



Türk Hemşireler Derneği Dergisi

Journal of Turkish Nurses Association

Cilt: 5

İÇİNDEKİLER

Sayı: 1

ARAŞTIRMA MAKALESİ

The Effect of Nursing Students' Attitudes and Beliefs on Childhood Obesity Prevention Strategies' Perceived Effectiveness

Remziye Semerci, Canan Nalbantoğlu

Sayfa: 1 - 16

DERLEME

Ameliyatlarda Yabancı Cisim Unutulmasına ve Cerrahi Sayım Tutarsızlığına İlişkin Belirlenen Risk Faktörleri: Sistematik İnceleme

Hamide Nur Erkan, Özlem Soyer Er

Sayfa: 17 - 32

Açık Kalp Ameliyatı Sürecinde Yaşanan Psikososyal Sorunlara Yönelik Uygulanan Kanıt Temelli Müdahaleler

Firdevs Ebru Özdemir, Mualla Yılmaz

Sayfa: 33 - 44

Açık Kalp Ameliyatı Sürecinde Yaşanan Psikososyal Sorunlara Yönelik Uygulanan Kanıt Temelli Müdahaleler

Firdevs Ebru Özdemir, Mualla Yılmaz

Sayfa: 33 - 44

Kanser Tedavilerine Bağlı Onkolojik Aciller ve Hemşirelik Yönetimi

Akile Karaaslan Eşer

Sayfa: 45 - 54

Yenidoğan Sarılığında Fototerapi Cihazlarının ve Banyonun Etkisi: Derleme Makale

Serap Özdemir¹, Serap Balcı²

Sayfa: 55 - 64

Değerli okuyucularımız,

Türk Hemşireler Derneği Dergisi (THDD)'nin 2024 yılı ilk sayımızı çıkarmaktan mutluluk duyuyoruz. Bu sayıda planlanan yayınlarda ele alınan konular, bakımın ve hemşireliğin her alanda varolduğunu bir kez daha göstermektedir. Hemşireliğin farklı uzmanlık alanlarından ve farklı bakım ortamlarından meslektaşlarımızın zengin bir konu dizisi üretmesini sağlayan şüphesiz 'insan sağlığı ve bakımında' anlamlı bir fark yaratma çabasıdır. Bu farkı doğrudan bakım verme eylemleriyle, bakım bağlamını şekillendirerek ve bakımımızın temelini oluşturan bilime katkıda bulunarak gerçekleştirmek mümkündür. Türk Hemşireler Derneği Dergisinin de temel amacı olan 'Hemşirelik Bilimi'ni geliştirmeye yayınlarımızla vermiş olduğunuz katkılarınız için teşekkür ederiz.

Küresel bir salgını, yıkıcı bir depremi, sık yaşanan doğal afetleri ve bunların kalıcı etkilerini deneyimlediğimizden bu yana, tüm hemşireler olarak bilimsel önceliklerimizin ne olduğu konusunda daha geniş kapsamlı düşünmeye başladık. Hangi ortamda olursa olsun bireylerin fiziksel ve psikososyal ihtiyaçlarının hemşirenin bütüncül bakımı ile giderilebileceği konusunda toplumda bir farkındalık yarattık. Bilimsel çalışmalarımız da bu doğrultuda sağlık ve hastalık dahil olmak üzere çeşitli varoluş durumlarında sağlıklı insan tepkilerinin geliştirilmesine odaklandı. Dergimizin bu sayısında siz değerli meslektaşlarımızdan gelen yayınları bu çerçevede değerlendirdik ve Nisan ile Ağustos sayısını birleştirerek bu ay içinde çıkardık. Dergimizin 2024 yılı sayımızda bir araştırma ve dört derleme yer almaktadır. Dergimiz desteğiniz ile güçlenirken, tüm meslektaşlarımızın da güçlenmesine katkı sağlayacaktır. Hemşirelik bilimine vermiş olduğunuz katkı için Siz değerli meslektaşlarımıza bir kez daha teşekkür ve minnetlerimizi sunarız. Saygılarımla,

Doç. Dr. Emine KOL

THDD Editör

Hemşirelik Öğrencilerinin Çocukluk Çağı Obezitesine Yönelik Tutum ve İnançlarının Çocukluk Çağı Obezitesini Önleme Stratejilerine İlişkin Yararlılık Algılarına Etkisi The Effect of Nursing Students' Attitudes and Beliefs on Childhood Obesity Prevention Strategies' Perceived Effectiveness

Remziye Semerci¹, Canan Nalbantoğlu²

Öz

Amaç: Bu çalışmada, hemşirelik öğrencilerinin çocukluk çağı obezitesine yönelik tutum ve inançlarının çocukluk çağı obezitesini önleme stratejilerine ilişkin yararlılık algılarına olan etkisini incelemek amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Tanımlayıcı ve kesitsel tipteki çalışma 322 hemşirelik öğrencisiyle yürütüldü. Veriler 'Bilgi Formu', 'Çocukluk Çağı Obezitesinin Önlenmesi ile İlgili Eylem Planlarını Değerlendirme Formu' ve 'Hemşirelik Öğrencilerinin Çocukluk Çağı Obezitesine Yönelik Tutum ve İnançları Ölçeği' ile toplandı.

Bulgular: Öğrencilerin yaş ortalaması 21,26±1,89, %78,9'u kadın ve %55'i birinci sınıftır. Hemşirelik öğrencilerinin çoğu (%86) Sağlık Bakanlığı'nın oluşturduğu çocukluk çağı obezitesinin önlenmesi ile ilgili eylem planlarını yararlı bulmaktadır. Hemşirelik Öğrencilerinin Obez Kişilere Yönelik İnançlar Ölçek puan ortalaması ile çocukluk çağı obezite önleme stratejilerine ilişkin yararlılık algıları arasında anlamlı bir fark bulunmamaktadır.

Sonuç: Hemşirelik öğrencilerinin Sağlık Bakanlığı'nın oluşturduğu çocukluk çağı obezitesinin önlenmesi ile ilgili eylem planlarını yararlı buldukları ve çocukluk çağı obezitesine yönelik tutum ve inançlarının olumlu olduğu belirlendi. Ancak, tutum ve inançlarının, bu stratejilerin yararlılık algıları üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığı görülmüştür. Hemşirelik lisans müfredatına çocukluk çağı obezitesinin önlenmesine yönelik eğitim programlarının eklenmesi ve bu programların öğrencilerin tutum ve inançlarını güçlendirecek şekilde düzenlenmesi önerilmektedir.

Anahtar kelimeler: Çocukluk çağı, hemşirelik öğrencileri, obezite, tutumlar

Abstract

Aim: To examine the effect of nursing students' attitudes and beliefs toward childhood obesity on their perceptions of the usefulness of childhood obesity prevention strategies.

Materials and Methods: A descriptive and cross-sectional study was conducted with 322 nursing students. Data were obtained through "Information Form," "Evaluation Form of Action Plans Related to Childhood Obesity Prevention," and "Attitudes and Beliefs of Nursing Students Towards Childhood Overweight."

Results: The mean age of the students was 21.26±1.89; 78.9% were female, and 55% were first-year students. Most nursing students (86%) found the action plans related to preventing childhood obesity created by the Ministry of Health useful. There was no significant difference between the mean score of the Beliefs of Nursing Students Towards Childhood Overweight and the perceptions of the usefulness of childhood obesity prevention strategies (p>0.05).

