



KLİNİK ÇALIŞMA / ORIGINAL ARTICLE

Çocuklarda damar yolu açma işlemi sırasında oluşan ağrıyı azaltma: Buzzy uygulaması

Reduction of pain during intravenous cannulation in children: Buzzy application

Remziye SEMERCİ,¹ Esra Nur KOCAASLAN,¹ Melahat AKGÜN KOSTAK,¹ Nefise AKIN²

Özet

Amaç: Bu çalışma, çocuklarda periferik damar yolu açma işlemi sırasında oluşan ağrıyı azaltmada Buzzy'nin etkisini incelemek amacıyla randomize kontrollü olarak yapıldı.

Gereç ve Yöntem: Çalışma, Trakya Üniversitesi Sağlık Araştırma ve Uygulama Merkezi, Çocuk Acil Servisine başvuran 7–12 yaş grubundaki 56 çocuk ile yürütüldü. Veriler 'Aile ve Çocuk Veri Toplama Formu', 'Wong Baker Yüz İfadelerini Derecelendirme Ölçeği' ile toplandı. Periferik damar yolu açma işlemi sırasında tüm gruplarda damar görüntüleme cihazı kullanılırken, deney grubuna ağrıyı azaltmak amacıyla 'Buzzy' kullanıldı. Çocukların ağrıları hemşire ve çocukların öz bildirimleriyle değerlendirildi. Verilerin değerlendirilmesinde; tanımlayıcı istatistikler, Wilcoxon t testi, Mann Whitney U testi ve korelasyon analizi kullanıldı. Sonuçlar %95 güven aralığında ve anlamlılık $p < 0.05$ düzeyinde değerlendirildi.

Bulgular: Çocukların yaş ortalaması 8.37 ± 1.96 yıl ve %58.9'u erkekti. Deney grubundaki çocukların işlem sırasındaki ağrı puanı 3.40 ± 3.56 , kontrol grubundakilerin ise 3.76 ± 3.06 idi. Hemşirenin deney grubu için bildirdiği ağrı puanı 4.53 ± 3.44 , kontrol grubu için 3.76 ± 2.73 idi. Gruplara göre çocukların ve hemşirenin bildirdiği ağrı puanları arasında anlamlı bir fark yoktu ($p < 0.05$). Ancak hemşirenin bildirdiği ağrı puanları ile çocukların bildirdiği puanlar arasında anlamlı fark vardı ($p = 0.034$).

Sonuç: Periferik damar yolu açma işlemi sırasında oluşan ağrıyı azaltmada Buzzy'nin etkili olmadığı belirlendi. Hemşirenin bildirdiği ağrı düzeyi, çocukların bildirdiklerinden fazlaydı. Çocuk acil servislerinde çalışan hemşirelere ağrı değerlendirmesi ve dikkati başka yöne çekme yöntemlerinin kullanılması ile ilgili eğitim verilmesi önerilmektedir.

Anahtar sözcükler: Ağrı yönetimi; Buzzy; damar yolu açma; hemşirelik.

Summary

Objectives: This study was a randomized, controlled examination of the effect of the Buzzy device (MMJ Labs, LLC, Atlanta, GA, USA) in reducing pain during peripheral intravenous cannulation in children. The device uses a combination of high-frequency vibration and cold to block pain.

Methods: The study was conducted with 56 children aged 7–12 years who presented at the pediatric emergency department of Trakya University Health Center for Medical Research and Practice. Data were gathered using a family and child data collection form and the Wong-Baker FACES Pain Rating Scale (Wong-Baker FACES Foundation, Oklahoma City, OK, USA). A vein visualization tool was used in both groups for peripheral intravenous cannulation, and the Buzzy device was also used in the experimental group. The pain of the children was assessed by a nurse and the children. Descriptive statistics, the Wilcoxon t-test, the Mann-Whitney U test, and correlation analysis were used to evaluate the data. The results were evaluated at a 95% confidence interval and $p < 0.05$ was accepted as the level of significance.

Results: The mean age of the children was 8.37 ± 1.96 years and 58.9% were male. The mean pain score provided by the children in the experimental group was 3.40 ± 3.56 and it was 3.76 ± 3.06 in the control group. The mean pain score reported by the nurse for the experimental group was 4.53 ± 3.44 and 3.76 ± 2.73 for the control group. There was no significant difference between the pain scores reported by the children and the nurse according to group ($p < 0.05$). However, there was a significant difference between the pain scores recorded by the nurse and the children ($p = 0.034$).

Conclusion: The Buzzy device was not effective in reducing pain during intravenous cannulation. The level of pain reported by the nurse was higher than that described by the children. It is recommended that training on pain assessment and the use of distraction methods should be provided to nurses working in pediatric emergency departments.

Keywords: Pain management; Buzzy; peripheral intravenous cannulation; nursing.

¹Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Edirne

²Trakya Üniversitesi Sağlık Araştırma ve Uygulama Merkezi, Çocuk Acil Kliniği, Edirne

¹Department of Child Health and Diseases Nursing, Trakya University, Faculty of Health Sciences, Edirne, Turkey

²Department of Pediatric Emergency, Trakya University Health Research and Application Center, Edirne, Turkey

Başvuru tarihi (Submitted) 01.10.2019 Düzeltme sonrası kabul tarihi (Accepted after revision) 16.03.2020 Online yayımlanma tarihi (Available online date) 13.08.2020

İletişim (Correspondence): M.S.c Remziye Semerci. Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Balkan Kampüsü, 22030 Edirne, Turkey.

