

Dekorsuz ve Dekorlu Akvaryumla Yapılan Balık Girişiminin Çocuklarda Ağrı, Kaygı ve Korku Üzerindeki Etkisi

Suat TUNCAY¹, Abdullah SARMAN¹

ÖZ

Amaç: Hastane veya sağlık hizmeti verilen yerlerde uygulanan intravenöz girişimler çocuklarda ağrı, kaygı ve korkuya neden olmaktadır. Bu çalışma pediatrik akut bakım ortamlarında dekorsuz ve dekorlu akvaryumla yapılan balık girişiminin çocuklarda ağrı, kaygı ve korku üzerindeki etkisini belirlemek amacıyla yapıldı.

Gereç ve Yöntemler: Gününbirlik tedavi hizmetleri almak için hastaneye başvuruda bulunan 5-7 yaş grubu 120 çocuk blok randomizasyonla ağrı, kaygı ve korku düzeylerini belirlemek için 40 kişilik üç gruba (dekorlu balık, dekorsuz balık, kontrol) ayrıldı. Verilerinin toplanmasında Kişisel Bilgi Formu, Wong-Baker Ağrı Yüz Skalası, Çocuk Kaygı Ölçeği-Durumluluk ve Çocuk Korku Ölçeği kullanıldı. Değerlendirmeler; işlem öncesi-sırası-sonrası olarak yapıldı. Hemşirelik girişimi için Japon akvaryum balıkları kullanıldı. Veriler SPSS 26 paket programıyla değerlendirildi.

Bulgular: Dekorlu ve dekorsuz balık grubunun uygulama sırası ve sonrasında ağrı, kaygı ve korku seviyesi kontrol grubuyla karşılaştırıldığında önemli bir azalma olduğu belirlendi ($p<0,001$). İnvaziv girişim uygulanan çocuklarda dekorlu ve dekorsuz balık girişiminin ağrı, kaygı ve korkuyu azaltan etkili bir farmakolojik olmayan yöntem olduğu belirlendi.

Sonuç: Hayvan destekli uygulamalar ayaktan tedavi için hastaneye başvuran çocuk ve gençlerde ağrı, kaygı ve korkuyu azaltmak için geleneksel tedaviye tamamlayıcı bir müdahale olarak düşünülebilir. Hemşireler gününbirlik servislere başvuran çocuk ve ergenlerin işlem ağrılarını hafifletmek ve psikolojik sağlığını korumak için bu uygulamaları güvenle kullanabilir.

Anahtar Kelimeler: Ağrı; hayvanlar; hemşireler; kaygı; korku.

The Effect of Fish Intervention with Undecorated and Decorated Aquarium on Pain, Anxiety and Fear in Children

ABSTRACT

Aim: Intravenous interventions applied in hospitals or healthcare centres cause pain, anxiety, and fear in children. This study was aimed to determine the effect of fish intervention with undecorated and decorated aquarium on pain, anxiety and fear in children in pediatric acute care settings.

Material and methods: A total of 120 children aged 5-7 years, admitted to the hospital to receive daily treatment services, were randomly divided into three groups of 40 children each (decorated fish, undecorated fish, control) to determine the levels of pain, anxiety, and fear. Data collection was conducted using a Personal Information Form, Wong-Baker Pain Face Scale, Child Anxiety Scale-Situation, and Child Fear Scale. The evaluations were carried out before, during, and after the procedure. Japanese goldfish were utilized for the nursing intervention. Data were analyzed with SPSS 26.0 package programme.

Results : It was determined that there was a significant decrease in the pain, anxiety, and fear levels of the fish groups with and without decorations during and after the intervention when compared with the control group ($p<0,001$). It was determined that fish intervention with and without decorations is an effective and non-pharmacological approach that reduces pain, anxiety and fear in children undergoing invasive intervention.

Conclusion: Animal-assisted interventions can be a complementary intervention to conventional treatment to reduce pain, anxiety and fear in children and young people hospitalized for outpatient treatment. Nurses can safely use these applications to alleviate procedure pain and protect the psychological health of children and adolescents admitted to day services.

Keywords: Pain animals, nurses, anxiety; fear.

¹ Bingöl Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği AD, Bingöl, Türkiye

Sorumlu Yazar / Corresponding Author Abdullah SARMAN, e-mail: abduallah.sarman@hotmail.com
Geliş Tarihi / Received: 20.08.2023, Kabul Tarihi / Accepted: 24.04.2024

GİRİŞ

Ağrı, kaygı ve korku tıbbi tedavi ve prosedürlerle ilişkili en sık bildirilen ve en rahatsız edici semptomlardandır (1). Hastaneye başvuran çocuklar enjeksiyon uygulaması, aşı uygulaması, damaryolu açılması gibi tanı ve tedavi uygulamaları nedeniyle yoğun bir şekilde ağrı, kaygı ve korku yaşamaktadır. Özellikle damaryolu açılması gibi prosedürler, ağrıya neden olması nedeniyle çocuklarda kaygı ve korkuyu artırmaktadır (2). Yaşanan bu durumların hastanede daha uzun süre kalış, gecikmiş iyileşme ve psikosozyal strese neden olduğu belirtilmektedir (3). İnsan-hayvan etkileşimini inceleyen araştırma sonuçları hayvan destekli uygulamaların (HDU) pediatrik hastane ortamlarında geçerli bir tedavi seçeneği olabileceğini göstermiştir (4). Yapılan çalışmalarda HDU'nun azalan ağrı (5) ve kaygı ile artan pozitif duygulanım ile ilişkili olduğu kanıtlanmıştır (6).

Hayvan destekli uygulamaların kişilerde ağrı algısını azaltarak, dikkat dağıtma yoluyla etkili olduğuna inanılmaktadır (7). Benzer şekilde kortizol düzeyi gibi kaygı ve ruhsal sıkıntıya neden olan biyolojik belirteçler üzerinde fizyolojik etkileri olduğu belirlenmiştir (3). HDU; kedi, köpek, at, yunus, balık, çiftlik hayvanları gibi her tür hayvanla rahatlıkla uygulanabilir (8). Özellikle akut bakım ortamlarında çalışan hemşirelerin çocuklarda ağrı, kaygı ve korkuda etkili farmakolojik ve farmakolojik olmayan müdahalelerin farkında olması gerekmektedir (9). Hastanede uygulanan tedavi ve prosedürlerin hem çocuklar hem de ebeveynleri için ağrı, kaygı ve korku ile ilişkili olduğu unutulmamalıdır. Hayvanların çocukların hastanedeki ağrı, kaygı ve korku oluşmasına neden olan tanı ve tedavi süreçleriyle etkili şekilde baş etmesini kolaylaştırdığı belirlenmiştir (10). Ancak bugüne kadar başvurulan çocuklarda hayvan destekli uygulamaların etkisi hiçbir çalışmada rapor edilmemiştir. Bu çalışmada HDU'nun çocuklarda ağrı, kaygı ve korku üzerindeki etkinliğinin değerlendirilmesi ve bu tür farmakolojik olmayan müdahaleler için teorik bir temel oluşturulması amaçlanmaktadır. Bu çalışmada dekorsuz ve dekorlu akvaryumla yapılan balık girişiminin çocuklarda ağrı, kaygı ve korku üzerindeki etkisinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