Conclusion: It was determined that nursing students found the action plans related to preventing childhood obesity established by the Ministry of Health beneficial, and their attitudes and beliefs towards childhood obesity were positive. However, their attitudes and beliefs did not significantly affect their perception of the usefulness of these strategies. Training programs for the prevention of childhood obesity should be added to the nursing undergraduate curriculum, and these programs should be designed to strengthen students' attitudes and beliefs.

Keywords: Attitudes, childhood, obesity, nursing students

¹ Correspondence Author, Asst. Prof., Koç University, Faculty of Nursing, Pediatric Nursing, Istanbul, Turkey, remziyesemerci@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-1999-9179>

² Koç University, School of Nursing, Pediatrics Nursing, Istanbul, Turkey, cnalbantoglu19@ku.edu.tr, <https://orcid.org/0009-0000-7037-0646>

Received Date: June 23 2024, Accepted Date: August 13 2024, Published: 25 October 2024

Summary Statement**1. What is known about this topic?**

- Childhood obesity is a global public health problem and has an increasing prevalence.
- Nursing students' attitudes and beliefs towards childhood obesity play an important role in the fight against obesity.
- The existing literature shows that the attitudes and knowledge levels of nursing students and professionals towards obesity are inadequate.

2. Conclusions of this article

- Nursing students find the action plans for the prevention of childhood obesity established by the Ministry of Health useful.
- Nursing students' attitudes and beliefs towards childhood obesity are generally positive.
- There is no significant difference between the demographic characteristics or educational status of the students and their attitudes and beliefs towards childhood obesity.

3. Contributions of this article

- The findings suggest that education programmes for the prevention of childhood obesity should be included in the nursing curriculum.
- It is important to align with policies and strategies that can positively affect students' attitudes and beliefs towards childhood obesity.

Introduction

Chronic non-communicable diseases represent a global public health issue.¹ Although obesity, which is one of these diseases and a significant problem of the past century, is generally perceived as an adult disease, the increasing prevalence of obesity among children and adolescents, particularly in underdeveloped and developing countries, indicates that childhood obesity will become a global public health problem.^{2,3} The prevalence of childhood obesity is increasing worldwide, and the World Health Organization (WHO) considers obesity one of the most critical public health problems.^{4,5} According to the latest World Health Organization (WHO) reports, obesity has nearly tripled since 1975. It is reported that 39 million children under the age of 5 are overweight or obese.⁶ The burden of obesity in the pediatric population is steadily increasing^{7,8}, and it is predicted that the COVID-19 pandemic, due to social isolation and limited physical activity, may contribute to an increase in childhood obesity.⁹ Furthermore, it is projected that the prevalence of obesity will double by 2025. According to prevalence studies conducted in Turkey, between the ages of 6 and 16, 10.3-17.6% of children are reported to be overweight, and 1.9-7.8% are reported to be obese.¹⁰ The prevalence study in Turkey is called the Childhood Obesity Surveillance Initiative (COSI-TUR).¹¹ According to the COSI-TUR 2016 data, 14.6% of 7-8-year-old children attending the second grade of primary school in Turkey are overweight, and 9.9% are obese. These findings indicate that one out of every four children in the 7-8 age group in Turkey is overweight or obese. When compared with the COSI-TUR 2013 study, these data show a 19.3% increase in obesity in children over three years, with a particularly alarming increase among girls.^{11,12}

Childhood obesity can lead to the early onset of cardiovascular diseases,

musculoskeletal disorders, metabolic syndrome, type 2 diabetes, cerebrovascular diseases, and various cancers (including endometrial, breast, ovarian, prostate, liver, gallbladder, kidney, and colon).^{13, 14} Obesity also negatively impacts children's psychosocial well-being, causing anxiety, depression, stress, low self-esteem, body image disturbances, bullying, social withdrawal, and reduced quality of life.^{8, 15} Moreover, the peer pressure and bullying that obese children face impede their socialization and academic achievement.³ Given these adverse effects, preventing, early diagnosing, and treating childhood obesity are vital to avoiding obesity-related complications in both childhood and adulthood.¹⁶ The World Health Organization (WHO) highlights that creating supportive environments, fostering communities, and promoting healthier food choices and regular physical activity can help prevent obesity.⁶

Addressing childhood obesity is a significant public health issue that requires collaboration among families, healthcare professionals, and community stakeholders.¹⁷ Nurses, who frequently care for obese children and have ongoing interactions with them, are essential in preventing, treating, and managing obesity across all stages of healthcare services (preventive, curative, and rehabilitative).^{16, 18} Due to their ongoing participation, nurses are in a unique position to educate and model good food and physical exercise for kids, families, and communities, hence lowering the risk of obesity. Thus, it is essential that nurses create, put into practice, and assess efficient plans for treating, preventing, and controlling pediatric obesity.¹⁹⁻²⁰

Notwithstanding the growing incidence of pediatric obesity, there is a dearth of research on nurses' perspectives and understanding of fat children.²¹ Previous research suggests that nurses frequently lack knowledge about pediatric obesity or harbor prejudices against overweight people.^{18, 22} These prejudices can significantly impact the quality of care provided. Nurses' negative attitudes towards obese children can lead to treatment bias, reduced empathy, and a lack of appropriate intervention strategies, ultimately affecting the physical and psychological well-being of these children.¹⁸ Negative biases may result in missed opportunities for early intervention and inadequate health education and support, which are crucial in managing and preventing obesity.²² This study aims to fill the gap in understanding nursing students' attitudes and beliefs toward childhood obesity and to assess how these perceptions influence their views on the effectiveness of obesity prevention strategies. By identifying and addressing these biases early in their education, nursing programs can better prepare future nurses to provide unbiased, empathetic, and effective care to obese children. Understanding these perspectives is essential to improving the care and support nurses provide to children with obesity, thereby contributing to more effective prevention and management

strategies in clinical practice.²⁰⁻²³ Therefore, it is essential to raise awareness about childhood obesity and the importance of preventive action plans during undergraduate education. This study aimed to investigate the attitudes and beliefs of nursing students toward childhood obesity and their impact on the students' perceived effectiveness of childhood obesity prevention strategies.

Methods

Study design and participants

This study was carried out using a descriptive and cross-sectional design. This study was conducted with nursing students between January 2023 and June 2023 at Trakya University, Faculty of Health Sciences, Department of Nursing, and Koç University. The study population consisted of a total of 904 students. In this study, using the values Power ($1-\beta$ err prob) = 95%, α err prob = 0.05, population size = 904, and population proportion = 50%, it was calculated that 270 students should be included in the research. Considering possible data losses, the sample size was increased by 20%, and a total of 324 students were targeted to be reached. The sample size was calculated using G-Power 3.1.9.4 software. The study's inclusion criteria were enrolling in a nursing program, completing the research forms accurately and fully, and participating in the study voluntarily. The study's exclusion criteria were failure to complete the research data, withdrawal from the study, and not being voluntary participation. A post hoc analysis was performed to calculate the study's power using G-Power 3.1.9.4 software. Based on the effect size $w=0.3$, α err prob=0.05, sample size=322, $df=1$, and power was calculated ($1-\beta$ err prob)=0.99, Noncentrality parameter $\lambda=28.980$ and critical $\chi^2=3.84$

Data Collection Tools

Information Form

The questionnaire prepared based on the literature includes nine descriptive questions regarding the age, gender, year of study, involvement in nutrition-related courses, participation in activities related to childhood obesity prevention, and other relevant factors of nursing students.^{11, 16, 20, 22}

Evaluation Form of Action Plans Related to Childhood Obesity Prevention

The Action Plan for the Prevention of Childhood Obesity 2019-2023 was prepared by the General Directorate of Public Health of the Ministry of Health in Turkey, specifically the Department of Healthy Nutrition and Active Living.¹¹ The Ministry has developed strategies for preventing childhood obesity under eight main headings. A questionnaire was provided to nursing students, asking them to assess the usefulness of these action plans by categorizing them as "Beneficial," "Partially Beneficial," or "Not Beneficial" based on the eight strategy

headings.

