



CoolSense Yönteminin Ağrı Üzerine Etkisi: Sistematik Derleme

Merve ÇAKIRLI¹, Ayfer AÇIKGÖZ¹

¹Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Ab.D

Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Merve ÇAKIRLI

e-mail: ckrli.mrv@gmail.com Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Eskişehir, Türkiye

Geliş Tarihi / Received: 22.01.2020, **Kabul Tarihi / Accepted:** 06.07.2020

Copyright holder Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi

ÖZ

Giriş: CoolSense her yaş döneminde ve her enjeksiyon uygulamasında kullanılabilen lokal anestetik bir yöntemdir. Ağrıyı azaltıcı etkisinin sağlanabilmesi için işlem yapılacak alana beş saniye tutulması yeterlidir. Dondurucu bölmesinde saklandığı sürece hemen kullanıma hazırdır ve tekrar kullanılabilir. Kısa sürede anestetik etkisini göstermesi, herhangi bir kimyasal madde içermemesi ve kullanım için hazırlık gerektirmemesi nedeniyle kolay kullanılabilir bir yöntemdir.

Amaç: Derlemenin amacı CoolSense yönteminin kullanıldığı çalışmaların incelenmesidir.

Gereç ve Yöntem: Konuyla ilgili çalışmalara ulaşmak için tarih sınırlamasına gidilmemiş ve “CoolSense” anahtar kelimesi kullanılarak “PubMed”, “ULAKBİM”, “ProQuest” ve “Science Direct” veri tabanlarında tarama yapılmıştır. Yalnızca tam metnine ulaşılan çalışmalar derlemeye dahil edilmiştir.

Bulgular: Tarama sonucunda yalnızca üç farklı yayına ulaşılmıştır. Bunlardan biri editöre mektup olduğu için çalışma kapsamı dışında bırakılmıştır. Diğer iki yayından bir tanesi çocuklarda intravenöz kanülasyon işleminde, bir tanesi ise yetişkinlerde parmaktan şeker ölçümü işleminde yapılmış ağrı ile ilgili çalışmalardır. Bu çalışmalarda CoolSense yönteminin ağrıyı azaltıcı bir etkisinin olduğu, hasta ve refakatçilerin bu yöntemden memnun kaldıkları bulunmuştur.

Sonuç: Çalışma kapsamında yapılan literatür taramasında CoolSense yöntemi ile ilgili yapılan çalışmaların yok denecek kadar az sayıda olduğu görülmüştür. Hem kolay hem de zaman almaması yönüyle önemli bir yöntem olan CoolSense’in etkinliğinin daha fazla sayıda çalışmayla değerlendirilmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Ağrı, Coolsense, Girişimsel Uygulama, Hemşire, Non-farmakolojik Yöntem.

Effect of CoolSense Method on Pain: Systematic Reviews

Introduction: CoolSense is a local anesthetic method which could be used in all age periods and in all injections. In order for the method to reduce pain, it is sufficient to apply it on the area to be operated for five seconds. As long as it is kept in the deep-freezer section, it is ready for instant use and it can also be reused. It is an easy method because it shows an anesthetic effect in a short time, contains no chemicals and requires no preparation for use.

Aim: The purpose of this compilation is to explore the studies which use the CoolSense method.

Material and Method: No date limiting was used for attaining relevant studies and screening was performed in the databases “PubMed”, “ULAKBİM”, “ProQuest” and “Science Direct” using the keyword “CoolSense”. Only full-text studies were included in the review.

Results: As a result of the screening, only three different publications were attained. Since one of them was a letter to the editor, it was excluded from the study. Among the other two publications concerning pain; one was performed during an intravenous cannulation procedure in children and the other one during a finger saccharimetry procedure in adults. In these studies, it was found that the CoolSense method had a pain-relieving impact and patients and companions were satisfied with the method.

Conclusion: In the literature review which was performed within the scope of the study, it was seen that studies on the CoolSense method was too few in number. It is suggested that effectiveness of the CoolSense method, which is both an easy and time-saving method, is evaluated with more studies.

Keywords: Pain, Coolsense, Interventional Application, Nurse, Non-pharmacological method

GİRİŞ

Ağrı, insanları fiziksel, duygusal ve sosyal yönden etkileyebilen, korku ve anksiyeteye sebep olabilen karmaşık bir durumdur (Akcan & Polat, 2017; Asadi-Noghabi, Tavassoli-Farahi, Yousefi & Sadeghi, 2014). Subjektif bir olaydır ve bireyin yaşı, gelişim düzeyi, önceki ağrı deneyimleri ağrıyı algılamasını etkilemektedir (Srouji, Ratnapalan & Schneeweiss, 2010). Vücutta yolunda gitmeyen durumların habercisi olarak

nitelendirilen ağrı, özellikle kendilerini ifade edemeyen gruplarda daha dikkatli yönetilmesi gereken bir durumdur. Sağlık Bakım Organizasyonunun Akreditasyonu Birleşmiş Komisyonu ağrıyı “beşinci yaşam bulgusu” olarak değerlendirmektedir (Conk, Başbakkal, Bal Yılmaz & Bolışık, 2013). Bu nedenle düzenli olarak alınan yaşam bulgularına ek olarak uygun ölçekler ile hastanın ağrı durumunun da değerlendirilmesi önem taşır.

