



T.C.  
BURSA ULUDAĞ  
ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ  
ENSTİTÜSÜ  
HEMŞİRELİK  
ANABİLİM DALI



SPİNAL MÜSKÜLER ATROFİLİ (SMA) HASTALARA  
GÖRSEL MATERYAL İZLETMENİN ASPİRASYON  
SONRASI AĞRI VE SOLUNUM PARAMETRELERİNE  
ETKİSİ

ELANUR KORUCU

(Yüksek Lisans Tezi)

BURSA-2019





T.C.  
BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI



**SPİNAL MÜSKÜLER ATROFİLİ (SMA) HASTALARA GÖRSEL  
MATERYAL İZLETMENİN ASPIRASYON SONRASI AĞRI VE  
SOLUNUM PARAMETRELERİNE ETKİSİ**

**ELANUR KORUCU**

**(Yüksek Lisans Tezi)**

**DANIŞMAN:**

**Prof. Dr. Nurcan ÖZYAZICIOĞLU**

**BURSA-2019**

**T.C.**  
**BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ**  
**SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**ETİK BEYANI**

Yüksek Lisans tezi olarak sunduğum “Spinal Müsküler Atrofi (SMA) Hastalara Görsel Materyal İzletmenin Aspirasyon Sonrası Ağrı ve Solunum Parametrelerine Etkisi” adlı çalışmanın, proje safhasından sonuçlanmasına kadar geçen bütün süreçlerde bilimsel etik kurallarına uygun bir şekilde hazırlandığını ve yararlandığım eserlerin kaynaklar bölümünde gösterilenlerden oluştuğunu belirtir ve beyan ederim.

**Elanur Korucu**


**Tarih ve İmza**

11.09.2019



## SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ'NE

Hemşirelik Anabilim Dalı Yüksek Lisans öğrencisi Elanur KORUCU tarafından hazırlanan "Spinal Musküler Atrofili (SMA) Hastalara Görsel Materyal İzletmenin Aspirasyon Sonrası Ağrı ve Solunum Parametrelerine Etkisi" konulu Yüksek Lisans/Doktora tezi 27/09/2019 günü, 11.00-14.00 saatleri arasında yapılan tez savunma sınavında jüri tarafından oy birliği/oy çokluğu ile kabul edilmiştir.

	<u>Adı-Soyadı</u>	<u>İmza</u>
Tez Danışmanı	Prof. Dr. Nurcan ÖZYAZICIOĞLU	
Üye	Doç. Dr. Sibel ERGÜN	
Üye	Dr. Öğr. Üyesi Nursel VATANSEVER	

Bu tez Enstitü Yönetim Kurulu'nun ..... tarih ve ..... sayılı toplantısında alınan ..... numaralı karar ile kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Gülşah ÇEÇENER

Enstitü Müdürü



**TEZ KONTROL ve BEYAN FORMU**

11/09/2019

**Adı Soyadı:** Elanur KORUCU**Anabilim Dalı:** Hemşirelik Anabilim Dalı**Tez Konusu:** Spinal Müsküler Atrofili (SMA) Hastalara Görsel Materyal İzletmenin Aspirasyon Sonrası Ağrı Ve Solunum Parametrelerine Etkisi

<b>ÖZELLİKLER</b>	<b>UYGUNDUR</b>	<b>UYGUN DEĞİLDİR</b>	<b>AÇIKLAMA</b>
Tezin Boyutları	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Dış Kapak Sayfası	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
İç Kapak Sayfası	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Kabul Onay Sayfası	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Sayfa Düzeni	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
İçindekiler Sayfası	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Yazı Karakteri	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Satır Aralıkları	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Başlıklar	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Sayfa Numaraları	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Eklerin Yerleştirilmesi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Tabloların Yerleştirilmesi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Kaynaklar	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

**DANIŞMAN ONAYI****Unvanı Adı Soyadı:** Prof. Dr. Nurcan ÖZYAZICIOĞLU**İmza:**

## İÇİNDEKİLER

Dış Kapak	
İç Kapak	
ETİK BEYANI.....	II
KABUL ONAY.....	III
TEZ KONTROL BEYAN FORMU.....	IV
İÇİNDEKİLER.....	V
TÜRKÇE ÖZET.....	VII
İNGİLİZCE ÖZET.....	VIII
1. GİRİŞ.....	1
2. GENEL BİLGİLER.....	5
2.1. Spinal Müsküler Atrofi (SMA) Hastalığı.....	5
2.1.1. SMA Tiplerinin Klinik Özellikleri.....	6
2.1.1.1. TİP 0 SMA (Konjenital-Prenatal ).....	6
2.1.1.2. TİP I SMA (Werdnig-Hoffmann ).....	6
2.1.1.3. TİP II SMA (Ara form, İntermediate form).....	7
2.1.1.4. TİP III SMA (Kugelberg-Walender).....	7
2.1.1.5. TİP IV SMA (Erişkin tip SMA).....	7
2.1.2. SMA Varyantları.....	8
2.1.3. SMA İle İlişkili Genler .....	8
2.1.4. SMA Hastalığında Kas Patolojisi.....	8
2.1.5. SMA'nın Teşhis ve Tanı Yöntemleri.....	9
2.2. Ağrıyı Önleme Yöntemleri.....	10
2.3. Ağrıyı Önlemede Non-Farmakolojik Yöntemler.....	10
2.4. SMA Hastalığında Ağrının Algılanması.....	12
2.5. Ağrıyı Önlemede Görsel Materyalin Ağrıyı Azaltması.....	13
2.6. Aspirasyona Bağlı Olarak Gelişen Ağrı.....	16
2.7. Odaklanmanın Vital Bulgular Üzerindeki Etkisi.....	16
2.8. SMA Tanılı Hastalarda Hemşirelik Bakımı.....	17
2.9. Mekanik Ventilasyonda Olan SMA'lı Hastanın Bakımı.....	19
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	26

<b>3.1. Araştırma Şekli.....</b>	<b>26</b>
<b>3.2. Araştırmanın Hipotezleri.....</b>	<b>26</b>
<b>3.3. Araştırmanın Değişkenleri.....</b>	<b>26</b>
<b>3.4 Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman.....</b>	<b>26</b>
<b>3.5 Araştırmanın Evren ve Örnekleme.....</b>	<b>26</b>
<b>3.6. Veri Toplama Araçları.....</b>	<b>27</b>
<b>3.7. Verilerin Toplanması.....</b>	<b>29</b>
<b>3.8. Araştırmanın Sınırlılıkları.....</b>	<b>31</b>
<b>3.9. Araştırmanın Etik ve Yasal Yönlere.....</b>	<b>31</b>
<b>3.10. Verilerin Çözümlemesi ve Yorumlanması.....</b>	<b>31</b>
<b>4. BULGULAR.....</b>	<b>32</b>
<b>5. TARTIşMA VE SONUÇ.....</b>	<b>36</b>
<b>6. KAYNAKLAR.....</b>	<b>44</b>
<b>7. SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ.....</b>	<b>55</b>
<b>8. EKLER.....</b>	<b>56</b>
<b>9. TEŞEKKÜR.....</b>	<b>66</b>
<b>10. ÖZGEÇMİŞ.....</b>	<b>67</b>

## TÜRKÇE ÖZET

Araştırma Spinal Müsküler Atrofi (SMA) hastalara görsel materyal izletmenin aspirasyon sonrası ağrı ve solunum parametrelerine etkisini belirlemek amacıyla deneysel olarak yapıldı. Araştırmanın evrenini Bursa Dörtçelik Çocuk Hastalıkları Hastanesi çocuk yoğun bakım kliniğine Şubat-Ekim 2018 tarihleri arasında yatmış olan 3-6 yaş Spinal Müsküler Atrofi tanılı, trakeostomi kanülü ile izlenen çocuklar oluşturdu. Araştırmanın örnekleminde ise ebeveynleri çalışmaya katılmayı kabul eden ve örneklem seçim kriterlerine uyan toplam 20 çocuk (20 çocuğa hem görsel materyal (çizgi film) izleterek hemde izletmeyerek aspirasyon işlemi uygulanmıştır) yer aldı. Araştırmanın verileri hasta tanıtıcı formu, FLACC ağrı skalası, solunum parametreleri ve hastanın vital bulgularının yer aldığı form kullanılarak toplandı. İlk günkü aspirasyon işleminde çocuklara ise herhangi birşey uygulanmadan aspirasyon işlemi yapıldı. İkinci günkü aspirasyon işleminde ise çocuklara aspirasyon işlemi öncesinden başlanarak aspirasyon sonrası 10. dakikaya kadar görsel materyal izletildi. Araştırmanın istatistiksel analizleri için Shapiro Wilk, Mann Whitney U, Wilcoxon testi, Spearman korelasyon ve parametrik olmayan istatistiksel testler kullanıldı. Aspirasyon işlemi boyunca görsel materyal izletilen çocukların aspirasyon sonrası hissettikleri ağrı puanı, görsel materyal izletilmeyen çocukların ağrı puanlarına göre daha düşük bulundu. Görsel materyal izletilen çocukların solunum sayısı ve kalp tepe atım sayısı azalmış; SpO2 ile tidal volüm değeri artmıştır. Sonuç olarak, SMA'lı çocuklarda görsel materyal izletmenin aspirasyon sonrası ağrı skoru, solunum parametrelerine ve vital bulgulara etkisi olduğu belirlenmiştir.

**Anahtar kelimeler:** Çocuk, Görsel Materyal, Ağrı, SMA, Aspirasyon



## İNGİLİZCE ÖZET

### EFFECT OF VISUAL MATERIAL SHOWN TO PATIENTS WITH SPINAL MUSCULAR ATROPHY ON PAIN AND RESPIRATORY PARAMETERS AFTER ASPIRATION

This study aimed to determine the effect of visual material shown to patients with spinal muscular atrophy (SMA) on pain and respiratory parameters after aspiration. The study population comprised children aged 3–6 years, diagnosed with SMA and monitored with a tracheostomy tube, who were admitted to the pediatric intensive care unit between February and October 2018 in the Bursa Dörtçelik Children's Hospital. The sample of the study comprised 20 children, whose parents agreed to the participation in the study and who fit the study criteria. These children were first not shown the visual material and then shown cartoons, after which the aspiration was performed. The data were collected using the patient information form, the FLACC pain scale, and a form used to gather information about respiratory parameters and vital signs. On the first day, the children were aspirated without showing any visual material. On the second day, the visual material was shown to the children before starting the aspiration process and until the 10th min after aspiration. Shapiro–Wilk, Mann–Whitney U, Wilcoxon, Spearman correlation, and nonparametric statistical tests were used for statistical analysis. The pain score after aspiration of the children who were shown visual material during the aspiration process was found to be lower than of the children not shown visual material. The children shown the visual material displayed a decrease in the respiratory and heart rates and an increase in the values of SpO<sub>2</sub> and tidal volume. Hence, it was concluded that showing visual material to children with SMA had an effect on pain score, respiratory parameters, and vital signs after aspiration.

**Key words:** Children, Visual Material, Pain, SMA, Aspiration

## 1. GİRİŞ

Çocuk insanoğlunun var oluşundan bu yana dünya üzerinde var olan doğan, büyüyen bir varlıktır. Bu döngü içinde doğan sağlıklı ya da hasta tüm çocuklar yaşamın ilk aylarında tüm gereksinimlerinin karşılanması için bakıma muhtaçlardır (Conk, 2013). Kronik hastalığı olan çocuklar yaşamlarının sonraki aylarında da bakıma muhtaçtırlar. Spinal Müsküler Atrofi (SMA) tanılı çocuklar da bu grupta yer almaktadır. Bu hastalık grubunda tam bir tedavi olanağı yoktur. Bu hastalıkta hemşirelik bakımının amacı hastalığın olumsuz etkilerini olabildiğince azaltarak çocuğu desteklemek, güçlendirmek ve yaşam kalitesini yükseltmektir (Törüner ve Büyükgönce, 2015).

SMA, proksimal kaslarda ilerleyici şekilde güçsüzlük ve atrofi ile belirti veren nöromüsküler bir hastalıktır (Karageyim Karşıdağ ve ark., 2012). Bu tanıyı alan çocuklarda istemli motor aktivitelerde yetersizlik olmasından dolayı yaşamları boyunca sürekli olarak bakıma muhtaçtırlar. Kasların tutulumuna sebep olduğu için dönem dönem solunumsal problemler ortaya çıkmakta ve bu çocuklar hastanede yatarak tedavi almaktadırlar (Canpolat ve ark., 2016). SMA'lı hastaları alt ekstremitelerde kaslarının güçsüzlüğünden solunum yetmezliğine kadar ilerleyen bir seyir gösterebilir ( Küçük ve ark, 2016).

Solunumsal problemler ilerleyerek solunum yetmezliğine yol açabilir. Bu durumda yoğun bakım desteği gerekmektedir. Hasta yoğun bakım şartlarında entübe edilip mekanik ventilatörde izlenir (Küçük ve ark., 2016). Solunum yetmezliği kronikleşen vakalarda solunum işlevi trakeostomi kanülü yardımıyla sağlanmaktadır. Solunum yetmezliği 14 gün veya daha uzun sürerse endotrakeal tüp çıkarılıp suni hava yolu olan trakeostomi uygulanır (Akça Ay, 2013). Endotrakeal aspirasyon, trakeostomi kanülü varlığı ve çocuğun yoğun bakım ortamında bulunması gibi durumlar birer ağrı nedenidir (Beytut ve Başbakkal, 2013; Ayasrah 2016).



SMA tanılı trakeostomi kanülü ile izlenen çocuk hastalara bakım veren hemşire, fizyolojik gereksinimleri kadar psiko-sosyal gereksinimlerinin de karşılanmasının hemşirelik bakım kalitesini etkileyeceğini öngörerek bakımı planlamalıdır (Karakoç Kumsar ve ark., 2013). Çocuk yoğun bakım şartlarında birçok faktör anksiyete ve ağrıyı tetiklemektedir. Bu nedenle anksiyete ve ağrıya yönelik hemşirelik bakımı oldukça önem kazanmaktadır (Zengin, 2010).

Ağrı yönetimi; multidisipliner bir yaklaşım, ekip çalışması ve işbirliği gerektirmektedir (Törüner ve Büyükgöncü, 2015). Multidisipliner bu ekip içinde hemşire ağrı çeken hasta ile daha uzun vakit geçirmesi, daha yakından gözlemlemesi ve değerlendirmesi bakımında ekibin diğer üyelerinden farklıdır (Aygün ve Var, 2012; Dalli 1998). Ağrıyla başetmede hemşire; ağrıyı tanımlayarak, değerlendirerek, izleyerek, tedaviye aktif olarak katılarak, tedavi sonucunu takip ederek, ilaç dışı ağrıyı azaltma tekniklerini kullanarak ağrıyı yaşanabilir sınırlar içinde tutarak gelişebilecek problemleri engelleyebilmelidir. Bütün bunları yapabilmesi için hemşirenin doğru bilgi ve beceriye sahip olması gerekmektedir (Aygün ve Var, 2012; Çöçelli ve ark., 2008; Özveren ve ark., 2018).

Ağrıyı iyi yönetmek bireyin yaşam kalitesini arttıracaktır. Çocuklarda tıbbi işlemler sırasında akut ağrı tedavisinde birçok farklı yaklaşım vardır; farmakolojik ve non-farmakolojik yöntemleri de içeren, fizik tedavi, imgeleme, hipnoz, gevşeme, sistematik duyarısızlaşmayı azaltma, kendini tasdik etme, modelleme, bilgi kaynağı ve dağılmayı içerebilir. Hemşirenin ağrı kontrolünde kullanacağı birçok non-farmakolojik yöntem vardır. Bunlardan biri de dikkati başka yöne çekme yöntemidir (Özveren, 2011).

Dikkati başka yöne çekme yöntemi, ağrı çeken hastanın dikkatini var olan ağrıdan başka bir noktaya çekerek ağrıyı daha iyi kontrol etmeyi ve azaltmayı amaçlayan bir hemşirelik girişimidir. Dikkati başka yöne çekmek için uygulanan birçok yöntem vardır. Bunlardan bazıları; çizgi film izletme (Cassidy ve ark., 2002; Cohen ve ark., 1997) balon şişirtme (Manimala ve ark., 2000), köpük üfleyerek balon oluşturma (French ve ark., 1994; Sparks, 2001), girişimle alakasız şeyler konuşma (Gonzalez ve ark., 1993; Mason ve ark., 1999) sanal gerçeklik gözlüğü kullanma (Sander ve ark., 2002), müzik dinletme (Arts ve ark., 1994), kaleydoskop kullanma

(Güdücü ve ark., 2009) ve dikkati başka yöne çekme kartlarını kullanmadır (İnal ve Canbulut, 2015). Mekanik ventilatörde izlenen çocuk hastanın ayrıca solunum yolunun açık kalması amacıyla trakeal aspirasyona ihtiyacı vardır. Düşük SPO<sub>2</sub>, artmış arteriyal kan basıncı, artmış solunum sayısı ve kalp tepe atımı gibi değerler endotrakeal aspirasyonun endikasyonlarından bazılarıdır (Karaca, 2015).

Hemşireler artmış kalp tepe atımını ve artmış kan basıncını, takipne gibi değerleri ağrının fizyolojik göstergeleri kabul edebilirler (Eti Aslan, 2005). Diğer bir yönden yapay solunum yolu ile takip edilen hastalarda hemşirelerin aspirasyon gereksinim kriterleri sayılan; kalp atım hızında artma, azalmış SPO<sub>2</sub>, takipne, artmış arteriyal kan basıncı değerleri benzerdir. Bu benzerlik yapay solunum yolunda biriken sekresyonların mekanik olarak temizlenmemesi çocuklarda ağrı ve strese neden olabileceğini düşündürülebilir. Trakeostomi kanülü ve trakeal aspirasyon işlemi de ağrıya neden olabilir (Uyar, 2006). Bir başka çalışmada da endotrakeal aspirasyonun yoğun bakım yatışlarında potansiyel ağrı kaynağı olduğu ifade edilmiştir (Beytut ve ark., 2013). Dikkati dağıtmanın çocuklar da stresi azalttığı bulunmuştur (Kleiber ve ark. 1999). Bu amaçla çocukların dikkatini çeken, eğlenceli olan, görsel ve işitsel uyaranları beraber bulunduran materyaller çocukların dünyasında etkin bir rol oynayabilir. Cohen ve arkadaşları, popüler bir çizgi film serisi izleyen 4-6 yaş çocuklarının daha az ağrı hissettiklerini bulmuşlardır (Cohen ve ark., 1997). Diğer araştırmacılar da sanal gerçeğin analjezik bir faktör olduğunu göstermişlerdir (Hoffman ve ark., 2000). Bellini ve arkadaşları (2006) tarafından yapılan çalışmada, televizyon izletmenin anneler tarafından dikkat dağıtmaktan daha etkili olduğunu göstermiş; ağrıya toleransın arttığını ve analjezi sağladığını bulmuşlardır. Mason ve arkadaşları (1999) pasif bir strateji (TV izlemek gibi), aktif bir oyuncudan (etkileşimli bir oyuncakla oyun oynamaktan) daha etkili olabileceğini belirtmişlerdir. Cassidy ve arkadaşları (2002) aşı uygulanan 5 yaş grubu çocukları, televizyonda müzikli çizgi film izleme ve televizyon izleme olmak üzere gruplandırmışlardır. Çizgi film izleyenlerin filmle hoş vakit geçirmeleri nedeniyle vücutlarında oluşan fizyolojik değişimler sonucu, ağrı hislerinde azalma olduğunu bulmuşlardır. Ayrıca hastaların dikkatleri ağrı dışında bir uyaran olan filme odaklanmaktadır ve hissedilen ağrı miktarında bu nedenle azalma olabileceği düşünülmektedir.

Aspirasyon öncesi kullanılacak bu tür materyaller çocuğun odak noktasını dağıtacağı ve sinir sistemi bağlantılarını engelleyeceği için hemşirelik bakımının kalitesi arttırabilir ve aspirasyon sonrası ağrı ve solunum parametrelerindeki olumsuz değişimleri azaltabilir. Ağrı azaltılarak hemşirelik bakımının amacına ulaşmasını sağlanabilir (Özveren , 2011).

Verilen hemşirelik bakımında (aspirasyon vb.) ağrının sebebi olabilir. Özellikle entübe takip edilen hastalar verbal iletişim kuramadıklarından ağrılarını ifade edemeyebilir. Ağrının değerlendirilmesinde en güvenilir kaynak ağrı çeken bireyin kendisidir. Bu nedenle hastalarda ağrının değerlendirilmesinde sözlü ve sözsüz parametrelerin, ağrıya verilen davranışsal belirtilerin bulunduğu skalaların kullanılması önem arz eder ve yönetilmesine gereksinim vardır (Aydın, 2014). Bu araştırma yoğun bakımda yatan spinal müsküler atrofil hastalara görsel materyal izletmenin aspirasyon sonrası ağrı ve solunum parametrelerine etkisinin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır.



## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. Spinal Müsküler Atrofi (SMA) Hastalığı

Werdnig ve Hoffmann tarafından tanımlanan SMA otozomal resesif kalıtım gösteren nöromüsküler bir hastalıktır. İnsidansı 1/6000-10000 olan SMA hastalığının taşıyıcı frekansı Avrupa'da 1:35 olarak belirlenmiştir (Gitlin ve ark., 2010; Pearn, 1978; Yeşbek Kaymaz ve ark., 2015). Ülkemizde yüksek akraba evlilik oranı (%21) sebebiyle SMA hastalığına daha sık rastlanmaktadır (Tuncbilek, 2001).

SMA proksimal kasları tutan, güçsüzlük ve kas atrofisi ile kendini gösteren nöromüsküler hastalıktır (Ekici ve ark., 2014). Hastalık SMN (survival motor neuron) genindeki bozulmalardan kaynaklanmaktadır (Bürglen ve ark., 1996; Erkul ve ark., 2009; Talbot, 1999). Belirtiler kas güçsüzlüğünden disfaji ve solunum yetmezliğine kadar ilerleyen bir seyir gösterebilmektedir. Ağır vakalarda reflekslerde azalma ve duyuşal sinir disfonksiyonu görülür. Entelektüel ve bilişsel işlevlerde bozulma olmaz (Graham ve ark., 2009). SMA'nın 100 bin canlı doğumda, 11 kişide ortaya çıktığı tahmin edilmektedir (Merlini ve ark., 2002; Moore ve ark., 2016; Mercuri ve ark., 2012). SMA'nın ciddiyeti oldukça değişkendir ve heterojen klinik özelliklere sahip hastalar, başlangıç yaşına ve elde edilen maksimum motor fonksiyona göre dört fenotipte sınıflandırılmaktadır (Akçay Didişen ve Uzşen, 2018; Gormley, 2014; Mercuri ve ark., 2012; Moore ve ark., 2016;).

SMA doğumun ilk 6 ayında ortaya çıkan ve en ağır şekli olan Tip I, yaşamın 7-18 aylık döneminde ortaya çıkan Tip II, 2 yaştan sonra ortaya çıkan Tip III olmak üzere çocukluk döneminde 3 SMA tipi vardır. SMA Tip I de hastalar genellikle yaşamın ilk iki yılında kaybedilirler. Tip II de hastalık seyri daha yavaştır (Strober ve Tennekoon, 1999).

### **2.1.1. SMA Tiplerinin Klinik Özellikleri**

Tanılanma yaşına ve kas güçsüzlüğünün derecesine göre genel olarak hastalık SMA I, SMA II ve SMA III olmak üzere temel üç gruba ayrıldığı bilinse de sonraları SMA 0 ve SMA IV de bu gruplara eklenerek toplam beş gruba ayrılmıştır (Islander, 2013).

#### **2.1.1.1. TİP 0 SMA (Konjenital-Prenatal SMA)**

Hastalık bulguları doğumdan hemen sonra saptanır ve doğum sonrası hayatlarını kaybederler (Islander, 2013). SMA tip 0 klinik olarak doğumdan sonra çoğunlukla alt ekstremitelerde görülen ve proksimal ekstremitelerin daha fazla etkilendiği simetrik ağır kas güçsüzlüğü ve flaksidite ile karakterizedir. Hastalar çoğunlukla solunum kaslarında ağır kas güçsüzlüğü sebebiyle doğumda resüsitasyona ve respiratör desteğine ihtiyaç duyarlar (Devriendt ve ark., 1996).

#### **2.1.1.2. TİP I SMA (Werdnig-Hoffmann)**

SMA'nın en kötü seyreden tipidir. Hastalık ya doğum öncesi ya da çoğunlukla yaşamın ilk 6 aylık sürecinde başlar. Bazı anneler gebeliklerinin son zamanlarında bebek hareketlerinin azaldığının farkına varabilirler (Bradley ve ark., 2000). Bu bebekler doğduklarında bez bebek gibidirler. Başlarını kaldıramazlar, desteksiz oturamazlar (Ogino ve Wilson, 2002). Emme ve yutmada zorlanırlar. Solunum kaslarının tutulumu sebebiyle solunum yolu enfeksiyonlarına sık yakalanırlar ilk bir yılda kaybedilirler (Bradley ve ark., 2000). Bebeklerin yüz hareketleri normal, bakışları canlı ve beyinleri etkilenmediğinden çevreyle etkileşiminde bozulma yoktur.

#### **2.1.1.3. TİP II SMA (Ara form, İntermediate form)**

Bebeğin gelişimi 7-8 aya kadar normal seyreder (Kocatürk Sel ve ark., 2012). Tip I'deki hızlı kötü seyir SMA'nın bu tipinde görülmez. Bazıları emekleyebilir veya ayakta durabilir. Bu hastalar çoğunlukla desteksiz oturabilirler. Fakat hastaların çoğu desteksiz ayakta durmayı ve yürümeyi başaramaz (Bradley ve ark., 2000; Kocatürk Sel ve ark., 2012). Hastalar solunum yolu enfeksiyonlarına duyarlıdır. İskelet sistemi anomalileri siktir ve hareket kısıtlılığı görülebilir. Çocuğun beklenen yaşam süresi solunum ve yutma işlevlerinin etkilenmesine göre değişir (Kocatürk Sel ve ark., 2012).

#### **2.1.1.4. TİP III SMA (Kugelberg-Walender)**

Çocukluk dönemi tipleri içinde hafif seyirli olanıdır (Sarıca ve Özeren, 1996). Bu tip yaşamın 18 aylık sürecinden sonra görülür. Ortaya çıkan ilk belirtiler hafif gözlemlendiği için fark edilmeyebilir. Çocuğun emekleme, oturma ve yürüme aktiviteleri akranlarına göre yavaş olabilir. Hastalık ilerledikçe alt ekstremite kaslarındaki kuvvetsizlik koşmayı zorlaştırır, düşmeler sık olur, yürüme zorlaşır. Basamak çıkma ve oturdukları yerden kalkma gibi işlemlerde zorlanırlar. Hastaların bazılarında baldırlarda şişme olabilir (Kocatürk Sel ve ark., 2012). İlk belirtilerin ortaya çıkmasından on yıl sonra, çoğunlukla 20-30 yaşları civarında tekerlekli sandalyeye gereksinimleri olabilir (Bradley ve ark., 2000). Bu dönemde iskelet problemleri belirginleşir. Yutma ve çiğneme kaslarının zayıflığı nadir görülür. Solunum kasları tutulumu olursa hayati tehlike söz konusu olabilir. Hastalarının çoğunun yaşam süresi normaldir (Kocatürk Sel ve ark., 2012).

#### **2.1.1.5. TİP IV SMA (Erişkin tip SMA)**

SMA'nın bir tipi çoğunlukla 30-40 yaşlar arasında başlar nadirde olsa 70 yaş civarındaki vakalar da vardır (Ogino ve Wilson, 2002). Hastalığın başlangıç ve seyri genellikle sinsidir. Selim süreç gösteren bu hastalık tipi klinik, EMG ve histolojik bulguları bakımından Tip III SMA'dan ayırt edilemez.



Başlangıç yaşı tanıda ayırıcıdır (Sarıca ve Özeren, 1996). Tip IV SMA'da ekstremitelerde güçsüzlük meydana gelir. Güçsüzlük ve kas erimesi, ekstremitelerin gövdeye yakın bölümlerinde yaygındır. Hastanın beklenen yaşam süresi çok az etkilenir yada hiç etkilenmez (Kocaturk Sel ve ark., 2012).

### **2.1.2. SMA Varyantları**

Çocukluk çağı ve yetişkin yaşta ortaya çıkan SMA şekillerinin dışında SMA ile ilişkili klinik gösteren bir grup varyant şekillerde vardır. Bu şekiller her zaman kromozom 5q hataları ile ilişkili değildir (Brahe ve Bertini, 1996).

### **2.1.3. SMA İle İlişkili Genler**

SMA'ya sebep olan aday genler; 1995 yılında hastalıktan sorumlu bölgede SMN geni ve nöral apoptozis inhibitör protein (NAIP) geninin hastalarda kaybolduğu saptandığından bu genlerin SMA'yı meydana getiren aday genlerden olduğu bulunmuştur. Daha sonra aynı bölgede bulunan p44 geninin de hastalarda delesyona uğradığı ortaya çıkmıştır. Toplamda üç aday genin SMA'ya sebep olduğu ortaya konmuştur (Erdem, 1999). Bu üç aday genden sonra SMA'ya etkisi olduğu düşünülen H4F5 (SMA modifiye edici gen) isimli yeni bir gen bulunmuştur (Wirth, 2000).

### **2.1.4. SMA Hastalığında Kas Patolojisi**

Tanıda kas patolojisi önemli bir kriterdir. Kas biyopsi numuneleri histolojik açıdan incelendiğinde SMA hastalarına ait kas biyopsilerinin grup şeklinde atrofik ve hipertrofik kas liflerinden oluştuğu gözlenmektedir (Yeşbek Kaymaz ve ark., 2015).

SMA hastalığında tüm dokularda SMN geninin eksikliği meydana gelmesine rağmen akabinde görülen motor nöron dejenerasyonu ve kas atrofisinin sebebi hala açıklanamamıştır. SMA'da meydana gelen kas güçsüzlüğünün motor nöron harabiyeti ile ilişkili olduğu düşünülmüş ve incelemeler motor nöron patolojisi üzerine odaklanmıştır (Burghes ve Beattie, 2009; Cifuentes-Diaz ve ark., 2002).

### 2.1.5. SMA'nın Teşhis ve Tanı Yöntemleri

SMA, birden fazla gende mutasyonun olması ve her genin en az 2 kopyası bulunması yönünden diğer genetik geçişli hastalıklardan farklıdır. Genetik tanıda; periferik kan lenfositleri, biyopsi materyali, amniyon ve koriyon hücreleri kullanılan tetkiklerdir.

SMA, doğum öncesinde de tanılabilmektedir. Gen delesyon varlığı doğum öncesinde hastalığın varlığını kanıtlamakta fakat delesyon olmaması fetüsün sağlıklı olduğunu göstermemektedir. Çünkü SMN geninde delesyon olması haricinde diğer intragenik bozulmalar da SMA'ya sebep olmaktadır (Erdem, 1999).

SMN geninin iki kopyalı olması sebebiyle taşıyıcıları bulmakta delesyon incelemeleri yetersiz kalmaktadır. Taşıyıcıların bulunmasında kantitatif dozaj inceleme yöntemleri kullanılmaktadır (Scheffer, 2000).

SMA'nın ciddiyeti oldukça değişkendir ve heterojen klinik özelliklere sahip hastalar, başlangıç yaşına ve elde edilen maksimum motor fonksiyonuna sınıflandırılmaktadır (Gormley, 2014; Mercuri ve ark., 2012; Moore ve ark., 2016). Doğumun ilk altı ayında görülen ve başı dik tutamama, hipotonik ve hareketsiz olma, yardımsız oturamama gibi klinik bulgular ile tanı konulan SMA Tip 1'dir. SMA Tip 1 hastalığın en ağır tipidir, hızlı ve kötü seyretmesi nedeniyle hasta yaşamın ilk iki yılında genellikle kaybedilir. Tip 1'e göre daha hafif ve daha yavaş seyirli olan SMA Tip 2, 7-18 aylık dönemde başlarken, SMA Tip 3 (Kugelberg-Welander Hastalığı) ise iki yaşından sonra başlamaktadır. Bu çocuklar çoğunlukla yürüyememe veya yürüme güçlüğü problemleri ile hastaneye başvurumaktadırlar ve beklenen hayat süreleri normaldir (Ekici ve ark., 2014; Küçük ve ark., 2016).

SMA, SMN gen delesyon testi ile teşhis edilmektedir. SMN gen delesyon testi %95 duyarlı, neredeyse %100 spesifik bir testtir. SMN gen delesyon testi negatif ise, elektromyografi, sinir iletim testi, kas biyopsisi ile teşhis konulmaktadır (Gormley, 2014).

SMA tedavisinde, günümüzde yapılan araştırmalar doğrultusunda yeni seçenekler bulunsa da temelde tedavi destekleyicidir. Solunum ve beslenme desteği önemli olup güçsüzlüğün neden olduğu komplikasyonların engellenmesi amaçlanır. Fizik tedavi ve nörorehabilitasyon yardımcıdır; skolyozun önlenmesinde, sekresyonların hareketlenmesi ve temizlenmesinde yararlı olmaktadır.



## 2.2. Ağrıyı Önleme Yöntemleri

Hemşireler, ağrıyı önlemek ya da azaltmak için çocuğun özelliklerine uygun olacak şekilde non-farmakolojik yöntemleri uygulamalıdır. Non-farmakolojik yöntemler kliniklerde uygulanırken uygulanabilme kolaylığı, zaman olarak uygulanabilme durumları, ekonomik ve organizasyonel etkenler göz önünde alınmalıdır. Ayrıca non-farmakolojik yöntemlere hemşirelik bakımının içinde yer verilmelidir.

## 2.3. Ağrıyı Önlemede Non-Farmakolojik Yöntemler

Non-farmakolojik ağrı yönetimi geniş bir kavramdır ve bilişsel davranışsal ve fiziksel yaklaşımlar içermektedir (Wente, 2013). Non-farmakolojik yöntemler, zaman zaman tek başına kullanılabilirler gibi yaygın olarak hafif veya orta şiddetli ağrıların azaltılmasında analjeziklere yardımcı olarak kullanılabilir yöntemler olarak belirlenmiştir (He ve ark., 2010; Özveren, 2011). Non-farmakolojik yöntemler, ağrının ilaç dışı girişimlerle kontrolünün sağlanmasıdır (Özveren, 2011).

Bu yöntemlerin kolay uygulanabilirliği, yan etkilerinin olmaması ve ekonomik yük getirmemesi hasta açısından da konforlu bir seçenek oluşturmaktadır (Özveren, 2011; Wente, 2013).

Çocuklarda non-farmakolojik yöntemlerin kullanılması ebeveynlerin stresini azaltmakla birlikte, çocuğun tedaviye aktif katılımını sağlamaktadır. Ayrıca bu yöntemlerin kullanılması sağlık çalışanlarına işlem kolaylığı da sağlamaktadır (Wente, 2013).

Hemşireler çocukların ağrılarının değerlendirilmesinden ve hafifletilmesinden sorumludurlar. Bu nedenle onların ağrısına çeşitli yaklaşımlar ile en iyi yöntemi uygulamalıdır. Hemşireler ağrı yönetiminin bir parçası olan bu yöntemleri kullanırken hekim istemine ihtiyaç duymaksızın hastaya uygulayabilirler. Non-farmakolojik girişimler ağrı deneyimleyen çocukların bakımında bütüncül yaklaşımın ayrılmaz bir parçasıdır (He ve ark., 2010).

Non-farmakolojik girişimlerin amacı çocuklardaki korku ve ağrıyı azaltmanın yanı sıra onlara kontrol duygusu vermektir. Hem fiziksel hem de bilişsel davranışsal yaklaşımlar çocuk için rahat bir ortam sağlamayı hedeflemektedir.

Ayrıca bu girişimleri kullanmak hemşirelik işlemleri sırasında çocuk ve ailenin yaşadığı stresi azaltabilmekte ve aile üyelerini bakıma katılmaya teşvik edebilmektedir ki bugün pediatrik hastalar için aile merkezli bakım çok önemli bir kavramdır. Non-farmakolojik yöntemler çocuklarda analjeziklerle beraber ağrı yönetimine önemli bir katkı sağlamaktadır (Wente, 2013; Yavuz, 2006).

Ağrının yönetilmesi konusunda ebeveynlerin rolü sağlık profesyonelleri tarafından genellikle göz ardı edilmektedir. Ailelerden işlem gerçekleştirilen alanda bulunmaması veya sadece gözlemci olmaları istenmektedir. Halbuki ağrılı işlemler sırasında ebeveynlerin çocuklarının yanında olmasına izin vermek bile çocukların daha az ağrı duymalarını sağlayabilir (Boztepe, 2012).

Çünkü hastaneye yatma veya hastanede uygulanan ağrılı işlemlerde çocukların en önemli destekçisi ailesidir (Umberger ve ark., 2015). Yapılan çalışmalarda da ebeveynlerin çocuklarına uygulanan işlemler sırasında onların yanında olmak istedikleri gösterilmiştir. Bu durum çocuğun yalnızlığını da azaltmaktadır (Boztepe, 2012; Umberger ve ark., 2015).

Çocukların gelişim ve yaşına göre non-farmakolojik yöntemlerin seçimi değişmektedir. Örneğin; ağrısı olan bebeklerde emzik verme, kundaklama, müzik, glikoz içeren solüsyon verme, enjektör ve eldiven sallama gibi yöntemler kullanılırken, daha büyük yaşta çocuklarda ve ergenlerde sıcak/soğuk uygulama, masaj, akupunktur gibi fiziksel girişimler etkili olmaktadır (Wente, 2013).

Ağrılı hastalarda uygulanan non-farmakolojik girişimler üç bölüm halinde gruplandırılmıştır (Tablo 2.1).

**Tablo 2.1. Çocuklarda Ağrı Tedavisinde Kullanılan Farmakolojik Olmayan Yöntemler (Sahiner Ve Bal, 2016)**

Bilişsel-Davranışsal Yöntemler	Fiziksel Yöntemler	Diğer Yöntemler
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hayal kurmak</li> <li>• Dikkati başka yöne çekmek</li> <li>• Gevşeme Teknikleri</li> <li>- Progresif kas gevşemesi</li> <li>- Biofeedback Egzersizleri</li> <li>- Meditasyon</li> <li>- Yoga</li> <li>- Hipnoz</li> <li>• Müzik dinlemek</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sıcak/soğuk uygulama</li> <li>• Masaj yapmak</li> <li>• Terapötik dokunmak</li> <li>• Emzik vermek/Emzirmek</li> <li>• Kucaklamak</li> <li>• Akupunktur</li> <li>• Beslemek</li> <li>• Plasebo krem/Soğuk sprey uygulamak</li> <li>• Titreşim ve soğuk uygulamak (buzzy)</li> <li>• Sabitlemek (kundaklama, battaniye ile örtme vb.)</li> <li>• Nefes Kontrolü</li> <li>• Çevresel Uyarınları Azaltmak</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Video/televizyon izlemek</li> <li>• Bilgisayar (android) oyunu oynamak</li> <li>• Oyuncak vermek</li> <li>• Uygulama sonrası ödül vermek</li> <li>• İşlem öncesi bilgi vermek</li> <li>• Kaleydoskop (çiçek dürbünü) vermek</li> <li>• Baloncuk üfleterek</li> <li>• Balon şişirtmek</li> <li>• Resim/boyama yaptırmak</li> <li>• Çevresel uyarınları azaltmak</li> <li>• Ebeveyn Katılımına izin vermek</li> </ul>



Non-farmakolojik yöntemlerin kullanılabilmesinde gerekli şartların oluşması önemlidir. Ağır iş yükü non-farmakolojik yöntemlerin uygulanabilmesinde en büyük engellerden birisidir. Ayrıca hastane politikalarının bu konuda yetersiz olması, gerekli fiziki koşulların oluşmasını önlemektedir. Özellikle çocuk hastalarda bu yöntemlerin uygulanabilmesi için oyun odaları gibi yapısal düzenlemelere ihtiyaç vardır (Pölkki ve ark., 2001; Stevens ve ark., 2012).

Öte yandan sağlık çalışanlarının bu yöntemlerle ilk kez karşılaşması kullanımda bazı zorluklar oluşturabilir. Ağrı tedavisine katılacak kişinin kendine güvenmesi ve non-farmakolojik yöntemler hakkında bilgi sahibi olması gerekmektedir. Bu sayede bilgi sahibi olan kişi kullanılacak yöntemi etkili kılacak gerekli yaratıcılığı ve özeni gösterebilir (Pölkki ve ark., 2001; Stevens ve ark., 2012).

#### **2.4. SMA Hastalığında Ağrının Algılanması**

Kas liflerinin yapısal veya işlevsel yönden etkilendiği, klinik planda çoğunlukla kas güçsüzlüğü olmakla beraber egzersiz intoleransı, ağrı, miyotoni gibi semptom ve bulgularla izleyen hastalıktır. İskelet kaslarının ön planda olduğu miyopatilerde bazen kalp kası ve solunum kasları ile kraniyal alandaki kaslar da tutulur.

Bazı miyopatilerde ise üriner sistem, santral sinir sistemi, periferik sinirler, deri, sindirim sistemi, solunum sistemi, iskelet sistemi, endokrin sistem gibi diğer sistem tutulumları ile beraberdir. Ön tanı hastadan alınacak anamnez ve muayene bulguları ile konulur. Miyopatilerin birçoğunun genetik bazılarının ise edinsel olması sebebi ile tanıyı netleştirecek inceleme metotları birbirinden farklıdır. Uyumada zorluk veya geceleri periyodik olarak uyanma ALS'li insanların ortak sorunudur. Pozisyon değiştirmede zorluk, ağrıyan kaslar, hareketsizlikten dolayı rahatsızlık hissi, katı eklemler ve solunum problemleri çoğunlukla hastaların uykuya geçmelerini veya uykularını devam ettirmelerini engeller. Bazı bireyler aşırı oral sekresyonları ve zayıf bir öksürük yüzünden boğazlarını temizleme gücünü yaşarlar.