Attitudes and Beliefs of Nursing Students Towards Childhood Overweight

Tsai et al. (2018) created the measure used in this study to assess nursing students' attitudes and ideas on pediatric obesity. This child-specific version is based on Allison's Attitudes Towards Obese Persons Scale (ATOP) and the Beliefs About Obese Persons Scale (BAOP). Semerci et al. established the scale's reliability and validity in Turkey.²⁴ The Likert scale, which has 19 components, has five points: 1 for strongly disagreeing, 2 for disagreeing, 3 for being undecided, 4 for agreeing, and 5 for strongly agreeing. The self-concept category (items 1, 2, 3, 4, 6, 7) and the social interactions category (items 5, 8, 9, 10, 11, 12, 13) comprise the two categories in the kid version of ATOP.

Data Collection Procedure

This study was conducted between January 2023 and June 2023 with nursing students at Trakya University, Faculty of Health Sciences, Department of Nursing and Koç University Faculty of Nursing. Written permissions were obtained from the university to notify the researchers of suitable class days for data collection from students at both universities. On the specified dates provided by the institutions, nursing students were informed about the purpose and scope of the research in the classroom. If students had any questions about the research, the researchers answered them. Informed consent was obtained from the voluntarily participating students. The "Introductory Information Form," the "Assessment Form for Evaluation of Childhood Obesity Prevention Action Plans," and the "Attitudes and Thoughts of Nursing Students Towards Childhood Obesity Scale" were completed by students with an average of 5-10 minutes and were administered in the classroom. They were informed that they could withdraw from the research at any time. It aimed to receive 324 students, but the study was completed with 322 students' results. Two students did not complete the data collection forms. We received %99,38 of the sample size.

Data Analysis

The data were analyzed using the licensed IBM SPSS 28 package program (IBM SPSS Statistics for Windows, Armonk, NY: IBM Corp.). Descriptive characteristics of the students were evaluated using numbers, percentage distributions, means, standard deviations, median, and interquartile range. The normality of the data was assessed using the Shapiro-Wilk test. The appropriate tests were used based on the results of variance homogeneity for the scale score means. Mann-Whitney U test, Kruskal-Wallis H test, and Bonferroni-corrected Mann-Whitney U tests were used. The results were evaluated at a significant level of $p < 0.05$ with a confidence interval of 95%.

Ethical Approve

Ethics Committee (No: 2022.214.IRB3.097, date: 16.06.2022) permission was taken from a university ethics board, and written institutional permissions were obtained from the Dean of the Faculties. This study was conducted following the Helsinki Declaration. Nursing students were informed about the purpose and process of the research. Verbal and written consent was obtained from students, and they were told they could withdraw from the study anytime.

Results

Table 1 presents the descriptive characteristics of nursing students. The mean age of the students was 21.26 ± 1.89 . 78.9% were female, and 55% were first-year students, and 44.7% of students had taken a course related to nutrition, 53.7% of the students knew childhood obesity, 93.2% of students had not participated in activities to prevent childhood obesity. Finally, 78.6% of the students stated that activities aimed at preventing childhood obesity were beneficial.

Table 1. The descriptive characteristics of nursing students (n=322)

Variables	MMMMMMM \pm SD
Age	21.26 \pm 1.89
Gender	n (%)
Female	254 (78.9)
Male	68 (21.1)
Class	
First	177 (55.0)
Second	90 (28.0)
Third	43 (13.3)
Fourth	12 (3.7)
Taking a course related to nutrition	
Yes	144 (44.7)
No	178 (55.3)
Having knowledge about childhood obesity	
Yes	173 (53.7)
No	149 (46.3)
Participating in activities aimed at preventing childhood obesity	
Yes	22 (6.8)
No	300 (93.2)
Belief in the effectiveness of activities aimed at preventing childhood obesity	
Yes	253 (78.6)
No	69 (21.4)

SD: Standard deviation, n: number, %: percent

Table 2 presents nursing students' opinions regarding the usefulness of action plans for preventing childhood obesity as determined by the Ministry of Health. 89.8% of the students expressed that strategy 1, 91.3% found strategy 2, 95.0% considered strategy 3, 92.9% believed in the effectiveness of strategy 4, 86.0% supported strategy 5, 88.2% endorsed strategy 6, 91.6% acknowledged the usefulness of strategy 7, and 88.5% stated that strategy 8 was beneficial.

Table 2. The opinions of nursing students regarding the usefulness of action plans for the prevention of childhood obesity (n=322)

Strategies	Useful n (%)	Partially Useful n (%)
<i>Strategy 1:</i> Supporting a healthy start to life	289 (89.8)	33 (10.2)
<i>Strategy 2:</i> Promoting healthy environments in schools and pre-schools	294 (91.3)	28 (8.7)
<i>Strategy 3:</i> Informing and empowering families	306 (95.0)	16 (5.0)
<i>Strategy 4:</i> Ensuring healthy choices are easy choices	299 (92.9)	23 (7.1)
<i>Strategy 5:</i> Reducing marketing pressure on children	276 (86.0)	46 (14.0)
<i>Strategy 6:</i> Providing leadership and coordination to enhance physical activity	284 (88.2)	38 (11.8)
<i>Strategy 7:</i> Supporting the development of children and adolescents	295 (91.6)	27 (8.4)
<i>Strategy 8:</i> Supporting surveillance, monitoring, evaluation, and research	285 (88.5)	37 (11.5)

n: number, %: percent

The overall scale score average for the students is 60.56 ± 4.60 . The average score for the ATOP is 38.84 ± 3.47 . The average score for the self-concept subscale is 17.36 ± 2.76 . The average score for social relationships is 21.48 ± 3.55 . The average score for the BAOP scale is 21.71 ± 3.83 .

Table 3 compares the descriptive characteristics of nursing students and the mean scores of the "Attitudes and Beliefs Scale Toward Childhood Obesity in Nursing Students." It was determined that there is no statistically significant difference between the student's gender, the status of taking a nutrition-related course, knowledge about childhood obesity, beliefs regarding the effectiveness of activities aimed at preventing childhood obesity, and the scale mean scores.

A significant difference was found between the total mean scores and student classes ($t=11.988$; $p=0.007$). A Bonferroni-corrected Mann-Whitney U test was conducted to determine which grade the difference originated from. It was determined that first-grade students had significantly higher total mean scores than other grade students. However, no significant difference was found among second, third, and fourth-grade students ($p>0.05$) (Table 3).

There was a statistically significant difference between the participation status of students in activities aimed at preventing childhood obesity and the mean score of the "Self-Concept" subscale ($t=2415.000$; $p=0.034$). Students who participated in activities aimed at preventing childhood obesity had a higher mean score of the "Self-Concept" subscale compared to non-participating students (Table 3).

Table 4 compares the nursing students' beliefs and attitudes regarding the effectiveness of action plans for preventing childhood obesity and the mean scores on the scale. The analysis showed no statistically significant difference between the student's beliefs about the effectiveness of action plans for preventing childhood obesity and the scales' mean scores ($p>0.05$).