Hastanede kaldığı süre boyunca bireyler pek çok ağrılı girişime maruz kalırlar. Yaşanan ağrı deneyimi genel durumun bozulmasına, hastanede kalma süresinin uzamasına ve komplikasyonların artmasına neden olabilmektedir. Özellikle çocuklarda ağrı, etkili girişimlerle azaltılamazsa, ilerleyen dönemlerde nörolojik ve davranışsal bozukluklara sebep olabilir (Asadi-Noghabi ve ark., 2014, Huang, Tung, Kuo & Chang, 2004; Simons & Tibboel, 2006). Etkili bir ağrı kontrolünün sağlanabilmesi ise öncelikle ağrının dikkatli ve doğru bir şekilde tanımlanması ile mümkündür. Günümüzde bu amaçla geliştirilmiş çeşitli ağrı ölçekleri bulunmaktadır (Eti Aslan, 2002). Ölçekler aynı zamanda ağrıları sözel olarak ifade edemeyen hastalar için de ağrı değerlendirmesini kolaylaştırmaktadır. Ancak sadece ağrının “var” ya da “yok” olmasının belirlenmesi yeterli değildir. Bunun yanında ağrının yeri, tipi, zamanla ilişkisi, azaltan ya da artıran faktörlerin bilinmesi de önemlidir (Elçigil, 2013). Ağrı kontrolünde öncelikle bu faktörlerin ortadan kaldırılması, daha sonra uygun girişimlerle ağrının azaltılması gerekir.

Etkili bir ağrı kontrolünün sağlanabilmesi için bakım veren sağlık çalışanları ağrı konusunda yeterli bilgiye sahip olmalı ve ekip üyeleri arasında iş birliği sağlanmalıdır (Bacaksız, Çöçelli, Ovayolu & Özgür, 2008). Bu konuda hasta ile en fazla vakit geçiren ve uzun süre gözlemlene ve değerlendirme imkânına sahip olan hemşirelere büyük sorumluluklar düşmektedir. Hemşireler ağrı kontrolünde farmakolojik ve non-farmakolojik yöntemlerden yararlanabilmektedir.

Farmakolojik yöntemler çabuk etki göstermesi ve kolay uygulanabilir olması nedeniyle etkili ve en sık kullanılan yöntemdir (Neuhäuser, Wagner, Heckmann, Weigand & Zimmer, 2010). Ancak bilinçsiz ve sık kullanıldıklarında maliyeti artırabilir ve fizyolojik fonksiyonları olumsuz etkileyebilirler (Arslan & Çelebioğlu, 2004; Nester & Hale, 2002). Özellikle yenidoğanlarda ilaçların eliminasyonu daha yavaştır ve yan etkiler hızlı ortaya çıkmaktadır (Uyar & Eyigör, 2007). Analjeziklerin kullanım oranının azaltılması, hastanın ağrı sorununun olabildiğince giderilerek yaşam kalitesinin yükseltilmesi amacıyla farmakolojik yöntemlerin yanında non-farmakolojik yöntemlerden de yararlanılmaktadır (Derebent & Yiğit, 2008). Masaj, terapötik dokunma, müzik, şekerli solüsyon verme, kanguru bakımı gibi yöntemler non-farmakolojik uygulamalara örnek olarak verilebilir. Etkili olduğu gösterilen bir diğer uygulama ise soğuk uygulamadır. Soğuk uygulama dolaylı ve doğrudan olmak üzere iki yolla ağrıyı azaltmaktadır. İnflamasyon veya travma sonucu oluşan ödem, şişlik ve kas spazmını önleyerek dolaylı yoldan analjezik etki sağlamaktadır. Periferik sinirlerin iletim özelliklerini değiştirerek de doğrudan ağrı üzerinde etkili olmaktadır. Ayrıca soğuk, ağrılı uyarıları periferden merkeze taşıyan küçük çaplı miyelinsiz sinir liflerinin iletim hızının azalmasına da neden olmaktadır. Sıcaklığın 1°C düşmesi, sinirsel uyarı iletim hızını 2-2.4 metre/sn azaltarak analjezik etki sağlamaktadır (Erek Kazan, 2011; On, 2006; Şenol &