Tel (Phone): +90 - 535 - 011 28 21 **e-posta (e-mail):** remziyeseimerci@gmail.com

© 2020 Türk Algoloji Derneği

Giriş

Çocuklara tanı ve tedavi amacıyla uygulanan iğneli girişimler çocuklarda korku, endişe ve ağrıya neden olmaktadır.^[1] Çocukların hastaneye yatıştan itibaren sıklıkla deneyimledikleri damar yolu uygulaması, ağrının en önemli nedenlerinden biridir.^[2] İşlem sağlık profesyonelleri tarafından basit bir iğne takılması gibi görünse de, çocuklar için korkutucu ve endişe vericidir.^[2,3] Çocukların ağrısının ve korkusunun kontrol altına alınamadığı durumlarda sağlık profesyonelleri ve ebeveynler stres, çaresizlik ve suçluluk duyguları yaşayabilmektedir.^[4] Ayrıca, çocukların ağrı yaşama düşüncesiyle iğne fobilerinin oluşması, çocukların ve ebeveynlerinin gelecekteki tıbbi prosedürlerden kaçınmasına da neden olabilmektedir.^[5] İğneli girişimler sırasında ağrının azaltılması çocukların gelecekteki girişimlere yönelik kaygısını da azaltacaktır. Yapılan bir çalışmada, geçmişte sağlık profesyonelleri tarafından iğne yerleştirme işlemi sırasında, ağrıyı hafifletmek için yeterli çaba gösterilmediğinden, kişilerin %30'unun 'iğne fobisi' yaşadıkları belirlenmiştir.^[6]

Ağrılı işlemlerde ağrının "mümkün olduğunca" azaltılması önerilmektedir.^[7] Ağrı, davranışsal ve farmakolojik müdahalelerle (örn. yaşa uygun hasta hazırlama, ebeveyn varlığı, dikkati başka yöne çekme teknikleri, soğuk sprey, subkutanöz lokal anestetikler, topikal anestetik ve sistemik anestezi vb.) azaltılabilmektedir.^[3] Bu yöntemlerin çoğunun personel eğitimi gerektirmesi, zaman alıcı ve maliyetli olması kliniklerde yetersiz kullanılmalarına neden olmaktadır.^[2,8] Uygulaması kolay, ucuz ve hızlı bir yöntemin klinik ortamlarda kullanılması, çocukların ağrı ve endişesini azaltıp rahatlamalarını sağlayacaktır.^[7] Bu yöntemlerden biri de Buzzy'dir. Buzzy®, harici soğuk uygulama ve titreşimi kombine eden, (MMJ Laboratuvarları, Atlanta, GA, ABD), erişkin ve pediatrik hastalara damar yolu girişimi sırasında uygulandığında ağrıyı azaltmada etkili olduğu bildirilen bir araçtır.^[7,9-11] Çalışmaların çoğunda Buzzy'nin ağrıyı azaltmada etkili bir yöntem olduğu bildirilmesine rağmen, 4-18 yaş arasındaki 64 çocukla yürütülen bir çalışmada damar yolu açma işlemi sırasında "Buzzy" ile çocukların ağrılarının azalmadığı, ancak çocukların çoğunluğunun (%80) cihazı sevdiği bildirilmiştir.^[10] Toplam 3394 çocuğu kapsayan 39 çalışmanın incelendiği bir Cochrane derlemesinde/sistemik derlemede;

çocuklar ve ergenlerde iğneli girişimler sırasında dikkati başka yöne çekmenin akut ağrının azaltılmasında etkili olduğu belirtilmektedir. Ancak dikkati başka yöne çekmede kullanılan yöntemlerden hangilerinin daha etkili olduğuna ilişkin kanıtların sınırlı olduğu bildirilmiştir.^[12] Literatürdeki bu açığı kapatmak için dikkati başka yöne çekme yöntemlerinin etkinliğini araştıran daha fazla çalışmanın yürütülmesi gerekmektedir.

Pediatri hemşireliğinin bakım felsefelerinden biri travmatik bakımdır. Bu kapsamda, çocuğun ağrısını ve ağrının meydana getirebileceği fiziksel ve emosyonel etkileri azaltmak hemşirenin en önemli görevlerinden biridir.^[13] Çocuk acil servislerine başvuran çocuklarda en sık yaşanan şikayetlerden biri ağrıdır. Bu birimlerde çalışan sağlık profesyonellerinin, çocuğun yaşadığı ağrının yetişkin kadar şiddetli olduğunu bilmelerine rağmen, ağrı yönetiminde yetersiz kaldıkları bildirilmektedir.^[14,15] Pediatri kliniklerinde çalışan sağlık profesyonellerinin; ağrı bilgisi/yönetimi konusundaki bilgilerinin yetersizliği, çocukların yaş dönemlerine ilişkin özelliklerinin bilinmemesi ve bunların ağrı ile ilişkilendirilememesi gibi nedenlerle çocukların ağrılarının iyi yönetilemediği söylenebilir.^[16] Bununla birlikte bazı çalışmalar, çocuk acil servislerinde ağrı yönetimi için mevcut farmakolojik ve non-farmakolojik yöntemlerin kullanılmasının önünde farklı engeller olduğunu bildirmişlerdir.^[17,18] Hemşireler tarafından tespit edilen bu engeller; zaman kısıtlılıkları, ağır iş yükü, personel eksikliği, alan kısıtlılığı, bilgi eksikliği ve bakımın sürekliliğindeki kesintiler olarak belirtilmiştir.^[19,20] Tüm bu engeller düşünüldüğünde bu çalışma, çocuklara periferik damar yolu açma işlemi sırasında kullanımı kolay ve ucuz olan harici soğuk uygulama ve titreşimi kombine eden Buzzy®'nin ağrı üzerine etkisini incelemek amacıyla yürütülmüştür.

Hipotezler

Hipotez 0 (H0): Periferik damar yolu açma işlemi sırasında Buzzy uygulanan çocuklar ile rutin bakım alan çocuklar arasında yaşanan ağrı şiddeti açısından fark yoktur.