Table 3. Comparison between the descriptive characteristics of nursing students and the mean scores of the Attitudes and Beliefs Scale Towards Childhood Obesity in Nursing Students (n=322)

	Total		<i>Self-concept</i>		<i>Social relationships</i>		Beliefs	
Gender	M± SD	Median (Q1-Q3)	M± SD	Median (Q1-Q3)	M± SD	Median (Q1-Q3)	M± SD	Median (Q1-Q3)
Female	60.62±4.53	61(58-63.25)	17.32±2.70	17(16-19)	21.58±3.55	22(19-24)	21.71±3.82	22(10-24)
Male	60.33±4.87	61(57-64)	17.51±2.99	18(16-19.75)	21.10±3.56	21.50(19-24)	21.72±3.86	23(19-24)
Test*, p	8456.000; 0.791		8146.000; 0.469		8153.500; 0.477		8309.500; 0.630	
Class								
First ^a	61.24±4.63	62(58.50-64)	17.47±2.99	17(16-19)	21.90±3.59	22(19-24.50)	1.86±4.10	23(20-24)
Second ^b	59.38±4.99	60(56.75-63)	17.07±2.58	17(15.75-19)	20.77±3.81	21(18-23)	21.53±3.74	22(20-24)
Third ^c	60.46±3.13	60(58-63)	17.58±2.31	18(16-20)	21.16±2.76	22(20-23)	21.72±2.90	22(20-24)
Fourth ^d	59.66±3.96	59(56.50-62)	17.08±2.06	17.50(15.25-19)	21.66±2.90	21(20-23.75)	20.91±3.42	21.50(18.25-23)
Test**, p	11.988; 0.007 ***a>b; a>c; a>d		2.414; 0.491		5.589; 0.133		1.625; 0.654	
Taking a course related to nutrition								
Yes	60.26±4.78	61(57-64)	17.31±2,96	18(16-20)	21.33±3.65	21.50(19-23.75)	21.61±3.71	22(20-24)
No	60.80±4.45	61(58-63)	17.39±2.59	17(16-19)	21.60±3.48	22(19-24)	21.80±3.92	22(20-24)
Test*, p	12456.500; 0.664		12801.000; 0.985		12382.500; 0.600		12399.000; 0.613	
Knowing childhood obesity								
Yes	60.80±4.52	61(58-64)	17.41±2.95	18(16-20)	21.60±3.60	22(19-24)	21.78±3.72	23(20-24)

No	60.28±4.69	60(57.50-63)	17.30±2.53	17(16-19)	21.34±3.51	21(19-23.50)	21.64±3.96	22(19-24)
Test*, p	11589.500; 0.118		12153.500; 0.374		12590.000; 0.719		12301.500; 0.478	
Participating in activities aimed at preventing childhood obesity								
Yes	61.90±4.85	62.50(60-65.25)	18.45±2.80	19(16.75-20)	21.36±3.81	21.50(18.75-24)	22.09±2.97	22(20-24)
No	60.46±4.57	61(58-63)	17.28±2.74	17(16-19)	21.49±3.54	22(19-24)	21.69±3.88	22.50(20-24)
Test*, p	2512.500; 0.061		2415.000; 0.034		3211.500; 0.833		3178.000; 0.771	
Belief in the effectiveness of activities aimed at preventing childhood obesity								
Yes	60.63±4.78	61(58-64)	17.31±2.81	17(16-19)	21.60±3.63	22(19-24)	21.71±3.96	22(20-24)
No	60.30±3.87	61(57-63)	17.53±2.55	17(16-19)	21.04±3.26	21(19-22)	21.72±3.30	22(19-24)
Test*, p	8035.000; 0.310		8428.000; 0.659		7756.000; 0.154		8552.000; 0.795	

M: Mean, SD: Standard Deviation, *: Mann Whitney U Test, **: Kruskal Wallis H test, ***: Bonferroni-corrected Mann Whitney U Test, Q1-Q3 (25%-75%): Interquartile Range

Table 4. Comparison between the nursing students' beliefs and attitudes regarding the effectiveness of action plans for preventing childhood obesity and the mean scores on the scale

<i>Variables</i>	Total score		<i>Self-consept</i>		<i>Social relationships</i>		Beliefs	
Strategy 1	M± SD	Median (Q1-Q3)	M± SD	Median (Q1-Q3)	M± SD	Median (Q1-Q3)	M± SD	Median (Q1-Q3)
Useful	60.55±4.67	61(57-63)	17.29±2.78	17(16-19)	21.53±3.63	22(19-24)	21.71±3.92	22(20-24)
Partially useful	60.69±4.05	61(58.50-64)	17.93±2.57	18(15.50-9.50)	21.00±2.750	21(19-23)	21.75±2.92	22(20-24)
<i>Test*, p</i>	4638.500; 0.797		4288.500; 0.340		4266.000; 0.319		4572.000; 0.696	
Strategy 2								
Useful	60.56±4.65	61(57.75-63.25)	17.35±2.80	17(16-19)	21.56±3.60	22(19-24)	21.64±3.92	22(20-24)
Partially useful	60.53±4.18	60(59-64)	17.46±2.25	18(15.25-19)	20.60±2.88	21(19-22)	22.46±2.56	23(21-24)
<i>Test*, p</i>	3636.000; 0.930		3672.000; 0.995		3151.000; 0.235		3442.500; 0.597	
Strategy 3								
Useful	60.56±4.67	61(58-64)	17.35±2.79	17(16-19)	21.46±3.57	22(19-24)	21.74±3.81	22(20-24)
Partially useful	60.50±3.05	60(59-63.50)	17.56±2.06	18(16.25-19)	21.81±3.27	21(19-5.75)	21.12±4.12	22.50(20-24)
<i>Test*, p</i>	2357.000; 0.802		2307.000; 696		2382.000; 0.855		2334.500; 0.753	
Strategy 4								
Useful	60.62±4.64	61(58-64)	17.41±2.80	17(16-19)	21.40±3.50	22(19-23)	21.80±3.85	22(20-24)

Partially useful	59.82±4.15	59(57-62)	16.65±2.10	17(15-19)	22.56±4.16	23(19-25)	20.60±3.39	21(18-23)
Test*, p	2924.500; 0.231		2781.000; 0.124		2931.500; 0.237		2697.500; 0.083	
Strategy 5								
Useful	60.58±4.69	61(57.50-63)	17.31±2.83	17(16-19)	21.60±3.52	22(19-24)	21.66±3.92	22(20-24)
Partially useful	60.44±4.03	60(58-64)	17.64±2.30	18(16-19)	20.73±3.72	20(19-23)	22.06±3.19	23(21-24)
Test*, p	5224.500; 0.942		5008.500; 0.626		4547.000; 0.172		4781.500; 0.357	
Strategy 6								
Useful	60.52±4.63	61(58-63)	17.34±2.83	17(16-19)	21.54±3.55	22(19-24)	21.63±3.87	22(10-24)
Partially useful	60.84±4.38	60(58-64.25)	17.47±2.20	18(16-19)	21.00±3.58	21(19-24)	22.36±3.47	23(20.75-24.25)
Test*, p	5259.000; 0.799		5303.500; 0.863		4893.000; 0.349		4661.500; 0.170	
Strategy 7								
Useful	60.66±4.68	61(58-64)	17.34±2.77	17(16-19)	21.51±3.56	22(19-24)	21.79±3.87	22(20-24)
Partially useful	59.51±3.50	59(57-62)	17.51±2.70	18(15-19)	21.11±3.48	21(19-23)	20.88±3.22	21(19-23)
Test*, p	3238.000; 0.107		3866.000; 0.800		3618.500; 0.430		3284.500; 0.129	
Strategy 8								
Useful	60.53±4.73	61(57.50-63)	17.34±2.86	17(16-19)	21.57±3.56	22(19-24)	21.6±3.96	22(19.50-24)
Partially useful	60.78±3.48	61(58-64)	38.24±3.44	18(16-19)	20.75±3.45	21(19-23)	22.54±2.51	23(21-24)
Test*, p	5178.000; 0.859		5136.000; 0.796		4607.000; 0.210		4502.000; 0.145	

