası FS skorlarındaki belirgin düşüş tespit edilmiştir.

İşlem sırasına göre ise işlem sonrası FS skorlarında anlamlı bir düşüş saptanmıştır.

Özetle, gruplar arasında işlem öncesi, sırası ve sonrası VAS ve FS skorları arasında anlamlı farklar tespit edilmiştir. Kontrol grubunun VAS ve FS skorları, deney gruplarının VAS ve FS skorlarına kıyasla anlamlı derecede yüksek bulunmuştur.

Aydın'ın (2018) yapmış olduğu tez çalışmasında VAS ile yapılan ağrı değerlendirmesinde gruplar arasında farklılık olduğu, sanal gerçeklik uygulaması yapılan grupta ağrı düzeyinin anlamlı derecede daha düşük olduğu bulunmuştur. WB-YİDÖ ile yapılan ağrı değerlendirmesinde de benzer şekilde sanal gerçeklik uygulaması yapılan grupta ağrı düzeyinin anlamlı derecede daha düşük olduğu bulunmuştur. Hem sanal gerçeklik uygulanan grupta hem kontrol grubunda VAS puanları WB-YİDÖ puanlarından daha yüksek bulunmuştur.

Erdoğan'ın (2018) yapmış olduğu tez çalışmasında VAS ile yapılan ağrı değerlendirmesinde ağrı düzeyi en yüksek grup kontrol grubu iken, bunu sırasıyla dikkati başka yöne çekme kartları grubu, sanal gerçeklik gözlüğü grubu ve buzzy grubu takip etmektedir. Çalışmada, gruplar VAS puan ortalamalarına göre karşılaştırılmış ve "gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu" belirlenmiştir.

WB-YİDÖ ile ebeveyn değerlendirmesinde en yüksek ağrı düzeyi kontrol grubunda iken bunu sırası ile dikkati başka yöne çekme kartları grubu, sanal gerçeklik gözlüğü grubu ve buzzy grubu takip etmektedir. Araştırmacı ve çocuk değerlendirmesinde ise benzer sonuçlara ulaşılmış, yine en yüksek ağrı düzeyi kontrol grubunda iken en düşük ağrı düzeyi buzzy grubunda saptanmıştır. Tüm grupların grup içi ağrı düzeyi karşılaştırması sonucunda ise kontrol grubundaki çocukların ağrı düzeylerinin anlamlı derecede daha yüksek olduğu bulunmuş, deney grubundaki çocukların ağrı düzeyleri arasında ise anlamlı bir farklılık olmadığı saptanmıştır.

Göksu'nun (2017) yapmış olduğu tez çalışmasında VAS ile yapılan ağrı değerlendirmesinde gruplar arasında anlamlı fark olduğu, sanal gerçeklik uygulaması yapılan grupta ağrı düzeyinin anlamlı derecede daha düşük olduğu bulunmuştur. WB-YİDÖ ile yapılan ağrı değerlendirmesinde de benzer şekilde sanal gerçeklik uygulaması yapılan grupta ağrı düzeyinin anlamlı derecede daha düşük olduğu bulunmuştur.

TARTIŞMA

Ağrı her zaman sübjektif bir kavramdır bu nedenle şiddeti her hasta için ayrı ayrı değerlendirilmelidir. Çocuklarda ağrı yönetimi ile ilgili temel sorun, ağrıyla

değerlendirmedeki zorluktur (Zielinski et al., 2020). Bu sistematik derlemeye dâhil edilen çalışmalarda ağrı değerlendirme VAS (6 çalışma), WB-YİDÖ (5 çalışma) FPS-R ile ebeveyn, çocuk ve araştırmacı tarafından yapılmıştır. Altı yaşından küçük çocuklarda ağrıyı değerlendirmek için davranışsal ağrı ölçekleri kullanılırken, altı yaşından büyük çocuklar için ağrı değerlendirme öz bildirim dayanır (Harrison et al., 2020). Ağrı değerlendirme, kendini ifade edebilen çocuklar için sözlü bildirim ölçekleriyle yapılmaktadır. Ancak yaş, hastalık veya bilişsel-zihinsel bozukluklar nedeniyle kendini ifade edemeyen çocuklar için davranışa dayalı ağrı ölçekleri geliştirilmiştir. Bu ölçekler, hastanelerde kalite ve akreditasyon değerlendirmelerinin bir parçası olarak kliniklerde yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Bu bağlamda, sadece ağrının değerlendirilmesi değil, aynı zamanda etkili ağrı yönetiminin sağlanması ve hastaların gelecekteki yaşamlarına olumlu katkı sağlaması önemlidir (Andersen et al., 2021).