Hipotez 1 (H1): Periferik damar yolu açma işlemi sırasında Buzzy uygulanan çocuklar ile rutin bakım alan çocuklar arasında yaşanan ağrı şiddeti açısından fark vardır.

Gereç ve Yöntem

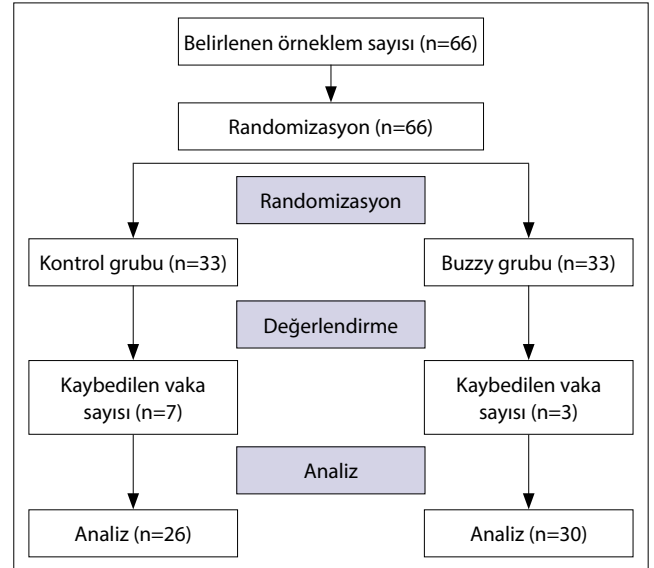
Randomize kontrollü olarak tasarlanan çalışma, 15 Mart 2018–15 Temmuz 2019 tarihlerinde Trakya Üniversitesi Sağlık Araştırma ve Uygulama Merkezi, Çocuk Acil Servisine başvuran 7–12 yaş aralığındaki çocuklar ve aileleri ile yürütüldü. Bu çalışmada amaç, BUZZY'nin periferik damar yolu açma işlemi sırasında oluşan ağrıyı azaltmadaki etkisini incelemektir.

Çalışmanın örneklemi, Canbulat Şahiner ve ark. tarafından yapılan (2015) "The Effect of Combined Stimulation of External Cold and Vibration During Immunization on Pain and Anxiet Levels in Children" adlı bilimsel çalışmanın ağrı puan ortalamaları esas alınarak hesaplanmıştır.^[11] Bu çalışmada, deney grubundaki çocukların "Wong-Baker FACES" puan ortalaması 1.38 ± 1.92 , kontrol grubundakilerin ise 3.42 ± 3.10 olduğu bildirilmiştir. G*Power 3.1.9.4. programı kullanılarak, %80 güven düzeyinde, %95 güç ile her bir gruba 28 çocuk alınması gerektiği ile hesaplanmıştır.^[21] Vaka kayıplarının olabileceği göz önünde bulundurularak her bir gruptaki çocuk sayısı %20 oranında artırılarak gruplara 33 kişi, toplamda 66 çocuğun alınması kararlaştırıldı.

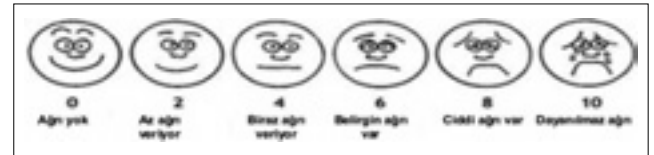
Örneklemi oluşturan 66 çocuk (deney=33; kontrol=33) Buzzy ve kontrol grubuna random olarak atandı (<https://www.randomizer.org/>). Çocukların deney ve kontrol grubuna atanmaları hastaneye yatış sıralarına göre gerçekleştirildi. Çalışma kriterlerine uygun olmayan çocuklar çalışmaya dahil edilmedi.

Araştırma boyunca kontrol grubunda toplam 7 çocuk (işlem öncesinde ölçüm yaptırmayan 4, işlem sonrasında ağrı değerlendirmesi yapmayan 3 çocuk), deney grubunda ise 3 çocuk (ağrı değerlendirmesi yapmayan 2, buzzy uygulamasını istemeyen 1 çocuk) araştırmaya dahil edilmedi. Çalışma 56 çocuk ile tamamlandı (Şekil 1).

Çocukların çalışmaya dahil edilmeme kriterleri; kronik ağrıya neden olan bir hastalığının olması, nörolojik problemin olması, çocukta ağrıya neden olacak bir travmanın olması, son 6 saatte anksiyolitik/analjezik etkisi olan bir ilaç kullanmış olması, çocuğun işitsel, görsel veya konuşma ile ilgili sorununun olması, çocuğun 38°C ve üzerinde ateşinin olması, çocuğun ve ailesinin çalışmaya katılmaya gönüllü olmaması şeklindedir.



Şekil 1. Araştırma akış şeması.



Şekil 2. Wong Baker Yüz İfadelerini Derecelendirme Ölçeği.

Veri toplama araçları

Araştırma verileri; "Aile ve Çocuk Veri Toplama Formu" ve çocuğun ağrısını değerlendirmek amacıyla "Yüz İfadelerini Derecelendirme Ölçeği- Wong Baker" kullanılarak toplandı.