Aslan, 2017). İşlem bölgesinde cildi soğutmanın kanıtlanmış etkisini kullanarak oluşturulan lokal bir anestezi bulunmamaktadır. Bu lokal anestezi CoolSense cihazıdır. CoolSense (CoolSense Medical Ltd., Tel Aviv, İsrail), herhangi bir kimyasal madde içermeyen, sıcaklık kontrollü başlığa sahip el tipi bir cihazdır. Her yaşta ve her enjeksiyon uygulamasında kullanılabilir. Dondurucu kısmında saklandığı sürece tekrar tekrar kullanılabilir. CoolSense cihazı, kullanımdan önce en az bir saat boyunca dondurucuya yerleştirilmelidir. Dondurucudan çıkarıldıktan sonra, ürünün yan tarafındaki termometrede belirtilen sıcaklığın -4 °C ile 0 °C arasında olması gerekir. Bu amaçla cihazda kırmızı (etkin kullanım için çok sıcak), mavi (güvenli kullanım için çok soğuk) veya yeşil (kullanım için ideal sıcaklık) olan bir ışıklı renk göstergesi bulunur. Yeşil ışık, cihazın -4 °C ile 0 °C arasında olduğunu gösterir. Anestezi etkiyi göstermesi için beş saniye işlem bölgesinde tutulması yeterlidir. CoolSense, kısa sürede anestezi etki göstermesi nedeniyle uygulaması kolay bir yöntemdir (<http://coolsense.net/>). Ancak ülkemizde CoolSense yönteminin kullanıldığı herhangi bir çalışmaya ulaşılamamıştır.

Bu derlemenin amacı CoolSense yöntemi ile ilgili sağlık çalışanlarını bilgilendirmektir.

Araştırma sorusu: CoolSense yöntemi çocuklarda invaziv girişimlerde ağrıyı azaltmada etkili midir?

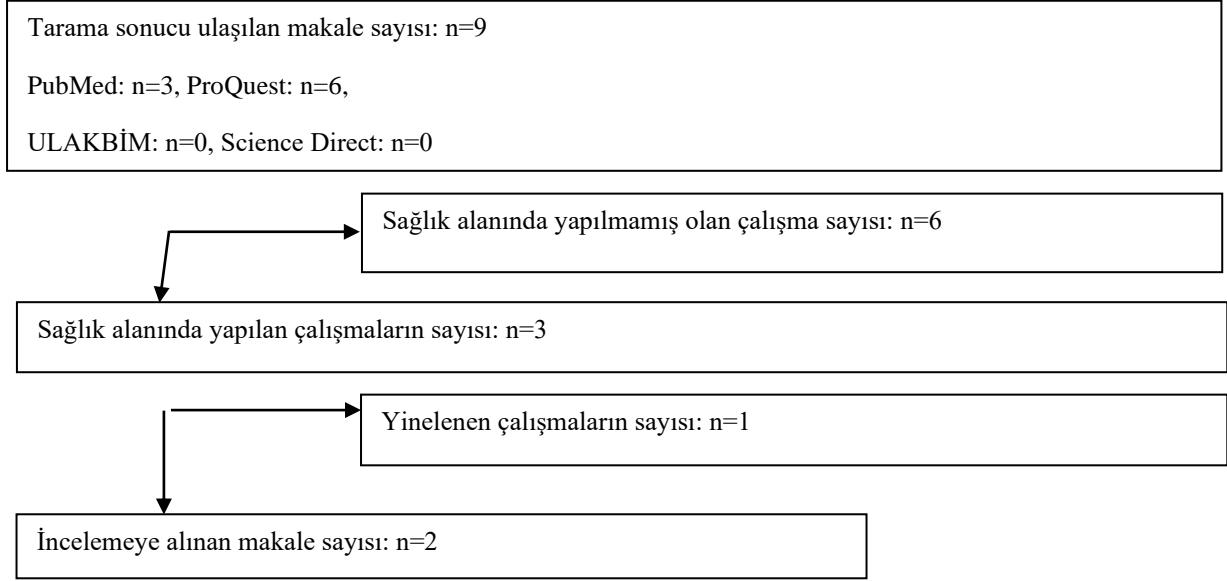
GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışma PRISMA bildirimine uygun olarak hazırlanmıştır. Konu ile ilgili yapılan çalışmalara ulaşabilmek için “CoolSense” anahtar kelimesi kullanılarak “PubMed”, “ULAKBİM”, “ProQuest” ve “Science Direct” veri tabanlarında 1 Nisan- 1 Mayıs 2019 tarihleri arasında tarama yapılmıştır. Tarama sırasında herhangi bir tarih sınırlamasına gidilmemiştir. Çalışmada derlemeler kapsam dışı bırakılmıştır.

Dahil Edilme Ölçütleri

- Sağlık alanında yapılmış olması,
- Bilimsel niteliğinin olması,
- Tam metnine ulaşılabilmesi,
- CoolSense cihazının ağrı üzerine etkisinin değerlendirilmesidir.

Tarama sonucunda “PubMed” veri tabanı tarandığında toplam üç yayına ulaşılmıştır. Bunlardan biri editöre mektup, diğer iki yayın ise araştırma makalesidir. Derlemeye bu iki araştırma makalesi dahil edilmiştir. “ProQuest” veri tabanı tarandığında ise toplam altı yayına ulaşılmıştır. Yayınlardan sadece bir tanesi sağlık alanında olup diğerleri alan dışıdır. Bu nedenle “ProQuest” veri tabanından sağlık alanında yapılan bir yayın derlemeye dahil edilmiştir. “ULAKBİM” ve “Science Direct” veri tabanlarında ise herhangi bir yayına ulaşılamamıştır. Tüm bu taramalar doğrultusunda yinelenen çalışmalar da (n=1) silindikten sonra toplam iki araştırma makalesi ile çalışma tamamlanmıştır (Şekil 1).