Fiziksel ağrı varsa eğer bu ağrının kaynağı bulunmalı ve sorunun çözümü için yapılması gerekenler belirlenmelidir. Bazı hastalarda yaşam kalitesini bozan ve bazen ağrılı olabilen kas krampları olabilir. Bazı hastalarda güçsüzlük ve spastisite gibi üst motor nöron bulguları baskınken bazı hastalarda alt motor nöron semptomları daha baskın olabilir (Yeşbek Kaymaz ve ark., 2015). Bazı vakalarda aynı ekstremitede ikisi birlikte görülebilir (Tiryaki ve Horak, 2014).

## **2.5. Ağrıyı Önlemede Görsel Materyalin Ağrıyı Azaltması**

Ağrının kontrol altına alınması; bireyin rahatlaması, yaşam kalitesinin artırılması, komplikasyonların azaltılmasıyla hastanede kalış zamanının kısaltılması, mortalite ve morbidite oranının azaltılması açısından oldukça önemlidir (Eti Aslan ve ark., 2008; Özveren, 2011).

Hasta ile en çok vakit geçiren sağlık profesyoneli hemşiredir. Bu nedenle hemşirelerin ağrı ile baş etmede hastaya rehberlik yapması, ağrıyı giderecek ilaç dışı yöntemleri belirlemesi, bu yöntemlerden hangisinin kullanılacağına hasta ile birlikte karar vermesi ve uygulaması, uygulamaların sonuçlarını izlemesi ve ağrı kontrolünde etkin rol üstlenmesi gerekmektedir (Eti Aslan ve Badır, 2005).

Non-farmakolojik bir yöntem olan dikkati başka yöne çekme, dikkatin ağrı dışında bir uyarana odaklanmasıdır. Bu teknik ile dikkat ağrıdan uzaklaştırıldığından ağrıya tolerans artar, ağrıyı hissetme eşiği yükselir ve hastanın hissettiği ağrı şiddeti azalır. Dikkatin başka yöne çekilmesinde ritmik solunum, şarkı söyleme, oyun oynama, okuma, komik film izleme gibi yöntemler kullanılmaktadır (Özveren, 2011).

Dikkati başka yöne çekme yöntemi hastanın ağrısını tümüyle yok etmez fakat ağrıya olan toleransı artırır ve ağrıya duyarlılığı azaltır. Dikkati başka yöne çekme tekniğinde kullanılacak yöntemler ilgi çekici olmalı, birden fazla duyuya hitap etmeli (dokunma-görme-ışıtme vb.) ve yorucu olabileceğinden iki saatten fazla uygulanmamalıdır. Dikkati başka yöne çekme yöntemi, akut ve kronik ağrılarda kısa süreli olarak kullanılabilir (Dikmen, 2013; Kocaman, 1994; Yavuz, 2014). Dikkati başka yöne çekme yöntemlerinden biri de mizah olup, vücudun doğal endorfin salgısını artırdığı belirtilmiştir (Yavuz, 2014).



Dikkati başka yöne çekme tekniği, çeşitli tıbbi ağrılı işlemlerde ve anksiyeteyi azaltmada ebeveynler ve sağlık ekibi tarafından farklı şekillerde kullanılmış etekli olduğu görülmüştür (Arts ve ark., 1994; DeMore ve Cohen, 2005; İnal ve Kelleci, 2012; Uman ve ark., 2013). Dikkati başka yöne çekme teknikleri hem akut hem kronik ağrıda uygulanabilen etkin yöntemlerdendir (Weisenberg ve ark., 1998).

Dikkati başka yöne çekmek için uygulanan birçok teknik bulunmaktadır. Bunlardan bazıları; çizgi film izletme (Cassidy ve ark., 2002; Cohen ve ark., 1997), balon şişirtme (Manimala ve ark., 2000), köpük üfleyerek balon oluşturma (French ve ark., 1994; Sparks, 2001), yapılan işlemden farklı şeyler konuşma (Gonzalez ve ark., 1993; Mason ve ark., 1999), sanal gerçeklik gözlüğu kullanma (Sander ve ark., 2002), müzik dinletme (Arts ve ark., 1994), kaleydoskop kullanma (Güdücü ve ark., 2009) ve dikkati başka yöne çekme kartlarını (İnal ve Kelleci, 2012) kullanmadır.

Bireylere eğlenceli görsel materyaller izletilerek ya da ses kaydı dinletilerek, ağrılı uyaran verilip ağrıya tolerans ve ağrı yoğunluğunu belirlemek için yapılan birçok çalışma sonucunda, bireylerin hissettiği ağrı şiddetlerinin daha düşük ağrı toleranslarının ise yüksek olduğu belirlenmiştir (Weisenberg ve ark., 1995; Mitchell ve ark., 2006).

Cohen ve arkadaşları (1997) tarafından yapılan bir araştırmada; aşı uygulanan 4-6 yaş arası çocukların aşı uygulaması esnasında sevdiği çizgi filmleri izlemelerinin, aşılama sırasında meydana gelebilecek ağrı ve stresi azaltmada etkili ve pratik bir yöntem olduğunu bulmuşlardır. Weisenberg ve arkadaşları (1998) erişkinler üzerinde yaptıkları bir araştırmada ise komik filmler izlemenin ağrı toleransını büyük ölçüde arttırdığını ortaya koymuşlardır. Benzer şekilde De Wied ve Verbaten (2001) yaptıkları başka bir araştırmada ise duygusal filmlerin orta düzeyde ağrı toleransı oluşturduğunu bulmuşlardır. Bunun yanı sıra, Cassidy ve arkadaşları (2002) aşı uygulanan 5 yaş çocuklarını, televizyonda müzikli çizgi film izleme ve televizyon izleme olmak üzere gruplandırmışlardır. Çizgi film izleyenlerin filmle hoş vakit geçirmeleri nedeniyle vücutlarında oluşan fizyolojik değişimler sonucu, ağrı hislerinde azalma olduğunu bulmuşlardır. Öte yandan Landolt ve arkadaşlarının (2002) yanıklı çocuklar üzerinde yaptıkları bir araştırmada; pansuman değişimi işlemleri sırasında oluşan ağrıyı azaltmaya yönelik çocuklara çizgi film izletmenin çocukların ağrı seviyesinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark yaratmadığı

bulunmuştur. Dovney ve Zun (2012) acil serviste ağrılı işlemler sırasında ağrıyı azaltma yöntemi olarak çizgi film izlemeyi kullandıkları bir araştırmada; çizgi film izlemeden 5 dakika önce, izleme anında, çizgi film izleme bittikten 5 dakika olmak üzere ağrı skorlarını değerlendirmişler ve çizgi film izlemenin yani dikkati başka yöne çekmenin ağrıyı azalttığını bulmuşlardır.

Bellini ve arkadaşlarının (2006) ağrı skorunu inceledikleri araştırmalarında 7-12 yaş arası 69 çocuğu müdahalesiz grup, anneleri tarafından aktif dikkati başka yöne çekme yöntemi uygulanan ve (pasif) çizgi film izleme olarak 3 sınıfa ayırmışlardır. Ağrı skorlarına bakıldığında çizgi film izletilen sınıfın en düşük ağrı skoruna sahip olduğu, anneleri tarafından aktif dikkati başka yöne çekme yöntemi kullanılan sınıfın ikinci düşük ağrı skoruna sahip olduğunu, ağrı skorunun en yüksek olduğu sınıfın ise müdahale edilmeyen sınıf olduğunu bulmuşlardır.

Wang ve arkadaşları da (2008) ağrılı işlemler uygulanacak 8-9 yaş arası 300 çocuğu sınıflandırmışlardır. Ağrılı işlem sırasında bir sınıfa psikolojik destek sağlamış, diğerine ağrılı işlem sırasında çizgi film izletmiş, bir sınıfa da müdahale etmeden ağrılı işlemi gerçekleştirmişlerdir. Araştırma sonucunda ağrılı tıbbi işlemler sırasında en düşük ağrı puanı ortalamasına çizgi film izleyen çocukların sahip olduğunu, 2. sırada psikolojik destek alan sınıfın olduğunu, kontrol sınıfının (müdahalesiz sınıf) ise en yüksek ağrı puanı ortalamasına sahip olduğunu görmüşlerdir. Araştırmalar doğrultusunda bakıldığında iki araştırmada çizgi film izlemenin ağrıyı azaltmada etkili olmadığı sonucuna ulaşılsa da bu araştırmalardan biri çok ağrılı bir girişim olan yanık pansumanı değişimi sırasında uygulanmış (Landolt ve ark., 2002) diğeri ise sadece 5 yaş grubu çocuklardan oluşan bir örnekleme gerçekleştirilmiştir. Genel olarak yapılan diğer çok sayıda randomize kontrollü araştırmada ağrılı işlemler sırasında çizgi film izlemenin çocukların ağrı algısını azalttığını ve ağrılı işlemler sırasında uygulanabileceğini göstermektedir (Cohen ve ark., 1997; Dahlquist ve ark., 2010; Das ve ark., 2005; Garip, 2010; Gershon ve ark., 2004; Kipping ve ark., 2012; Mott ve ark., 2008; Nilsson ve ark., 2013; Wang ve ark., 2008).



## **2.6. Aspirasyona Bağlı Olarak Gelişen Ağrı**

Hemşirelik uygulamaları içinde yer alan trakeostomi kanülü en fazla ağrı veren uygulamalardan biridir (Arroyo-Novoa ve ark., 2008; Payen ve ark., 2001; Siffleet ve ark., 2007; Vatansever, 2004).

Literatürde ağrı ve yoğun bakım birimlerindeki rutin işlemler arasındaki ilişkinin incelendiği araştırmalarda, mekanik ventilasyon yardımıyla olan hastalarda en çok ağrıya neden olan işlemlerin trakeostomi kanül ve pozisyon değişikliği olduğu bildirilmektedir (Aïssaoui ve ark., 2005; Arroyo-Novoa ve ark., 2008; Chang ve ark., 2006; Eti Aslan ve ark., 2009; Kabes ve ark., 2009; Puntillo ve ark., 2001; Siffleet ve ark., 2007).

Esen ve arkadaşlarının (2010) yoğun bakımda sedatize ve entübe edilen hastaları üzerinde yaptığı bir araştırmada yoğun bakım hastalarının yaklaşık olarak üçte birinin pozisyon değişikliği ve aspirasyon işlemi gibi bakım uygulamaları yapılırken ağrı hissettikleri saptanmıştır. Arroyo-Novoa ve arkadaşları (2008) endotrakeal aspirasyon işlemi öncesi ve sırasında hastaların ağrı davranışlarını izledikleri araştırmada, endotrakeal aspirasyon işlemi sırasında ağrı davranışlarının arttığını gözlemlemişlerdir.

## **2.7. Odaklanmanın Vital Bulgular Üzerindeki Etkisi**

Çocuklarda akut ağrı yönetiminde kullanılacak non-farmakolojik girişimler oldukça geniş ve çeşitlidir. Literatürde hipnoz, müzik, filmler ve sanal gerçeklik (VR) oyunları ve dijital oyunlar ile ilişkili teknolojiler gibi psikolojik ve dikkat dağıtma tekniklerine yer verilmiştir (Kipping ve ark., 2012; Miller ve ark., 2010).

Literatürde, küçük örnekleme yapılan kısıtlı çalışmalarda dijital oyunların çocukların ağrılarını azalttığı bulunmuştur. Özellikle çocuk yanık hastalarının pansuman değişimi sırasında uygulanan sanal gerçeklik oyunları, dijital oyunlar ve video oyunların çocuğun dikkatini başka yöne çekerek ağrılarını etkin bir şekilde azalttığı belirlenmiştir (Kipping ve ark., 2012; Miller ve ark., 2010; Mott ve ark., 2008).

“Asthma Files” oyunu geliştirilerek 7-14 yaşındaki çocukların astımla ilgili kendi bakımına katılması konusunda olumlu sonuçlar alınmıştır. “Packy-Marlon” oyunu ile diyabetik çocuklarda özbakım kavramı öğretilmiştir. Benzer şekilde kanserli çocukların hastalık ve tedavi süreci ile ilgili bilgi vermek ve baş etme yöntemleri geliştirmek amacıyla “Remission” oyunu oynatılmıştır (Beale ve ark., 2007; McPherson ve ark., 2001).

Bu yöntemlerden biri olan dikkati farklı yöne çekme (bilişsel strateji) stratejilerinden oyun, çocuğun gelişiminde önemli bir yere sahiptir. Yapılan pek çok bilimsel araştırmada hastanede yatan çocukta kullanılan farklı oyun türlerinin çocuğun anksiyete düzeyini azalttığı, hastanede yapılan girişimlere uyumunu arttırdığı bulunmuştur (Nilsson ve ark., 2009; Rush ve Cook, 2006).

## **2.8. SMA Tanılı Hastalarda Hemşirelik Bakımı**

SMA ilerleyici bir seyir gösterdiğinden solunum ve beslenme desteği önemlidir. SMA kas güçsüzlüğü, göğüs duvarı ve spinal deformiteler, solunum yetmezliği gibi komplikasyonların engellenmesi planlanır (Derwent ve ark., 2015; Gormley, 2014). SMA'nın yönetiminde en güncel yaklaşım, komplikasyonları azaltmaya ve yaşam kalitesini yükseltmeyi amaçlayan destekleyici ve multidisipliner bir bakımdır (Gormley, 2014; Moore ve ark., 2016). Etkili bütüncül hemşirelik bakımı ve fizik tedavi skolyozun oluşumunun önlenmesinde, sekresyonların mobilizasyonunda ve temizlenmesinde yardımcı olmaktadır.

SMA'lı bebeklerin bakımında, komplikasyonların gelişiminin takibinde ve engellenmesinde hemşireler merkezi bir role sahiptirler. Hemşireler kaliteli ve bütüncül bakım ile ilgili kanıta dayalı bilgileri harmanlayarak SMA'lı çocukların yaşam kalitesini yükseltmek için ailelerine eğitim vermek ana görevlerindedir (Tunas ve ark., 2015). Ayrıca SMA otozomal resesif geçişli genetik bir hastalık olduğundan hastalık süreci aileler için çok üzücü ve yıpratıcıdır. Bu nedenle genetik danışmanlık hizmeti bakımdan ayrı düşünülemez (Meldrum ve ark., 2007). Hemşire, solunum terapistleri, diyetisyenler, fizik tedavi uzmanları ve diğer uzmanlarla disiplinlerarası bir yaklaşımın hastanın yaşam kalitesini arttıracığı ve hastanın ömrünü uzatacağı düşünülmektedir.

Erken tanı ve spinal müsküler atrofi yönetimine artan dikkat, hayatta kalmayı ve hastalığın doğal geçmişini etkileyen bakım standartlarının klinik kılavuzların gelişimini tetiklemiştir (Mercuri ve ark., 2012). Ancak bakım standartları ve klinik kılavuzlar ülkeden ülkeye değişiklik göstermektedir. Buna rağmen gelişmeler son yirmi yılda SMA'lı bebeklerin yaşam ömrünü ve yaşam kalitesini arttırmaktadır (Gormley, 2014; Küçük ve ark., 2016; Sel ve ark., 2012).

Trajectory model, profesyonel bakımı yönetmede de bir araç olarak kullanılabilmekte ve hemşireyi hasta bakış açısına yakınlaştırmaya yardımcı olmaktadır. Model altı fazdan oluşmaktadır. Bu altı fazın gözlenmesi sırasında hemşire, sistematik olarak bilgi toplamalı ve hasta ile ailesinin hemşirelik gereksinimlerini belirlemelidir. Bu süreç düzenli aralıklarla tekrarlanmalı ve güncel olmalıdır (Akçay Didişen ve Uzşen, 2018).

Trajectory modelde hemşirelik süreci 6 adımdan oluşmaktadır (Corbin, 2004; Davidson ve Halcomb, 2005).

1. Trajectory fazı tanımlamak; hasta ve hastanın ailesinin değerlendirilmesini ifade eder.

2. Problemleri tanımlamak ve hedefleri belirlemek; problemler saptanır ve hemşirelik müdahalesinin amaçları belirlenir.

3. Hedeflere ulaşmak için planlar yapılır.

4. Hedeflere ulaşmayı engelleyen faktörlerin belirlenmesi; tedaviyi etkileyen durumlar belirlenir.

5. Girişimleri uygulamak; hemşirelik müdahalesi, her zaman güncel ve esnek olmalıdır. Hemşire, hastanın durumunun değişebileceğinin farkındadır ve müdahalelerini sürece adapte eder.

6. Girişimlerin etkinliğini değerlendirmek; hemşire tedavi stratejisi geliştirir ve hastanın görüşleri ile hastalıkla ilgili bulunduğu son durumu bu tedavi sürecine adapte eder (Corbin ve Strauss, 1991; Davidson ve Halcomb, 2005).



## 2.9. Mekanik Ventilasyonda Olan SMA'lı Hastanın Bakımı

Tip-2 ve Tip-3 SMA hastalarında, beslenme ve yutma bozukluğu görülme sıklığı %36 ile %44 arasında değişmektedir. Tip-2 SMA hastalarında; genellikle kendi başlarına oturma, başlarını kontrol etme ve mekanik ventilasyon konusunda yetersizlik olması hastaları en riskli grup haline getirmektedir (Aton ve ark., 2013; Moore ve ark., 2016).

SMA'lı hastalarda aspirasyon riski artmakta olduğundan çoğunlukla yutma disfonksiyonu ortaya çıkar. Aktif öksürme yoktur ve kronik aspirasyon söz konusudur (Grunebaum ve ark., 1981; Yuan ve ark., 2007). Gastrostomi tüpü yerleştirilirse SMA'lı hastanın uygun ekstübasyonu daha kolay olur (Yuan ve ark., 2007).

### Hayati fonksiyonların izlenmesi;

- Yapay solunum desteğinde olan hastalarda hemşirelik bakımının ilk hedefi, hastanın oksijenasyon durumu, havayolunun nemlendirilmesi ve komplikasyon yönünden devamlı gözlem yapmaktır (Robb, 1993; Davis ve ark., 2001).

Uzun bir süreç olan yapay solunum sırasında hastanın genel görünümü,

- Akciğer sesleri,
- Solunum hızı,
- Solunum kaslarının yorgunluğu,
- Solunum işlevinin devam ettirilmesinde, oksijenlenmede bozulmanın belirti

ve bulguları,

- Vücut ısısı,
- Kan basıncı değeri,
- Kalp tepe atım hızı,
- Endotrakel tüp ya da trakeostomi kanülünün yerleşim yeri,
- Kaf(cuff)basıncı, uygulanma tarihi,
- Ventilator bağlantılarının, alarmlarının, limitlerinin uygunluğu, ventilator

üzerindeki göstergeler ve hastanın bu parametrelere uyumu,

- Mekanik ventilasyonun olumsuz etkileri (kardiyovasküler, pulmoner, gastrointestinal, renal, nörolojik, psikolojik, enfeksiyon),



- Ventilatördeki hastanın yeterli oksijenizasyon düzeyini gösteren;
  - ◆ SpO2 (periferel oksijen satürasyonu),
  - ◆ SaO2(arteriyel oksijen satürasyonu),
  - ◆ EtCO2 (end tidal karbondioksit düzeyi) gibi parametreler,
- Ventilatör modu,
- Solunum sayısı,
- İnspire edilen havanın oksijen yoğunluğu (FİO2),
- Tidal volüm (TV),
- Dakika ventilasyon volümü (mV/L),
- PEEP yakından izlenir (Çelik, 2001; Scanlan ve Simmon, 1999; Tuğrul ve Tunalı, 2002).

#### **Fizyolojik bakım;**

- **Endotrakeal Tüp Bakımı:** Oral ya da nazal entübasyonda endotrakeal tüpün ucunun trakea sağ ve sol ana bronş ayrımı üzerinde olması gerekir. Ayrımın üzeri oral yol için yaklaşık olarak 23 cm, nazal yol için ise 28 cm kadardır (Tuğrul ve Tunalı, 2002).

- Entübasyon tüpünün balon şişirilmeden trakeal yerleşim mesafesi kontrol edilmelidir.

- Balonun basıncının yeterli olması önemlidir. Balon yetersiz basınçta olursa havalanma sorunlarına yol açabilir. Tüp balon basıncı fazla olursa iskemi, nekroz ve kıkırdak bozulmalarına sebep olabilir. Bu sebeple balon basınçları sürekli kontrol edilmelidir.

- Tüp balon basıncı kapiller perfüzyon basıncını bozmaması için 20-30 cmH2O olmalı; balon kontrolü her aspirasyon işleminden sonra ve dört saatte bir yapılmalıdır.

- Entübasyon işleminin ardından, endotrakeal tüp sabitlenmelidir.

- Sabitleme işlemi;

◆ flaster

◆ gazlı bez

◆ özel tespit araçları kullanılarak yapılabilir

- Gazlı bez ile yapılacak cilde bası oluşturmamasına dikkat edilmesi gerekmektedir.

- Ağız, dudak ve dilde tüpün basısı nedeniyle oluşabilecek travmaları engellemek için her şift bitiminde tespit bölgesinin yeri değiştirilmeli yeniden sabitlenmelidir (Çelik, 2001; Tuğrul ve Tunalı, 2002).