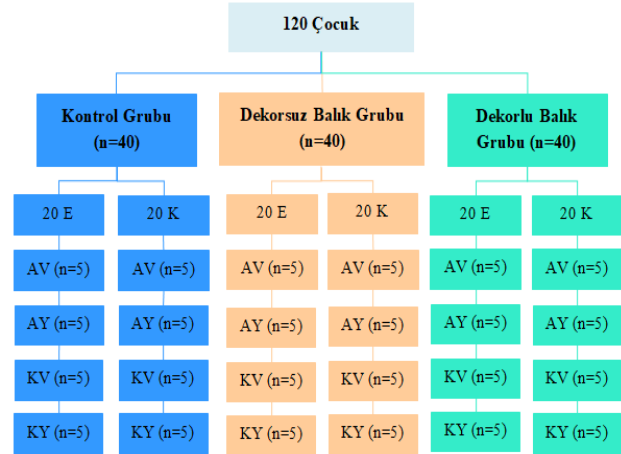
Araştırmanın Türü

Bu araştırma CONSORT yönergelerine uyularak tekrar ölçümlü randomize kontrollü çalışma olarak uygulandı (11). Çalışmada kontrol grubu, dekorsuz akvaryumlu balık grubu ve dekorlu akvaryum grubu bulunmaktaydı. Ayrıca işlem öncesi, işlem sırası ve işlem sonrası olmak üzere üç ölçüm yapıldı.

Evren ve örneklem: Bu araştırmanın evrenini Nisan-Temmuz 2023 tarihleri arasında, 5-7 yaş grubu, gününbirlik tedavi hizmetleri almak için hastaneye başvuruda bulunan, evde herhangi bir hayvan beslemeyen ve IV kanül uygulanan çocuklar oluşturdu. G*Power 3.1.9.7 programı ile geriye yönelik etki büyüklüğü hesaplandı. Üç grup, üç ölçüm, tip 1 hata oranı (α) 0,05, çalışmanın gücü ($1-\beta$) 0,95 ve 120 kişilik örneklem için etki büyüklüğünün 0,28 olduğu belirlendi (Critical F=2,41; Pillai V=0,14).

Randomizasyon

Block randomizasyon kullanılarak randomizasyon yapıldı. Çocukların cinsiyeti, "ağrısı var", "ağrısı yok", "korkusu var" ve "korkusu yok" parametreleri göz önüne alınarak çocuklara her gruba eşit olarak dağıtıldı (kontrol grubu=40, dekorsuz akvaryumlu balık grubu=40, dekorlu akvaryumlu balık grubu=40). Random Allocotaion Software (Version 1.0.0) programı kullanılarak her bir gruba 20 kız 20 erkek ve 20 kişinin içerisinde "ağrı var" (n=5), "ağrı yok" (n=5), "korku var" (n=5), "korku yok" (n=5) parametreleri için 5'er kişi alındı. Birden fazla kriteri sağlayan çocukların yalnızca bir kriteri esas alındı (Şekil 1).



Şekil 1. Araştırmanın randomizasyonu.

E: Erkek, K: Kadın, AV: Ağrı var, AY: Ağrı yok, KV: Korku var, KY: Korku yok.

Bu araştırmaya alınan 4 çocuk kaygı ölçeğini yanıtlamakta güçlük çekti, 3 çocuk kanül uygulanmasına izin vermedi, 7 çocuğa iki veya daha fazla kanül uygulandı ve bir çocuğun ise annesi fazla kaygılı görünmekteydi. Bu 15 çocuk araştırmada çıkarıldı ve yerlerine uygun başka çocuklar atandı (Şekil 2).

Veri Toplama Araçları

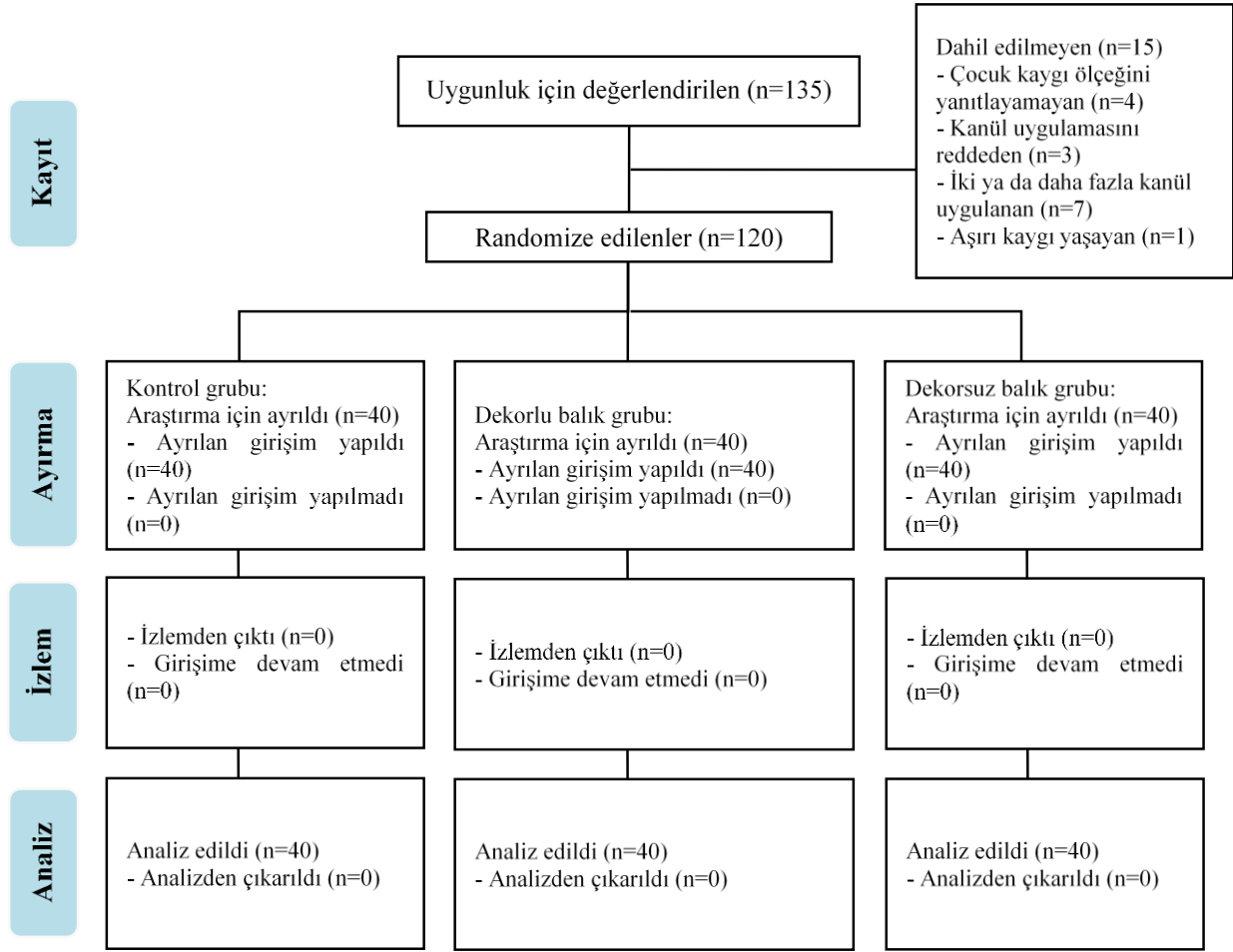
Verilerinin toplanmasında "kişisel bilgi formu", "Wong-Baker Ağrı Yüz Skalası", "Çocuk Kaygı Ölçeği-Durumluluk" ve "Çocuk Korku Ölçeği" kullanıldı. Hemşirelik girişimi için ise 4 adet Japon balığı kullanıldı.