Şekil 1. Seçim süreci

BULGULAR

Derlemede iki araştırma makalesi incelenmiştir. Makalelerin ikisi de İngilizce dilinde yayımlanmıştır. Çalışmaların biri Avustralya’da diğeri ise İsrail’de

yapılmıştır. Bulgular örneklem, müdahale ve CoolSense yönteminin etkisi başlıkları altında incelenmiştir (Tablo 1).

Tablo 1. İncelemeye alınan çalışmaların özellikleri

Makale	Amaç	Örneklem	Müdahale	Coolsense Cihazının Etkisi
Wainstein ve ark. 2013, İsrail	Diyabet hastalarında kan şekeri ölçümü sırasındaki ağrıyı azaltmada CoolSense cihazının yararlarını incelemek	n=177 Deney (n=87) Kontrol (n=90)	Hastalara cihaz kullanım öncesi ve sonrası olmak üzere iki kez kan şekeri ölçümü yapılmıştır. Deney grubundaki hastalara CoolSense cihazı uygulanırken kontrol grubundaki hastalara plasebo etkisi oluşturmak için soğutmasız bir alet kullanılmıştır.	Çalışma sonucunda deney grubundaki hastalar cihazı kullandıktan sonra ağrı puanlarının önemli derece azaldığını belirtmişlerdir ve kontrol grubu ile aralarında anlamlı bir fark bulunmuştur (p<0.0001).
Ragg ve ark. 2017, Avustralya	İntravenöz kanülasyon işlemi sırasında uygulanan CoolSense yönteminin ağrıya etkisini değerlendirmek ve hasta ile refakatçilerin memnuniyet düzeylerini belirlemek	n=100	Kanülasyon işleminden önce uygulama bölgesinde 10 saniye boyunca tutulmuş, daha sonra kanülasyon işlemi uygulanmıştır. Ağrıları NRS ağrı skoru ile değerlendirilmiştir.	Hastaların %94’ü kanülasyon sırasındaki ağrıyı 3’e eşit veya daha az olarak derecelendirmiştir. Hastaların %66’sı ve refakatçilerin % 82’si “cihazı gerçekten beğendiğini”, hastaların %28’i ve refakatçilerin %12’si ise “hoşuna gittiğini” belirtmiştir.

Örneklem

Wainstein ve arkadaşlarının (2013) çalışması tip 2 diyabetli 177 erişkin hasta ile yapılmıştır. Ragg ve arkadaşları (2017) tarafından yapılan çalışmaya ise anestezi veya kontrastlı MR için intravenöz kanülasyon işlemi uygulanacak olan 6-18 yaş arası 100 çocuk dahil edilmiştir. Altı yaşından küçük çocuklar, sayısal ağrı derecelendirme ölçeğini kullanma konusunda sayısal yeterliliğe sahip olma ihtimalleri düşük olduğu için çalışma dışında tutulmuştur. Ayrıca ebeveynleri tarafından sayısal ağrı derecelendirme ölçeğini kullanamayacağı belirtilen çocuklar da çalışmaya dahil edilmemiştir.

Müdahale

Wainstein ve arkadaşlarının (2013) çalışması erişkin diyabet hastalarında kan şekeri ölçümü sırasındaki ağrıyı azaltmada CoolSense cihazının yararlarını incelemek için yapılmıştır. Çalışmada tüm katılımcılara öncelikle demografik bilgileri, diyabet ve eşlik eden hastalıkları, ilaçları ile ilgili bilgileri içeren bir anket doldurulmuştur. Daha sonra katılımcılar çevrimiçi bir randomizasyon programı (<http://www.randomizer.org/form.htm>) kullanılarak deney (n=87) ve kontrol (n=90) grubu olmak üzere iki gruba ayrılmıştır. Araştırmacılardan biri tarafından bütün katılımcılara cihaz hakkında bilgi verilmiştir. Cihazı kullanmadan önce tüm hastalara kan şekeri testinin neden olduğu ağrıya karşı tutumunu değerlendirmek amacıyla beş soruluk bir anket uygulanmıştır. Anket soruları; günlük kan şekeri seviyelerini ölçme sayıları, kan şekeri ölçme sırasında yaşadıkları subjektif ağrı seviyesi, ağrının kan şekeri testini uygulamaları konusunda ne derece etkili olduğu, iğne batmasının yaşam kalitesi üzerine etkisi ve kan şekeri ölçme sırasında ortaya çıkan ağrıyı azaltma ve/veya önleme için kullandıkları yöntemler ile ilgili sorulardır. Hastalara cihaz kullanım öncesi ve sonrası olmak üzere iki kez kan şekeri ölçümü yapılmıştır. Delme yeri olarak parmağın ventral bölgesi tercih edilmiştir. Çalışmada çift körleme yöntemi kullanılmıştır. Deney grubundaki hastalara CoolSense cihazı uygulanırken kontrol grubundaki hastalara plasebo etkisi oluşturmak için soğutmasız bir alet kullanılmıştır. İşlemden sonra hastalara beşli likert tipinde üç soru yöneltilmiştir. Bunlar; cihaz kullanıldığında ve kullanılmadığında olan ağrının yoğunluğu, cihaz kullanımının ağrıyı azaltıp azaltmadığı ve cihazı daha fazla kullanmak isteyip istemedikleridir. Toplanan veriler için istatistiksel analiz SPSS 15 (SPSS, Inc., Chicago, IL) kullanılarak yapılmıştır. Anlamlılık düzeyi olarak $p < 0.05$ kabul edilmiştir.