Aile ve çocuk veri toplama formu

Araştırmacılar tarafından literatür doğrultusunda oluşturulan form, çocuğun ve ebeveynlerin tanıtıcı özelliklerini (yaş, cinsiyet, kronik hastalığı olma durumu, çocuğun tanısı, damar yolu açma deneyimi, son bir yılda damar yolu açılma sayısı) içeren 6 sorudan oluşmaktadır.^[1-3]

Yüz İfadelerini Derecelendirme Ölçeği (Wong Baker) Ölçek altı yüz ifadesinden oluşmaktadır.^[22] Yüz ifadeleri "Ağrı yok=0 puan", "Dayanılmaz ağrı=10 puan" şeklinde derecelendirilmektedir (Şekil 2). Çocuğun öz bildirimine dayalı bir ölçektir ve 3–18 yaş arası çocuklarda kullanılması uygundur.^[23]

Pulse oksimetre cihazı

Pulse oksimetre arteriyel hemoglobin saturasyonunun tespitinde kullanılan noninvazif bir ölçüm aracıdır.^[24] Hastaya invazif bir girişim yapılmadan, saturasyon ve nabızın aynı anda ölçümünü sağlamaktadır.^[25] Çalışmada çift renkli OLED ekrana sahip, CHOICE

MD300C5 marka parmak tipi pulse oksimetre cihazı kullanıldı.

Damar görüntüleme cihazı (AccuVein)

AccuVein® AV300 taşınabilir, avuç içi bir cihazdır. Sağlık profesyonellerinin periferik damarları bulmalarına yardımcı olmayı sağlamaktadır. AccuVein dijital görüntü özelliği ile hem cilt altındaki periferik damarların hem de bifurkasyonların görüntülenmesine olanak sağlamaktadır (<http://www.accuvein.com/um>).

Buzzy

Buzzy aracı soğutma ve titreşimi kombine eden bir araçtır (Buzzy; MMJ Labs, LLC, Atlanta, Ga). Buzzy aracı 8x5x2.5 cm boyutunda pilli bir arı modelidir (Şekil 3). Buzzy çocuklar ve yetişkinler için ağrı yönetiminde kullanılmak amacıyla üretilmiştir.^[7,11] Cihazın alt kısmında buz paketi bulunmaktadır. Buz paketlerinin kullanılmadan önce en az 10 dakika buzdolabında bekletilmesi önerilmektedir.^[7] Buzzy'nin ağrıyı azaltmada etkili olabilmesi için uygulamadan en az 30–60 saniye önce işlem yapılacak bölgenin hemen üzerine yerleştirilmesi gerekmektedir.^[9,11] Bu işlemler soğukluk hissi ve titreşim oluşmasını sağlayarak Buzzy'nin ağrı yönetimindeki etkinliğini arttırmaktadır.^[7,9,11]

Prosedür

Veriler, Trakya Üniversitesi Sağlık Araştırma ve Uygulama Merkezi, Çocuk Acil servise başvuran, pediatri uzmanı tarafından takip ve tedavi amacıyla periferik damar yolu açılması istenen 7–12 yaş grubundaki 56 çocuk ve ebeveyninden elde edildi. Çalışmadan önce çocuklar ve ebeveynleri, araştırmacı tarafından bilgilendirildi. Araştırmaya katılmaya gönüllü olan çocuklardan sözel izin, ailelerinden ise hem sözel izin hem yazılı izin alındı. Çocuklara, randomizasyon şemasına göre hangi gruplarda yer alacakları söylendi. Araştırmaya dahil edilen hemşire pediatri hemşireliğinde 25 yıl deneyimi olan biriydi. Araştırmadan önce araştırma hakkında bilgilendirildi ve uygulama farklılığını önlemek amacıyla bütün çocukların periferik damar yolunu açma işlemini aynı hemşirenin uygulaması sağlandı.

İşlemden önce; tüm gruptaki çocuklar ve hemşire "Wong Baker" hakkında bilgilendirildi. İşlem sırasında bütün çocukların ebeveynlerinin yanlarında olması sağlandı. İşlemden hemen önce araştırmacı tarafından çocuğun parmağına pulse oksimetre cihazı takı-



Şekil 3. Buzzy (<https://buzzyhelps.com/pages/buzzy-boot-camp>).

arak 'kalp atım hızı' ve 'oksijen saturasyonu' ölçülerek kayıt edildi. Periferik damar yolunu bulmayı kolaylaştırmak amacıyla tüm gruplarda "AccuVein" kullanıldı. Deney grubuna işlemden önce "Buzzy" aracı gösterildi ve işlem sırasında ağrısını azaltmak amacıyla koluna yerleştirileceği söylendi. İşlemden 30–60 saniye önce "Buzzy" çocuğun işlem yapılacak bölgesinin hemen üzerine yerleştirildi.

İşlem sırasında; tüm gruplardaki çocuklara işlem sırasında ağrıyı giderecek herhangi bir farmakolojik yöntem kullanılmadı. Deney grubundaki çocuklara işlem sırasında "Buzzy" uygulandı. İşlem sırasında tüm çocukların 'kalp atım hızı' ve 'oksijen saturasyonu' araştırmacı tarafında kayıt edildi.

İşlemden sonra; Çocuklardan işlem sırasında deneyimledikleri ağrıyı "Wong Baker" üzerinde işaretlemeleri istendi. Aynı şekilde, hemşirenin de işlem sırasında, çocukların yaşadığını düşündüğü ağrı şiddetini "Wong Baker" üzerinde işaretlemesi istendi. İşlemden sonra tüm çocukların 'kalp atım hızı' ve 'oksijen saturasyonu' araştırmacı tarafında kayıt edildi.

İstatiksel analiz

Verilerin analizinde lisanslı SPSS (Statistical Package for the Social Science) for Windows 23 paket programı kullanıldı. Çocuklara ait özelliklerin değerlendirilmesinde sayı, yüzde, frekans, ortalama, standart sapma ve yüzdelik gibi tanımlayıcı analizler kullanıldı. Normal dağılım, varyans homojenliği sonuçlarına göre nonparametrik testler kullanıldı. Bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki ilişkilerin değerlendirilmesinde ise Mann Whitney U testi, Wilcoxon testi ve korelasyon analizleri kullanıldı. Sonuçlar %95 güven aralığında ve $p < 0.05$ anlamlılık düzeyinde değerlendirildi.