Kişisel Bilgi Formu

Bu form araştırmacılar tarafından çocuğun yaşı, ebeveynlerin yaşı ve eğitimi, daha önce kanül uygulanma durumu, bilgi alma durumunu sorgulayan kısa bir form olarak hazırlandı.

Wong Baker Yüz Ağrı Skalası (WBYAS)

Yaş grubu 3-8 olan çocuklar ağrı yaşadıkları alanları ve yaşadıkları ağrının şiddetini belirtebilirler. Bu çalışmada 3-8 yaşları arasındaki çocuklar için yüz skalaları daha uygun olacağı için Wong-Baker Yüz Ağrı Skalası kullanılmıştır. Bu ölçek Wong ve Baker (12) tarafından geliştirilmiştir. Yaş grubu 3-18 olan çocuklarda rahatlıkla kullanılabilirliği bildirilmiştir. Ölçek incelendiğinde yüz ifadeleri bulunduğu, çocukların bu yüz ifadelerini kolay şekilde değerlendirebildiği için doğru sonuçlar elde edilebildiği belirtilmiştir. Ölçek "0-10" arasında puanlanmaktadır. Alınan yüksek puanlar yüksek ağrıyı belirtmektedir. Ölçeğin Cronbach alfa iç tutarlılık katsayısı bulunmamaktadır. Bu tarz ölçeklendirmelerde güvenilirlik çalışmalarının yapılmadığı bildirilmiştir (12).



Şekil 2. Araştırmanın akış şeması.

Çocuk Anksiyete Skalası-Durumluluk (CAS-D)

Bu ölçek, yaş grubu 4-10 olan çocuklarda kaygı düzeyini belirlemek için Ersig ve ark. (13) tarafından geliştirilmiştir. Gerçeker ve ark. (14) tarafından Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır. Bir termometre şeklinde oluşturulan ölçekte farklı seviyeleri gösteren yatay çizgiler bulunmaktadır. Termometrenin çizgilerinin karşılığında 10'a kadar rakamlar yer almaktadır. Puanların artması yüksek kaygının olduğunu göstermektedir (14).

Çocuk Korku Ölçeği (CKÖ)

McMurtry ve ark. (15) tarafından geliştirilen bu ölçek Gerçeker ve ark. (14) tarafından Türkçeye uyarlanmıştır. Yaş grubu 5-10 olan çocuklarda rahatlıkla kullanılabilirdiği belirlenmiştir. Çocuklara beş farklı yüz ifadesi gösterilerek bu ifadeleri puanlaması istenmektedir. Ölçeğin puanlaması "0-4" arasında değişmekte olup yüksek puanlar yüksek korkuyu göstermektedir. Çocuklarda yapılacak girişimlerde işlem öncesinde ve işlem sırasındaki korkuyu belirlemede yaygın şekilde kullanılmaktadır (14).

Balıkların ve Akvaryumun Özellikleri

Araştırmada kullanılan akvaryum balığı 130'a yakın ülkede 2000'den fazla türde satışı yapılan Japon balığıdır (16). Bu balık türü son yıllarda ev ve işyerlerindeki akvaryumlarda yaygın olarak beslenmektedir. Japon familyasındaki türün gövde yapıları yüksek, karnı bombeli, iri gözlü, kuyruk yüzgeci çatalıdır. 6-30 yıl arasında değişebilen yaşam ömürleri vardır (17).

Bu araştırma için sarı, kırmızı ve turuncu renk karışımında balıklar seçilmiştir. Dekorsuz akvaryum balık grubu için 2 dekorlu akvaryum balık grubu için 2, toplamda 4 balık kullanılmıştır. (Şekil 3).



Şekil 3. Araştırmada kullanılan Japon balığı

Hem dekorsuz hem de dekorlu akvaryum 20cm×20cm×15cm boyutunda ve 6 litreye kadar su alabilmekteydi. Araştırmada 4-5 litre civarında su kullanıldı. Akvaryumun üzerinde kapak ve kapakta ise beslenme ve hava delikleri bulunmaktaydı. Balıklar günde bir defa beslendi. Dekorsuz akvaryum sade şekildedeydi ve içinde taş, yosun, renk kaplamaları gibi herhangi bir şey

yoktu. Dekorlu akvaryumda ise zemini kaplayan ağaç, taş, yosun kaplamaları vardı. Ayrıca akvaryumun arka tarafı ise çeşitli görsellerle kaplanmıştı (Şekil 4).



Şekil 4. Araştırmada kullanılan dekorsuz (A) ve dekorlu (B) balık akvaryumu.

Ayaktan Tedavi Hizmetlerinde Hemşirelik Girişimi

Bu araştırma ayaktan tedavi hizmetleri biriminde gerçekleştirildi. Ayaktan tedavi birimlerinde bir sekreter ve 4 hemşire çalışmaktadır. Kayıt alanı, bekleme alanı, müdahale alanı ve gözlem alanları bulunmaktadır. Müdahale alanında ise 3 bölme vardır. Çocuklar ayaktan tedavi hizmetleri alanına başvurduğunda, kayıt alanında kayıtları yapılmaktadır. Daha sonra ise bekleme alanına geçmektedir. Sıraları geldiklerinde müdahale alanına geçmektedirler. Çeşitli müdahaleler (kan alma, kanül uygulama vb.) burada yapılmaktadır. Daha sonra çocuk gözlem alanına alınmaktadır. Burada ise çocuğa serum takılma, inhaler verme gibi işlemler uygulanmakta ve çocuk monitörize edilmektedir.