Diğer çalışma ise (Ragg, Cahoon, Yeo & Chalkiadis, 2017) çocuklara intravenöz kanülasyon işlemi sırasında uygulanan CoolSense yönteminin ağrıya etkisini değerlendirmek ve hasta ile refakatçilerin memnuniyet düzeylerini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Araştırmaya dahil edilmeden önce tüm hastalardan ve ebeveynlerinden onamları alınmıştır. Kanülasyon işlemi, kurumdaki rutin uygulamalara göre ya anestezi personeli ya da intravenöz kanülasyonda yetenekli radyograflar tarafından uygulanmıştır. İşlemden 10 dakika önce dondurucudan çıkarılan cihaz uygun bir sıcaklıkta olduğundan emin olmak için kontrol edilmiştir. Ardından

kanülasyon işleminden önce uygulama bölgesinde 10 saniye boyunca tutulmuştur. Cihaz uygulaması sırasında rahatsızlık duyduğunda hastanın araştırmacıyı bilgilendirmesi söylenmiştir. Daha sonra kanülasyon işlemi uygulanmıştır. İşlemden sonra hastalardan 1'den 10'a kadar ağrı skorlarını ve kanülasyon işleminin başarı ya da başarısızlığını değerlendirmeleri istenmiştir. Ayrıca cihaz kullanımından dolayı ortaya çıkan komplikasyonlar da değerlendirilmiştir. Memnuniyet dereceleri beşli likert tipi ölçek ile (gerçekten beğendim, beğendim, ne beğendim ne beğenmedim, beğenmedim, gerçekten beğenmedim) belirlenmiştir. Cihazı tekrar kullanıp kullanmayacakları da tüm hasta ve ebeveynlerine sorulmuştur. Üç eşit veya daha küçük ağrı puanları ve katılımcıların % 80'inin olumlu ölçek puanları başarılı kabul edilmiştir. Bunlara ek olarak hastalardan demografik özellikler (hastanın yaşı, kilosu, cinsiyeti), kanülasyon bölgesi ve kanülasyonun ölçüsünü içeren bilgiler de toplanmıştır.

CoolSense Yönteminin Etkisi

Wainstein ve arkadaşlarının (2013) yaptığı çalışma sonucunda deney grubundaki hastalar cihazı kullandıktan sonra ağrı puanlarının önemli derece azaldığını belirtmişlerdir ve kontrol grubu ile aralarında anlamlı bir fark bulunmuştur ($p < 0.0001$). Araştırmacıların "cihazı kalıcı olarak kullanmak ister misiniz?" sorusunu ise deney grubundaki hastaların %72.4'ü kesinlikle kullanmak isterim şeklinde cevaplandırmıştır. Bu cevap için de kontrol grubu ile deney grubu arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($p < 0.0001$). Sonuç olarak CoolSense yönteminin kan şekeri ölçümü sırasında oluşan ağrıyı azaltmada etkili olduğu belirlenmiştir.

Tek grup ile yürütülen diğer çalışma sonucunda (Ragg ve ark., 2017) CoolSense yöntemi uygulanan hastaların %94'ü kanülasyon sırasındaki ağrıyı üçe eşit veya daha az olarak derecelendirmiştir. Hastalarda komplikasyon görülme sıklığı da düşük olarak bulunmuştur. Hasta ve refakatçilerin memnuniyet dereceleri değerlendirildiğinde ise hastaların % 66'sı ve refakatçilerin % 82'si "cihazı gerçekten sevdiğini", hastaların % 28'i ve refakatçilerin % 12'si ise "hoşuna gittiğini" belirtmiştir. Sonuç olarak kanülasyon sırasında ağrının azaltılması için CoolSense yönteminin kullanılabileceği saptanmıştır.