Tablo 1. Çocukların tanımlayıcı özellikleri

	Kontrol grubu (n=26)		Buzzy grubu (n=30)		Test değeri	p
	n	%	n	%		
Yaş (Ort. SS)	8.57±1.77		8.20±2.12		-1.088*	0.276
Cinsiyet						
Kız	11	42.3	12	40	0.031**	0.861
Erkek	15	57.7	18	60		
Kronik hastalık durumu						
Var	4	15.4	4	15.4	0.048**	0.827
Yok	22	84.6	26	84.6		
Damar yolu açılma deneyimi						
Var	25	96.2	28	93.3	0.032**	0.830
Yok	1	3.8	2	6.7		
Son bir yılda periferik damar yolu açılma sayısı						
Hiç	3	11.5	3	10.0	0.809**	0.847
1–3 kez	21	80.8	23	76.7		
4–10 kez	1	3.8	3	10.0		
10'dan fazla	1	3.8	1	3.3		

Ort.: Ortalama; SS: Standart sapma; *: Student T test; **: Pearson Chi square.

Etik yaklaşım

Araştırma için Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı, Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulundan 19.02.2018 tarihli, 03/15 numaralı ve Trakya Üniversitesi Sağlık Araştırma ve Uygulama Merkezi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Bilim Dalından 04.04.2018 tarih ve 20542446–600 sayılı gerekli yazılı izinler alındı. Trakya Üniversitesi Çocuk acil servisi sağlık çalışanları çalışma hakkında bilgilendirildi. Araştırmaya katılan çocuklara ve ebeveynlere araştırmanın amacı açıklandı. Ebeveynlere "Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu" okutularak sözel ve yazılı onamları alınırken, çocuklarda sözel onamlar alındı. Ebeveynlere ve çocuklara araştırma sırasında, araştırmaya devam etmek istememeleri halinde, her hangi bir neden belirtmeden çalışmadan çekilebilecekleri bildirildi.

Bulgular

Gruplara göre çocukların tanımlayıcı özellikleri karşılaştırıldığında; yaş, cinsiyet, kronik hastalık durumu, daha önce periferik damar yolu açılma durumu ve son bir yılda periferik damar yolu açılma sayısı açısından grupların benzerlik gösterdiği ve homojen özellikler taşıdığı belirlenmiştir ($p < 0.05$) (Tablo 1).

İşlemden önce, işlem sırasında ve işlemden sonra Buzzy grubu ve kontrol grubunun kalp atım sayısı ve oksijen saturasyon ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu ($p > 0.05$) (Tablo 2).

Gruplara göre çocukların bildirdikleri ağrı puan ortalamaları karşılaştırıldığında; kontrol grubunun ağrı puan ortalaması 3.76 ± 3.06 , Buzzy grubunun ağrı puan ortalaması 3.40 ± 3.56 idi. Gruplara göre çocukların bildirdiği ağrı puan ortalamaları benzerdi ($p = 0.480$) (Tablo 2).

Gruplara göre hemşirenin çocuklar için bildirdiği ağrı puan ortalamaları karşılaştırıldığında; kontrol grubu için 3.76 ± 2.73 , Buzzy grubu için 4.53 ± 3.44 idi. Hemşirenin bildirdiği ağrı puanı ile gruplara göre çocukların bildirdikleri ağrı puan ortalamaları arasında istatistiksel anlamlı fark yoktu ($p = 0.398$) (Tablo 2).

Hemşire ve çocukların bildirdikleri ağrı puan ortalamaları karşılaştırıldığında; hemşirenin, Buzzy grubundaki çocukların bildirdiğinden daha fazla ağrı bildirdiği, kontrol grubundaki çocuklarla ise benzer ağrı bildirdiği belirlenmiştir ($p = 0.014$; $p = 1.000$) (Tablo 2).

Tablo 2. Gruplara göre ağrı puanı, kalp atım sayısı ve oksijen saturasyonunun karşılaştırılması

	Kontrol grubu (n=26) Mean±SS	Buzzy grubu (n=30) Mean±SS	Test değeri	p
İşlemden önce				
Kalp atım sayısı	119.11±26.07	121.86±21.59	-0.337*	0.736
Oksijen saturasyonu	98.23±1.27	97.60±1.58	-1.254**	0.210
İşlem sırasında				
Kalp atım sayısı	129.46±28.29	130.03±20.23	-0.296*	0.767
Oksijen saturasyonu	97.46±1.20	96.63±5.54	-0.976**	0.329
İşlem sırasında ağrı puanı				
Çocuk	3.76±3.06	3.40±3.56	-0.707**	0.480
Hemşire	3.76±2.73	4.53±3.44	-0.845**	0.398
Test değeri***	0.000	-2.451		
p	1.000	0.014		
İşlemden sonra				
Kalp atım sayısı	116.92±25.83	115.53±18.11	-0.222*	0.824
Oksijen saturasyonu	97.92±1.52	98.10±1.53	-0.587**	0.557

SS: Standart sapma; *: Student T test; **: Mann Whitney U test; ***: Wilcoxon test.