Kontrol ve Deney Grubunda Hemşirelik Girişimi

Çocuklar ayaktan tedavi hizmetlerine başvurduklarında araştırmacılar kayıt yerinde onları karşıladı. Araştırma için uygun olanlara araştırmanın amacı anlatıldı. Araştırmaya katılmayı kabul eden çocuk ve ailelere kayıttan hemen sonra kişisel bilgi formu uygulandı. İşlem öncesi ölçüm için çocuğun ağrı, kaygı ve korkusu sırasıyla WBYAS, CAS-D ve CKÖ ile dolduruldu. Skorumla anne, çocuk ve araştırmacı tarafından yapıldı ve yaklaşık olarak 2 dakika sürdü. Daha sonra çocuklar bekleme alanına alındı. Bekleme süresi durumdan duruma değişmekle beraber yaklaşık olarak 5 dakika sürmekteydi. Sırası gelen çocuklar randomizasyon listesine göre kontrol, dekorsuz ve dekorlu balık gruplarına atandı. Kontrol grubuna alınan çocuklara herhangi bir girişim uygulanmadı. Dekorsuz ve dekorlu balık gruplarında ise çocuğun atandığı gruba ait akvaryum ve balık bulunmaktaydı. Kanül uygulaması yapılmadan önce çocuklara balıklar tanıtıldı ve çocukların balıklara isim vermesi istendi. Çocuklar kanül uygulaması için sedyeye alındı. Akvaryumlar çocuğa 80-100 cm uzaklıkta ve çocuğun göz hizasındaydı. Çocuklara kanül uygulandı ve kan örnekleri alındı. Ortalama olarak 8-10 dakika süren bir işlemdi. İşlem sırası için hem kontrol ve hem de deney grubu çocuklarının WBYAS, CAS-D ve CKÖ skorları araştırmacı tarafından skorlandı. Ancak çocuk ve annenin işlem sırasında skorları alınmadığı için

çocuk yatağına yerleştikten sonra geriye yönelik olarak çocuk ve annenin WBYAS, CAS-D ve CKÖ skorları alındı. Daha sonra kanül uygulamasından 10 dakika sonra işlem sonrası için anne, çocuk ve araştırmacı tarafından çocuğun WBYAS, CAS-D ve CKÖ skorlamaları yapıldı. Daha sonra serum takıldı ve işlem tamamlandı.

Etik Onay

Bu araştırmanın etik kurul izni Bingöl Üniversitesi Sağlık Bilimleri Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu'ndan 07.03.2023 tarih ve E.100114 sayı numarası ile alındı. Daha sonra 24.05.2023 tarih ve E.108907 sayı numarası ile İl Sağlık Müdürlüğü'nden izin alındı. Araştırmada tüm anneler ve çocuklar araştırmanın amacı hakkında bilgilendirildi. Çalışmaya dahil edilen tüm bireysel katılımcılardan bilgilendirilmiş onam alındı. Helsinki deklarasyonuna ve veri koruma ilkelerine uyularak araştırma tamamlandı.

İstatistiksel Analiz

Veriler SPSS 26 paket programıyla değerlendirildi. Tanımlayıcı istatistikler; sayısal değişkenler için ortalama±standart sapma; kategorik değişkenler için sayı ve yüzde olarak verilmiştir. Gruplar arasındaki nominal farklılıklar için ki kare test kullanıldı. Hemşirelik girişiminin etkinliği ve bağımsız gruplar arasındaki ölçümler arasındaki farkın hesaplanmasında One Way ANOVA, bağımlı gruplardaki karşılaştırmada ise çok değişkenli varyans analizi MANOVA testlerinden Wilks Lambda ve bu testin post hoc testlerinden Bonferroni testi kullanıldı. İstatistikler %95 güven aralığı ve %5 hata payı ile gerçekleştirildi. Anlamlılık düzeyi 0,05 olarak belirlendi.

BULGULAR

Demografik bulgular incelendiğinde, kontrol, dekorsuz balık ve dekorlu balık gruplarındaki çocukların yaş ortalamasının sırasıyla $\bar{X} \pm SS = 5,67 \pm 0,76$, $\bar{X} \pm SS = 5,70 \pm 0,75$ ve $\bar{X} \pm SS = 5,72 \pm 0,71$ olduğu, yaş ortalamaları arasında gruplar arasında istatistiksel olarak fark olmadığı bulundu ($F = 0,045$, $p = 0,956$). Ayrıca gruplar arasında anne (sırasıyla $\bar{X} \pm SS = 33,65 \pm 4,71$, $\bar{X} \pm SS = 34,95 \pm 5,51$, $\bar{X} \pm SS = 34,67 \pm 6,05$; $F = 0,631$, $p = 0,534$) ve baba yaş ortalamaları (sırasıyla $\bar{X} \pm SS = 37,35 \pm 5,51$, $\bar{X} \pm SS = 38,56 \pm 5,89$, $\bar{X} \pm SS = 37,87 \pm 5,90$; $F = 0,439$, $p = 0,646$) bakımından herhangi istatistiksel fark bulunmadı (Tablo 1).

Randomizasyonu ve çalışmanın bulgularını etkileyebilecek; çocukların cinsiyeti (kız ve erkek katılımcı sayıları eşit oranda randomize edildi), daha önce kanül uygulamasına maruz kalma ($\chi^2 = 0,777$, $p = 0,908$), ağırlı işlemle ilgili bilgi alma durumu ($\chi^2 = 5,375$, $p = 0,310$), gibi değişkenler bakımından gruplar arasında istatistiksel olarak bir fark bulunmadı (Tablo 1).

Herhangi bir hemşirelik girişimin uygulanmadığı ilk ölçümde hem anne ($F = 0,204$, $p = 0,816$) hem çocuk ($F = 0,117$, $p = 0,889$) hem de araştırmacı ($F = 0,139$, $p = 0,870$) puanlarına göre tüm gruplarda ağrı puanlarının benzer olduğu belirlendi (Tablo 2).