TARTIŞMA

Çocuklar, bebeklik döneminden itibaren topuktan kan alınması, aşı uygulanması, venöz girişimler gibi pek çok ağrılı girişimle karşılaşır (Göl & Onarıcı, 2015). Özellikle hastaneye yatan ya da tip 1 diyabet gibi kronik hastalığı olan çocuklar bu girişimlere daha fazla maruz kalmakta, aynı ağrıyı günde birkaç kez yaşamaktadırlar (McMurtry, 2016; Wright, Yelland, Heathcote, Ng & Wright, 2009). Yapılan bir çalışmada (Stevens, Yamada, Lee & Ohlsson, 2013) hastanede yatan çocukların % 78.2'sine 24 saatlik dönemde en az bir ağrılı işlem uygulandığı bildirilmiştir. Carbajal ve arkadaşlarının (2008) çalışmasında ise, yoğun bakım ünitelerindeki yenidoğanların hastanede yatış günü başına 10 ağrılı işleme maruz kaldığı belirtilmiştir. Amerika'da yapılan bir çalışmada, hastanede yatan çocuklarda intravenöz (IV) kanül işleminin en sık görülen ağrı kaynağı olduğu

belirtilmiştir (Friedrichsdorf, 2015). Tüm bu ağrılı girişimler çocukta korku, anksiyete, sonraki tıbbi uygulamaları reddetme gibi birçok davranış değişikliğine, büyüme ve gelişmede olumsuzluklara sebep olmaktadır (Czarnecki ve ark., 2011). Ayrıca çocuklukta yaşanan bu korkunun yetişkinlik döneminde de iğne fobisi ve tedavide uyumsuzluğa yol açtığı belirtilmektedir (Kennedy, Luhmann & Zempsky, 2008). Bu nedenle yapılan tüm ağrılı girişimlerde çeşitli yöntemlerle ağrının en aza indirilmesi oldukça önemlidir.

Ağrı yönetiminde hemşireler, bağımsız rollerinden biri olan non-farmakolojik yöntemleri kullanarak ağrıyı en aza indirip, gelişebilecek sorunları önleyebilmelidir (Çöçelli, Bacaksız & Ovayolu, 2008). Ancak yapılan çalışmalar (Akcan & Yiğit, 2016; Midilli, Eşer & Yücel, 2019; Özveren, Faydalı & Özdemir, 2016) hemşirelerin ağrıyı gidermede öncelikli olarak farmakolojik yöntemleri tercih ettiğini göstermektedir. Sebep olarak ise hemşirelerin iş yükünün fazla olması belirtilmektedir (Midilli ve ark., 2019). Non-farmakolojik bir yöntemin kullanımının artırılmasında kolay hazırlanabilir, yeniden kullanılabilir, ucuz, kolay temizlenebilir ve hem yetişkin hem de çocuklar tarafından kolayca uygulanabilir olması etkili olacaktır (Sahiner, Turkmen, Acikgoz, Simsek & Kirel, 2018). CoolSense cihazı bunlardan biridir. Cihaz soğuk uygulama yöntemi ile ağrı hissini azaltmaktadır.

Literatürde soğuk uygulama yönteminin ağrıyı azaltmada etkili olduğunu gösteren çalışmalar yer almaktadır. Hasanpour ve arkadaşları (2006) 5-12 yaş arası 90 çocuk üzerinde yaptıkları çalışmada lokal soğuk uygulamanın enjeksiyona bağlı gelişen ağrıyı azalttığını bulmuşlardır. Öztürk ve arkadaşları (2009) da çalışmasında IV kanülasyon sırasında buz uygulaması yapılan grupta ağrı puanının daha düşük olduğunu belirtmiştir. Farion ve arkadaşları (2018) çocuklara IV kanülasyon sırasında vapocoolant sprey uygulamışlar ve kontrol grubuna göre daha az ağrı duyduklarını saptamışlardır. Vapocoolant sprey yönteminin metaanaliz sonuçlarında ise IV kanülasyon sırasında ağrıyı plasebo spreye kıyasla önemli ölçüde azalttığı bulunmuştur (Zhu ve ark., 2018). Başka bir randomize kontrollü çalışmada (Moadad, Kozman, Shahine, Ohanian & Badr, 2016) IV kanül yerleştirme sırasında çocuklara Buzzy uygulaması yapılmıştır. Sonuç olarak deney grubundaki çocukların ağrı skorlarının anlamlı derecede daha düşük olduğu belirlenmiştir. Aşı uygulaması sırasında çocuklara Buzzy uygulanan farklı bir randomize kontrollü çalışmada (Redfern, Chen & Sibrel, 2018) da deney ve kontrol grubu arasında anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur. Buzzy uygulanan gruptaki çocukların ağrı puanlarının daha düşük olduğu saptanmıştır.

Soğuk uygulama hemşireler tarafından kolaylıkla kullanılabilen bir yöntemdir. Bunun için buz torbaları ya da soğuk pedler kolay bulunması ve az maliyetli olması açısından daha çok tercih edilebilecek bir yöntem olabilir. Ancak sistematik derlemelerde (Mac Auley, 2001; Steen, 2005) analjezik etkiyi gösterebilmesi için minimum 10-15 dk uygulanması gerektiği belirtilmektedir. Bu süre yetişkinler için kısa bir süre olabilir ancak çocuklar için uzun bir süredir. Bu nedenle çocuklarda hızlı bir şekilde etki gösterebilecek bir yöntem daha uygun olacaktır. Vapocoolant spray, Buzzy ve CoolSense cihazları hızlı