Tartışma

Amerikan Ağrı Yönetimi Hemşireliği Birliği, hemşirelerin prosedürel işlemlerden önce ve sonra optimal ağrı kontrolünün sağlanması gerektiğini bildirmektedir.^[26] Literatürdeki çalışmalar, hemşirelerin ve doktorların acil bakım ünitelerinde özellikle çocuklarda ağrı değerlendirmesi ve yönetiminde yetersiz kaldıklarını belirtmektedir.^[16,17] Çocuk acil ünitelerinin stresli çalışma ortamları olması, hemşirelik girişimlerinin hızlı olması ve hızlı hasta sirkülasyonu, hemşire ve diğer sağlık profesyonellerinin yetersizliği çocuklarda ağrı değerlendirilmesi ve yönetiminin göz ardı edilmesine neden olmaktadır.^[16,27] Acil ünitelerindeki tüm bu olumsuzluklar göz önüne alındığında, hemşirelerin çocuklarda prosedürel işlemlere bağlı oluşabilecek ağrıyı yönetebilmeleri için kullanımı kolay, hızlı ve ucuz yöntemleri kullanması gerekmektedir. Bu çalışmanın amacı, cildi soğutma ve titreşim özelliklerine sahip olan Buzzy aracının periferik damar yolu açma işlemi sırasında oluşan ağrıyı azaltmadaki etkisini incelemektir. Araştırma sonucunda çocuk acil servise başvuran 7–12 yaş grubundaki çocuklarda, periferik damar yolu açılma işlemi sırasında oluşan ağrıyı azaltmada Buzzy aracının etkili olmadığı, deney ve kontrol grubundaki çocukların benzer ağrı şiddetini yaşadıkları belirlenmiştir.

Araştırmanın sonuçlarına göre; Buzzy kullanılan gruptaki çocukların bildirdiği ağrı puan ortalamaları ile kontrol grubun bildirdiği puan ortalamaları arasında fark yoktu (Tablo 2). Susam ve ark.^[1] tarafından İtalya'da yapılan randomize kontrollü deneysel çalışmada, ayaktan tedavi gören 3–10 yaş grubu çocuklara damar yolu açılması sırasında Buzzy aracı kullanılmış ve çocukların ağrısını azaltmada etkili olduğu bulunmuştur. Türkiye'de Canbulat Şahiner ve ark.^[11] tarafından yürütülen randomize klinik araştırmada, çocuk cerrahi servisinde tedavi gören 7–12 yaş grubu çocuklara periferik damar yolu açılma işlemi sırasında Buzzy kullanılan çocukların daha az ağrı ve anksiyete deneyimledikleri saptanmıştır. Küçük Alemdar ve Yaman Aktaş'ın,^[28] 5–10 yaş grubu çocuklarda kan alma işlemi sırasında Buzzy, Jet lidokain, köpük üfleme ve lavanta esanslı inhalasyon aromaterapisinin etkisini karşılaştırdıkları çalışmada, Buzzy'nin ağrıyı azaltmada diğer yöntemlerden daha etkili olduğu belirtilmiştir. Tork'un^[3] acil kliniğine başvuran 7–12 yaş çocuklarda damar yolu açılması sırasında oluşan ağrıyı azaltmada Buzzy, dikkati başka yöne çekme kartları ve balon şişirme yöntemlerinin etkisinin karşılaştırıldığı çalışmada, Buzzy grubundaki çocukların diğer gruptaki çocuklara göre daha az ağrı deneyimledikleri belirlenmiştir. Hastaneye planlı şekilde yatırılan çocukları hastane ortamı, hastalık, tedavi süreci vb. hazırlamak için sağlık profesyonellerinin zaman

kısıtlılığı bulunmazken, plansız şekilde acil servise getirilen çocukların bu sürece hazırlanmaları çoğu zaman mümkün olmamaktadır.^[29] Bilinmeyen durum, kaos ortamı, çevresel, psikolojik ve fiziksel faktörler çocuğun yaşadığı korku ve ağrının artmasına neden olmakta ve ağrı yönetimini engelleyebilmektedir.^[29,30] Acil servislerin bu özellikleri ve çocukların üzerindeki psiko-sosyal etkileri göz önünde bulundurulduğunda, bu çalışmada Buzzy'nin çocuklarda ağrıyı azaltmada etkili olmadığı söylenebilir.

Ağrı; çocukların travma, hastalık ve tıbbi girişimlere bağlı olarak sık yaşadıkları olumsuz deneyimlerden biridir.^[31] Bu nedenle hemşirenin, çocuğun yaşadığı ağrıyı en kısa sürede değerlendirmesi ve yönetmesi oldukça önemlidir. Hemşirenin ağrıyı değerlendirmesi ve ağrı yönetimine ilişkin tutumları, çocuğun yaşadığı ağrıyı azaltmada etkilidir. Yapılan çalışmalar, hemşirelerin kültürel özellikleri, ağrı ile ilgili kendi deneyimleri, ağrı yönetimi konusunda sahip olduğu bilgiler, hastanın o anki durumunu değerlendirmekten ziyade ağrı ile ilgili kendi tutum ve algılarını yansıttığını göstermiştir.^[31-33] Ağrı yönetiminde hemşirelerin genellikle farmakolojik yöntemleri tercih ettikleri, non-farmakolojik yöntemleri az kullandıkları ve bu yöntemlerin kullanımı hakkında bilgilerinin yetersiz oldukları bildirilmiştir.^[32-34] Bu çalışmada, periferik damar yolu açma işlemi sırasında yaşanan ağrıyı değerlendirmek için; işlemi yapan hemşireden ve çocuklardan ağrı bildirisi istendi. Hemşire ve kontrol grubundaki çocukların bildirdiği ağrı puanları arasında fark yokken, Buzzy grubundaki çocuklar ile hemşirenin bildirdiği ağrı puanı arasında fark vardı (Tablo 2). Hemşire, Buzzy grubundaki çocukların bildirdiğinden daha fazla ağrı bildirmiştir. Moadad ve ark.^[9] tarafından 4-12 yaş grubu çocuklarda, damar yolu açma işlemi sırasında ağrıyı azaltmak amacıyla Buzzy kullanılmış ve ağrı değerlendirmesini çocukların ve hemşirelerin yapması istenmiştir. Çalışmada hemşirelerin bildirdikleri ağrı puanı ile çocukların bildirdiği ağrı puanlarının benzer olduğu saptanmıştır.^[9] Thel ve ark.^[35] tarafından yapılan çalışmada ise gününbirlik cerrahi geçiren çocukların ağrıları; çocuklar, ebeveynler, hemşireler ve bağımsız bir gözlemci tarafından değerlendirilmiş olup hemşirelerin diğer kişilere göre daha az ağrı bildirdikleri belirlenmiştir. Araştırma sonuçlarına bakıldığında, sonuçların birbirine benzerlik göstermediği, hemşire bildirimlerinin farklılık gösterdiği görülmektedir. Bu farklılığın, hem-

şirelerin non-farmakolojik yöntemlere olan inançları, ağrı ile ilgili tutum ve davranışları, ağrı olgusunu korku ve stresten ayırabilme özelliklerinin etkilediği düşünülmektedir.