M: Mean, SD: Standard Deviation, *: Mann Whitney U Test

Discussion

This study aimed to examine the effect of nursing students' attitudes and beliefs toward childhood obesity on their perceptions of the usefulness of childhood obesity prevention strategies. This study was conducted at Trakya University, Faculty of Health Sciences, Department of Nursing, and Koç University Faculty of Nursing. The fact that nursing students find the action plans related to preventing childhood obesity by the Ministry of Health beneficial reflects their interest and responsibility towards public health. The findings of this research are consistent with the literature, indicating that nursing students perceive the action plans for preventing childhood obesity as useful. Many studies have shown that nursing students perceive the action plans to prevent childhood obesity as beneficial.¹⁸⁻²¹ In a study conducted by Tsai et al., it was found that nursing students had a positive attitude toward interventions to prevent childhood obesity and believed that these action plans were effective.²¹ These findings support the notion that nursing students find the action plans for the prevention of childhood obesity beneficial and consider them to be effective. These findings highlight the importance of addressing this issue in nursing education and emphasize the benefits of implementing such action plans.

In this study measuring the attitudes and thoughts of nursing students towards childhood obesity, the mean total scale score of the students was found to be 60.56 ± 4.60 . These results indicate nursing students' positive attitudes and thoughts toward childhood obesity. Despite the responsibility of nurses to provide care for overweight/obese children and promote behavior change, research conducted in various countries indicates that a significant number of nursing professionals feel uncomfortable or unable to provide weight management services.^{25, 26, 27, 28} In a study conducted by Tsai et al., it was found that nursing students had a positive attitude toward interventions to prevent childhood obesity. However, they had knowledge gaps regarding how to provide care to a child with obesity.²¹ In contrast, Darling and Atav stated that undergraduate nursing students had more negative attitudes towards obese individuals compared to students studying social sciences.¹⁸ Considering these differences in the literature and the active role of nursing students in the prevention and management of childhood obesity, nursing curricula should focus more on educational leaders who model positive attitudes and beliefs towards obese individuals. This way, nurses can acquire sufficient knowledge and skills regarding childhood obesity starting from their undergraduate education.^{20, 21} In conclusion, it is recommended to implement action plans that enhance the attitudes and thoughts of nursing students towards childhood obesity, as their active involvement in combating obesity is crucial for prevention of obesity-related health issues.

This study's findings indicate that nursing students' attitudes and thoughts toward childhood obesity do not vary based on their demographic characteristics or educational status. However, comparisons between classes revealed that first-year students had higher mean scores in the Attitudes and Beliefs of Nursing Students Towards Childhood Overweight than other classes. This indicates that first-year students have more positive attitudes and thoughts towards childhood obesity. First-year students may be new to their careers and have less experience. Therefore, they may have fewer stereotypes and prejudices. As they reach more advanced grades, students may gain more clinical experience, and these experiences may lead to some biases. All these results highlight childhood obesity as a significant public health issue that requires the attention and collaboration of families, healthcare professionals, and other stakeholders in the community.¹⁷ Among healthcare professionals, nurses play a crucial role in preventing, treating, and caring for disease at all stages of healthcare (preventive, curative, rehabilitative).^{16, 18} To ensure that children can continue their lives as healthy individuals, nurses, and nursing students need to develop, adopt, and implement policies that strengthen intersectoral collaboration for achieving a healthy society.

There was no statistically significant difference between nursing students' total mean scores on the 'Attitudes and Beliefs Scale towards Childhood Obesity' and their perceptions of the effectiveness of action plans for childhood obesity prevention. Most students believe these action plans are beneficial, suggesting they have a potential impact. Nurses play a significant role in preventing and managing obesity as they are at the forefront of healthcare services.²⁷ Therefore, nursing students need to be knowledgeable about effective policies and strategies and support these plans.¹⁸ Various literature highlights the importance of nursing students and professionals having sufficient education and knowledge about obesity.^{18, 21} Nurses are recognized to play a crucial role in combating childhood obesity. Hence, nursing students' positive views on the Ministry of Health's action plans demonstrate their potential to be more informed and prepared.

Limitations

The sample of this study consisted of nursing students. The lack of homogeneity in the students' demographic characteristics may limit the generalization of the research findings. Studies with a broader sample with diverse and homogeneous participants can provide more comprehensive results. This study has a cross-sectional design, meaning the data were collected simultaneously. Such a design may limit the determination of causal relationships. Future research can be conducted using longitudinal designs or experimental studies to understand the cause-and-effect relationships of the results better.

Conclusion

The objective of this study was to examine the attitudes and beliefs of nursing students regarding childhood obesity and their influence on the students' perceived effectiveness of childhood obesity prevention strategies. The findings indicated that while nursing students generally exhibited positive attitudes and beliefs regarding childhood obesity and the importance of prevention strategies, these attitudes and beliefs did not significantly impact their perceptions of the usefulness of the prevention strategies. This indicates that while nursing students are cognizant of the importance of addressing childhood obesity, their attitudes and beliefs do not necessarily enhance their evaluation of the effectiveness of existing preventive measures. Therefore, it is imperative to integrate comprehensive educational programs into nursing curricula that not only inform students about childhood obesity but also emphasize the practical application and efficacy of prevention strategies to ensure they are adequately prepared to support and implement these measures in their future professional practice.

Peer Review: External independent.

Author Contributions: Study Concept/Design- R.S., C.N.; Data Collection- R.S., C.N.; Data Analysis/Interpretation- R.S., C.N.; Manuscript Draft- R.S., C.N.; Critical Review of Content- R.S., C.N.; Final Approval and Responsibility- R.S., C.N.

Conflict of Interest: The authors declare no conflict of interest.

Financial Support: This study was supported by TUBITAK 2209-A.

Acknowledgment: None

References

1. Farrag NS, Cheskin LJ, Farag MK. A systematic review of childhood obesity in the Middle East and North Africa (MENA) region: Prevalence and risk factors meta-analysis. *Advances in Pediatric Research*. 2017;4(5):8. <https://doi.org/10.12715/apr.2017.4.8>
2. Arslan N, Ardic A. Okullarda obezite ve önleme programları: sistematik derleme. *Halk Sağlığı Hemşireliği Dergisi*. 2020;2(2):73-88.
3. Deleş B. Çocukluk çağı obezitesi. *Hacettepe University Faculty of Health Sciences Journal*. 2019;6(1):17-31. <https://doi.org/10.21020/husbfd.483107>
4. Yaşar P, Başkurt Z. Çocukluk çağı obezitesinde fizyoterapi ve rehabilitasyon. *Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*. 2021;8(4):715-720. <https://doi.org/10.34087/cbusbed.943441>
5. Yılmazbaş P, Gökçay G. Çocukluk çağı obezitesi ve önlenmesi. *Çocuk Dergisi*. 2018;18(3):103-112. <https://doi.org/10.5222/j.child.2018.59389>
6. World Health Organisation W. Obesity and overweight. 2021. Available from <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>. Access dated June 5, 2023.
7. Corica D, Ben-Skowronek I, Vukovic R, Wasniewska M. Childhood obesity: prevention, management and new insight in pathophysiology. *Frontiers in Endocrinology*. 2023;14(4):1200978.