Tablo 1. Araştırmanın sosyo-demografik bulguları

	Kontrol Grubu (n=40) $\bar{X}\pm SS$	Dekorsuz Balık Grubu (n=40) $\bar{X}\pm SS$	Dekorlu Balık Grubu (n=40) $\bar{X}\pm SS$	F (p)
Çocuğun Yaşı	5,67±0,76	5,70±0,75	5,72±0,71	0,045 (0,956)
Anne Yaşı	33,65±4,71	34,95±5,51	34,67±6,05	0,631 (0,534)
Baba Yaşı	37,35±5,51	38,56±5,89	37,87±5,90	0,439 (0,646)
	n (%)	n (%)	n (%)	χ^2 (p)
Çocuğun Cinsiyeti				
Kız	20 (50,0)	20 (50,0)	20 (50,0)	-
Erkek	20 (50,0)	20 (50,0)	20 (50,0)	
Daha Önce Kanül Uygulamasına Maruz Kalma				
Evet	37 (92,5)	36 (90,0)	38 (95,0)	0,777 (0,908)*
Hayır	3 (7,5)	4 (10,0)	2 (5,0)	
Ağrılı İşleme İlgili Bilgi Alma Durumu				
Bilgi Almadı	24 (60,0)	25 (62,5)	26 (65,0)	
Anne	12 (30,0)	8 (20,0)	10 (25,0)	5,375 (0,310)*
Baba	2 (5,0)	3 (7,5)	1 (2,5)	
Hemşire	2 (5,0)	1 (2,5)	2 (5,0)	
Doktor	0 (0,0)	3 (7,5)	1 (2,5)	
Anne Eğitim Durumu				
Okuryazar	7 (17,5)	5 (12,5)	1 (2,5)	8,486 (0,170)*
İlköğrenim	21 (52,5)	19 (47,5)	28 (70,0)	
Lise	10 (25,0)	15 (37,5)	10 (25,0)	
Lisans ve üzeri	2 (5,0)	1 (2,5)	1 (2,5)	
Baba Eğitim Durumu				
Okuryazar	1 (2,5)	1 (2,5)	0 (0,0)	8,690 (0,139)*
İlköğrenim	13 (32,5)	8 (20,0)	19 (47,5)	
Lise	20 (50,0)	27 (67,5)	17 (42,5)	
Lisans ve üzeri	6 (15,0)	4 (10,0)	4 (10,0)	

*Yüzdeler grup içi olarak verildi, \bar{X} : Ortalama, SS: Standart sapma.**Tablo 2.** Gruplara göre ağrı skorlarının karşılaştırılması

	İşlem Öncesi¹ $\bar{X}\pm SS$	İşlem Sırası² $\bar{X}\pm SS$	İşlem Sonrası³ $\bar{X}\pm SS$	Grup İçi Karşılaştırma λ (p)	Bonferroni Test
Kontrol Grubu (n=40)					
Anne	2,30±2,00	6,30±2,91	3,10±2,30	32,680 (<0,001)	2>1=3
Çocuk	2,10±1,35	6,45±2,24	3,25±2,00	59,988 (<0,001)	2>3>1
Araştırmacı	1,87±1,50	6,10±2,26	3,00±1,86	69,384 (<0,001)	2>3>1
Dekorsuz Balık Grubu (n=40)					
Anne	2,05±1,99	5,30±1,47	1,40±1,70	90,199 (<0,001)	2>1=3
Çocuk	1,95±1,60	5,45±1,56	1,35±1,65	81,521 (<0,001)	2>1=3
Araştırmacı	1,75±1,21	5,10±1,42	1,15±1,27	98,724 (<0,001)	2>1=3
Dekorlu Balık Grubu (n=40)					
Anne	2,25±1,51	4,80±1,55	0,95±1,10	84,459 (<0,001)	2>1>3
Çocuk	2,10±1,80	4,75±2,38	1,45±1,19	36,246 (<0,001)	2>1=3
Araştırmacı	1,90±1,35	4,95±1,19	1,05±1,01	113,939 (<0,001)	2>1>3
Gruplar Arası Karşılaştırma					
Anne F (p)	0,204 (0,816)	5,340 (0,006)	16,304 (<0,001)		
Çocuk F (p)	0,117 (0,889)	6,656 (0,002)	16,695 (<0,001)		
Araştırmacı F (p)	0,139 (0,870)	5,458 (0,005)	23,612 (<0,001)		

 \bar{X} : Ortalama, SS: Standart sapma.

İkinci ölçümde birinci ölçüme göre tüm gruplarda ağrı puanlarının arttığı ancak dekorsuz ve dekorlu balık grubunun ağrı skorunun kontrol grubuna göre daha az arttığı belirlendi ($p<0,001$). İşlem sonrası üçüncü ölçümde ise benzer şekilde dekorsuz ve dekorlu balık grubu çocukların kontrol grubuna göre istatistiksel olarak daha az ağrı skorlarına sahip olduğu belirlendi ($p<0,001$, Tablo 2).

Herhangi bir hemşirelik girişimin uygulanmadığı ilk ölçümde hem anne ($F=0,135$, $p=0,873$) hem çocuk

($F=0,200$, $p=0,819$) hem de araştırmacı ($F=0,680$, $p=0,509$) puanlarına göre tüm gruplarda kaygı puanlarının benzer olduğu görüldü (Tablo 3). İkinci ölçümde birinci ölçüme göre tüm gruplarda kaygı puanlarının arttığı ancak dekorsuz ve dekorlu balık grubunun kaygı skorunun kontrol grubuna göre daha az arttığı belirlendi ($p<0,001$). İşlem sonrası üçüncü ölçümde ise benzer şekilde dekorsuz ve dekorlu balık grubu çocukların kontrol grubuna göre istatistiksel olarak daha az kaygı skorlarına sahip olduğu belirlendi ($p<0,001$, Tablo 3).

Tablo 3. Gruplara göre kaygı skorlarının karşılaştırılması

	İşlem Öncesi ¹ $\bar{X}\pm SS$	İşlem Sırası ² $\bar{X}\pm SS$	İşlem Sonrası ³ $\bar{X}\pm SS$	Grup İçi Karşılaştırma λ (p)	Bonferroni Test
Kontrol Grubu (n=40)					
Anne	2,42±1,23	6,47±2,13	2,37±1,71	53,484 (<0,001)	2>1=3
Çocuk	2,52±1,56	6,95±1,96	2,90±1,61	73,246 (<0,001)	2>1=3
Araştırmacı	2,32±1,04	6,62±2,02	2,27±1,60	115,840 (<0,001)	2>1=3
Dekorsuz Balık Grubu (n=40)					
Anne	2,35±1,98	5,27±1,39	1,22±0,97	171,397 (<0,001)	2>1>3
Çocuk	2,40±1,35	5,87±1,30	1,25±1,19	236,314 (<0,001)	2>1>3
Araştırmacı	2,45±1,17	5,45±1,06	1,10±1,00	316,577 (<0,001)	2>1>3
Dekorlu Balık Grubu (n=40)					
Anne	2,25±1,17	4,70±1,69	0,85±0,80	121,643 (<0,001)	2>1>3
Çocuk	2,32±1,34	5,50±2,29	1,00±0,75	99,175 (<0,001)	2>1>3
Araştırmacı	2,17±0,93	5,12±1,69	0,90±0,74	109,031 (<0,001)	2>1>3
Gruplar Arası Karşılaştırma					
Anne F (p)	0,135 (0,873)	10,478 (<0,001)	16,654 (<0,001)		
Çocuk F (p)	0,200 (0,819)	6,278 (0,003)	27,851 (<0,001)		
Araştırmacı F (p)	0,680 (0,509)	9,233 (<0,001)	16,025 (<0,001)		

\bar{X} : Ortalama, SS: Standart sapma.