- **Trakeostomi Kanülü Bakımı:** Trakeostomi kanülü olan hastaların bakımı endotrakeal tüp ile izlenen hasta bakımı ile aynıdır.

- Trakeada oluşabilecek herhangi bir travmayı önlemek için kanül kafını 20-30 cmH<sub>2</sub>O seviyesinde izlenmesi gerekir.

- Tespit işlemi gazlı bez veya özel tespit araçları ile yapılabilir (Ellis ve ark., 1996; Thelan ve ark., 1998; Davies ve ark., 2000).

- **Endotrakeal aspirasyon:** Solunum yardımı gereken hastalarda;

◆ Hava yolunun açıklığının korunması ve aspirasyon yapılması,

◆ Oral ve nazal sekresyonların temizlenmesi,

◆ Ağız bakımı, hemşirelik bakımında önemlidir.

- Aspirasyon; Negatif basınç uygulanarak bir katater ile ağız yoluyla ya da burun yoluyla girilerek sekresyonların temizlenmesi işlemidir.

- Kliniklerde aspirasyon işlemi orofarengeal, nazofarengeal, orotrakeal, nazotrakeal yol olmak üzere farklı şekillerde uygulanabilmektedir.

- Günümüzde aspirasyon işlemi açık ve kapalı teknikle uygulanmaktadır.

◆ Açık yöntem: Steril eldiven ve bir kateter yardımıyla yapılabilen ve bir aspirasyon kataterinin yalnızca bir kez kullanıp atıldığı bir yöntemdir.

◆ Kapalı yöntem: Üzeri plastik kılıfla çevrili bir aspirasyon kataterinin kullanıldığı tekniktir. Bu teknikte aspirasyon katateri kapalı bir sisteme sahip olduğu için 24-48 saat süreyle kullanılabilir.

- Endotrakeal aspirasyon işleminin yapacak sağlık profesyonelinin; solunum sistemini iyi tanması, asepsi ilkelerini, aspirasyon endikasyonlarını ve kontrendikasyonlarını iyi bilmesi gerekmektedir. Ayrıca işlem süresince vital bulguları izleme ve değerlendirme noktasında bilgili ve deneyimli olmalıdır.

- Endotrakeal aspirasyon ihtiyacının belirlenmesi;
- ◆ Sesli ve hırıltılı solunum
- ◆ Takipne ve taşikardi
- ◆ Oskültasyonda kaba solunum sesleri
- ◆ Solunum seslerinde azalma
- ◆ Etkin öksürememe
- ◆ Huzursuzluk, rahatsızlık, terleme
- ◆ Entübasyon tüpünde sekresyon, mukus varlığı
- ◆ Azalmış tidal volüm
- ◆ Oksijen saturasyonunda düşme
- ◆ Gastrik/ üst havayolu sekresyonlarının aspirasyon şüphesi
- ◆ Kan gazı verilerinde bozulma
- ◆ Kan basıncında artma aspirasyon endikasyonun gerekli olduğunun göstergeleridir (Henderson, 1999; Sole ve ark., 2003; Özata, 2008).

Aspirasyonun uygulanışı sırasında dikkat edilecek durumlar;

- ◆ Aspirasyon işlemi öncesinde eller yıkanmalı ve aspirasyon işlemi steril teknikle yapılmalıdır.

◆ Ventilatördeki aspirasyon işlemi öncesinde hastaya 1-2 dk %100 Oksijen verilmeli ya da balon valf maske ile 4-5 kez art arda solutulmalıdır.

◆ Aspirasyon kataterinin çapı endotrakeal tüp çapının yarısından fazla olmamalı, aspirasyon basıncı yenidoğan ve çocuklarda 50-75 mmHg, yetişkinlerde ise 120 mmHg olmalıdır ( Sabuncu ve ark., 2008).

◆ Aspirasyon işlemi süresince uygulama kaynaklı ventilatör sürekli alarm vereceğinden ötürü işlem öncesi alarmlar kapatılmalıdır.

◆ Katater trakeal tüpün içinden yavaşça ilertilmeli, ilerletilirken katater kapalı ilerletilmeli ve hasta aspire edilmemeli,

◆ Aspirasyon 5-10 sn'yi olmalı, aspirasyon işlemleri arasında hastanın 20-30 sn dinlenmesi sağlanmalıdır (Sabuncu ve ark., 2008).

- ◆ Ventilatör alarmları açılmalıdır.



◆ Sağlık profesyoneli işlem öncesi kaydettiği vital bulgular, arteryel kan gazları, SpO2 verilerini işlem sonrasında da izleyip, aspirasyonun etkinliğini değerlendirmelidir.

◆ Aspirasyon işlemi ve özelliklerini, hasta tepkilerini, sekresyonun rengi, kokusu ve miktarı hemşire gözlem formuna kaydedilmelidir. (Çelik, 2001).

- Solunum devrelerinin bakımı ve değiştirilmesi;

◆ Mekanik ventilasyonda kullanılacak devre steril olmalıdır. Devrede kaçak olması, görünen kir olması durumunda değiştirilmelidir.

◆ Nazokomiyal pnömoni gelişme riskini indirgemek amacıyla 2-7 günde bir değiştirilebilir.

◆ Bakteri filtresi kullanılıyorsa açık aspirasyon sisteminde 24saat'de bir, kapalı aspirasyon sistemi 48saat'de bir değiştirilmelidir.

◆ Ventilatör devresinin iç yüzü kontamine edilmemelidir.

◆ Ventilatör devrelerinin değişiminde hasta hemodinamik açıdan ve hipoksemi belirtileri yönünden dikkatle izlenmelidir (Çelik, 2001).

**Ağız Bakımı:** Mekanik ventilatör desteğindeki hastalarda ağız temizliğinin sürdürülmesinde, basıya bağlı cilt-mukoza bütünlüğünde bozulmayı önlemede ve hastanın yaşam kalitesini sağlamada hemşirelik bakımı önemlidir.

- Endotrakeal tüp varlığı, solunum yollarını bakterilere açık hale getirir. Ayrıca endotrakeal tüp varlığı sekresyon üretiminin artışına sebep olur ve ventilatörle ilişkili pnömoni gelişme riskini artırır.

- Oral hijyenin sağlanması mikroorganizmaların kolonizasyonlarının önlenmesi ve azaltılmasında ağız bakımı önemli bir hemşirelik bakımıdır (Çelik, 2001).

Oral yoldan entübe edilen hastalarda;

◆ İlk olarak hasta aspire edilmeli,

◆ Endotrakeal tüpü sabitleyen flasterler sökülmeli, tüpün tespit noktası kaydedilmeli, tüp ağzın her iki tarafında hareket ettirilmeli ve tekrar sabitlenmelidir.

◆ Ağız bakımı klorheksidin glukonat ile yapılarak solunum yolu enfeksiyonları azaltılabilir. Ağız boşluğunun tamamı iyice temizlenmelidir. Ağız bakımı endotrakeal tüpün çıkma riskine karşı mümkünse iki kişi ile uygulanmalıdır.

◆ Ağız bakımında oral mukoza nemliliği önemlidir. Bakım yapan hemşire oral mukozada kuruluğu önlemek için sodyum bikarbonatlı ya da suyla ıslatılmış çubuklarla oral mukozayı nemlendirebilir. Mukozal kurumaya, tahrişe ve yanıklara sebep olabilme riski dolayısıyla; alkol ve limon içerikli ağız yıkayıcılar, hidrojen peroksitli solüsyonlar kullanılmamalıdır (Tuğrul ve Tunalı, 2002).

**Göz Bakımı:** Mekanik ventilatör desteği alan hastalarda 48 saat ile bir hafta içinde göz enfeksiyonları, ülserasyonlar, konjunktival kemosis (ödem) gibi çeşitli problemler oluşabilmektedir.

- Ventilatör destâğindeki hastaların göz bakımında, her şifte ve ihtiyaca göre;

◆ Göz kapaklarının durumu ve hareketi

◆ Hastanın sedasyonu

◆ Göz kapanma refleksinin etkilenme düzeyi gözlemlenmelidir.

- Hastanın spontan göz kapağı hareketi (açıp-kapama) varsa göz bakımı, yüz bakımının bir parçası olarak, iç kontüsten dışa doğru her iki göz ayrı ve tek kompreslerle silinerek çapaklar temizlenmelidir.

- Sedasyon alan hastalarda göz ve göz kapağı hareketlerinde yetersizlik, gözyaşı salgısında eksiklik varsa göz hekimi tarafından konsülte edilmeli ihtiyaca göre göz ilaçları ve gerekiyorsa serum fizyolojikle yıkama yapılmalıdır (Yagan ve ark., 2000).

**Psikolojik Bakım;** Mekanik ventilatöre bağlanma hastanın verbal iletişim kesilmesi ve hastanın tüm temel gereksinimlerinde bağımlılık durumunun artmasına sebep olduğu için hastalar rahatsızlık, korku, anksiyete ve ağrı deneyimi yaşamaktadırlar.

- Anksiyete hastalarda ilerleyen süreçte kendilerini yönetememesine ve kontrol kaybına, endotrakeal tüp üzerinde sekresyon artışına neden olabilmektedir.

- Hastaları rahatlatmak için yardımcı olabilecek kalem, kağıt gibi araç gereçlerin hastaya ulaştırılması,

- Verilen bütün hemşirelik bakım girişimleri ve ventilatörün tüm alarmları ile ilgili hasta/hasta yakınlarına bilgi verilmesi,

- Ventilatördeki hastanın aile üyelerinin ziyaretinin sağlanması,

- Gerekirse anksiyetenin azaltılmasında hekim istemine göre sedatiflerin verilmesi etkili olabilmektedir (Bizek, 1995; Davis ve ark., 2001; Henderson, 1999; Lewis ve ark., 2004; Potter ve Perry, 1995; Yagan ve ark., 2000).

Bütüncül ve kaliteli hemşirelik bakımı; ventilatör desteğindeki hastanın korkularının azalmasında, tedavisinde istekli olmasına, ventilatör kaynaklı oluşabilecek nazokomiyal enfeksiyonların engellenmesinde, mekanik ventilatör ihtiyacının kısa sürede sonlandırılmasında, hastaların normal yaşantılarına daha kısa sürede dönmelerinde etkili olabilmektedir.



### 3. GEREÇ VE YÖNTEM

#### 3.1. Araştırma Şekli

Araştırma, deneysel olarak yapılmıştır.

#### 3.2. Araştırmanın Hipotezleri

Hipotez 0 (H0): Çocuklarda görsel materyal izletmenin aspirasyon sonrası ağrı skoru ve solunum parametrelerine etkisi yoktur.

Hipotez 1 (H1): Çocuklarda görsel materyal izletmek aspirasyon sonrası ağrı skorunu azaltır.

Hipotez 2 (H2): Çocuklarda görsel materyal izletmek aspirasyon sonrası solunum parametrelerini etkiler.

#### 3.3. Araştırmanın Değişkenleri

Araştırmanın bağımsız değişkenleri: Görsel materyal kullanılarak çocuğun dikkatini başka noktaya odaklamak olarak belirlendi.

Araştırmanın bağımlı değişkenleri: FLACC ağrı skalasından alınan puan ve solunum parametreleri formundan elde edilen veriler olarak belirlendi.

#### 3.4. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman

Araştırma Bursa Dörtçelik Çocuk Hastalıkları Hastanesi çocuk yoğun bakım kliniğinde Şubat-Ekim 2018 tarihleri arasında yapıldı.

#### 3.5. Araştırmanın Evren ve Örnekleme

Araştırmanın evrenini, Şubat 2018-Ekim 2018 tarihleri arasında Bursa Dörtçelik Çocuk Hastalıkları Hastanesi çocuk yoğun bakım kliniğinde yatan 3-6 yaşlarındaki SMA tanısı olan, araştırmaya dahil edilme kriterlerini sağlayan çocuklar oluşturmuştur.

Araştırmanın yapıldığı zaman diliminde dahil edilme kriterlerini sağlamasına rağmen ailenin yabancı uyruklu olması sebebiyle iletişimde sıkıntı yaşanması ve tercüman yardımına rağmen ailenin araştırmayı kabul etmemesi nedeniyle 3 çocuk araştırmaya dahil edilemedi.

Araştırmanın örneklemini ise ebeveyni tarafından çalışmaya katılmayı kabul edilen, araştırmaya dahil edilme kriterlerini sağlayan 3-6 yaşlarındaki rastgele yöntemle seçilen toplam 20 çocuk oluşturmuştur.

**Araştırmaya dahil edilme kriterleri;**

- Aileden 'Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu' alınması
- 3-6 yaş aralığında olan yoğun bakımda yatan hastalar
- Spinal müsküler atrofi tanılı olması
- Görme ve işitme anomalisi olmayan hastalar
- Trakeostomi ile takip ediliyor olması
- Ev tipi mekanik ventilasyona ihtiyacı olması

**Araştırmaya dahil edilmeme kriterleri;**

- Aileden 'Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu' alınamaması
- Hastanın 3-6 yaş aralığında olmaması
- Görme ve işitme anomalisi olan hastalar
- Spinal müsküler atrofi tanılı olmaması
- Trakeostomi ile takip edilmiyor olması
- Ev tipi mekanik ventilasyona ihtiyacının olmaması

### **3.6. Veri Toplama Aracı**

- Hasta Tanıtıcı Form
- Solunum Parametreleri Formu
- FLACC Ağrı Skalası
- 7 Inch Mobil Tablet
- Pepee Çizgi Dizisi

### Hasta Tanıtıcı Form

Araştırmacı tarafından literatür taranarak oluşturulan form, 25 sorudan oluşmaktadır. Çocuğun sosyodemografik verilerine, televizyon izleme durumları ve sağlık durumları ile ilgili verilere ulaşılabilecek şekilde geliştirilmiştir.

### Solunum Parametreleri Formu

Araştırmacı tarafından literatür taranarak geliştirilmiştir. Bu formda; solunum sayısı, SpO<sub>2</sub>, tidal volüm ateş, kalp tepe atımı, değeri, kan basıncı, gibi alt parametrelerle ilgili verilerin toplanması için geliştirilmiştir.

### 7 Inch Mobil Tablet

Cihazın fiziksel özellikleri; 283 gram, 8.7 mm kalınlığında, 186.9 mm boyunda, 108.8 mm enindedir. Ekranı 7.0 inch boyutunda, ekran çözünürlüğü ise 1280 x 800 pikseldir. Cihazın piksel yoğunluğu 216'dır.

### FLACC Ağrı Skalası

Küçük çocuklar ve konuşamayan hastalarda gözleme dayanan skorlamalar kullanılır. Günlük pratikte kolay uygulanabilen bir teknik, yüz ifadesi, bacaklar, aktivite, ağlama ve avutulabilme parametrelerine göre uygulanan puanlamadır. Bu değerlendirme "FLACC" (Face, Legs, Activity, Crying, Consolability) skoru olarak adlandırılmıştır. 2 aydan 7 yaşa kadar iletişim kurulamayan tüm çocuk hastalar için kullanılır. Puan 4 ve üzeri ise ağrı var olarak değerlendirilir (Merkel ve ark., 1997).

### Pepee Çizgi Dizisi

Hedef kitle olarak, 4-6 yaş grubu çocuklara öncelikli olarak seslenen bu yapım, 3-9 yaş grubu çocuklara da hitap etmektedir. Bu çizgi dizi, içerisinde yer alan öğelerde; yaşantımızdan kültürümüzden izlerin oluşu ve çocukların algısında şu zamana kadar olmayan Türk çizgi karakteri olgusunun oluşturulması anlamında bir yol izlenmektedir. Her bölümde çocuklara farklı bir öğreti verilmesini hedefleyen Pepee Çizgi dizisinde, Türk kültürüne ait yöresel öğeler, kıyafetler, simgeler, halk oyunları, türküler ve çocuk gelişimde etkili olabilecek mesajlar ön plana çıkarılmaktadır (Şeker ve Balcı, 2013).



TRT Arşiv Dairesi Başkanlığı'ndan Pepee çizgi dizisinin (20 dakikalık 2 bölüm) araştırma için kullanım izni alınmıştır. Yaş grubuna uygun olarak Pepee çizgi dizisi bölümleri tarafımıza ulaştırılmıştır.

### 3.7. Verilerin Toplanması

Araştırma verileri, çocuk yoğun bakım kliniğinde yatan ve dahil edilme kriterlerini sağlayan toplan 20 çocuktan elde edildi. Araştırmaya “Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu” ile ebeveynlere araştırma hakkında bilgi verilerek ve yazılı onam alınarak başlanmıştır. Araştırma verileri yüz yüze görüşme yöntemi ile toplanmıştır.

Araştırma örneklemindeki toplam 20 çocuğa hem görsel materyal izletilmeden hem de izletilerek, gereksinim halinde aspirasyon işlemi uygulanmıştır. Görsel materyal izletilirken çevredeki gürültüyü dışlamak amacıyla kulaklık kullanılmıştır. Veriler farklı günlerde uygulanan iki aspirasyon işlemi sırasında toplanmıştır.

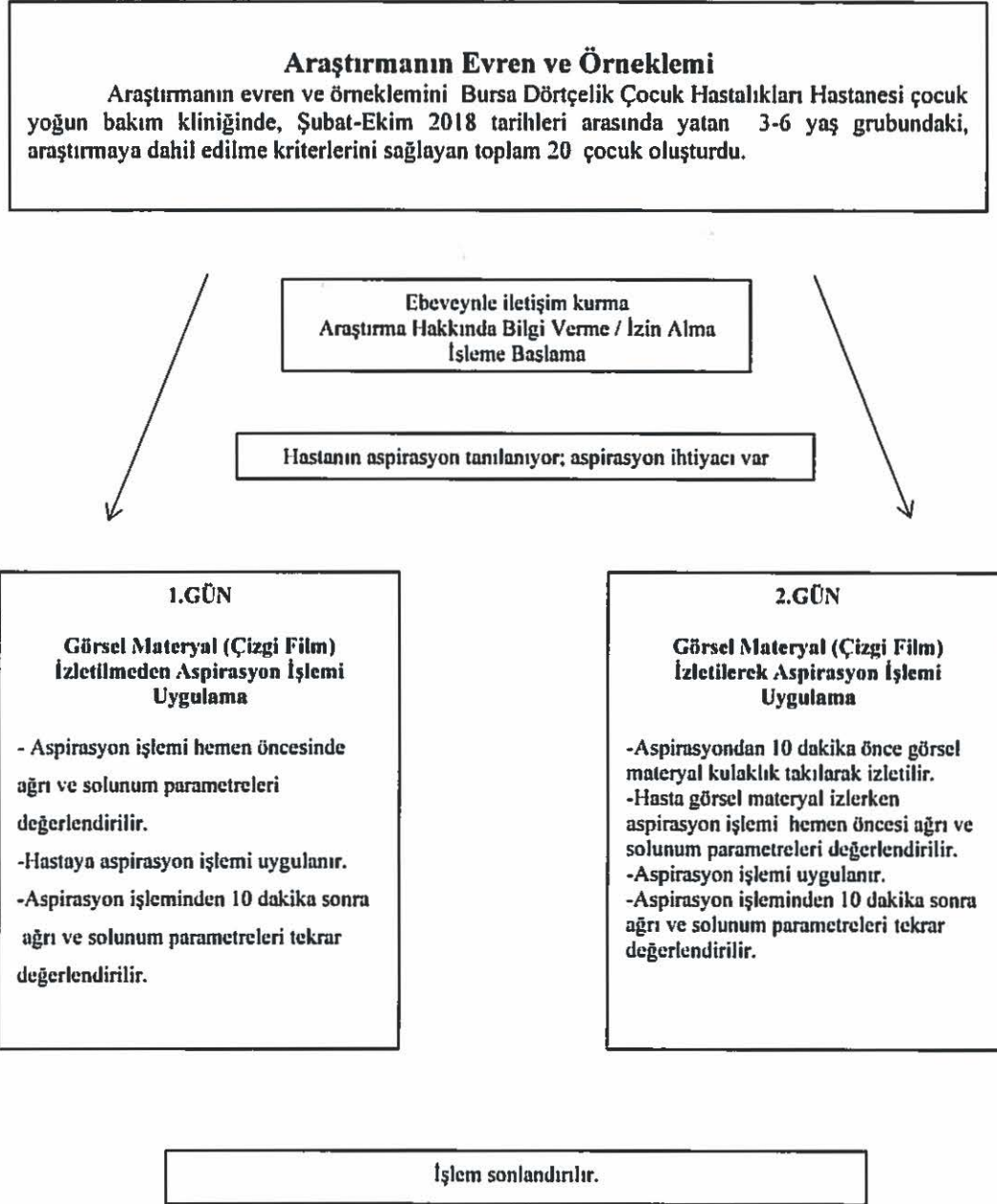
#### İlk Gün Aspirasyon İhtiyacında İşlem Basamakları:

- Hastanın aspirasyon ihtiyacı tanımlanır.
- Aspirasyon işlemi hemen öncesinde ağrı ve solunum parametreleri değerlendirilir.
- Hastaya aspirasyon işlemi uygulanır.
- Aspirasyon işleminden 10 dakika sonrası ağrı ve solunum parametreleri tekrar değerlendirilir.