<https://doi.org/10.3389/fendo.2023.1200978>

8. Gunaratne N, Deplewski D. Metabolic consequences of pediatric obesity: a review of pathophysiology, screening, and treatment. *Pediatric Annals*. 2023;52(2):e62-e67. <https://doi.org/10.3928/19382359-20230102-06>
9. Tar E, Atik D. Pandemi döneminde çocuklarda obezite riski. *Hemşirelik Forumu Dergisi*. 2020;12(2):37-41.
10. Karaketir ŞG, Lüleci NE, Eryurt MA, Emecen AN, Haklıdır M, Hıdıroğlu S. Overweight and obesity in preschool children in Turkey: A multilevel analysis. *Journal of Biosocial Science*. 2023; 55(2):344-366. <https://doi.org/10.1017/s0021932022000025>
11. T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü. Çocukluk çağı obezitesinin önlenmesi ile ilgili eylem planı 2019-2023. Available from <http://www.beslenmehareket.hsgm.gov.tr/>. Access date June 5, 2023.
12. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği. Obezite tanı ve tedavi kılavuzu 2019, 8. baskı. Available from https://file.temd.org.tr/Uploads/publications/guides/documents/20190506163904-2019tbl_kilavuz5ccdc9e5d.pdf?a=1. Access date May 12, 2023.
13. Wehrauch-Blüher S, Schwarz P, Klusmann JH. Childhood obesity: increased risk for cardiometabolic disease and cancer in adulthood. *Metabolism*. 2019;92(3):147-152. <https://doi.org/10.1016/j.metabol.2018.12.001>
14. Wehrauch-Blüher S, Wiegand S. Risk factors and implications of childhood obesity. *Current Obesity Reports*. 2018;7(4):254-259. <https://doi.org/10.1007/s13679-018-0320-0>
15. Fan M, Jin Y, Zhang M. Genetic risk, childhood obesity, and educational achievements. *Economics of Education Review*. 2023;94(5):102408. <https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2023.102408>
16. Salama M, Balagopal B, Fennoy I, Kumar S. Childhood obesity, diabetes, and cardiovascular disease risk. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*. 2023;dgad361:1-6, <https://doi.org/10.1210/clinem/dgad361>
17. Ökdemir D, Esen İ. Çocukluk çağı obezitesinden korunma ve tedavi yaklaşımları. *Fırat Tıp Dergisi*. 2018;23(Özel Sayı/Supp):100-105.
18. Darling R, Atav AS. Attitudes toward obese people: a comparative study of nursing, education, and social work students. *Journal of Professional Nursing*. 2019;35(2):138-146. <https://doi.org/10.1016/j.profnurs.2018.07.009>
19. Ben-Sefer E. The childhood obesity pandemic: Promoting knowledge for undergraduate nursing students. *Nurse Education in Practice*. 2009;9(3):159-165. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2008.07.006>
20. Tsai TI, Luck L, Jefferies D, Wilkes L. A tool to measure the attitudes and beliefs of nursing students towards childhood overweight/obesity. *Collegian*. 2018;25(3):341-345. <https://doi.org/10.1016/j.colegn.2017.10.005>
21. Tsai TI, Luck L, Jefferies D, Wilkes L. Children who are overweight or obese: Attitudes and beliefs of nursing students in Taiwan. *Clinical Nursing Studies*. 2019;7(1):89-97. <https://doi.org/10.5430/cns.v7n1p89>
22. Pervez H. Nurses' attitudes towards obese patients: a review of the literature. *Nursing Times*. 2017;113(2):42-45.
23. Haqq AM, Kebbe M, Tan Q, Manco M, Salas XR. Complexity and stigma of pediatric obesity. *Childhood Obesity*. 2017;17(4):229-240. <https://doi.org/10.1089/chi.2021.0003>
24. Semerci R, Çelik ÖM, Kudubeş AA. Investigation of psychometric properties of Turkish version of nursing students' attitudes and beliefs towards Childhood Obesity Scale. *Archives of Psychiatric Nursing*. 2023;43(4):65-70. <https://doi.org/10.1016/j.apnu.2022.12.029>
25. Allison DB. *Handbook of assessment methods for eating behaviors and weight-related problems: Measures, theory, and research*. 1995. Sage Publications, Inc.

26. Thompson N, Adams EL, Browne NT, Bean MK. Pediatric surgery and school nurse attitudes regarding children with obesity. *Journal of Pediatric Nursing*. 2021;59:75-80. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2021.01.007>
27. Argelich E, Alemany ME, Amengual-Mirallés B, et al. Paediatric teams in front of childhood obesity: A qualitative study within the STOP project. *Anales de Pediatría*. 2021;95(3):174-185. <https://doi.org/10.1016/j.anpede.2020.11.004>
28. Yeager LJ, Karp SM. Barriers to the implementation of pediatric overweight and obesity guidelines in a school-based health center. *Nursing Clinics*. 2019;54(1):159-168. <https://doi.org/10.1016/j.cnur.2018.10.003>

Ameliyatlarda Yabancı Cisim Unutulmasına ve Cerrahi Sayım Tutarsızlığına İlişkin

Belirlenen Risk Faktörleri: Sistemik İnceleme

Risk Factors for Retained Surgical Items in Surgery and Intraoperative Discrepancy in the Count: Systematic Review

Hamide Nur Erkan¹, Özlem Soyer Er²

Öz

Amaç: Bu incelemede, ameliyatlarda yabancı cisim unutulması (YCU) ve cerrahi sayım tutarsızlığı (CST)'na ilişkin risk faktörlerinin incelenmesi amaçlandı.

Gereç ve Yöntem: Araştırmaya YCU ve CST'yi inceleyen ve çalışma kriterlerine uyan literatürdeki tüm çalışmalar dahil edildi. Literatür taraması, "ameliyathane", "risk faktörleri", "yabancı cisim unutulması", "sayım tutarsızlığı" anahtar kelimeleri Türkçe ve İngilizce kullanarak, Aralık 2022 öncesi yıl sınırlaması olmadan Web of Science, Scopus, Pubmed/MEDLINE ve Google Akademik veri tabanları taranarak yapıldı. İncelemeler sonucunda toplam 3.074 makaleye erişildi. Tekrar eden 364, tam metin erişilemeyen 1.386, bağlantı hatası vermesi nedeniyle tamamen ulaşılamayan 35 adet makale çıkarıldı. Konuyla ilgili olmayan çalışmalar, sistemik derlemeler, derlemeler, yayın dili İngilizce dışında olan makaleler, çocuk hastalarla yürütülen çalışmalar, kitap bölümleri, tezler olmak üzere toplam 1.263 adet makale kapsam dışı bırakıldı. Konu ile ilgili kalan 26 adet makale incelemenin örneklemini oluşturdu. Araştırmaların raporlanmasında PRISMA kontrol listesi kullanıldı.