Sonuç

Çocuk acil ünitesine başvuran 7-12 yaş grubundaki çocuklara periferik damar yolu açma işlemi sırasında oluşan ağrıyı azaltmada, Buzzy'nin etkisini incelemek amacıyla yürütülen bu randomize kontrollü çalışmada, Buzzy grubu ile kontrol grubu arasında yaşanan ağrı şiddeti açısından farklılık olmadığı belirlenmiştir. Buzzy çocuklarda prosedürel işlemlerde ağrı ve anksiyete yönetiminde umut verici bir araç olarak çoğu çalışma sonucunda gösterilmiştir. Bununla birlikte, literatürdeki çalışmaların heterojenik etki düzeyine sahip olmasından dolayı Buzzy klinik olarak düşük kalite düzeyine sahiptir. Buzzy'nin klinik olarak kalite düzeyini arttırmak amacıyla, farklı yaş gruplarında ve farklı kliniklerde çalışmaların yürütülmesi önerilmektedir.

Çalışmanın diğer önemli bir sonucu hemşire ile çocukların bildirdiği ağrı şiddeti arasında farkın olmasıdır. Hemşirelerin çocukların bildirdiğinden daha fazla ağrı şiddeti bildirdiği belirlenmiştir. Bu sonuç kapsamında, hemşirelere ağrı değerlendirmesi ve ağrı yönetiminde kullanılan non-farmakolojik yöntemlerin kliniklerde kullanımı konusunda hizmet içi eğitim programlarının düzenlenmesi önerilmektedir.

Limitasyonlar

Çalışmanın bazı sınırlılıkları vardır. Birincisi, çalışma sadece bir merkezde yürütülmüştür, farklı merkezlerde ve popülasyonlarda çalışma yürütülebilir. İkincisi, çalışmada körlemeye gidilmedi, bu hemşire ve çocukların bildirimindeki farklılığa yol açmış olabilir. Üçüncüsü, hemşirenin ağrı değerlendirmesi ve ağrı yönetimine ilişkin bilgi ve tutumu göz önünde bulundurulmadan çalışmaya dahil edildi. Bu durumun çalışma sonuçlarını etkilemiş olabileceği düşünülmektedir. Son olarak çalışmada, çocukların işleme yönelik korkuları değerlendirilmedi. Buzzy'nin çocuklarda prosedürel işlemlere bağlı oluşabilecek korku ve ağrıya olan etkisini inceleyen çalışmalar yürütülebilir.

Etik Kurul Onayı: Trakya Üniversitesi Bilimsel Araştırmalar Etik kurulunun 19.02.2018/03/15 sayılı kararı ile onaylanmıştır.

Yazar(lar) ya da yazı ile ilgili bildirilen herhangi bir ilgi çakışması (conflict of interest) yoktur.