#### İkinci Gün Aspirasyon İhtiyacında İşlem Basamakları:

- Hastanın aspirasyon ihtiyacı tanımlanır.
- Aspirasyondan 10 dakika önce görsel materyal kulaklık takılarak izletilir.
- Hasta görsel materyal izlerken aspirasyon işlemi hemen öncesi ağrı ve solunum parametreleri değerlendirilir.
- Aspirasyon işlemi uygulanır.
- Aspirasyon işleminden 10 dakika sonra ağrı ve solunum parametreleri tekrar değerlendirilir.

Şekil 3.1.Yöntem Akış Şeması



### **3.8. Araştırmanın Sınırlılıkları**

Araştırma, çalışmanın yapıldığı hastanedeki çocuk yoğun bakım kliniğinde 3-6 yaşlarındaki SMA tanılı dahil edilme kriterlerini sağlayan 20 çocukla yapılmış olması bir sınırlılıktır. Bu nedenle araştırmadan elde edilen sonuçlar, bu araştırma grubundaki SMA tanılı çocuklara genellenebilir.

### **3.9. Araştırmanın Etik ve Yasal Yönleri**

Araştırma konusu, amaç ve yöntemi ile ilgili Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan (Ek 1-2), Sağlık Bakanlığı Bursa İl Sağlık Müdürlüğü'nden (Ek 8) ve Bursa Dörtçelik Çocuk Hastalıkları Hastanesi'nden yazılı izinler alınmıştır.

### **3.10. Verilerin Çözümlemesi ve Yorumlanması**

Araştırma verilerinin değerlendirilmesi için SPSS 21.00 istatistik programı kullanılmıştır. Araştırma amacına uygun olarak toplanan verilerin değerlendirilmesinde; verilerin normal dağılımı Shapiro Wilks testi ile incelenmiştir. Verilerin normal dağılım göstermemesi ve veri sayısı dikkate alınarak parametrik olmayan istatistiksel testler uygulanmıştır. Bağımsız grupların karşılaştırılması Mann Whitney testiyle, bağımlı grupların karşılaştırılması Wilcoxon testi ile yapılmıştır. Değişkenler arasındaki ilişkiler Spearman korelasyon katsayısı ile yapılmıştır. Verilerin normal dağılım göstermemesi ve parametrik olmayan test kullanılmasından dolayı betimleyici değerler medyan(min-max) olarak verilmiştir. Çizgi film izlettirilen ve izlettilmeyen durumların aspirasyon öncesi ve sonrası arasındaki değişimlerini karşılaştırmak için sıralayıcı ve eşit aralıklı ölçekli değişkenler için fark değerleri (fark=sonra-önce) ve oransal ölçek ile ölçülen değişkenler için yüzde değişim [yüzde değişim=(sonra-önce)/önce] değerleri hesaplanmıştır. İstatistiksel anlamlılık düzeyi olarak  $\alpha=0.05$  olarak alınmıştır.



#### 4. BULGULAR

Çalışmamızda 3-6 yaş SMA tanılı toplam 20 çocuk alınabilmiştir. SMA tanılı 3-6 yaş grubu hasta bulunamadığından 20 vaka toplanabilmiştir. SMA tanılı aynı 20 çocuk hem görsel materyal (çizgi film) izletilerek hemde izletilmeden aspirasyon işlemi uygulanmıştır.

Tablo 4.1'de SMA'lı hastaların sosyodemografik özellikleri yer almaktadır. Çalışmaya katılan hastaların %50,00'i (n=10) erkek, %50,00'i (n=10) kızdır. Annelerin %45,00'i ilköğretim mezunu (n=9), %35,00'i (n=7) lise mezunu, %20,00'si (n=4) ise üniversite mezunudur. Babaların %75,00'i (n=15) lise mezunu, %25,00'si (n=5) ise üniversite mezunudur. Ailelerin %75,00'inin (n=15) ekonomik durumu orta düzeyde, %25,00'inin (n=5) ise iyi düzeydedir. Çocukların yaş ortalaması 48 (36:72) ay iken; anne yaşı ortalaması 32,90±4,20 yıl, baba yaşı ortalaması ise 35,90±4,36 yıl'dır. Çocukların kilo ortalaması 15,45±3,74, hastalığın tanı süresi ortalaması 42,3±14,88 ay, ortalama kardeş sayısı 1(0:3)'dir. Kanül no ise 5,25(4,50:6,50)'dir.

Tablo 4.1. Spinal müsküler atrofi (SMA) hastaların sosyodemografik özellikleri

Tanıtıcı Özellikler	Sayı (n=20)	%
	Medyan (min:max)	Ort±St.Sap
<b>Cinsiyet</b>		
Erkek	10	50,00
Kız	10	50,00
<b>Anne Eğitim Durumu</b>		
İlköğretim	9	45,00
Lise	7	35,00
Üniversite	4	20,00
<b>Baba Eğitim Durumu</b>		
İlköğretim	0	0,00
Lise	15	75,00
Üniversite	5	25,00
<b>Ailenin Ekonomik Durumu</b>		
İyi	5	25,00
Orta	15	75,00
<b>Çocuğun Yaşı (ay)</b>	48 (36:72)	
<b>Çocuğun Kilosu</b>		15,45±3,74
<b>Tanı Süresi (ay)</b>		42,3±14,88
<b>Kardeş Sayısı</b>	1(0:3)	
<b>Anne Yaşı (yıl)</b>		32,90±4,20
<b>Baba Yaşı (yıl)</b>		35,90±4,36
<b>Kanül No</b>	5,25(4,50:6,50)	
<b>Toplam</b>	20	100

Çizgi film izletilmeden ve izletilerek yapılan aspirasyon işlemi öncesindeki değerleri karşılaştırıldığında ağrı skoru, ateş, kalp tepe atım, solunum sayısı, SpO<sub>2</sub>, sistolik, tidal volüm değerleri bakımından anlamlı farklılık bulunmuştur. Çizgi film izletilen grubunun ağrı skoru, ateş, kalp tepe atım, solunum sayısı, sistolik değerleri çizgi film izletilmeyen gruba göre anlamlı düzeyde düşüktür. Çizgi film izletilmeyen grubun ise SpO<sub>2</sub> ve tidal volüm değerleri deney grubuna göre daha düşüktür. Önce diastolik değerleri çizgi film izletilmeyenler ile izletilenler karşılaştırılmasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır (Tablo 4.2).

**Tablo 4.2. Çizgi film izletilmeyen ve izletilenlerin aspirasyon işleminden hemen öncelerinin karşılaştırması**

	Çizgi film izletilmeyen Önce (n=20)	Çizgi film izletilen Önce (n=20)	P
Ağrı	6± (4:8)	4± (1:5)	<0,001
Ateş (°C)	36,80±,18 (36,40:37,10)	36,66±,13 (36,40:36,90)	0,039
Kalp Tepe Atım (dk/atım)	116,95±17,15 (92:148)	102,40±14,96 (78:128)	<0,001
Solunum Sayısı (dk/sayı)	32,20±3,72 (28:38)	27,00±2,86 (24:32)	<0,001
SPO <sub>2</sub> (%)	92,70±2,45 (88:97)	94,55±2,16 (90:98)	<0,001
Sistolik (mmHg)	108,90±9,97 (90:120)	99,55±7,35 (88:112)	<0,001
Diastolik (mmHg)	62,80±10,22 (46:80)	59,00±6,69 (48:72)	0,175
Tidal Volüm (ml/kg)	74,15±22,82 (30:120)	95,55±26,78 (50:140)	<0,001

Çizgi film izletilmeden ve çizgi film izletilerek aspirasyon işlemi önce ve sonra karşılaştırılmasında anlamlı farklılık bulunmuştur. Her iki grupta da ağrı skorunda anlamlı düzeyde azalma vardır (Tablo 4.3).

**Tablo 4.3. Çizgi film izletilme durumuna göre aspirasyon önce ve sonra ağrı skorları karşılaştırılması**

n=20	Aspirasyon Önce	Aspirasyon Sonra	P
Çizgi film izletilmeyen	5,65±,93 (4:8)	3,65±1,22 (2:7)	<0,001
Çizgi film izletilen	3,35±,98 (1:5)	2,25±,44 (0:1)	<0,001

Çizgi film izletilmeyen durumda aspirasyon işlemi önce ve sonrası karşılaştırılmasında kalp tepe atım, solunum sayısı, SpO2, sistolik, diastolik ve tidal volüm değerlerinde anlamlı bir farklılık vardır. Kalp tepe atım, solunum sayısı, sistolik ve diastolik değerlerinde önceki değerlere göre anlamlı bir azalış vardır. SpO2 ve tidal volüm değerlerinde ise önceki değerlere göre anlamlı bir artış vardır. Ateş değeri bakımından önce ve sonra ölçümlerinde anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (Tablo 4.4).

**Tablo 4.4. Çizgi film izletilmeyenlerde aspirasyon öncesi ve sonrası karşılaştırılma**

n=20	Aspirasyon Önce	Aspirasyon Sonra	Mean Rank	Sum of Ranks	p
Ateş (°C)	36,8±,18 (36,40-37,10)	36,80±,15 (36,40-37,00)	8,25	66,00	0,084
Kalp Tepe Atım (dk/atım)	116,95±17,15 (92-148)	103,90±16,18 (80-130)	8,00	24,00	<0,001
Solunum Sayısı (dk/sayı)	32,20±3,72 (28-38)	28,10±3,00 (20-34)	10,44	94,00	<0,001
SPO2 (%)	92,70±2,45 (88-97)	97,30±1,17 (94-99)	10,85	141,00	<0,001
Sistolik (mmHg)	108,90±9,97 (90-120)	106,05±8,67 (88-118)	7,38	59,00	0,022
Diastolik (mmHg)	62,80±10,22 (46-80)	57,00±6,53 (42-64)	8,57	60,00	0,004
Tidal Volüm (ml/kg)	74,15±22,82 (30-120)	104,85±21,84 (72-144)	12,00	132,00	<0,001

Çizgi film izletilen durumda aspirasyon işlemi önce ve sonrası karşılaştırılmasında kalp tepe atım, solunum sayısı, SpO2 ve tidal volüm değerlerinde anlamlı bir farklılık vardır. Kalp tepe atım ve solunum sayısı değerlerinde önceki değerlere göre anlamlı bir azalış vardır. SpO2 ve tidal volüm değerlerinde ise önceki değerlere göre anlamlı bir artış vardır. Ateş, sistolik ve diastolik değerleri bakımından önce ve sonra ölçümlerinde anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (Tablo 4.5).

**Tablo 4.5. Çizgi film izletilenlerde aspirasyon öncesi ve sonrası karşılaştırılma**

n=20	Aspirasyon Önce	Aspirasyon Sonra	Mean Rank	Sum of Ranks	p
Ateş (°C)	36,66±,13 (36,40-36,90)	36,62±,13 (36,40-36,80)	10,71	150,00	0,413
Kalp Tepe Atım (dk/atım)	102,40±14,96 (78-128)	95,60±12,98 (88-76)	10,61	201,50	<0,001
Solunum Sayısı (dk/sayı)	27,00±2,86 (24-32)	23,85±2,90 (18-28)	10,00	190,00	<0,001
SPO2 (%)	94,55±2,16 (90-98)	98,80±,41 (98-99)	,00	,00	<0,001
Sistolik (mmHg)	99,55±7,35 (88-112)	99,40±7,59 (84-110)	10,54	137,00	0,968
Diastolik (mmHg)	59,00±6,69 (48-72)	56,75±5,05 (46-64)	9,77	146,50	0,119
Tidal Volüm (ml/kg)	95,55±26,78 (50-140)	131,40±31,55 (90-180)	,00	,00	<0,001



Ağrı, ateş, kalp tepe atım, solunum sayısı, SpO2, sistolik basınç, diastolik basınç ve tidal volüm değişkenlerinin aspirasyon önce ve sonra durumlarına göre değişimleri çizgi film izletilen grup ile çizgi film izletilmeyen grup karşılaştırıldığında ağrı ve kalp tepe atım değişimlerinde anlamlı farklılık bulundu. Çizgi film izletilerek aspirasyon işlemi yapılma durumunda çizgi film izletilmeden aspirasyon işlemi uygulama durumuna göre ağrı skorunda ve kalp atım değerinde azalma daha fazla olmuştur (Tablo 4.6).

**Tablo 4.6. Çizgi film durumuna göre aspirasyon önce ve sonra değişimlerinin karşılaştırılması**

n=20	Çizgi film izletilmeyen	Çizgi film izletilen	Mean Rank	Sum of Ranks	Z	P
Ağrı Fark (sonra-önce)	-2±1,25 (-4:2)	-3±1,20 (-5:0)	10,69	139,00	-2,370	0,018
Ateş fark (sonra-önce)	-0,10±,19 (-0,40:0,40)	-0,05±,18 (-0,40:0,20)	8,25	66,00	-,500	0,617
Kalp tepe atım yüzde değişimi	-0,12±,06 (-0,20:0,10)	-0,07±,06 (-0,13:0,02)	8,00	24,00	-3,024	0,002
Solunum sayısı yüzde değişimi	-0,12±,07 (-0,29:0,00)	-0,10±,07 (-0,25:0,00)	10,44	94,00	-,411	0,681
SpO2 yüzde değişimi	0,04±,02 (0,02:0,10)	0,04±,02 (0,01:0,10)	10,85	141,00	-1,345	0,179
Sistolik basınç yüzde değişimi	-0,02±,04 (-0,12:0,08)	0,00±,05 (-0,10:0,10)	7,38	59,00	-1,154	0,248
Diastolik basınç yüzde değişimi	-0,08±,12 (-0,33:0,24)	-0,05±,09 (-0,18:0,17)	8,57	60,00	-1,408	0,159
Tidal volüm yüzde değişimi	0,43±,31 (0,04:1,40)	0,38±,21 (0,11:1,00)	12,00	132,00	-1,008	0,313

## 5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışma, SMA tanılı hastalara görsel materyal izletmenin aspirasyon sonrası ağrı ve solunum parametrelerine etkisini belirlemek amacıyla yapıldı.

Ağrı çocukta fizyolojik stres cevabının aktifleşmesine sebep olurken; kardiyovasküler, solunum, metabolik, renal ve immün sistem gibi birçok organ sisteminde belirgin farklı cevaplar meydana gelir (Emir ve Cin 2004).

Çalışmada çizgi film izletilen ile çizgi film izletilmeyen çocukların aspirasyon işleminden önceki değerlerinin karşılaştırılmasında; ağrı skoru, kalp tepe atım, solunum sayısı, SpO<sub>2</sub>, sistolik, tidal volüm değerleri bakımından farkın anlamlı olduğu saptanmıştır. Çizgi film izletilen grubun ağrı skoru, ateş, kalp tepe atımı, solunum sayısı, sistolik basınç değerleri izletilmeyen gruba göre anlamlı düzeyde düşüktür. Çizgi film izletilmeyen grubun ise SpO<sub>2</sub> ve tidal volüm değerleri çizgi film izletilen gruba göre daha düşüktür. Dikkatin ağrıya odaklanması ağrının artmasına neden olan bir bilişsel nedendir (Karaman ve Ölmez Kavak, 2010). Çalışma sonucunda belirtilen tüm değerler ağrı ile ilişkilendirildiğinden dolayı görsel materyal izletilen grupta dikkat ağrı kavramından uzaklaştırılığında ulaşılan veriler değişkenlik göstermiş ve bu bilgi çerçevesi ile uyumlu sonuçlar elde edilmiştir (Tablo 4.2).

Ağrı yönetiminde non-farmakolojik yöntemlerin kullanılması ile vital bulgular normal seviyede tutulabilir. Çalışmada çizgi film izletilen ile çizgi film izletilmeyen SMA'lı çocukların ağrı skorları değerlerinin karşılaştırılmasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur. Çizgi film izletilen grubun aspirasyon önce ve sonra ağrı skoru puanları çizgi film izletilmeyen gruba göre daha düşük bulunmuştur (Tablo 3).

Çalışma bulgularına benzer olarak; Dovney ve Zun (2012) çocuk acil biriminde ağrılı işlemler sırasında ağrıyı azaltma yöntemi olarak çizgi film izlemeyi kullandıkları bir araştırmada çizgi filmin ağrıyı azalttığını bulmuşlardır.

Bellini ve arkadaşlarının (2006) ağrı skorunu inceledikleri araştırmalarında 7-12 yaş arası 69 çocuğu müdahalesiz grup, anneleri tarafından aktif dikkati başka yöne çekme yöntemi uygulanan ve (pasif) çizgi film izleme olarak 3 sınıfa ayırmışlardır. Ağrı skorlarına bakıldığında çizgi film izletilen sınıfın en düşük skoruna sahip olduğu, anneleri tarafından aktif dikkati başka yöne çekme yöntemi kullanılan sınıfın ikinci düşük ağrı skoruna sahip olduğunu, ağrı skorunun en yüksek olduğu sınıfın ise müdahale edilemeyen sınıf olduğunu bulmuşlardır. Cohen ve arkadaşları (1997) 4-6 yaş çocukları ile yaptıkları bir araştırmada aşı uygulanan çocuklarda işlem sırasında hoşlandığı çizgi filmleri izlemesinin, aşılama sırasında meydana gelen ağrı ve stresi azaltmada etkili ve pratik bir yöntem olduğunu göstermişlerdir. Garip (2010) 3-7 yaş grubu inguinal herni operasyonu geçirmiş çocukları ele aldığı bir araştırmasında dikkati başka yöne çekme yöntemlerinin; televizyon izleme gibi FLACC ağrı skalasındaki puanları azalttığını, çocukların memnuniyetinin arttırdığını bulmuştur. Mitchell ve arkadaşları (2006) tarafından yapılan bir araştırmada dikkati başka yöne çekmenin ağrı üzerindeki etkisi incelenmiştir. Katılımcılara müzik dinleme, eğlenceli film izleme ve akıldan hesap yapma gibi aktiviteler yaptırılmış, bu sırada katılımcılara ağrılı soğuk uyarın verilmiş müzik dinlemenin ve eğlenceli film izlemenin akıldan hesap yapma aktivitesine göre ağrı toleransını daha çok arttırdığı sonucuna ulaşılmıştır. Wang ve arkadaşları da (2008) ağrılı işlemler uygulanacak 8-9 yaş arası 300 çocuğu sınıflandırmışlar; ağrılı işlem sırasında sınıfın birine psikolojik destek sağlamış, diğerine ağrılı işlem sırasında çizgi film izletmiş, bir sınıfa da müdahale etmeden ağrılı işlemi gerçekteştirmişlerdir. Araştırma sonusunda ağrılı medikal işlemler sırasında en düşük ağrı puanı ortalamasına çizgi film izleyen çocukların sahip olduğunu, 2. sırada psikolojik destek alan grubun olduğunu, kontrol grubunun ise en yüksek ağrı puanı ortalamasına sahip olduğunu görmüşlerdir. Aydın (2018) 9-12 yaş çocuklarda kan alma ağrılı prosedüründe sanal gözlüğü kullandığı çalışmasında sanal gözlük kullanımının ağrı şiddetini azalttığı sonucuna ulaşmıştır.



Gershon ve arkadaşları (2004) tarafından 7-19 yaşlarındaki kanserli çocuklarda sanal gerçeklik videoların ağrı üzerindeki etkisini inceleyen randomize kontrolü pilot araştırmada, sanal gerçeklik videolarının uygulandığı deney grubu çocukların ağrısının azaldığı ve iki grup arasında farkın önemli olduğu belirlenmiştir. Weisenberg ve arkadaşlarının (1998) yaptıkları araştırmada ise film izlemenin ağrı algısına etkisi incelenmiş; katılımcılar gruplara ayrılarak eğlenceli, felaket içeren ve nötr filmler izletilmiş; filmlerden sonra tüm katılanlara ağrılı soğuk uyarın verilmiştir. Araştırma sonucunda, eğlenceli film izleyenlerin ağrı toleranslarının arttığı belirlenmiştir. Yapılan araştırmaların çoğunluğunda çalışma bulguları ile uyumlu olarak ağrılı işlemlerde görsel materyal izletmenin çocuklarda ağrıyı azalttığı görülmektedir. Görsel materyal izletmenin her yaş grubundaki çocukların işlemler sırasında çocuğun ağrısı üzerine etkisinin araştırıldığı çeşitli çalışmalara literatürde rastlanmaktadır (Dahlquist ve ark., 2010; Das ve ark., 2005; Gershon ve ark., 2004; Kipping ve ark., 2012; Mott ve ark., 2008; Nilsson ve ark., 2013). Yapılan birçok araştırma sonucuna göre dikkatin ağrı dışında bir uyarana odaklanması ağrıyı azalttığını söyleyebiliriz. Çalışmamızda daha önceki çalışmaların sonuçlarına paralel olarak SMA'lı hastalarda görsel materyal izletmenin aspirasyon sonrası ağrıyı azalttığı bulunmuştur. Tüm bu veriler H1 hipotezini desteklemektedir.

Cassidy ve arkadaşları (2002) aşı uygulanan 5 yaş grubu çocukları televizyonda müzikli çizgi film izleme ve televizyon izleme olmak iki gruba üzere ayırmışlardır. Çizgi film izleyenlerin filmle hoş vakit geçirmeleri nedeniyle vücutlarında oluşan fizyolojik değişimler sonucu, ağrı hislerinde azalma olduğu bulunmuştur.