Herhangi bir hemşirelik girişimin uygulanmadığı ilk ölçümde hem anne ($F=0,246$, $p=0,782$) hem çocuk ($F=0,182$, $p=0,834$) hem de araştırmacı ($F=0,214$, $p=0,808$) puanlarına göre tüm gruplarda korku puanlarının benzer olduğu tespit edildi (Tablo 4). IV kanül uygulaması sonrası ikinci ölçümde ise tüm gruplarda korku puanlarının arttığı ancak dekorsuz ve dekorlu balık grubunun korku skorlarının kontrol grubuna göre daha az arttığı belirlendi ($p<0,001$). İşlem sonrası üçüncü ölçümde ise benzer

şekilde dekorsuz ve dekorlu balık grubu çocukların kontrol grubuna göre istatistiksel olarak daha az korku skorlarına sahip olduğu görüldü ($p<0,001$, Tablo 4).

Grup içi işlem öncesi, işlem sırası ve işlem sonrası ağrı, kaygı ve korku skorları incelendiğinde bütün gruplarda (kontrol, dekorsuz balık ve dekorlu balık) istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu belirlendi ($p<0,001$, Tablo 2, Tablo 3, Tablo 4).

Tablo 4. Gruplara göre korku skorlarının karşılaştırılması.

	İşlem Öncesi ¹ $\bar{X}\pm SS$	İşlem Sırası ² $\bar{X}\pm SS$	İşlem Sonrası ³ $\bar{X}\pm SS$	Grup Karşılaştırma λ (p)	İçi Bonferroni Test
Kontrol Grubu (n=40)					
Anne	1,30±0,99	2,72±1,26	1,42±1,29	28,422 (<0,001)	2>1=3
Çocuk	1,37±1,23	2,65±1,47	1,70±1,58	13,837 (<0,001)	2>3>1
Araştırmacı	1,40±1,00	2,72±1,13	1,65±0,94	28,569 (<0,001)	2>1=3
Dekorsuz Balık Grubu (n=40)					
Anne	1,17±1,17	2,20±0,91	0,37±0,70	71,042 (<0,001)	2>1>3
Çocuk	1,32±1,16	2,17±0,87	0,45±0,74	46,365 (<0,001)	2>1>3
Araştırmacı	1,30±0,99	2,27±0,67	0,45±0,91	81,481 (<0,001)	2>1>3
Dekorlu Balık Grubu (n=40)					
Anne	1,32±0,88	2,00±0,75	0,52±0,55	59,471 (<0,001)	2>1>3
Çocuk	1,47±0,98	2,10±0,67	0,42±0,78	47,876 (<0,001)	2>1>3
Araştırmacı	1,42±0,67	2,07±0,47	0,32±0,65	93,005 (<0,001)	2>1>3
Gruplar Arası Karşılaştırma					
Anne F (p)	0,246 (0,782)	5,638 (0,005)	15,540 (<0,001)		
Çocuk F (p)	0,182 (0,834)	3,143 (0,047)	17,263 (<0,001)		
Araştırmacı F (p)	0,214 (0,808)	6,761 (0,002)	34,898 (<0,001)		

\bar{X} : Ortalama, SS: Standart sapma.

TARTIŞMA

Bu çalışma, akvaryum balıklarıyla yapılan iki farklı hayvan destekli uygulamanın invaziv girişim uygulanan çocuklarda ağrı, kaygı ve korkuyu azaltmak için etkili bir yöntem olabileceğine dair güçlü kanıtlar sunmaktadır. Özellikle dekorlu balık uygulanan çocuklarda ağrı skorları dekorsuz gruptakilere göre kısmen daha düşük bulundu. Bu sonuç, müdahale grubunda olmanın ağrı azalmasıyla ilişkili önemli bir değişken olduğunu göstermektedir. Hastaneye başvuran çocuklarda ağırlı prosedürler sıklıkla kullanılmaktadır. Walco (2) intravenöz girişimlerin ve enjeksiyon uygulamalarının çocuklar için ağrıya neden olabilen bir durum olduğunu bildirmiştir. Hayvanların hastanedeki çocuklardaki etkileri konusunda çok az kanıt bulunmaktadır (18,19). Sanchez ve ark. (20) beş dakika boyunca bir akvaryumu izleyen çocukların ağrı algılama eşiğinin arttığını belirtmiştir. Bu etkinin çocukların akvaryumdaki balıkları izlerken dikkatinin dağılmasının kolaylaşması ve ağrı algısının değişmesi ile meydana geldiği, ağırlı işlemlere maruz kalan çocuklarda kullanımının faydalı olacağına düşünüldüğü ifade edilmiştir. Hayvanların ağrının azaltılmasındaki etkisi, evcil hayvanların psikonöroendokrin yanıtı modüle etmedeki rolüyle açıklanabilir (21). Hayvanlar duygusal temelli uyaranlara karşı biyokimyasal aracılı nörolojik yanıtları aktive ederler. Bir hayvanla zaman geçirenlerde "iyi olma" hissini uyandıran endorfinler salınmaya başlar. Sakinleşmeye neden olan bu durum sempatik sinir sistemi aktivitesinin azalması, parasempatik sinir sisteminin aktivasyonunun bir sonucudur (22). Olası bir diğer etki de hayvanlarla vakit geçiren çocukların dikkatinin dağılması ve ağrıların azalmasından kaynaklanmış olabilir (19). Silva ve ark. (23) ayaktan tedavi alan çocuklara 30 dakikalık üç seans şeklinde uygulanan hayvan destekli uygulamanın ağrıyı azaltmada etkili bir yöntem olduğunu belirtmiştir.

Braun ve ark. (18) çalışmasında akut bakım ortamında 3-17 yaş grubundaki çocuklarda köpeklerden yararlanılmış, müdahale grubundaki çocukların ağrı seviyesinde önemli bir azalma yaşandığı bildirilmiştir. Calcaterra ve ark. (19) aynı yaş grubundaki çocuklarda yürüttüğü çalışmada ise hayvan destekli girişimin daha düşük ağrı algısına yardımcı olduğu belirtilmiştir. Ayrıca hayvanların insanlara sosyal destek sağladığı da bilinmektedir. İnsanlar ve hayvanlar arasındaki etkileşim, her iki tarafı da mutlu hissettirmektedir. Bu etkileşimin bir sonucu olarak tedavi ortamının atmosferi değişmektedir. Hayvanlarla aynı ortamda bulunmanın ve onlarla zaman geçirmenin duyguları dengeleyebildiği ve çocukların ağrılarını azaltabileceği bildirilmiştir (19). Katılımcıların çalışma araştırmacısını, köpeğin olmadığı duruma kıyasla bir köpeğin varlığında daha güvenilir olarak değerlendirdiklerini bulduk. Bu yalnızca istatistiksel bir eğilim olduğundan, dikkatle yorumlanmalıdır. Wagner ve ark. (9) çalışmasında bireylerin hayvanın yanlarında olduğu durumları hayvanların olmadığı duruma kıyasla daha güvenilir olarak değerlendirdikleri belirtilmiştir. Çalışmada ayrıca bir köpeğin tedavi sürecine dahil edilmesinin analjezik etkileri olduğu, bu etkiye yol açanın ise hayvana verilen anlamdan kaynaklandığı bildirilmiştir. Sıralanan bu nedenle yapılan hayvan

destekli uygulamaların çocuklarda ağrının giderilmesinde etkili olduğu düşünülmektedir.