İğne prosedürleri çocuklarda hastane ortamında görülen ağrının en yaygın nedenidir. Çocuklarda yaşanan bu ağrı deneyimi literatürde tekrarlı şekilde yer alsa da yönetimi yetersiz kalmaktadır. Ağrı yönetimi çocuğun fiziksel ve psikososyal sürecini bütünüyle ele almalıdır (Chan et al., 2019). Bulgularımız 6-12 yaş aralığındaki pediatrik hastalarda kan alma işlemi sırasında sanal gerçeklik uygulaması kullanımının ağrı düzeyini azaltmada etkili olduğunu göstermektedir.

Dâhil edilen çalışmalarda sanal gerçeklik gözlüğü kullanan hastaların kan alma işlemi sırasındaki ağrı düzeylerinin kontrol gruplarına göre önemli ölçüde daha düşük olduğu saptanmıştır (Aydın, 2018; Erdoğan, 2018; Göksu, 2017; Orhan, 2020; Özdemir, 2019; Tüfenk, 2021). Pediatrik kullanılan sanal gerçeklik gözlüğü uygulaması, kan alma işlemi sırasında görsel ve işitsel uyaranlar aracılığıyla dikkatin dağılmasını sağlayarak çocukların daha az ağrı hissetmelerine katkı sağlar. Böylece, çocukların hastane deneyimlerini olumlu bir şekilde etkiler, tedaviye uyumu artırır, stresi azaltır ve hem çocukların hem de ebeveynlerin yaşam kalitesini iyileştirmeye destek olur. Bu çalışmada yapılan inceleme doğrultusunda 6-12 yaş aralığındaki pediatrik hastalarda kan alma işlemi sırasında yaşanan ağrının yönetilmesi için sanal gerçeklik teknolojisi kullanımı alternatif bir tedavi yöntemi olarak desteklenmektedir.

Klinik ortamda sanal gerçeklik gözlüğü kullanımının pediatrik hastalar için ağrı yönetiminde kullanılmasının faydalarının yanı sıra, bazı olumsuz yönleri de dikkat çekmektedir. Gözlüğün neden olduğu fiziksel rahatsızlık, baş ve yüzde baskı hissi, hareket kabiliyetini kısıtlaması, maliyetinin yüksek olması ve personel eğitimi gerektirmesi gibi nedenler sanal gerçeklik teknolojisi

kullanımında karşımıza çıkan zorluklar olarak ele alınabilmektedir (Birnie et al., 2018). Bu nedenle, pediatrik hastalarda sanal gerçeklik teknolojisi kullanımı kararı hastaların bireysel ihtiyaçlarına ve tercihlerine uygun olarak verilmelidir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Yapılan sistematik derleme ile sanal gerçeklik uygulamasının kan alma işlemi sırasında yaşanan ağrıyı azaltmada etkili ve güvenli bir yöntem olduğu sonucuna varılmıştır. Sanal gerçeklik uygulamalarının kan alma işlemi sırasında ağrıyı azaltmada etkili ve güvenli olması, çocuk hemşirelerine ağrı yönetiminde yenilikçi bir araç sunarak çocukların daha konforlu ve stressiz bir deneyim yaşamalarını sağlayacaktır. Bununla birlikte, daha fazla klinik çalışmaların yapılması, uygulamanın etkinliğini daha kesin bir şekilde değerlendirmek ve potansiyel dezavantajları hakkında daha fazla bilgi edinmek açısından önemlidir. Ayrıca, hastaların tercihlerini ve konforunu göz önünde bulundurarak, sanal gerçeklik uygulamasının klinik ortamda nasıl entegre edileceği ve yönetim stratejilerine nasıl dâhil edileceği konularında daha fazla çalışma yapılması önerilmektedir.

KAYNAKLAR

- Akarsu, Ö., Semerci, R., & Kılınç, D. (2023). The effect of 2 different distraction methods on pain, fear, and anxiety levels during venous blood draw in children in a pediatric emergency unit: A randomized controlled study. *Journal of Nursing Care Quality*, 38(4), E51-E58. <https://doi.org/10.1097/NCQ.0000000000000709>.
- Andersen, R. D., Olsson, E., & Eriksson, M. (2021). The evidence supporting the association between the use of pain scales and outcomes in hospitalized children: A systematic review. *International Journal Of Nursing Studies*, 115, 103840. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2020.103840>.
- Aydın, A. İ., (2018). Çocuklarda sanal gerçeklik gözlüğü kullanımının kan alma işlemi sırasında oluşan ağrıyı azaltmaya etkisi. (Tez No. 496909) [Yüksek Lisans Tezi, Uludağ Üniversitesi].
- Bellibaş, M. Ş. & Gümüş, S. (2018). Eğitim yönetim sistemleri denetleyicileri. K. Beycioğlu, N. Özer, Y. Kondakçı (Ed.), *Eğitim Yönetiminde Araştırma içinde* (ss. 507-508). Pegem Akademi.
- Birnie, K. A., Noel, M., Chambers, C. T., Uman, L. S., & Parker, J. A. (2018). Psychological interventions for needle-related procedural pain and distress in children and adolescents. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (10). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD005179.pub4>.
- Chan, E., Hovenden, M., Ramage, E., Ling, N., Pham, J. H., Rahim, A., ... & Leong, P. (2019). Virtual reality for pediatric needle procedural pain: two randomized clinical trials. *The Journal Of Pediatrics*, 209, 160-167. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2019.02.034>.
- Cheng, Z., Yu, S., Zhang, W., Liu, X., Shen, Y., & Weng, H. (2022). Virtual reality for pain and anxiety of pediatric oncology patients: A systematic review and meta-analysis. *Asia-Pacific Journal of Oncology Nursing*, 9(12), 100152. <https://doi.org/10.1016/j.apjon.2022.100152>.