etki göstermeleri açısından bu anlamda kullanılabilir bazı yöntemlerdir. CoolSense cihazı ayrıca daha küçük olması, daha küçük bir alana uygulanması ve üzerinde yanan ışıktan doğru ısıda olup olmadığına görülebilmesi açısından da diğer yöntemlere göre idealdir. Yapılan derleme sonucunda araştırma sorusu olan “CoolSense yöntemi çocuklarda invaziv girişimlerde ağrıyı azaltmada etkili midir?” in cevabının evet olduğu belirlenmiştir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışma kapsamında yapılan literatür taramasında hem kolay hem de zaman almayan CoolSense yöntemi ile ilgili yapılan çalışmaların yok denecek kadar az olduğu saptanmıştır. Ulaşılan iki çalışma CoolSense yönteminin ağrı üzerinde etkili olduğunu göstermektedir. Ancak bu konuda daha fazla sayıda araştırma yapılmasına ihtiyaç vardır. Önerimiz, CoolSense yöntemi ile farklı popülasyon ve farklı invaziv işlemlerde yeni çalışmaların yapılmasıdır.

Çıkar Çatışması

Bu çalışmada yazarlar arasında çıkar çatışması bulunmamaktadır.

KAYNAKLAR

- Akcan, E., & Yiğit, R. (2016). Türkiye’de yenidoğan kliniklerinde çalışan hemşire ve hekimlerin yenidoğanda ağrı yönetimi ile ilgili yaklaşımları. *ACU Sağlık Bil Derg*, 3, 147-53.
- Akcan, E., & Polat, S. (2017). Yenidoğanlarda ağrı ve ağrı yönetiminde hemşirenin rolü. *ACU Sağlık Bilimleri Dergisi*, (2), 64-69.
- Arslan, S., & Çelebioğlu, A. (2004). Postoperatif ağrı yönetimi ve alternatif uygulamalar. 10. *Uluslararası İnsanbilimleri Dergisi*, 1-7.
- Asadi-Noghabi, F., Tavassoli-Farahi, M., Yousefi, H., & Sadeghi, T. (2014). Neonate pain management: what do nurses really know? *Glob J Health Sci*, 14(6), 284-93.
- Bacaksız, BD., Çöçelli, LP., Ovayolu, N., & Özgür, S. (2008). Hastaya bakım veren sağlık çalışanlarının ağrı kontrolünde uyguladıkları girişimlerin değerlendirilmesi. *Ağrı*, 20(3), 26-36.
- Carbajal, R., Nguyen-Bourgain, CN., & Armengaud, JB. (2008). How can we improve pain relief in neonates? *Expert Rev. Neurother*, 8(11), 1617-20.
- Conk, Z., Başbakkal, Z., Bal Yılmaz, H., & Bolışık, B. (2013). *Pediatric Hemşireliği* (1. Baskı). Akademisyen Kitabevi, Ankara
- Coolsense, The product. <http://coolsense.net/> (Erişim Tarihi:19.04.2017)
- Czarnecki, ML., Turner, HN., Collins, PM., Doelmann, D., Wrona, S., & Reynolds, J. (2011). Procedural pain management: a position statement with clinical practice recommendations. *Pain Management Nursing*, 12(2), 92-111.
- Çöçelli, LP., Bacaksız, BD., & Ovayolu, N. (2008). Ağrı tedavisinde hemşirenin rolü. *Gaziantep Tıp Dergisi*, 14, 53-8.
- Derebent, E., & Yiğit, R. (2008). Non-pharmacological pain management in newborn. *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 22(2), 113-8.
- Elçigil, A. (2013). Çocuklarda ağrı yönetimi ve hemşirelik bakımı. *Sağlıkla Dergisi*, Mayıs (4), 12-15.
- Erek Kazan, E. (2011). Soğuk uygulamalar ve hemşirelik bakımı. *Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Dergisi*, 73-82.