Bununla birlikte Nilsson ve arkadaşlarının (2009) kanserli çocuk ve ergen hastalarda ağrılı prosedürler sırasında uygulanan girişimlerde sanal gerçeklik oyunlarının ağrı ve stres üzerindeki etkisini incelediği araştırmasında deney ve kontrol grubu çocukların ağrısında değişim olmadığı ancak çocukların bu oyunları oynarken keyif aldıkları bildirilmiştir. Landolt ve arkadaşlarının (2002) 4-12 yaş yanıklı çocuklar üzerinde yaptıkları bir araştırmada; pansuman değişimi işlemi sırasında oluşan ağrıyı azaltmaya yönelik çocuklara çizgi film izletmenin çocukların ağrı seviyesinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark yaratmadığı bulunmuştur.

Araştırma sonuçlarındaki farklılıklar ağırlı işlemlerdeki çeşitlilikten, ağrının şiddetindeki değişimlerden ve örneklem yaş aralığındaki farklılıktan kaynaklanmış olabilir.

Görsel materyal izletilenlerin filmle hoş vakit geçirmeleri nedeniyle vücutlarında oluşan fizyolojik değişimler sonucu, ağrı hislerinde azalma olduğu ve bu sebeple ikinci ağrı puan ortalamalarının birinci ağrı puan ortalamalarına göre daha düşük olduğu tahmin edilmektedir. Ayrıca hastaların dikkatleri ağrı dışında bir uyarıcı olan filme odaklanmaktadır ve hissedilen ağrı miktarında bu nedenle azalma olabileceği düşünülmektedir. Genellikle yapılan çok sayıda randomize kontrollü araştırmalarda ağırlı işlemlerde çizgi film izlemenin çocukların ağrı hissini azalttığını ve ağırlı işlemler sırasında izletilebileceğini göstermektedir. (Cohen ve ark., 1997; Dahlquist ve ark., 2010; Das ve ark., 2005; Garip, 2010; Gershon ve ark., 2004; Kipping ve ark., 2012; Mott ve ark., 2008; Nilsson ve ark., 2013; Wang ve ark., 2008).

Çalışmada çizgi film izletilmeyen grup ile çizgi film izletilen grup aspirasyon işlemi öncesindeki değerleri karşılaştırıldığında izletilen grubun ağrı skoru, ateş, kalp tepe atım, solunum sayısı, sistolik değerleri izletilmeyen gruba göre anlamlı düzeyde düşüktür. Çizgi film izletilmeyen grubun ise SpO<sub>2</sub> ve tidal volüm değerleri izletilen gruba göre daha düşüktür (Tablo 4.2). Hemşire hastasının aspirasyon ihtiyacı geldiği vakit etkili iletişim kuramaz ve ihtiyacını gideremezse solunum hızı artabilir ve solunum rahatsızlığı yaratabilir (Grossbach, 2007). Çizgi film izletilme durumu farketmeksizin aspirasyon işlemi önce ve sonra değişimleri karşılaştırıldığında ağrı skoru ve kalp tepe atımı iki durumda da aspirasyon işleminin verdiği rahatlamaya bağlı azalmıştır (Tablo 4.6). Cohen ve arkadaşları (1997) çizgi filmleri okul öncesi aşılama için dikkat dağıtıcı olarak incelediler. Araştırmanın sonucunda çizgi film izletilen gruptaki çocukların çizgi film izletilmeyen gruptaki çocuklardan daha az sıkıntı ve daha fazla başa çıkma davranışı gösterdiği bulunmuştur. Lee ve arkadaşlarının (2005) yaptıkları araştırmada; mekanik ventilasyon yardımıyla olan hastalara dikkat dağıtıcı olarak dinletirilen müziğin hastaların ağrı şiddetini, anksiyetesini, kan basıncı, nabız hızı ve solunum hızı değerlerini azalttığı bulunmuştur.



Çalışmamızda çizgi film izletilen gruptaki çocukların aspirasyon işlemi önceki ağrı skoru, ateş, kalp tepe atımı, solunum sayısı ve sistolik basınç değerlerinin izletilmeyen gruba göre daha düşük olması bu araştırma sonuçları ile benzerlik göstermiştir. Bu veriler H1 ve H2 hipotezlerini destekler niteliktedir.

Kanser terapisiyle ilgili yoğun bakım birimlerinde yapılan bir araştırmada 48 saatten fazla yoğun bakım biriminde mekanik ventilasyon yardımıyla kalan hastalarda; ağrı ve anksiyeteyi beraber yaşadıkları bulunmuştur (Daykin ve ark., 2006). Genellikle ağrı algısında anksiyete önemlidir. Anksiyete seviyesini yüksek yaşayan hastalar ağrıya daha duyarlıdır (Kaçmaz, 2002; Payen ve ark., 2009). Anksiyete, özellikle mekanik ventilasyondaki hastalar başta olmak üzere yoğun bakım birimlerinde yatanların %70 ile %80'inde ortaya çıkmaktadır (Chlan, 2004). Trakeal aspirasyon işlemi sekresyonların trakeada birikmesini ve hava yolunun tıkanmasını engeller (Feber, 2006; Woodrow, 2002). Aspirasyon ihtiyacı öncesi sekresyonlar trakeada birikerek hava yolunu tıkayabilir. Çizgi film izletilmeyen gruptaki çocuklar aspirasyon ihtiyacı yani solunum sıkıntısına odaklanır ve solunum sıkıntısına giren çocuğun anksiyetesi artar. Ayrıca aspirasyon ihtiyacı öncesinde hastanın SpO<sub>2</sub>' si düşer. Çalışmada çizgi film izletilmeyen grubun izletilen gruba göre SpO<sub>2</sub> daha düşüktür. Bunun nedeni çizgi film izletilen grubun odak noktası aspirasyondan görsel materyale çekildiğinden anksiyete ve solunum sıkıntısı ile daha fazla başa çıkılmıştır (Karaca, 2015). Chlan ve arkadaşları (2001) tarafından yapılan araştırmada mekanik ventilasyonda izlenen yetişkin hastalara dikkat dağıtıcı yöntemi olarak müzik dinlettirilip, hastaların ağrı ve anksiyetesine olan etkisi incelenmiştir. Müziğin ağrıya olan etkisi Görsel Kıyaslama Skalası ile değerlendirilirken, anksiyeteye etkisi ise fizyolojik değerlerden kan basıncı, nabız hızı, solunum hızı verilerine bakılmış ve müzik terapinin ağrı ve anksiyete azalttığı bulunmuştur. Bu araştırmada yaptığımız çalışmayla benzerlik göstermiştir.

Çocuklar ağrıyı; kalp hızında, solunum sayısında, kan basıncında artma ve siyanoz gibi biyolojik belirtilerle gösterirler (Faye ve ark., 2010; Chen ve Chen, 2015; Ayasrah, 2016). Aspirasyon ihtiyacında trakeostomi kanülünde sekresyon birikir ve solunum yolu tıkanır. Bu ihtiyaç hemşire tarafından karşılanmazsa hastanın anksiyetesi artar.



Anksiyete taşikardiye, derin ve hızlı solumaya, kas spazmlarına ve çeşitli ağrılara neden olur (Ünsalver ve ark., 2006) . Ağrıyla benzer fizyolojik belirtiler görülür.

Aspirasyon öncesi solunum yolunu sekresyon tıkadığı için anksiyete ve ağrıya duyarlılık artar (Payen ve ark., 2009; Kaçmaz, 2002). Çalışmada çizgi film izletilme durumuna göre aspirasyon öncesi ve sonrası ağrı skorları karşılaştırılmasında anlamlı farklılık bulunmuştur. Her iki grupta da ağrı skoru aspirasyon işlemi sonrası azalmıştır (Tablo 3).

Tablo 4.4 ve 4.5'e bakıldığında her iki durumdada aspirasyon işlemi öncesi ve sonrası kıyaslandığında solunum yolunu tıkayan sekresyon hemşire tarafından aspirasyon işlemi ile temizlendikten sonra kalp tepe atımı, solunum sayısı değerlerinde aspirasyon öncesine göre anlamlı bir azalış vardır. Diğer yönden solunum parametrelerinden SPO2 ve tidal volüm değerlerinde ise aspirasyon öncesine göre anlamlı bir artış vardır. Mekanik ventilatöre bağlı olma, verbal iletişimin sonlandırılması hastaya rahatsızlık, korku, anksiyete ve ağrı deneyimlemektedirler (Çelik, 2006). Sekresyonları solunum yolunda birikmeside anksiyete ve ağrıyı tetiklemektedir. Çalışmadaki verilere benzer olarak aspirasyon öncesi kalp tepe atımı ve solunum sayısı yüksekliği görülmektedir.

Aspirasyon işlemi öncesi ve sonrası her iki gruptaki değişimlere bakıldığında çizgi film izletilen grubun izletilmeyen gruba göre ağrı skoru ve kalp atım değerinde azalma daha fazla olmuştur (Tablo 4.6). Çalışma bulgularına benzer olarak; Dovney ve Zun (2012) çocuk acil biriminde ağrılı işlemler sırasında ağrıyı azaltma yöntemi olarak çizgi film izlemeyi kullandıkları bir araştırmada çizgi filmin ağrıyı azalttığını bulmuşlardır. Garip'in (2010) yapmış olduğu bir araştırmada 3-7 yaş grubu inguinal herni operasyonu geçirmiş çocukları ele aldığı araştırmada televizyon seyretmenin FLACC ağrı skalasındaki puanları azalttığını, çocukların memnuniyetini arttırdığı bulunmuştur. Weisenberg ve arkadaşlarının (1998) yaptıkları araştırmada ise film izlemenin ağrı algısına etkisi incelenmiş, filmlerden sonra tüm katılımcılara ağrılı soğuk uyarın verilmiştir. Araştırma sonucunda, eğlenceli film izleyenlerin ağrı toleranslarının arttığı belirlenmiştir.

Cohen ve arkadaşları (1997) 4-6 yaş çocukları ile yaptıkları bir araştırmada aşı uygulanan çocuklarda işlem sırasında hoşlandığı çizgi filmleri izlemesinin, aşılama sırasında meydana gelen ağrı ve stresi azaltmada etkili ve pratik bir yöntem olduğunu bulmuşlardır.

SMA tanılı trakeostomi kanülü ile respiratörde izlenen çocuk hastalar verbal iletişimin kesilmesi sebebiyle korku yaşarlar. Bakımı üstlenen hemşire hastaya bütüncül bakım vermeli; hastanın anksiyete ve ağrısını azaltmalıdır. Hemşire hastasının tüm vital bulgularını da yakından izlemelidir. Hemşire trakeostomi kanülü ve yoğun bakım şartlarındaki tüm işlemlerin çocuğa ağrı deneyimi yaşatabileceğini bilmelidir. Hastayı yoğun bakımın tüm rahatsız edici uyaranlarından ve hissettiği ağrıdan uzaklaştırmak için non-farmakolojik yöntemlerden görsel materyal izletmeyi kullanarak konforunu artırabilir. Böylece hastanın ağrısı azaltılabilir ve solunum parametreleri normale döndürebilir. Hemşireler görsel materyal izleterek hastalara keyif aldırabilir ve hastanın ağrıya toleransı artırabilirler, aynı zamanda korkularında da uzaklaşacakları için solunum periyodu normale dönebilir. Dikkat ağrı dışında bir uyarana odaklandığı için ağrılı bir işlem olan aspirasyon işlemine verilen cevapta hissedilen ağrı azalabilir.

Çalışma sonucunda;

- SMA'lı çocukların aspirasyon ihtiyacı belirtileri ile ağrı belirtileri benzer değişkenlikler göstermektedir. Aspirasyon gereksinimi ve ağrı durumunda kalp tepe atımı, solunum sayısı değerleri artar ve huzursuzluk artar. Çalışmada da bu değerler artmıştır.

-SMA'lı çocuklarda görsel materyal izletme çocuğun aspirasyon ağrı skoruna, solunum parametrelerine ve vital bulgular üzerine olumlu etkileri olmuştur.

-SMA'lı çocuklarda trakeal aspirasyon işlemi solunum periyodunun hızını azalmış, SpO2 ve tidal volüm değerini arttırmış, kalp tepe atım sayısını azaltmıştır.

Bu sonuçlar doğrultusunda:

- Yoğun bakım gibi birimlerde çalışan hemşirelere aspirasyon ihtiyacını belirleme kriterleri ile ilgili eğitimler verilebilir.

- SMA tanılı trakeostomi kanüllü çocuklarda trakeal aspirasyon işlemi bağlı ağrıyla azaltmada görsel materyal izletilmesi yaygınlaştırılabilir.

- SMA tanılı trakeostomili çocuklarda verbal iletişimin kesilmesi nedeniyle vital bulgular ve ağrı takibi konusunda hemşireler bilinçlendirilebilir.

- Hemşirelik bakımı çerçevesinde kaliteli trakeostomi bakımının solunum periyodunu düzenleyebileceği konusunda hemşireler cesaretlendirilmeli ve bilgilendirilmelidir.



## 6. KAYNAKLAR

- Aissaoui Y, Zeggwagh AA, Zekraoui A et al (2005) Validation Of A Behavioral Pain Scale In Critically Ill, Sedated, And Mechanically Ventilated Patients. *Anesthesia&Analgesia*; 101: 1470-1476.
- Akça Ay F, Süzen B, (2013) Sağlık Uygulamalarında Temel Kavramlar Ve Beceriler, Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul
- Akçay Didişen N, Uzşen H (2018) Trajectory Model Kullanımı: Spinal Musküler Atrofi Tanılı Çocuğun Bakımı. *Uluslararası Hakemli Kadın Hastalıkları Ve Anne Çocuk Sağlığı Dergisi*, 12:126-147.
- Ayasrah S (2016) Care-Related Pain İn Critically Ill Mechanically Ventilated Patients. *Anaesth Intensive Care*; 44:4, S458-465.
- Aydın A İ, (2018). Çocuklarda Sanal Gerçeklik Gözlüğü Kullanımının Kan Alma İşlemi Sırasında Oluşan Ağrıyı Azaltmaya Etkisi , Uludağ Üniversitesi Sağlık Bilimler Enstitüsü , Yüksek Lisans Tezi .
- Aydın I F (2014). Yoğun Bakımda Non Verbal Ağrı Skalası İle Davranış Ağrı Skalasının Karşılaştırılması, İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Anesteziyoloji Ve Reanimasyon Anabilimdalı, Uzmanlık Tezi.
- Arroyo-Novoa CM, Figueroa-Ramos MI, Puntillo KA et al. (2008) Pain Related To Tracheal Suctioning In Awake Acutely And Critically Ill Adults: A Descriptive Study. *Intensive And Critical Care Nursing*; 24: 20-27.
- Arts SE, Abu-Saad HH, Champion GD et al (1994) Age-Related Response To Lidocaine-Prilocaine (Emla) Emulsion And Effect Of Music Distraction On The Pain Of Intravenous Cannulation. *Pediatrics*;93,797-801.
- Aton J, Davis R H, Jordan KC et al (2013). Vitamin D Intake Is Inadequate İn Spinal Muscular Atrophy Type I Cohort: Correlations With Bone Health. *Journal Of Child Neurology*, 1.
- Aygin D, Var G (2012) Travmalı Hastanın Ağrı Yönetimi Ve Hemşirelik Yaklaşımları. *Sakarya Medical Journal*, 2: 61-70.
- Beale IL, Kato PM, Marin-Bowling VM et al (2007) Improvement İn Cancer-Related Knowledge Following Use Of A Psychoeducational Video Game For Adolescents And Young Adults With Cancer. *Journal Of Adolescent Health*, 41(3): 263-70.
- Bellieni CV, Cordelli DM, Raffaelli M (2006) Analgesic Effect Of Watching Tv During Venipuncture. *Arch Dis Child*, 91: 1015-1017.

- Beytut D, Başbakkal Z (2013) Çocuk Yoğun Bakımda Sedasyon Değerlendirmesi Ve Konfor Skalasının Kullanımı, Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi, 17(2)
- Bizek KS (1995) Optimizing Sedation In Critically Ill, Mechanically Ventilated Patients. Crit Care Nurs Clin North Am, 7:315-25.
- Boztepe H (2012) Pediatri Hemşirelerinin Ağrılı İşlemler Sırasında Ebeveynlerin Bulunması Hakkında Görüşleri. Türk Algoloji(Ağrı) Derneği Derg [Internet], 24(4):171-9
- Bradley WG, Daroff RB, Fenichel GM et al (2000) Neurology In Clinical Practice Volume 11.3 Th . Ed., Butterworth Heinemann, 1997-2004.
- Brahe C And Bertini E (1996) Spinal Muscular Atrophies: Recent Insights And Impact On Molecular Diagnosis. J Mol Med.; 74:555-562.
- Burghes AH, Beattie CE (2009) Spinal Muscular Atrophy: Why Do Low Levels Of Survival Motor Neuron Protein Make Motor Neurons Sick? Nat Rev Neurosci; 10(8):597-609.
- Bürglen L, Amiel J, Voilett L et al (1996) Survival Motor Gene Deletion In The Arthrogryposis Multiplex Congenita Spinal Muscular Atrophy Association. J Clin Invest; 98: 1130-1132.
- Canpolat M, Kaçar Bayram A. Bahadır O et al (2016) Spinal Musküler Atrofi Olgularının Klinik Özellikleri , J Curr Pediatr;14:18-22
- Cassidy KL, Reid GJ, Mcgrath PJ et al(2002) Watch Needle, Watch Tv: Audiovisual Distraction In Preschool Immunization. Pain Med.; 3: 108-118.
- Chang LH, Cherng CH, Yang JL et al (2006) A Preliminary Study Of The Acute Pain In Patients Hospitalized In The Adult Surgical Intensive Care Unit. Taiwan Critical Care Medicine; 7: 165-175.
- Chen HJ, Chen YM (2015) Pain Assessment: Validation Of The Physiologic Indicators In The
- Chlan L, Tracy MF, Nelson B et al (2001) Feasibility of a music intervention protocol for patients receiving mechanical ventilatory support. Altern Ther Health Med;7(6):80-3.
- Chlan LL (2004) Relationship between two anxiety instruments in patients receiving mechanical ventilatory support. J Adv Nurs;48(5):493-9.
- Cifuentes-Diaz C, Nicole S, Velasco M, et al (2002) Neurofilament Accumulation At The Motor Endplate And Lack Of Axonal Sprouting In A Spinal Muscular Atrophy Mouse Model. Hum Mol Genet.;11(12):1439-47.



- Cohen LL, Blount RL, Panopoulos G (1997) Nurse Coaching And Cartoon Distraction: An Effective And Practical Intervention To Reduce Child, Parent, And Nurse Distress During Immunizations. *J Pediatr Psychol.*; 22: 355-370.
- Conk Z, Başbakkal Z, Bal Yılmaz H et al (2013) *Pediatric Hemşireliği*. Ankara: Akademisyen Tıp Kitabevi.
- Corbin JM, Straus A (1991) A Nursing Model For Chronic Illness Management Based Upon The Trajectory Framework. *Scholarly Inquiry For Nursing Practice*, 5:155-174
- Corbin JM, (2004) To Learn to Think Conceptually: Juliet Corbin in Conversation with Cesar A. Cisneros-Puebla. *Forum Qualitative Social Research*, 5(3): 10–24
- Çelik S (2001) Mekanik Ventilasyonda Hemşirelik Yaklaşımları. *Yoğun Bakım Hemşireleri Dergisi*; 5:92-7
- Çöçelli LP, Bacaksız BD, Ovayolu N (2008) Ağrı Tedavisinde Hemşirenin Rolü. *Gaziantep Tıp Dergisi*, 14: 53-8.
- Dahlquist LM, Weiss KE, Law EF et al (2010) Effects Of Videogame Distraction And A Virtual Reality Type Head-Mounted Display Helmet On Cold Pressor Pain In Young Elementary School-Aged Children. *J Pediatr Psychol*, 35(6): 617-25
- Dallı D (1998) Postoperatif Ağrı Yönetiminde İntravenöz Hasta Kontrollü Analjezi Ve Aralıklı İntramüsküler Analjezi Yöntemlerinin Karşılaştırılması. Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Hemşirelik Anabilim Dalı. Doktora Tezi, İzmir: Ege Üniversitesi.
- Das DA, Grimmer KA, Sparnon AL et al (2005) The Efficacy Of Playing A Virtual Reality Game In Modulating Pain For Children With Acute Burn Injuries: A Randomized Controlled Trial [Isrctn87413556]. *Bmc Pediatrics*, 5(1): 1-10.
- Davidson P, Halcomb E (2005) Using The Illness Trajectory Framework To Describe Recovery From Traumatic Injury. *Contemporary Nurse: A Journal For The Australian Nursing Profession*, 19(1–2): 232–41
- Davies Pj, Hoffman LA (2000) Respiratory Failure. In: Lewis Sm, Heitkemper Mm, Dirksen Sr, Editors, *Medical Surgical Nursing*. 5th Ed. St. Louis: Mosby; P. 1904-5, 1929-51.
- Davis K JR, Johannigman JA, Campbell RS et al (2001) The Acute Effects Of Body Position Strategies And Respiratory Therapy In Paralyzed Patients With Acute Lung Injury. *Crit Care*;5:81-7.
- Daykin N, Bunt L, Mc Clean S (2006) Music and healing in cancer care: A survey of supportive care providers. *The Arts in Psychotherapy*;10:1016.