- Centre for Reviews and Dissemination. (2008). Systematic reviews: CRD's guidance for undertaking reviews in health care. University of York, 2008 Published by CRD, University of York: York Publishing Services Ltd, ISBN 978-1-900640-47-3.
- Dumoulin, S., Bouchard, S., Ellis, J., Lavoie, K. L., Vézina, M. P., Charbonneau, P., ... & Hajjar, A. (2019). A randomized controlled trial on the use of virtual reality for needle-related procedures in children and adolescents in the emergency department. *Games For Health Journal*, 8(4), 285-293. <https://doi.org/10.1089/g4h.2018.0111>.
- Eijlers, R., Utens, E. M., Staals, L. M., de Nijs, P.F., Berghmans, J. M., Wijnen, R. M., ... & Legerstee, J. S. (2019). Systematic review and meta-analysis of virtual reality in pediatrics: effects on pain and anxiety. *Anesthesia & Analgesia*, 129(5), 1344-1353. <https://doi.org/10.1213/ANE.0000000000004165>.
- Erdoğan, B. (2018). Çocuklarda kan alma sırasında uygulanan üç farklı yöntemin ağrı ve anksiyete üzerine etkisi. (Tez No. 514113). [Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi].
- Friedrichsdorf, S. J., & Goubert, L. (2021). Pädiatrische Schmerztherapie und-prävention bei hospitalisierten Kindern. *Schmerz*, 35(3), 195-210. <https://doi.org/10.1007/s00482-020-00519-0>.
- Gaglani, A., & Gross, T. (2018). Pediatric pain management. *Emergency Medicine Clinics*, 36(2), 323-334. <https://doi.org/10.1016/j.emc.2017.12.002>.
- Gerçeker, G. Ö., Ayar, D., Özdemir, E. Z., & Bektaş, M. (2020). Effects of virtual reality on pain, fear and anxiety during blood draw in children aged 5–12 years old: A randomised controlled study. *Journal Of Clinical Nursing*, 29(7-8), 1151-1161. <https://doi.org/10.1111/jocn.15173>.
- Gerçeker, G. Ö., Bektaş, M., Aydinok, Y., Ören, H., Ellidokuz, H., & Olgun, N. (2021). The effect of virtual reality on pain, fear, and anxiety during access of a port with huber needle in pediatric hematology-oncology patients: Randomized controlled trial. *European Journal of Oncology Nursing*, 50, 101886. <https://doi.org/10.1016/j.ejon.2020.101886>.
- Gerrish, K., & Lacey, A. (2010). The research prosese in nursing. (6th ed., pp. 79-92, 188-198, 284-302). London: Wiley-Blackwell.
- Gold, J. I., & Mahrer, N. E. (2018). Is virtual reality ready for prime time in the medical space? A randomized control trial of pediatric virtual reality for acute procedural pain management. *Journal Of Pediatric Psychology*, 43(3), 266-275. <https://doi.org/10.1093/jpepsy/jsx129>.
- Göksu, F. (2017). Çocuklarda venöz kan alımı sırasında kullanılan sanal gerçeklik gözlüğünün hissedilen ağrı üzerine etkisi. (Tez No. 455052) [Yüksek Lisans Tezi, Bülent Ecevit Üniversitesi].
- Harrison, T. M., Brown, R., Duffey, T., Frey, C., Bailey, J., Nist, M. D., Renner, L., ... & Fitch, J. (2020). Effects of massage on postoperative pain in infants with complex congenital heart disease. *Nursing Research*, 69(5S Suppl 1), S36-S46. <https://doi.org/10.1097/NNR.0000000000000459>.
- Hoag, J. A., Karst, J., Bingen, K., Palou-Torres, A., & Yan, K. (2022). Distracting through procedural pain and distress using virtual reality and guided imagery in pediatric, adolescent, and young adult patients: Randomized controlled trial. *Journal of Medical Internet Research*, 24(4), e30260. <https://doi.org/10.2196/30260>.
- Hoffman, H. G., Patterson, D. R., Rodriguez, R. A., Peña, R., Beck, W., & Meyer, W. J. (2020). Virtual reality analgesia for children with large severe burn wounds during burn wound debridement. *Frontiers In Virtual Reality*, 1, 602299. <https://doi.org/10.3389/frvir.2020.602299>.
- Hundert, A. S., Birnie, K. A., Ablu, O., Positano, K., Cassiani, C., Lloyd, S., ... & Stinson, J. (2022). A pilot randomized controlled trial of virtual reality distraction to reduce procedural pain during subcutaneous port access in children and adolescents with cancer. *The Clinical Journal Of Pain*, 38(3), 189. <https://doi.org/10.1097/AJP.0000000000001017>.