- Eti-Aslan, F. (2002). Ağrı değerlendirme yöntemleri. *C.Ü. Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 6(1), 9-16.
- Farion, KJ., Splinter, KL., Newhook, K., Gaboury, I., & Splinter, WM. (2008). The effect of vapocoolant spray on pain due to intravenous cannulation in children: a randomized controlled trial. *Cmaj*, 179(1), 31-36.
- Friedrichsdorf, SJ., Postier, A., Eull, D., Weidner, C., Foster, L., Gilbert, M., & Campbell, F. (2015). Pain outcomes in a US children's hospital: a prospective cross-sectional survey. *Hospital Pediatrics*, 5(1), 18-26.
- Göl, İ., & Onarıcı, M. (2015). Hemşirelerin çocuklarda ağrı ve ağrı kontrolüne ilişkin bilgi ve uygulamaları. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 20-9.
- Hasanpour, M., Tootoonchi, M., Aein, F., Yadegarfar, G. (2006). The effects of two non-pharmacologic pain management methods for intramuscular injection pain in children. *Acute Pain*, 8, 7-12.
- Huang, C., Tung, W., Kuo, L., & Chang, Y. (2004). Comparison of pain responses of premature infants to the heelstick between containment and swaddling. *Journal of Nursing Research*, (12), 31-9.
- Kennedy, RM., Luhmann, J., & Zempsky, WT. (2008). Clinical implications of unmanaged needle-insertion pain and distress in children. *Pediatrics*, 122(3), 130-133.
- Mac Auley, DC. (2001). Ice therapy: how good is the evidence? *Int J Sports Med*, 22(5), 379e84.
- McMurtry, MC., Taddio, A., Noel, M., Antony, MM., Chambers, CT., Asmundson, GJ., & Scott, J. (2016). Exposure-based interventions for the management of individuals with high levels of needle fear across the lifespan: A clinical practice guideline and call for further research. *Cognitive Behaviour Therapy*, 45(3), 217-235.
- Midilli, TS., Eşer, İ., Yücel, Ş. (2019). Cerrahi kliniklerinde çalışan hemşirelerin ağrı yönetiminde nonfarmakolojik yöntemleri kullanma durumları ve etkileyen faktörler. *ACU Sağlık Bilimleri Dergisi*, 10(1), 60-66.
- Moadad, N., Kozman, K., Shahine, R., Ohanian, S., & Badr, LK. (2016). Distraction using the Buzzy for children during an IV insertion. *Journal of Pediatric Nursing*, 31, 64-72.
- Nester, TM., & Hale, LS. (2002). Effectiveness of pharmacist acquired medication history in promoting patient safety. *Am J Health Syst Pharm*, 59, 2221-5.
- Neuhäuser, C., Wagner, B., Heckmann, M., Weigand, MA., & Zimmer, KP. (2010). Analgesia and sedation for painful interventions in children and adolescents. *Deutsches Ärzteblatt International*, 107(14), 241-247.
- On, AY. (2006). Ağrı tedavisinde soğuk uygulamalar. *Ağrı*, 18 (2), 5-14.
- Öztürk, E., Erdil, FA., Begeç, Z., Yücel, A., Şanlı, M., Ersoy, MÖ. (2009). İntravenöz kanülasyon ağrısına buzun etkisi. *Fırat Tıp Dergisi*, 14(2), 108-110.
- Özveren, H., Faydalı, S., Özdemir, S. (2016). Hemşirelerin ağrının farmakolojik olmayan yöntemlerle kontrolüne ilişkin bilgi ve uygulamaları. *Türk J Clin Lab*, 7, 99-105.
- Ragg, PG., Cahoon, G., Yeo, A., & Chalkiadis, G. (2017). A clinical audit to assess the efficacy of the coolsense pain numbing applicator for intravenous cannulation in children. *Anaesth Intensive Care*, 45(2), 251-255.
- Redfern, RE., Chen, JT., & Sibrel, S. (2018). Effects of thermomechanical stimulation during vaccination on anxiety, pain, and satisfaction in pediatric patients: A randomized controlled trial. *Journal of Pediatric Nursing*, 38, 1-7.
- Sahiner, NC., Turkmen, AS., Acikgoz, A., Simsek, E., & Kirel, B. (2018). Effectiveness of two different methods for pain reduction during insulin injection in children with Type 1 diabetes: Buzzy and ShotBlocker. *Worldviews on Evidence-Based Nursing*, 15(6), 464-470.
- Simons, SHP., & Tibboel, D. (2006). Pain perception development and maturation. *Seminars in Fetal & Neonatal Medicine*, (11), 227-31.
- Srouji, R., Ratnapalan, S., & Schneeweiss, S. (2010). Pain in children: assessment and nonpharmacological management. *International Journal of Pediatrics*, 1-11.
- Steen, M. (2005). 'I can't sit down' ceasing genital tract trauma. *Br J Midwifery*, 13(5), 311-4.
- Stevens, B., Yamada, J., Lee, GY., & Ohlsson, A. (2013). Sucrose for analgesia in newborn infants undergoing painful procedures. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 31(1), CD001069.
- Şenol, DK., & Aslan, E. (2017). The effects of cold application to the perineum on pain relief after vaginal birth. *Asian Nursing Research*, 11(4), 276-282.
- Uyar, M., & Eyigör, C. (2007). Çocuklarda Ağrı Tedavisi. İçinden: Ağrı, Erdine, S. (Ed) (Üçüncü Baskı), Nobel Tıp Kitabevleri İstanbul, 513-23.
- Wainstein, J., Chimin, G., Landau, Z., Boaz, M., Jakubowicz, D., Goddard, G., & Bar-Dayyan, Y. (2013). The use of a coolsense device to lower pain sensation during finger pricking while measuring blood glucose in diabetes patients—a randomized placebo. *Diabetes Technology & Therapeutics*, 15 (8), 688-694.
- Wright, S., Yelland, M., Heathcote, K., Ng, SK., & Wright, G. (2009). Fear of needles: Nature and prevalence in general practice. *Australian Family Physician*, 38, 172-176.
- Zhu, Y., Peng, X., Wang, S., Chen, W., Liu, C., Guo, B. ... & Lou, F. (2018). Vapocoolant spray versus placebo spray/no treatment for reducing pain from intravenous cannulation: A meta-analysis of randomized controlled trials. *The American Journal of Emergency Medicine*, 36(11), 2085-2092.