- De Wied M, Verbaten MN (2001) Affective Pictures Processing, Attention And Pain Tolerance. *Pain*, 90: 163-72.
- Demore M, Cohen L (2005) Distraction For Pediatric Immunization, *J Clin Psychol Med Settings*, 12: 281-292.
- Dervent A, Ayta S, Çokar Ö et al (2015) Türk Nöroloji Derneği Çocuk Ve Ergen Nöroloji Hastalıklarına Yaklaşım Rehber Kitabı, bölüm 41, Müsküler Distrofiler, Syf:253
- Devriendt K, Lammens M, Schollen E et al (1996) Clinical And Molecular Genetic Features Of Congenital Spinal Atrophy. *Ann Neurol*; 40: 731-738.
- Dikmen YD (2013) Ağrı Ve Yönetimi. İçinde: Aştı Ta, Karadağ A. Hemşirelik Esasları Hemşirelik Bilimi Ve Sanatı, 2. Baskı. İstanbul, Akademi Basın Ve Yayıncılık, 634-655.
- Dovney LV, Ve Zun LS (2012) The Impact Of Watching Cartoons For Distraction During Painful Procedures In The Emergency Department Pediatr Emerg Care, 28 (10):1033-5.
- Ekici A, Kara C, Özdemir Ö et al (2014) Yürüyemeyen On Dokuz Aylık Bir Hastada Düşünülmesi Gereken Bir Tanı: Sma Tip Iı. *Bozok Tıp Dergisi* 4(2): 75-77.
- Ellis JR, Nowlis EA, Bentz PM (Editors) (1996) Modules For Basic Nursing Skills. 6th Ed. Philadelphia: Lippincott Raven Publishers
- Emir S, Cin Ş (2004) Çocuklarda Ağrı: Değerlendirme Ve Yaklaşım. *Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası*, 57(13):153-160.
- Erdem H (1999) Spinal Müsküler Atrofinin Moleküler Biyolojik Özellikleri. *Katkı Pediatri Dergisi*, 20 (Ek-2): 1-10
- Erkul P E, Armangil D, Ütine G E et al (2009) Artrogriposis Multipleks Konjenita Varyantlı Letal Spinal Musküler Atrofi Tip 0: Bir Vaka Takdimi, *Çocuk Sağlığı Ve Hastalıkları Dergisi* 52 : 213-215.
- Esen H, Öntürk Kz, Badır A et al (2010) Entübe Ve Sedatize Yoğun Bakım Hastalarının Pozisyon Verme Ve Aspirasyon Sırasındaki Ağrı Davranışları. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*; 1: 89-93.
- Eti Aslan F (2005) Akut Ağrı, Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi, Temmuz, Cilt 2, Sayı 1.
- Eti Aslan F, Badır A (2005) Ağrı Kontrol Gerçeği: Hemşirelerin Ağrının Doğası, Değerlendirilmesi Ve Geçirilmesine İlişkin Bilgi Ve İnançları. *Ağrı*, 17:44-51.
- Eti Aslan F, Badır A, Arlı Sk et al (2009) Patients' Experience Of Pain After Cardiac Surgery. *Contemporary Nurse*; 34: 48-54

- Eti Aslan F, Sarıyıldız D, Gürkan A et al (2008) Yetişkin Travma Hastalarında Ağrı Şiddeti Ve Analjezi Yaklaşımları. *Ağrı*, 20:13-18.
- Faye MP, Jonckheere JD, Logier R (2010) et al, Newborn infant pain assessment using heart rate variability analysis, *Clin J Pain*; 26 : 777-82.
- Feber T (2006) Tracheostomy Care For Community Nurses: Basic Principles. *British Journal of Community Nursing*, 11, 186-93.
- French GM, Painter EC, Coury DL et al (1994) Blowing Away Shot Pain: A Technique For Pain Management During İmmunization. *Pediatrics*; 93(3): 384-388.
- Garip F (2010) İnguinal Herni Operasyonu Geçiren Çocuklarda Postoperatif Ağrıya Yönelik Yapılan Hemşirelik Girişimlerinin Değerlendirilmesi. Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi , İstanbul.
- Gershon J, Zimand E, Pickering M et al (2004) A Pilot And Feasibility Study Of Virtual Reality As A Distraction For Children With Cancer. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*, 43(10): 1243-9.
- Gitlin JM, Fischbeck K, Crawford TO et al (2010) Carrier Testing For Spinal Muscular Atrophy. *Genet Med* 12(10):621-2.
- Gonzalez JC, Routh DK, Armstrong FD (1993) Effect Of Maternal Distraction Versus Reassurance On Children's Reactions To İnjections. *J Pediatr Psychol.*, 18: 593-600.
- Gormley M C (2014) Respiratory Management Of Spinal Muscular Atrophy Type 2. *The Journal Of Neuroscience Nursing*, 46(6): 33-41.
- Graham RJ, Athiraman U, Laubach AE et al (2009) Anesthesia And Perioperative Medical Management Of Children With Spinal Muscular Atrophy. *Paediatr Anaesth*;19:1054-1063.
- Grossbach I (2007) Ventilatör sorun giderme kılavuzu . In: Chulay M , Burns S , eds. İlerici Bakım Hemşireliğinin AACN Temelleri . New York : McGraw-Hill; 487 - 497 .
- Grunebaum M, Nutman J, Nitzan M (1981) The Pharyngo-Laryngeal Deficit İn The Acute Form Of İnfantile Spinal Muscular Atrophy (Werdnig-Hoffmann Disease). *Pediatr Radiol*;11:67-70
- Güdücü TF, Çelebioğlu A, Küçüköğlü S (2009) Turkish Children Loved Distraction: Using Kaleidoscope To Reduce Perceived Pain During Venipuncture. *Journal Of Clinical Nursing*, 18, 2180-2186.
- He H-G, Jahja R, Lee T-L et al (2010) Nurses' Use Of Non-Pharmacological Methods İn Children'S Postoperative Pain Management: Educational Intervention Study. *J Adv Nurs.*; 66(11):2398-409.



- Henderson N (1999) Mechanical Ventilation. Nurs Stand;13:49-53.
- Hoffman HG, Doctor JN, Patterson DR et al (2000) Virtual Reality As An Adjunctive Pain Control During Burn Wound Care In Adolescent Patients. Pain; 85: 305-9
- Islander G (2013)Anesthesia And Spinal Muscle Atrophy. Paediatr Anaesth, 23:804-816.
- İnal S, Canbulat N (2015) Çocuklarda Prosedürel Ağrı Yönetiminde Dikkati Başka Yöne Çekme Yöntemlerinin Kullanımı, Hsp; 2(3):372-378
- İnal S, Kelleci M (2012) Distracting Children During Blood Draw: Looking Through Distraction Cards Is Effective In Pain Relief Of Children During Blood Draw. International Journal Of Nursing Practice; 18(2), 210-219.
- Kabes AM, Graves JK, Norris J (2009) Further Validation Of The Nonverbal Pain Scale In Intensive Care Patients. Critical Care Nurse; 29: 59-66.
- Kaçmaz N (2002) Yoğun bakım hastalarının psikolojik sorunları ve hemşirelik yaklaşımları. Yoğun Bakım Hemşireleri Dergisi; 6(2):75-81.
- Karaca T (2015) Trakeostomili Hastalarda Hemşirelik Bakımı. International Journal Of Human Sciences, 12(2), 1078-1091.
- Karageyim Karşıdağ A, Çelik Acioğlu H, Kılınçoğlu F et al (2012) Spinal Muskuler Atrofi Ve Gebelik: Olgu Sunumu , J Kartal Tr; 23(2):103-105
- Karakoç Kumsar A, Taşkın Yılmaz F (2013) Yoğun Bakım Ünitesinin Yoğun Bakım Hastası Üzerindeki Etkileri Ve Hemşirelik Bakımı, Hemşirelikte Eğitim Ve Araştırma Dergisi; 10 (2): 56-60
- Karaman H, Ölmez Kavak G (2010) Ağrı Kliniğimizin Bir Yıllık Olgu Analizi. Pamukkale Tıp Dergisi;3(1):17-22.
- Kipping B, Rodger S, Miller K et al (2012) Virtual Reality For Acute Pain Reduction In Adolescents Undergoing Burn Wound Care: A Prospective Randomized Controlled Trial. Burns, 38(5): 650-7.
- Kleiber C, Harper DC (1999) Effects Of Distraction On Children's Pain And Distress During Medical Procedures: A Meta-Analysis. Nurs Res; 48:44-9
- Kocaman G (1994) Ağrı Hemşirelik Yaklaşımları, 1. Baskı, İzmir, Saray Kitabevi
- Kocatürk Sel S, Kasap H, Koç F et al (2012) Spinal Müsküler Atrofi Ve Moleküler Genetiği. Arşiv Kaynak Tarama Dergisi (Archives Medical Review Journal) 21(1):1-26



- Küçük A, Yüce H, Aydoğan H (2016) Spinal Müsküler Atrofili Pediatrik Hastada Anestezik Yaklaşım Anesthetic Management Of Pediatric Patient With Spinal Muscular Atrophy. Pamukkale Medical Journal 9(1): 57-61
- Landolt M A, Marti D, Widmer J et al (2002) Does Cartoon Movie Distraction Decrease Burned Children's Pain Behavior? Journal Of Burn Care & Rehabilitation; 23 (1): 61-65.
- Lee OK, Chung YF, Chan MF et al (2005) Music and its effect on the physiological responses and anxiety levels of patients receiving mechanical ventilation: a pilot study. J Clin Nurs;14(5):609-20.
- Lewis SM, Heitkemper MM, Dirksen SR, Editors (2004) Medical Surgical Nursing. 6th Ed. St. Louis: Mosby
- Manimala R, Blount RL, Cohen LL (2000) The Effects Of Parental Reassurance Versus Distraction On Child Distress And Coping During Immunizations. Child Health Care, 29: 161-177.
- Mason S, Johnson MH, Wooley C (1999) A Comparison Of Distractors For Controlling Distress In Young Children During Medical Procedures. J Clin Psychol Med, 6: 239-248,
- Mcperson A, Glazebrook C, Smyth A (2001) Double Click For Health: The Role Of Multimedia In Asthma Education. Arch Dis Child, 85(6): 447-9.
- Meldrum C, Scott C, Swoboda K J (2007) Spinal Muscular Atrophy Genetic Counseling Access And Genetic Knowledge: Parents Perspectives. Journal Of Child Neurology. 22(8): 1019-26.
- Mercuri E, Bertin E, Iannaccon S T (2012) Childhood Spinal Muscular Atrophy: Controversies And Challenges. The Lancet Neurology, 11(5):443-52.
- Merkel SI, Voepel-Lewis T, Shayevitz JR et al (1997) The FLACC: a behavioral scale for scoring postoperative pain in young children. Pedia Nurs; 23(3): 293-7.
- Merlini L, Estournet-Mathiaud B, Iannaccone S et al (2002) 90th Enmc International Eorkshop: European Spinal Muscular Atrophy Randomised Trial (Eurosmart) 9-10 February 2001, Naarden, The Netherlands. Neuromuscular Disorders 12(2): 201-10.
- Miller K, Rodger S, Bucolo S (2010) Multi-Modal Distraction. Using Technology To Combat Pain In Young Children With Burn Injuries. Burns, 36(5): 647-58.
- Mitchell LA, Macdonald RA, Brodie EE (2006) A Comparison Of The Effects Of Preferred Music, Arithmetic And Humor On Cold Presso Pain. European Journal Of Pain, 10:343-351.

- Moore G, Lindenmayer A, Mcconchie G et al (2016) Describing Nutrition In Spinal Muscular Atrophy: A Systematic Review. *Neuromuscular Disorders*, 26(7):395–404.
- Mott J, Bucolo S, Cuttle L et al (2008) The Efficacy Of An Augmented Virtual Reality System To Alleviate Pain In Children Undergoing Burns Dressing Changes: A Randomised Controlled Trial. *Burns*, 34(6): 803-8.
- Nilsson S, Enskär K, Hallqvist C et al (2013) Active And Passive Distraction In Children Undergoing Wound Dressings. *J Pediatr Nurs*, 28(2): 158-66.
- Nilsson S, Finnström B, Kokinsky E et al (2009) The Use Of Virtual Reality For Needle-Related Procedural Pain And Distress In Children And Adolescents In A Paediatric Oncology Unit. *Eur J Oncol Nurs*, 13(2): 102-9.
- Nilsson S, Kokinsky E, Nilsson U et al (2009) School Aged Children's Experiences Of Postoperative Music Medicine On Pain, Distress, And Anxiety. *Paediatr Anaesth*, 19(12): 1184-90.
- Ogino S And Wilson Rb (2002) Smn Genetic Testing And Risk Assessment For Spinal Muscular Atrophy (Sma). *Hum Genet*, 111:477-500.
- Özata N, (2008) Fizyolojik Bakım Teknikleri. Çocuk Yoğun Bakım Esaslar ve Uygulamalar, Editörler: Karaböcüoğlu M, Köroğlu TF. I: Baskı. İstanbul Medikal Yayıncılık, İstanbul, S:1089-1096
- Özveren H, Faydalı S, Gülnar E et al (2018) Hemşirelerin Ağrı Değerlendirmesine İlişkin Tutum Ve Uygulamaları, *Journal Of Contemporary Medicine*, 8(1):60-66.
- Özveren H (2011) Ağrı Kontrolünde Farmakolojik Olmayan Yöntemler. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Dergisi, 83-92.
- Payen J, Bru O, Bosson J et al (2001) Assessing Pain In Critically Ill Patients By Using A Behavioral Pain Scale. *Critical Care Medicine*, 29
- Payen JF, Bosson JL, Chanques G et al (2009) DOLOREA Investigators. Pain assessment is associated with decreased duration of mechanical ventilation in the intensive care unit: a post Hoc analysis of the DOLOREA study. *Anesthesiology*, 111(6):1308-16. (12): 2258-2263.
- Pearn J (1978) Incidence, Prevalence, And Gene Frequency Studies Of Chronic Childhood Spinal Muscular Atrophy. *J Med Genet* 15(6):409-13.
- Potter PA, Perry AG (Editors) (1995) *Basic Nursing*. 3rd Ed. St. Louis: Mosby
- Pölkki T, Vehviläinen-Julkunen K, Pietilä A-M (2001) Nonpharmacological Methods In Relieving Children'S Postoperative Pain: A Survey On Hospital Nurses In Finland. *J Adv Nurs [Internet]*. May 7 [Cited 2016 Jan 7];34(4):483–92.



- Puntillo KA, White C, Morris AB et al (2001) Patients' Perceptions And Responses To Procedural Pain: Results From Thunder Project Ii. *American Journal Of Critical Care*, 10: 238-251
- Robb JA (1993) An Overview Of Ventilator Observations. *Intensive Crit Care Nurs*, 9:201-7.
- Rush B, Cook J (2006) What Makes A Good Nurse? Views Of Patients And Carers. *Br J Nurs*, 15(7): 11-6.
- Sabuncu N, Ecevit Parlar Ş, Karabacak Ü et al (2008) Hemşirelik Esasları Temel Beceriler Rehberi, İstanbul Medikal Yayıncılık, S: 110-111.
- Sahiner NC, Bal MD (2016) The Effects Of Three Different Distraction Methods On Pain And Anxiety In Children. *J Child Heal Care [Internet]*, 20(3):277-85.
- Sander Wint SS, Eshelman D, Steele J et al (2002) Effects Of Distraction Using Virtual Reality Glasses During Lumbar Punctures In Adolescents With Cancer. *Oncol Nurs Forum*, 29:8-15.
- Sarıca Y, Özeren A (1996) Spinal Müsküler Atrofiler. *Ç. Ü. Arşiv Kaynak Tarama Dergisi*, 5(3):202-19.
- Scanlan C, Simmon K (1999) Airway Management. In: Scanlan CI, Wilkins RI, Stoller Jk, Editors. *Fundamentals Respiratory Care*. 7th Ed. St. Louis: Mosby, P. 606-20
- Scheffer H, Cobben JM, Mensink RG et al (2000) Sma Carrier Testing – Validation Of Hemizygous Smn Exon 7 Deletion Test For The Identification Of Proximal Spinal Muscular Atrophy Carriers And Patients With A Single Allele Deletion. *European Journal Of Human Genetics*, 8: 79-86.
- Sel S K, Kasap H, Koç F et al (2012) Spinal Müsküler Atrofi Ve Moleküler Genetiği Spinal Muscular Atrophy And Its Molecular Genetics. *Archives Medical Review Journal*, 21(1): 1-26.
- Siffleet J, Young J, Nikoletti S et al (2007) Patients Self-Report Of Procedural Pain In The Intensive Care Unit. *Journal Of Clinical Nursing*, 16: 2142-2148.
- Sole ML, Byers JF, Ludy JE et al (2003) A Multisite Survey Of Suctioning Techniques And Airway Management Practices. *Am J Crit Care*, 12:220-30
- Sparks L (2001) Taking The "Ouch" Out Of Injections For Children. *Mcn Am J Matern Child Nurs*, 26: 72-78.
- Stevens BJ, Harrison D, Rashotte J et al (2012) Pain Assessment And Intensity In Hospitalized Children In Canada. *J Pain [Internet]*. Elsevier Ltd; 13(9):857-65.



- Strober J B, Tennekoon G I (1999) Progressive Muscular Atrophies , J Child Neurol, 14(11):691:695.
- Şeker N T, Balcı E V (2013) Yeni Türk Çocuk Dizi Fenomeni "Pepee" Çizgi Dizisinin Alımlama Analizi, *Türkiyat Araştırmaları Dergisi*, 243.
- Talbot K (1999) Progressive Spinal Muscular Atrophy. *J Inher Mtab Dis* 22(4):545-554.
- Thelan LA, Urden LD, Lough ME et al (1998) *Critical Care Nursing*. 3rd Ed. St. Louis: Mosby; P. 693-715.
- Tiryaki E, Horak HA (2014) Als And Other Motor Neuron Diseases. *Continuum (Minneap Minn)*; 20:1185–1207.
- Törüner E, Büyükgönenç L (2015) *Çocuk Sağlığı Temel Hemşirelik Yaklaşımları*. Göktuğ Yayıncılık. Ankara.
- Tuğrul S, Tunalı B (2002) Yapay Solunum Uygulanan Hastan›N Bak›M›. *Yoğun Bakım Derneği Dergisi*; 2: 37-41
- Tunas M C A, Santos L S, Cuiñas M B et al (2015) Spinal Muscular Atrophy And Respiratory Failure. How Do Primary Care Paediatricians Act In A Simulated Scenario? *An Pediatr (Barc)*, ;83(5):336-340.
- Tuncbilek E (2001) Clinical Outcomes Of Consanguineous Marriages In Turkey. *Turk J Pediatr* 43(4):277-9.
- Uman LS, Birnie KA, Noel M et al (2013) Psychological interventions for needle-related procedural pain and distress in children and adolescents. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, Issue 10. Art. No.: CD005179. DOI: 10.1002/14651858.CD005179.pub3.
- Umberger WA, Risko J, Covington E (2015) The Forgotten Ones: Challenges And Needs Of Children Living With Disabling Parental Chronic Pain. *J Pediatr Nurs [Internet]*. Elsevier Inc.; 30(3):498–507.
- Uyar M (2006) Mekanik Ventilasyonda Sedasyon , *Yoğun Bakım Derneği Dergisi*, 65-70
- Ünsalver B Ö, Balcıoğlu İ (2006) Yaygın Anksiyete Bozukluğu: Epidemiyoloji, Prognoz ve Farmakolojik Olmayan Tedaviler *Cerrahpaşa Tıp Dergisi*; 37: 115-120 ISSN:1300-5227
- Vatansever HE (2004) *Cerrahi Yoğun Bakım Ünitesinde Mekanik Ventilatöre Bağlı Hastalarda Ağrı Davranışlarının İncelenmesi*, Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul

- Wang ZX, Sun LH, Chen AP (2008) The Efficacy Of Nonpharmacological Methods Of Pain Management In School Age Children Receiving Venepuncture In A Paediatric Department: A Randomized Controlled Trial Of Audiovisual Distraction And Routine Psychological Intervention. *Swiss Medical Weekly*, 138 (39-40):579-84.
- Weisenberg M, Raz T, Hener T (1998) The Influence Of Film-Induced Mood On Pain Perception. *Pain*, 76:365-375.
- Weisenberg M, Tepper I, Schwarzwald J (1995) Humor As A Cognitive Technique For Increasing Pain Tolerance. *Pain*, 63:207-212
- Wente SJ (2013) Nonpharmacologic Pediatric Pain Management In Emergency Departments: A Systematic Review Of The Literature. *J Emerg Nurs. Emergency Nurses Association. Published By Elsevier Inc. All Rights Reserved.*; 39(2):140-50.
- Wirth B (2000) An Update Of The Mutation Spectrum Of The Survival Motor Neuron Gene (Smn1) In Autosomal Recessive Spinal Muscular Atrophy (Sma). *Hum Mutat*, 15:228-237.
- Woodrow P (2002) Managing Patients With A Tracheostomy In Acute Care. *Nursing Standard*, 16 (44), 39-46.
- Yagan MB, White D, Staab J (2000) Sedation Of The Mechanically Ventilated Patient. *Crit Care Nurs Q*; 22:90-100.
- Yavuz M (2006) Ağrıda Kullanılan Nonfarmakolojik Yöntemler. In: Aslan Fe, Editor. *Ağrı Doğası Ve Kontrolü*. 1st Ed. İstanbul: Bilim Yayınları; P. 135-47.
- Yavuz M (2014) Ağrının İlaç Dışı Yöntemlerle Kontrolü. İçinde: Aslan Fe. *Ağrı Doğası Ve Kontrolü*, 2. Baskı. Ankara, Akademisyen Kitabevi, 161-171
- Yeşbek Kaymaz A, Bora Tatar G, Erdem Yurter H (2015) Contribution Of Skeletal Muscle Defects In Spinal Muscular Atrophy. *Acta Medica*, 4:51-8.
- Yuan N, Wang CH, Trela A et al (2007) Laparoscopic Nissen Fundoplication During Gastrostomy Tube Placement And Noninvasive Ventilation May Improve Survival In Type I And Severe Type I Spinal Muscular Atrophy. *J Child Neurol*; 22:727-31.
- Zengin N (2010) Konfor Kuramı Ve Yoğun Bakım Ünitesinin Hasta Konforuna Etkisi. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi*; 14(2):61-66.