Hastane başvuruları, ağırlı prosedürler, alışılmadık ortam, ebeveynlerden ayrılma ve aktivitelerin sınırlanması çocuklar için sıkıntı yaşanmasına ve kaygıya neden olabilir (6). Kaygı ağrı başta olmak üzere birçok ruhsal problem için önemli bir tetikleyicidir. Bringuier ve ark. (24) kaygının sıkıntı ve ağrı algısını artırabildiğini, kaygılı çocukların daha yüksek düzeyde ağrı yaşadığını bildirmiştir. Benzer şekilde Lamontagne ve ark. (25) yüksek kaygı yaşayan çocukların tıbbi girişimler sonrasında daha fazla ağrı yaşadığını belirtmiştir. Bu nedenle çocuklarda ağırlı işlemler esnasında yaşanan kaygıyı gidermek oldukça önemlidir. Çocuğun yaşadığı kaygı ve endişenin giderilmesi için son yıllarda hayvanlardan yararlanıldığı görülmektedir. Bu araştırmada dekorlu ve dekorsuz balık uygulanan çocuklarda kaygı skorları daha düşük bulunmuştur. Bu sonuç, müdahale grubunda olmanın kaygının azalmasını sağladığını göstermektedir. Ayrıca hayvanların, çocukların dikkatini başka yöne çekerek davranışsal sıkıntılarını azaltabildiği belirlenmiştir. Sarman ve Günay (26) üç günlük Japon balığı müdahalesi uygulanan ve yaş grubu 8-10 olan çocukların durumluk kaygı ve korku düzeylerinin azaldığını, psikolojik ve duygusal seviyesinin arttığını bildirmiştir.

Barker ve ark. (27) çalışmasında bir hastanenin çocuk birimine kabul edilen 8-18 yaş grubundaki çocuklarda hayvan destekli müdahale sonrasında daha düşük kaygı puanlarının olduğu bildirilmiştir. Calcaterra ve ark. (19) hayvanlarla yapılan hasta ziyaretlerinin stres hormonlarında azalmaya neden olduğunu belirtmiştir. Jennings ve ark. (3) çalışmasında akut bakım ortamlarında hayvanlarla yapılan müdahalelerden sonra çocuklarda kortizol seviyelerinde bir azalma ve ruhsal iyilikte artma olduğu belirlenmiştir. Hayvanların oluşturduğu bu etki farklı ortamlarda ve farklı hastalıkları olan çocuklarda denendiğinde benzer sonuçlar elde edildiği görülmüştür. Viau ve ark. (28) hayvanların otizmlili çocuklarda kortizol tepkisine etkisi olduğunu, Beets ve ark. (29) bağlanma sorunları olan erkek çocuklarda stres belirtileri üzerinde faydalı etkileri olduğunu bildirmiştir. Yetişkinlerde balık ve akvaryum kullanılarak kaygının değerlendirildiği çalışmalarda da benzer sonuçlar elde edilmiştir. Suda yaşamının karşdakini cezbeden bir tarafı olması, her yaşta bireyler üzerinde olumlu birtakım duygular meydana gelmesini sağlamaktadır. Kaygıyla ilgili bu olumlu sonuçlar hayvanların stres oluşturan etkeninin algılanmasını, dolayısıyla mevcut durumun farklı şekilde algılanmasını sağladığını düşündürmektedir. Hayvanların kaygı yanıtı üzerindeki gerçek etkisini anlamak için epinefrin, norepinefrin, endorfin, oksitosin gibi diğer stres belirteçlerinin değerlendirilmesinin yararlı olacağı düşünülmektedir.

Çocukların hastanede edindiği olumsuz birçok deneyim vardır. Damaryolu açılması gibi iğneli prosedürler ağrı ve kaygıya neden olmaktadır. Bu tür durumlar yaşayan çocuklar korkabilir ve yapılan işlemlerden çekinirler. Bu nedenle özellikle ayaktan tedavi uygulanan ortamlarda yapılan hayvan destekli müdahalelerin korkuyu azaltma üzerindeki etkisi araştırılmaya başlanmıştır (30). Bu araştırmada yapılan işlemler sırasında dekorlu ve dekorsuz balık uygulanan çocukların korku skorları daha düşük

bulunmuştur. Bu sonuç, müdahale grubunda olmanın korkunun azalmasını sağladığını göstermektedir. Chubak ve ark. (31) çalışmasında 7-17 ve yaş grubundaki çocuklarda hayvan destekli müdahale ile korku seviyelerinde azalma meydana geldiği belirlenmiştir. Kaminski ve ark. (10) haftada bir gün olarak uygulanan hayvan müdahalesinin sorunlarla başa çıkmayı kolaylaştırdığı, kaygı, korku ve stresin azalttığı belirlenmiştir. Elde edilen bu etkilerin çocuğun hayvanı görmesi ve görsel temas kurmasıyla birlikte oluşan duygusal iyilik hissinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Bu sayede korku gibi olumsuz duyguların azaldığı öngörülmektedir.

Bu araştırma incelendiğinde bazı sınırlılıklar göz önüne alınmalıdır. Araştırma küçük bir yaş grubuna odaklanmıştır. Bu nedenle başka yaş gruplarına genellenmesi ile ilgili kanıtlar sunulmamaktadır. Ayrıca kaygı ölçeği 4 yaş ve üzeri çocuklar için uygun olmasına rağmen bazı çocuklar bu ölçeği anlamakta güçlük çekmiştir. Araştırmaya daha önce evde hayvan beslenen çocuklar dışlandığından bu çocuklarla ilgili sonuçlar elde edilememiştir.

SONUÇ

İnvaziv girişim uygulanan çocuklarda dekorlu ve dekorsuz balık girişiminin ağrı, kaygı ve korkuyu azaltan, etkili ve farmakolojik olmayan bir yaklaşım olduğu belirlendi. Hayvan destekli uygulamalar ayaktan tedavi için hastaneye başvuran çocuk ve gençlerde ağrı, kaygı ve korkuyu azaltmak için geleneksel tedaviye tamamlayıcı bir müdahale olarak düşünülebilir. Sağlığın korunması ve geliştirilmesinde önemli bir rolü olan hemşirelerin gününbirlik servislere başvuran çocuk ve ergenlerin işlem ağrılarını hafifletmek ve psikolojik sağlığını sağlamak için bu programlarının geliştirilmesine öncülük edebilir veya bu programların geliştirilmesini destekleyebilir.

Yazarların Katkıları: Fikir/Kavram: S.T., A.S. Tasarım: S.T., A.S.; Veri Toplama veya İşleme: S.T., A.S.; Analiz ve/veya Yorum: S.T., A.S.; Literatür Taraması: S.T., A.S.; Makale Yazımı: S.T., A.S.; Eleştirel İnceleme: S.T., A.S.