Hakem değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Kaynaklar

1. Susam V, Friedel M, Basile P, Ferri P, Bonetti L. Efficacy of the Buzzy System for pain relief during venipuncture in children: a randomized controlled trial. *Acta Biomed* 2018;89(6-5):6-16.
2. Ballard A, Khadra C, Adler S, Trottier ED, Bailey B, Poonai N, et al. External cold and vibration for pain management of children undergoing needle-related procedures in the emergency department: a randomised controlled non-inferiority trial protocol. *BMJ Open* 2019;9(1):023214.
3. Tork HMM. Comparison of the Effectiveness of Buzzy, Distracting Cards and Balloon Inflating on Mitigating Pain and Anxiety During Venipuncture in a Pediatric Emergency Department. *American Journal of Nursing*. 2017;6(1):26-32.
4. von Baeyer CL, Marche TA, Rocha EM, Salmon K. Children's memory for pain: overview and implications for practice. *J Pain* 2004;5(5):241-9. [CrossRef]
5. Armfield JM, Milgrom P. A clinician guide to patients afraid of dental injections and numbness. *SAAD Dig* 2011;27:33-9.
6. Lynn K. Need phobics: stuck on not getting stuck. *Medical Laboratory Observer* 2010;42(9):46-8.
7. Baxter AL, Cohen LL, McElvery HL, Lawson ML, von Baeyer CL. An integration of vibration and cold relieves venipuncture pain in a pediatric emergency department. *Pediatr Emerg Care* 2011;27(12):1151-6. [CrossRef]
8. Jimenez N, Jackson DL, Zhou C, Ayala NC, Ebel BE. Postoperative pain management in children, parental English proficiency, and access to interpretation. *Hosp Pediatr* 2014;4(1):23-30. [CrossRef]
9. Moadad N, Kozman K, Shahine R, Ohanian S, Badr LK. Distraction Using the BUZZY for Children During an IV Insertion. *J Pediatr Nurs* 2016;31(1):64-72. [CrossRef]
10. Whelan HM, Kunselman AR, Thomas NJ, Moore J, Tamburro RF. The impact of a locally applied vibrating device on outpatient venipuncture in children. *Clin Pediatr (Phila)* 2014;53(12):1189-95. [CrossRef]
11. Canbulat N, Ayhan F, Inal S. Effectiveness of external cold and vibration for procedural pain relief during peripheral intravenous cannulation in pediatric patients. *Pain Manag Nurs* 2015;16(1):33-9. [CrossRef]
12. Uman LS, Birnie KA, Noel M, Parker JA, Chambers CT, McGrath PJ, et al. Psychological interventions for needle-related procedural pain and distress in children and adolescents. *Cochrane Database Syst Rev* 2013;(10):CD005179.
13. Inal S, Kelleci M. Distracting children during blood draw: looking through distraction cards is effective in pain relief of children during blood draw. *Int J Nurs Pract* 2012;18(2):210-9. [CrossRef]
14. Kennedy RM, Luhmann JD, Luhmann SJ. Emergency department management of pain and anxiety related to orthopedic fracture care: a guide to analgesic techniques and procedural sedation in children. *Paediatr Drugs* 2004;6(1):11-31. [CrossRef]
15. Zempsky WT, Cravero JP; American Academy of Pediatrics Committee on Pediatric Emergency Medicine and Section on Anesthesiology and Pain Medicine. Relief of pain and anxiety in pediatric patients in emergency medical systems. *Pediatrics* 2004;114(5):1348-56. [CrossRef]
16. Le May S, Johnston CC, Choinière M, Fortin C, Kudirka D, Murray L, et al. Pain Management Practices in a Pediatric Emergency Room (PAMPER) Study: interventions with nurses. *Pediatr Emerg Care* 2009;25(8):498-503. [CrossRef]
17. MacLean S, Obispo J, Young KD. The gap between pediatric emergency department procedural pain management treatments available and actual practice. *Pediatr Emerg Care* 2007;23(2):87-93. [CrossRef]
18. Trottier ED, Ali S, Le May S, Gravel J. Treating and Reducing Anxiety and Pain in the Paediatric Emergency Department: The TRAPPED survey. *Paediatr Child Health* 2015;20(5):239-44. [CrossRef]
19. Pretorius A, Searle J, Marshall B. Barriers and enablers to emergency department nurses' management of patients' pain. *Pain Manag Nurs* 2015;16(3):372-9. [CrossRef]
20. Cramton RE, Gruchala NE. Managing procedural pain in pediatric patients. *Curr Opin Pediatr* 2012;24(4):530-8. [CrossRef]
21. Faul F, Erdfelder E, Lang AG, Buchner A. G*Power 3: a flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behav Res Methods* 2007;39(2):175-91. [CrossRef]
22. Jacop E. Pain Assessment and Management in Children. In: Hockenberry MJ, Wilson D, editors. *Wong's Essentials of Pediatric Nursing*. Canada: Mosby Elsevier; 2009. p. 158-96.
23. Hockenberry MJ, Wilson D. *Wong's Essential of Pediatric Nursing*. Missouri: Mosby; 2009.
24. Yöner SI, Ertaş G. Development of a microcontroller controlled transistor based current source for pulse oximeter devices. 20th National Biomedical Engineering Meeting (BIYOMUT), 2016. [CrossRef]
25. Yetkin U, Karahan N, Gürbüz A. Klinik uygulamada pulse oksimetre. *Van Tıp Dergisi* 2002;9(4):126-33.
26. Czarnecki ML, Turner HN, Collins PM, Doellman D, Wrona S, Reynolds J. Procedural pain management: a position statement with clinical practice recommendations. *Pain Manag Nurs* 2011;12(2):95-111. [CrossRef]
27. Kavlu İ, Pınar R. Acil servislerde çalışan hemşirelerin tükenmişlik ve iş doyumlarının yaşam kalitesine etkisi. *Türkiye Klinikleri Journal of Medical Sciences* 2009;29(6):1543-55.
28. Küçük Alemdar D, Yaman Aktaş Y. The Use of the Buzzy, Jet Lidokaine, Bubble-blowing and Aromatherapy for Reducing Pediatric Pain, Stress and Fear Associated with Phlebotomy. *J Pediatr Nurs* 2019;45:e64-e72. [CrossRef]
29. Yıldız S. Acile başvuran çocuk ve aileye psikososyal yaklaşım. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi* 2006;9(3):69-77.
30. Potts DA, Davis KF, Elci OU, Fein JA. A Vibrating Cold Device to Reduce Pain in the Pediatric Emergency Department: A Randomized Clinical Trial. *Pediatr Emerg Care*

- 2019;35(6):419–25.
31. Akcan E, Polat S. Yenidoğanlarda Ağrı ve Ağrı Yönetiminde Hemşirenin Rolü. *ACU Sağlık Bil Deg* 2017;(2):64–9.
32. Çelik S, Baş BK, Korkmaz ZN, Kardeşahin H, Yıldırım S. Hemşirelerin Ağrı Yönetimi Hakkındaki Bilgi ve Davranışlarının Belirlenmesi. *Bakırköy Tıp Dergisi* 2018;14:17–23. [\[CrossRef\]](#)
33. Özveren H, Faydalı S, Özdemir S. Hemşirelerin ağrının farmakolojik olmayan yöntemlerle kontrolüne ilişkin bilgi ve uygulamaları. *Turkish Journal of Clinics and Laboratory* 2016;7(4):99–105. [\[CrossRef\]](#)
34. Ballard A, Khadra C, Adler S, Doyon-Trottier E, Le May S. Efficacy of the Buzzy® device for pain management of children during needle-related procedures: a systematic review protocol. *Syst Rev* 2018;7(1):78. [\[CrossRef\]](#)
35. Khin Hla T, Hegarty M, Russell P, Drake-Brockman TF, Ramgolam A, von Ungern-Sternberg BS. Perception of pediatric pain: a comparison of postoperative pain assessments between child, parent, nurse, and independent observer. *Paediatr Anaesth.*2014;24(11):1127–31. [\[CrossRef\]](#)