## 7. SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

EtCO <sub>2</sub>	End Tidal Karbondioksit Düzeyi
FİO <sub>2</sub>	İnspire edilen havanın oksijen yoğunluğu
FLACC	Face, Legs, Activity, Crying, Consolability
mV/L	Dakika ventilasyon volümü
NAIP	Nöral Apoptozis İnhibitör Protein
PEEP	Pozitif End Ekspiratuar Basınç
SaO <sub>2</sub>	Arteriyel Oksijen Satürasyonu
SMA	Spinal Müsküler Atrofi
SMN	Survival Motor Neuron
SpO <sub>2</sub>	Periferel Oksijen Satürasyonu
TV	Tidal volüm
vb.	ve benzeri
ve ark.,	ve arkadaşları
VR	Sanal Gerçeklik



## 8.EKLER

Ek-1



T.C.  
ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ  
Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu

Sayı : 52588837-000/6 75  
Konu : Etik Kurul kararı

05/12/2017

Sayın Prof.Dr.Nurcan ÖZYAZICIOĞLU  
Uludağ Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi  
Öğretim Üyesi

Kurulumuza başvurduğunuz ve sorumlu araştırmacısı olduğunuz "*Spinal  
muskuler atrofi (SMA) hastalara görsel materyal izletmenin aspirasyon sonrası ağrı ve  
solunum parametrelerine etkisi*" başlıklı araştırmanıza ilişkin Kurulumuzun 21 Kasım 2017  
tarih ve 2017-17/17 nolu kararı ekte gönderilmektedir.

Gereği için bilgilerinize sunulur.

Prof.Dr.Mustafa HACI MUSTAFAOĞLU  
Kurul Başkanı

### EKLER:

- 1- Karar (1 adet)
- 2- BGO formu (1 adet)
- 3- Form (1 adet)

Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı Rektörlük Binası, Görükle Kampüsü 16059 Nilüfer BURSA  
Tel: 0-224-2950020 Fax: 0-224-2950029  
e-posta: [uykaek@uludag.edu.tr](mailto:uykaek@uludag.edu.tr) Elektronik Ad: [www.tip.uludag.edu.tr](http://www.tip.uludag.edu.tr)

Ek-2

ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI Spinal mükhler strübi (SMA) hastaların görsel materyal izletmesi aspirasyon sonrası ağrı ve solunum parametrelerine etki

ETİK KURUL BİLGİLERİ	ETİK KURULUN ADI	Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu
	AÇIK ADRESİ	Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı Rektörlük Binası Kat.1 Görkle Kampüsü Nilüfer, Bursa
	TELEFON	0 224 295 00 20
	FAKS	0 224 295 00 29
	E-POSTA	etikak@uludag.edu.tr

BASVURU BİLGİLERİ	SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI ADI SOYADI	Prof.Dr.Nurcan Özyazıcıoğlu
	SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	Uludağ Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
	YARDIMCI ARAŞTIRMACININ UNVANI ADI SOYADI	Yüksek Lisans Öğrencisi Uğur Korucu
	YARDIMCI ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	Bursa Döngelik Çocuk Hastalıkları Hastanesi, Çocuk Yoğun Bakım
	DESTEKLEYİCİ	-
	ARAŞTIRMANIN TÜRÜ	Hemşirelik etkinliklerinin sınırları içerisinde yapılan araştırma
	ARAŞTIRMANIN YAPILIŞ AMACI	Yüksek Lisans tez çalışması
	ARAŞTIRMANIN BAŞLAMA TARİHİ/ SÜRESİ	15.12.2017 / 12 ay
	GÖNÜLLÜ DOSYA SAYISI	40
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ <input checked="" type="checkbox"/> ÇOK MERKEZLİ <input type="checkbox"/> ULUSAL <input checked="" type="checkbox"/> ULUSLARARASI <input type="checkbox"/>

DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı	Tarhi	Dil
	GİRİŞİMSİZ OLMAYAN ARAŞTIRMALAR İÇİN BASVURU FORMU	13.11.2017	Türkçe
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU	13.11.2017	Türkçe
	HASTA TANITICI FORMU	-	Türkçe

DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı	Açıklama
	ARAŞTIRMA BİLTİÇİ FORMU	<input checked="" type="checkbox"/> Tarih: 13.11.2017
	ARAŞTIRICILAR İÇİN TAAHHÜTNAME FORMU	<input checked="" type="checkbox"/> Tarih: 13.11.2017
	PROSPEKTİF ÖZELLİKLİ GİRİŞİMSİZ OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMA TAAHHÜTNAMESİ	<input type="checkbox"/>
	İKÜ ile sunulan etik kurul raporu dışı taahhütname	<input checked="" type="checkbox"/> Tarih: 13.11.2017
	SÖZLEŞME ÖZET RAPORU	<input type="checkbox"/>
DİĞER	<input checked="" type="checkbox"/> Araştırma etik başvuru dosyasını (13.11.2017), sorumlu araştırmacı özyazmış, araştırmacı tarafından imzalanmış Dünya Tıp Birliği Helsinki Bildirgesi, 1-terazi	





<b>ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU</b>		
Dok. Kodu : FR-IAP-03	İlk Yay. Tarihi : 26 Ocak 2015	Sayfa : 1 / 4
Rev. No : 00	Rev. Tarihi :	

LÜTFEN BU DÖKÜMANI DİKKATLİCE OKUMAK İÇİN ZAMAN AYIRINIZ

Sayın .....

Sizi Bursa Dörtçelik Çocuk Hastalıkları Hastanesi tarafından yürütülen "spinal müsküler atrofi hastalara görsel materyal izletmenin aspirasyon sonrası ağrı ve solunum parametrelerine etkisi" başlıklı araştırmaya davet ediyoruz. Bu araştırmaya katılıp katılmama kararını vermeden önce, araştırmanın niçin ve nasıl yapılacağını, bu araştırmanın gönüllü katılımcılara getireceği olası faydaları, riskleri ve rahatsızlıklarını bilmeniz gerekmektedir. Bu nedenle bu formun okunup anlaşılması büyük önem taşımaktadır. Aşağıdaki bilgileri dikkatlice okumak için zaman ayırınız. İsterseniz bu bilgileri aileniz, yakınlarınız ve/veya doktorunuzla tartışınız. Eğer anlayamadığınız ve sizin için açık olmayan şeyler varsa, ya da daha fazla bilgi isterseniz bize sorunuz. Katılmayı kabul ettiğiniz takdirde, gerekli yerleri siz, doktorunuz ve kuruluş görevlisi bir tanık tarafından doldurup imzalanmış bu formun bir kopyası saklamanız için size verilecektir.

Araştırmaya katılmak tamamen gönüllü esasına dayanmaktadır. Çalışmaya katılmama veya katıldıktan sonra herhangi bir anda çalışmadan çıkma hakkında hakkınız. Her iki durumda da bir ceza veya hakkınız olan yararların kaybı kesinlikle söz konusu olmayacaktır.

Prof. Dr. Mustafa  
Araştırma Sorumlusu  
(Adı-Soyadı-Ünvanı-İmza)

#### Araştırmanın Amacı:

Spinal müsküler atrofi tanılı hastalara görsel materyal izletmenin aspirasyon sonrası ağrı ve solunum parametrelerine etkisini belirlemektir.

#### İzlenecek Olan Yöntem ve Yapılacak İşlemler:

Araştırma 3-6 yaş Spinal müsküler atrofi (SMA) trakeostomili çocuk hastalar üzerinde yapılacaktır. SMA tanılı olup trakeostomi ile ev tipi mekanik ventilatör desteğinde izlenen 40 hasta alınacaktır. Bu hastalar iki gün değerlendirilecektir. Pepee çizgi filmi aspirasyon işlemi öncesi, sonrası ve sonrasında izletilecek, solunum parametreleri ve ağrı skalası değerlendirilecektir.

Çalışmanın yapılma tarihleri sırasında yoğun bakımda yatan spinal müsküler atrofi tanılı trakeostomi ile ev tipi mekanik ventilasyon desteği alan hastalardan rastgele yöntemle seçilecektir. Hastalara, hasta tanıtıcı formu, Flacc ağrı skalası ve solunum parametreleri formu uygulanacak, görsel materyal izletilecek ve dinletilecektir. Görsel materyal olarak da Pepee isimli çizgi dizi kullanılacaktır. Bu çizgi dizi 7" mobil tablet bilgisayarda kulaklık takılarak izletilecektir. Pepee hastalara rutin bakımlardan 10 dakika önce izletilmeye başlatılacak 10 dakikasında aspirasyon işlemi uygulanacak, toplamda 20 dakika görsel materyal izletilmiş olacaktır. Sonrasında tekrar flacc ağrı skalası ve solunum parametreleri değerlendirilmesi yapılacaktır.

Aynı çocuk günde iki kez olmak üzere iki gün değerlendirilecektir.

Çalışmanın adı: Spinal müsküler atrofi hastalara görsel materyal izletmenin aspirasyon sonrası ağrı ve solunum parametrelerine etkisi  
Tarih: 13.11.2017

Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi  
Klinik Araştırmalar Etik Kurulu  
tarafından onaylanmıştır  
Tarih: 21.11.2017  
Karar No: 24/17/17

HASTA TANITICI FORMU

Bu anket, "Spinal Müsküler Atrofi Hastalara Görsel Materyal İzletmenin Aspirasyon Sorrası Açın ve Solunum Parametrelerine Etkisi" konulu çalışmada yer alan hastaların sosyo-demografik özelliklerini belirlemek amacıyla yapılmaktadır. Katkılarınız için teşekkür ederim.

Çocuğun cinsiyeti: ( ) Kız ( ) Erkek  
Çocuğun yaşı ay :  
Çocuğun kilosunu :  
Hastalık Tanısı:  
Hastanın ek tanısı var mı :  
Çocuk ne kadar süre önce hastalık tanısı aldı:  
Kardeş sayısı:  
Kardeş sağlıklı mı :  
Anne yaşı :  
Annenin eğitim durumu :  
Babanın yaşı :  
Babanın eğitim durumu :  
Ailenin Ekonomik Durumu : İyi ( ) Orta ( ) Kötü ( )  
Çocuk TV izliyor mu : Kaç saat :  
Hastaneden yatış süresi :  
Uyanıklık durumu :  
Görme sorunu var mı : İşitme sorunu var mı :  
Kullanılan Analjezik ve Sedatif ilaçlar :  
Havayolu açıklığı ne ile sağlanıyor :  
Trakeostomi kumül no :  
Ne kadar süredir ventilatörde izleniyor :  
Başı yarası var mı : Varsa kaçınıcı derece :

Uludağ Üniversitesi  
Tıp Fakültesi  
Çocuk Araştırmalar Etik Kurulu  
Kararından onaylanmıştır  
Tarih : 21.11.2017  
Karar No : 2017-19/17

Ek-5

FACE AGRI SKALASI

KATEGORİLER	0	1	2	1 GÜN ÇIZGI DIZI İZLETİLMEYEN ASPIRASYON İŞLEMİ		1 GÜN ÇIZGI DIZI İZLETİLDİKTEN SONRA ASPIRASYON İŞLEMİ	
				ÖNCESİ	SONRASI	ÖNCESİ	SONRASI
YUZ/FADESİ	Özel bir ifade yok	Hafif kaşları çatma, yüzünü sıkıştırma	Yüzünü buruşturma, dişlerini sıkma				
BACAKLAR	Normal pozisyonda	Gergin, rahatsız	Sağa sola tekmeleer savurma				
HAREKETLER	Sakin	Öne arkaya dönme kıvrınma	Yay gibi kıvrılma, silkinme				
AĞLAMA	Ağlama yok	Sızlanma inleme şeklinde ağlama	Bağır çağırma ağlama				
AVUTMA	rahat	Sarıma ve dokunmayla avutabilme	Hiçbir şekilde avutulmama				

TUP	MEKANİK VENTİLATÖR MODU	1.GÜN
	HIZ	
	PIP	
	PEEP	
CM	TV	
	Psupp	
	Pmax	

	1 GÜN ÇIZGI DIZI İZLETİLMEYEN ASPIRASYON İŞLEMİ		1 GÜN ÇIZGI DIZI İZLETİLDİKTEN SONRAASPIRASYON İŞLEMİ	
	ÖNCESİ	SONRASI	ÖNCESİ	SONRASI
Ateş				
Kalp Tepe Atm				
Solunum Sayısı				
SpO2				
Kan Basıncı				
Tidal Volüm				
Inspiriyum Sonu Basıncı				
Ekspiriyum Sonu Basıncı				

Juventus Hastanesi  
Tıp Fakültesi  
Koroner Arteriyel Hastalıklar Kliniği  
Kardiyoloji Uzmanı Dr. Mustafa  
Yılmaz  
11.04.2017  
2017/4/1/13



Ek-6



ULUDAĞ  
UNİVERSİTESİ  
Sağlık Bilimleri Fakültesi Dekanlığı



Sayı: 45226392-605/78  
Konu: Araştırma İzin

15.01/2018

Sayın Prof. Dr. Nürcan ÖZYAZICIOĞLU  
Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü  
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı  
Öğretim Üyesi

İlgili 14.12.2017 tarihli dilekçeniz.

Genel Sekreterlikten gelen Yüksek Lisans öğrencisi Hanur KORUCU'nun "Spinal Musküler Atrofi (SMA) Hastalara Görsel Materyal İzlenimin Aspirasyon Sonrası Ağız ve Solunum Parametrelerine Etkisi" konulu araştırma çalışması talebinize ilişkin, Bursa Valiliği İl Sağlık Müdürlüğü'nden alınan yazı ve eki birlikte gönderilmiştir.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Prof. Dr. Berrin TUNCA  
Dekan V.

Ek -  
1-Yazı örneği (1 sayfa)  
2-Yazı eki-1 (1 sayfa)  
3-Yazı eki-2 (1 sayfa)

102.293

Bu belge 3070 sayılı Kanun hükümlerine uygun olarak elektronik imza ile onaylanmıştır.  
Uludağ Sağlık Bilimleri Fakültesi Çoraklı Kampüsü 16099 - Söğütler BURSA İl İpti İsmi Figen HAZAR  
Tel: 0224 294 24 50 Faks: 0224 294 24 51 Bilgi İşlemci İsmet  
e-posta: sahbfa@uludag.edu.tr Elektronik Ağ: www.uludag.edu.tr Tel: 0224 294 24 61  
Bu belge 1 D05 ile hazırlanmıştır. Tespit kodu: https://ndos.uludag.edu.tr/teyit/001P0111R00-d0511g11\*010

BURSA

Ek-7



ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ  
Genel Sekreterlik



Sayı: 264689604-000/1929

16/01/2018

Konu: Elanur KORUCU'nun Araştırma İzin

SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ DEKANLIĞINA

Institünüz yüksek lisans öğrencisi Elanur KORUCU'nun "Spinal Müsküler Atrofi (SMA) Hastalarına Görsel Materyal İzleminin Aspirasyon Sonrası Ağrı ve Solunum Parametrelerine Etkisi" başlıklı çalışmasına ilişkin Bursa Valiliği İl Sağlık Müdürlüğü'nden alınan 04.01.2018 tarih ve 741 sayılı yazı ve eki ilişikte gönderilmektedir.

Bilgilerinizi rica ederim.

Prof. Dr. Fray ALPER  
- Rektör a  
Rektör Yardımcısı

Ek:

- 1-Yazı örneği (1 sayfa)
- 2-Yazı eki (1 sayfa)

*Bu belge 3978 sayılı Kanun hükmüyle ilgili olarak elektronik imza ile onaylanmıştır.*

Uludağ Üniversitesi Gözleme Kampüsü 16050 Nilüfer BURSA

Bilgi İçin Uğradan 51 SÖL

Tel: 0224 294 0036 Faks: 0224 294 0037

Sel

e-posta: [uludag.edu.tr](mailto:uludag.edu.tr) Uludağ Üniversitesi

Tel: 0224 294 0039

Bu belge 1 Ocak 2018 tarihinde hazırlanmıştır. Teşekkür: <http://uludag.edu.tr/teknik/BZuk25ptK9PHW36>

ULUDAĞ

Ek-8







T.C.  
BURSA VALİLİĞİ  
İl Sağlık Müdürlüğü



Sıra No: 012013062904  
Konu: Elanur KURUCU'nun Arayışma  
İzmi Talebi

MÜDÜRLÜK MAKAMINA

Uludağ Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dekanlığına 14.12.2017 tarih ve 1451 sayılı yazısında Fakültenin Hemşirelik Bölümü Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Öğretim Üyesi Prof. Dr. Nurcan ÖZYALIOĞLU'nun danışmanlığında yüksek lisans eğitimine devam eden Elanur KURUCU'nun "Spinal Musküler Atrofi (SMA) Hastalara Görsel Materyal İzleniminin Aspirasyon Soutması Ağrı ve Solunum Parametrelerine Etkisi" başlıklı çalışmasını birliğimize bağlı Kütüphane Çocuk Hastalıkları Hastanesinde anket sorularını uygulamak isteği Müdürlüğümüzce uygun görülmüş olup; Makamınıza da uygun görüldüğü takdirde ofisimize arz ederim.

e-İmzalıdır,  
Dr. Elanur KURUCU  
İl Sağlık Müdürü a.  
Destek Hizmetleri Başkanı

01.11.17  
12/2017  
e-İmzalıdır  
Dr. Ozcan AKAN  
İl Sağlık Müdürü

Uludağ Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dekanlığına  
1451 No

e-İmza No: 012013062904  
e-İmza Adı: Elanur KURUCU

01.11.17

HEMŞİRE

Uludağ Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dekanlığına  
1451 No

Uludağ Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dekanlığına  
1451 No

## 9. TEŞEKKÜR

Yüksek lisans süresince beni değerli bilgileriyle aydınlatan, günün hangi saati olursa olsun kıymetli zamanını bana ayıran, tez çalışmamın her aşamasında bana samimiyetle ilgi gösteren, gerek kişiliği gerekse de akademik başarısıyla mesleki hayatımda örnek aldığım danışman hocam sayın Prof. Dr. Nurcan Özyazıcıoğlu'na, tüm hocalarıma, tez çalışmamda araştırma istatistiklerini yapan Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyoistatistik Anabilim Dalı Başkanı Prof. Dr. İlker Ercan hocama, çalışmamı yürüttüğüm Dörtçelik Çocuk Hastanesinde çalışmama olanak sağlayan ve her konuda yardımcı olan başta Hasta Bakım Hizmetleri Müdürü Ayşe Bilgili Öztürk, çocuk yoğun bakım sorumlu hemşiresi Sezai Aktunç ve çok kıymetli ekibi çocuk yoğun bakım hemşirelerine, Pepee çizgi dizisinin izinlerini veren TRT Arşiv Daire Başkanlığı'na, yaşamımın tüm alanında bana yol gösteren ve yanımda olan öncelikle annem ve babam olmak üzere tüm aileme sonsuz teşekkürler.

## 10. ÖZGEÇMİŞ

1994 yılında Bursa'da doğmuştur. İlkokulu Zübeyde Hanım İlkokulu'nda bitirmiştir. Lise öğrenimini Gürsu Sağlık Meslek Lisesi Hemşirelik bölümünde tamamlamıştır. Dörtçelik Çocuk Hastanesi'nde 2013 yılında Hemşire olarak göreve başlamıştır. Uludağ Üniversitesi Sağlık Yüksek Okulu'ndan 2016 yılında mezun olduktan sonra 2016 yılında Uludağ Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı'nda yüksek lisans eğitimine başlamıştır. Halen Hemşire olarak görev yapmaktadır.