KAYNAKLAR

1. Waite TC, Hamilton L, O'Brien W. A meta-analysis of animal assisted interventions targeting pain, anxiety, and distress in medical settings. *Complement Ther Clin Pr*. 2018; 33: 49-55.
2. Walco GA. Needle pain in children: Contextual factors. *Pediatrics*. 2008; 122(Supplement_3): S125-9.
3. Jennings M Lou, Granger DA, Bryce CI, Twitchell D, Yeakel K, Teaford PA. Effect of animal assisted interactions on activity and stress response in children in acute care settings. *Compr Psychoneuroendocrinology*. 2021; 8: 100076.
4. Chur-Hansen A, McArthur M, Winefield H, Hanieh E, Hazel S. Animal-Assisted Interventions in Children's Hospitals: A critical review of the literature. *Anthrozoos*. 2014; 1; 27(1): 5-18.
5. Wu AS, Niedra R, Pendergast L, McCrindle BW. Acceptability and impact of pet visitation on a pediatric cardiology inpatient unit. *J Pediatr Nurs*. 2002; 17(5): 354-62.
6. Tsai C-C, Friedmann E, Thomas SA. The effect of animal-assisted therapy on stress responses in

- hospitalized children. *Anthrozoos*. 2010; 23(3): 245-58.
7. Sobo EJ, Eng B, Kassity-Krich N. Canine visitation (pet) therapy: Pilot data on decreases in child pain perception. *J Holist Nurs*. 2006; 24(1): 51-7.
8. Bert F, Gualano MR, Camussi E, Pieve G, Voglino G, Siliquini R. Animal assisted intervention: A systematic review of benefits and risks. *Eur J Integr Med*. 2016; 8(5): 695-706.
9. Wagner C, Gaab J, Hediger K. The importance of the treatment rationale for pain in animal-assisted interventions: A randomized controlled trial in healthy participants. *J Pain*. 2023; 24(6): 1080-93.
10. Kaminski M, Pellino T, Wish J. Play, and pets: the physical and emotional impact of child-life and pet therapy on hospitalized children. *Child Health Care*. 2002; 31(4): 321-35.
11. Schulz KF, Altman DG, Moher D; CONSORT Group. CONSORT 2010 statement: Updated guidelines for reporting parallel group randomised trials. *BMJ*. 2010; 340: c332.
12. Wong DL, Baker CM. Pain in children: Comparison of assessment scales. *Pediatr Nurs*. 1988; 14(1): 9-17.
13. Ersig AL, Kleiber C, McCarthy AM, Hanrahan K. Validation of a clinically useful measure of children's state anxiety before medical procedures. *J Spec Pediatr Nurs*. 2013; 18(4): 311-9.
14. Gerçeker GÖ, Ayar D, Özdemir Z, Bektaş M. Çocuk Anksiyete Skalası-Durumluluk ve Çocuk Korku Ölçeğinin Türk diline kazandırılması. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Derg*. 2018; 11(1): 9-13.
15. McMurtry CM, Noel M, Chambers CT, McGrath PJ. Children's fear during procedural pain: Preliminary investigation of the Children's Fear Scale. *Health Psychol*. 2011; 30(6): 780-8.
16. Aydın B. Knowledge and attitudes of college students about buying aquarium fish. *Ege J Fish Aquat Sci*. 2018; 35(4): 447-54.
17. Savaş E, Şener E, Yıldız M. Japon balıklarında (*carassius sp.*) embriyolojik ve larval gelişimin incelenmesi. *İstanbul Üniv Vet Fak Derg*. 2006; 32(3): 7-19.
18. Braun C, Stangler T, Narveson J, Pettingell S. Animal-assisted therapy as a pain relief intervention for children. *Complement Ther Clin Pract*. 2009; 15(2): 105-9.
19. Calcaterra V, Veggiotti P, Palestini C, De Giorgis V, Raschetti R, Tumminelli M, et al. Post-operative benefits of animal-assisted therapy in pediatric surgery: A randomised study. *PLoS One*. 2015; 10(6): e0125813.
20. Sanchez M, Delpont M, Bachy M, Kabbaj R, Annequin D, Vialle R. How can surgeonfish help pediatric surgeons? A pilot study investigating the antinociceptive effect of fish aquariums in adult volunteers. *Pain Res Manag*. 2015; 20(1): e28-32.
21. Livnat S, Felten SY, Carlson SL, Bellinger DL, Felten DL. Involvement of peripheral and central catecholamine systems in neural-immune interactions. *J Neuroimmunol*. 1985; 10(1): 5-30.

22. Cole KM, Gawlinski A. Animal-assisted therapy: the human-animal bond. *AACN Clin Issues*. 2000; 11(1): 139-49.
23. Silva NB, Osório FL (2018) Impact of an animal-assisted therapy programme on physiological and psychosocial variables of paediatric oncology patients. *PLoS One* 13(4): e0194731
24. Bringuier S, Dadure C, Raux O, Dubois A, Picot M-C, Capdevila X. The perioperative validity of the visual analog anxiety scale in children: A discriminant and useful instrument in routine clinical practice to optimize postoperative pain management. *Anesth Analg*. 2009; 109(3): 737-44.
25. Lamontagne LL, Hepworth JT, Salisbury MH. Anxiety and postoperative pain in children who undergo major orthopedic surgery. *Appl Nurs Res*. 2001; 14(3): 119-24.
26. Sarman A, Günay U. The effects of goldfish on anxiety, fear, psychological and emotional well-being of hospitalized children: A randomized controlled study. *J Pediatr Nurs*. 2023; 68: e69-78.
27. Barker SB, Knisely JS, Schubert CM, Green JD, Ameringer S. The effect of an animal-assisted intervention on anxiety and pain in hospitalized children. *Anthrozoos*. 2015; 28(1): 101-12.
28. Viau R, Arsenault-Lapierre G, Fecteau S, Champagne N, Walker C-D, Lupien S. Effect of service dogs on salivary cortisol secretion in autistic children. *Psychoneuroendocrinology*. 2010; 35(8): 1187-93.
29. Beetz A, Uvnäs-Moberg K, Julius H, Kotrschal K. Psychosocial and psychophysiological effects of human-animal interactions: The possible role of oxytocin. *Front Psychol*. 2012; 3: 234.
30. Gussgard AM, Carlstedt K, Meirik M. Intraoral clinical examinations of pediatric patients with anticipatory anxiety and situational fear facilitated by therapy dog assistance: A pilot RCT. *Clin Exp Dent Res*. 2023; 9(1): 122-33.
31. Chubak J, Hawkes R, Dudzik C, Foose-Foster JM, Eaton L, Johnson RH, et al. Pilot study of therapy dog visits for inpatient youth with cancer. *J Pediatr Oncol Nurs*. 2017; 34(5): 331-41.