- Hür, G., Zengin, H., Suzan, Ö. K., Kolkusa, T., Eroğlu, A., Çınar, N. (2022). Turkish adaptation of Joanna Briggs Institute (JBI) critical appraisal checklist for randomized controlled trials. *Journal of Advanced Research in Health Sciences*, 5(2), 112-117. <https://doi.org/10.26650/JARHS2022-1100929>.
- Johnson, A. A., Berry, A., Bradley, M., Daniell, J. A., Lugo, C., Schaum-Comegys, K., ... & Whalen, M. (2021). Examining the effects of music-based interventions on pain and anxiety in hospitalized children: An integrative review. *Journal of Pediatric Nursing*, 60, 71-76. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2021.02.007>.
- Kenney, M. P., & Milling, L. S. (2016). The effectiveness of virtual reality distraction for reducing pain: A meta-analysis. *Psychology of Consciousness: Theory, Research, and Practice*, 3(3), 199-210. <https://doi.org/10.1037/cns0000084>.
- Lambert, V., Boylan, P., Boran, L., Hicks, P., Kirubakaran, R., Devane, D., & Matthews, A. (2020). Virtual reality distraction for acute pain in children. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (10). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD010686.pub2>.
- Mesa-Gresa, P., Gil-Gómez, H., Lozano-Quilis, J. A., & Gil-Gómez, J. A. (2018). Effectiveness of virtual reality for children and adolescents with autism spectrum disorder: an evidence-based systematic review. *Sensors*, 18(8), 2486. <https://doi.org/10.3390/s18082486>.
- Orhan, E. (2020). Okul yaş grubu çocuklarda kan alma sırasında oluşan ağrıya sanal gerçekliğin etkisi. (Tez No. 651670) [Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi].
- Özdemir, A. (2019). 6-12 yaş çocuklarda invaziv işlemler (kan alma/damaryolu açma) sırasında dikkati başka yöne çekme tekniklerinin anksiyete, korku ve ağrı yönetimine etkisi. (Tez No. 544470) [Yüksek Lisans Tezi, Bülent Ecevit Üniversitesi].
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., ... & Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *Systematic Reviews*, 10(1), 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.ijsu.2021.105906>.
- Pillai Riddell, R., Racine, N., Gennis HG, Turcotte K, Uman LS, Horton RE, Ahola Kohut S, Hillgrove Stuart J, Stevens B, Lisi DM. (2015), Non-pharmacological management of infant and young child procedural pain. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (12), CD006275. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD006275.pub3>.
- Semerci, R., Akgün Kostak, M., Eren, T., & Avci, G. (2021). Effects of virtual reality on pain during venous port access in pediatric oncology patients: a randomized controlled study. *Journal Of Pediatric Oncology Nursing*, 38(2), 142-151. <https://doi.org/10.1177/104354220975702>.
- Simonetti, V., Tomietto, M., Comparcini, D., Vankova, N., Marcelli, S., & Cicolini, G. (2022). Effectiveness of virtual reality in the management of paediatric anxiety during the perioperative period: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Nursing Studies*, 125, 104115. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2021.104115>.
- Tas, F. Q., van Eijk, C. A., Staals, L. M., Legerstee, J. S., & Dierckx, B. (2022). Virtual reality in pediatrics, effects on pain and anxiety: A systematic review and meta[analysis update. *Pediatric Anesthesia*, 32(12), 1292-1304. <https://doi.org/10.1111/pan.14546>.
- Tüfenk N. (2021). Çocuklarda kan alma işlemi sırasında kaleidoskop ve sanal gerçeklik gözlüğü uygulamasının ağrı ve korku üzerine etkisi. (Tez No. 687421) [Yüksek Lisans Tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi].
- Zieliski, J., Morawska-Kochman, M., & Zatoski, T. (2020). Pain assessment and management in children in the postoperative period: A review of the most commonly used postoperative pain assessment tools, new diagnostic methods and the latest guidelines for postoperative pain therapy in children. *Advances In Clinical And Experimental Medicine*, 29(3), 365-374. <https://doi.org/10.17219/acem/112600>.