Bulgular: Ameliyatlarda unutilan yabancı cisimler büyük çoğunlukla spanç ve havlu malzemeleriydi. YCU veya CST gelişen cerrahi türü/cerrahi alanlar ise karın, pelvis ve vajinal boşlukları içeren ameliyatlardı. Artan kanama, ekip üyeleri arasında zayıf iletişim ve iletişim hataları, acil ameliyatlarda, araç ve ekipman arızası YCU ve CST ile ilişkili diğer risk faktörleri olarak bulundu.

Sonuç: Yabancı cisim unutulması ve CST ile ilgili risk faktörlerinin; hastanın fazla kanamasının olması, ekip iletişiminde yaşanan sorunlar, jinekolojik ameliyatlarda, ekipman arızası ve sayımın yapılmamasına ilişkin durum olduğu belirlendi.

Anahtar Kelimeler: Ameliyathane hemşireliği, cerrahi aletler, risk faktörleri, yabancı cisimler

Abstract

Aim: This review, aimed to examine the risk factors retained surgical items (RSI) and surgical count discrepancy (SCD) in surgery.

Materials and Methods: All studies examining the RSI and SCD and meeting the study criteria in the literature were included in the study. Literature search was performed by searching Web of Science, Scopus, Pubmed/MEDLINE and Google Scholar databases using the keywords "operating room", "risk factors", "foreign bodies", "counting discrepancy" in Turkish and English, with no year limitation before December 2022. As a result of the reviews, a total of 3.074 articles were accessed. 364 articles that were duplicates, 1.386 articles that were not accessible in full text, and 35 articles that were completely inaccessible due to link errors were removed. A total of 1.263 articles were excluded, including studies that were not related to the subject, systematic reviews, compilations, articles whose publication language was other than English, studies conducted with pediatric patients, book chapters, and theses. The remaining 26 articles on the subject constituted the sample of the review. PRISMA checklist was used for reporting the studies.

Results: Retained surgical items during surgeries were mostly sponge and towel materials. The type of surgery/surgical areas that developed RSI or SCD were surgeries involving the abdomen, pelvis and vaginal cavities. Increased bleeding, poor communication and communication errors among team members, emergency surgeries, tool and equipment malfunction were found to be other risk factors associated with RSI and SCD.

Conclusion: It was determined that the risk related to RSI and SCD increased in cases of excessive bleeding of the patient, problems in team communication, gynecological surgeries, equipment malfunction and non-counting.

Keywords: Operating room nursing, surgical instruments, risk factors, foreign bodies

¹Hemşire, Afyonkarahisar Devlet Hastanesi, Yetişkin Enfeksiyon Servisi, Afyonkarahisar/Türkiye, ORCID: 0000-0002-6686-0658

²Dr. Öğr. Üyesi, Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Afyonkarahisar/Türkiye, e-mail: ozlem.er@afsu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-9272-2400

Geliş Tarihi: 24 Ağustos 2023, Kabul Tarihi: 20 Ocak 2024, Yayınlanma Tarihi: 25 Ekim 2024

Giriş

Ameliyathanede yabancı cisim unutulması (YCU), cerrahi bir ögenin ameliyat sonrasında hasta vücudunda kasıtsız olarak kalmasıdır.¹ YCU vakalarının semptomsuz seyri ve eksik raporlamalar nedeniyle doğru insidans oranı bilinmemektedir.^{2,3} Amerikan Perioperatif Hemşireler Derneği (AORN) verilerine göre YCU insidansı 1/1.000-1/19.000 ameliyat arasında değişmektedir.⁴ Türkiye’de YCU insidansına ait veri ve buna yönelik yapılmış herhangi bir çalışma yoktur. AORN ve Uluslararası Birleşik Komisyon (JCI) tarafından YCU’nun önlenmesi hasta güvenliği önceliği olarak bildirilmiştir.⁵ Her yıl JCI’ya bildirilen olaylar listesinde YCU üst sıralarda yer alır ve genellikle yetersiz iletişim ve ekip çalışmasının bir sonucudur.⁶ YCU’nun endişe verici şekilde devam etmesi, nedene yönelik risk faktörlerini belirlemeyi amaçlayan çalışmaları arttırmıştır.⁷ Yapılan istatistiksel çalışmalar ile bu risk faktörleri, ameliyat sırasındaki plansız değişiklikler, acil ameliyat, yüksek beden kitle indeksi (BKİ), kanama, birden fazla cerrahi ekip, standart prosedürlere uyulmaması olarak belirtilmiştir.^{8,9,10,11}

Herhangi bir cerrahi sayım tutarsızlığı geliştiğinde de cerrahi ögenin ameliyat sonrasında istenmeden hasta içinde unutulma riski artar.⁵ Cerrahi sayım tutarsızlığı (CST) ise YCU insidansına kıyasla daha yaygındır.¹² CST meydana geldiğinde YCU olasılığı 100 kat artmaktadır.¹³ Cerrahi malzemelerin dikkatli sayılması YCU’nun önlenmesinde kilit bir uygulama olup ameliyathane hemşirelerinin görevidir.^{14,15} Herhangi bir CST’de steril hemşire; steril alanı kontrol etmeli, ameliyat bölgesini incelemeli ve sirküle hemşireyi steril olmayan alanı araması için uyarmalıdır.¹⁶ Literatürde, hemşireler tarafından AORN’un cerrahi sayım kılavuzlarının uygulanması ile, cerrahi sayım sürecinin iyileştiği ve yanlış sayımların azaldığı bildirilmiştir.¹⁷

Bu sistematik derlemenin amacı; ameliyatlarda yabancı cisim unutulmasına ve cerrahi sayım tutarsızlığına ilişkin risk faktörlerinin incelenmesidir. Bu çalışma ile literatüre, konu ile ilişkili yeni risk faktörleri kazandırılabilir ve var olan risk faktörleri belirlenen sonuçlar ile desteklenebilir.

Gereç ve Yöntem

Çalışma Türü

Bu araştırma bir sistematik derlemedir.

Çalışmada Kullanılan Veri Tabanları

Yabancı Cisim Unutulması ve CST ile ilgili yayınlar geriye dönük olarak bir üniversitenin internet erişim ağı üzerinden "ameliyathane", "risk faktörleri", "yabancı cisim" ve "sayım tutarsızlığı" anahtar kelimelerinin Türkçe ve İngilizce kombinasyonları oluşturularak WOS

(n=112), Scopus (n=158), Pubmed/MEDLINE (n=1.835) ve Google Akademik (n=969) veri tabanlarında tarandı.

Dahil Edilme ve Dışlanma Kriterleri

Yıl sınırlaması yapılmadan Aralık 2022 öncesinde yayınlanan ve konuya ilişkin tam metnine ulaşılabilen, dili İngilizce olan nicel çalışmalar dâhil edilmiştir. Konuya ilişkin tam metne ulaşılamayan, ücretli, tekrar eden çalışmalar, rehber, rapor, derleme, tez çalışması, olgu sunumu, kitap bölümü, önleme/tespit ile ilgili ve yetişkin cerrahi hasta ile yapılmayan (pediatri hastaları, sağlık çalışanları) çalışmalar incelemeden dışlandı.

Çalışmaların Seçimi

Tüm veri tabanlarındaki taramalar sonucunda toplam 3.074 makaleye erişildi. Erişilen 3.074 makaleden tekrar eden 364, tam metin erişilemeyen 1.386, bağlantı hatası vermesi nedeniyle tamamen ulaşılamayan 35 adet makale çıkarıldı. Konuyla ilgili olmayan çalışmalar, sistematik derlemeler, derlemeler, yayın dili İngilizce dışında olan makaleler, çocuk hastalarla yürütülen çalışmalar, kitap bölümleri, tezler olmak üzere toplam 1.263 adet makale kapsam dışı bırakıldı. Konu ile ilgili kalan 26 adet makale değerlendirildi ve bu makaleler incelemenin örneklemini oluşturdu.

Verilerin Değerlendirilmesi

Araştırma, iki yazar tarafından ayrı ayrı literatür taraması ile konu dışında kalan makaleler elenerek yapıldı. Araştırmaları elemek için herhangi bir program kullanılmadı. Eleme sonrasında sistematik inceleme için son kalan makaleler her iki yazarda da aynıdır. Araştırmaların raporlanmasında PRISMA kontrol listesi kullanıldı.¹⁸ Konu ile ilgili PRISMA akış şeması Şekil 1’de verildi.

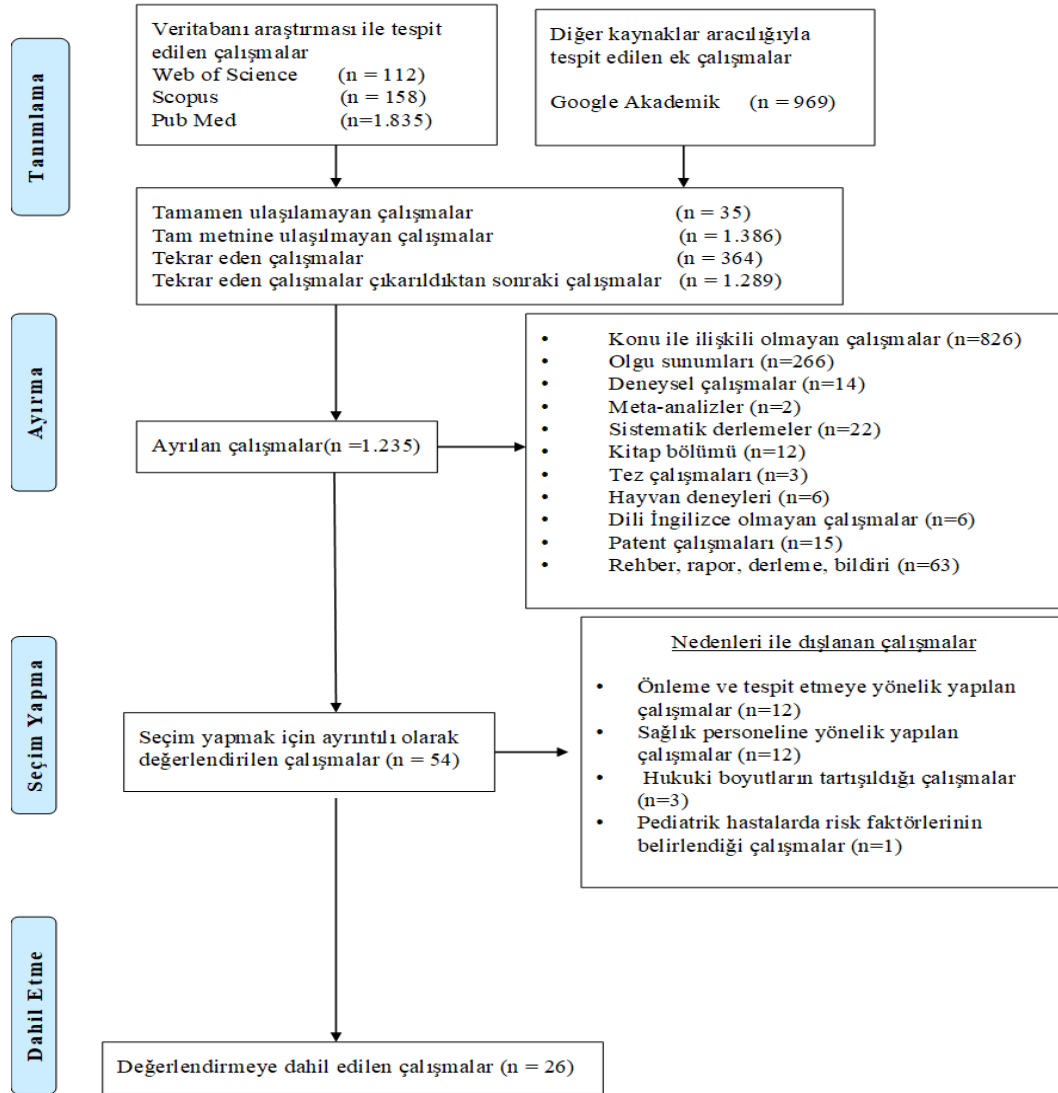
Bulgular

Araştırmaların Yılı ve Deseni

Çalışmaların 2003-2022 yılları arasında yapıldığı, retrospektif (n=24), prospektif (n=1) ve kesitsel (n=1) araştırma deseninde olduğu görülmektedir (Tablo 1).^{12,13,15,-19-41}

Araştırmaya Dahil Edilen Katılımcılar

İncelenen 26 nicel çalışmanın tümü ameliyat olan 18 yaş ve üstü hastalardan oluşan, toplamda 48.212 YCU ve CST vakalarını içermektedir. Çalışmaların örneklem sayıları 3-17.515 arasında değişmektedir. YCU ve CST oluşan vakaların ise jinekolojik (n=9), beyin ve spinal (n=7), abdominal (n=6), genel cerrahi (n=5), baş ve boyun (n=5), gastrointestinal sistem (GİS) (n=4), ortopedi (n=4), kalp damar (n=3), torasik (n=3), plastik (n=3), ürolojik (n=2), meme (n=2), kulak burun boğaz (KBB) (n=2), biyopsi (n=1), oftalmolojik (n=1), kas-iskelet sistemi (n=1) ve diş (n=1) ameliyatlarından oluştuğu görülmüştür (Tablo 1).^{12,13,15,-19-41}



Şekil 1. PRISMA Akış Şeması

Araştırmalarda Unutulan Yabancı Cisimler, Yabancı Cisim Unutulan Cerrahi Alanlar

26 çalışma incelendiğinde, araştırmalarda unutulan yabancı cisimlerin veya yanlış sayılan öğelerin çoğunlukla spançlar (n=20) olduğu, bunları cerrahi aletler (n=13), iğneler (n=6), havlu ve havlu malzemeleri (n=4), cerrahi ped (n=3), alet bileşenleri/parçaları (n=2), kılavuz teller (n=2), kateter/kateter parçaları (n=2), bobin (n=1), metalik nesnelere (n=2), dikiş iğneleri (n=2), bistüri (n=1), fındık tampon (n=1), tampon (n=1), bandaj (n=1), cerrahi paket (n=1), drenaj tüpleri (n=1), vasküler cihazlar (n=1), kırık aletler (n=1), eksik cerrahi ekipman (n=1) ve implantların (n=1) takip ettiği belirlenmiştir (Tablo 1).^{12,13,15,19-41}

26 çalışma incelendiğinde, araştırmalarda yanlış sayımın gerçekleştiği veya yabancı cisim unutulan bölgeler; karın (n=6), pelvis (n=6), vajina (n=5), göğüs (n=5), ekstremiteler (n=4),

ürogenital (n=3), kalp (n=2), servikal (n=2), kafatası (n=2), periton (n=1), plevral (n=1), retroperitoneal (n=1), paraspinal (n=1), yüz (n=1), orofarenks (n=1), yumuşak doku (n=1), medulla spinalis (n=1), pulmoner arter (n=1), subklavian ven (n=1) ve vena kava (n=1) gibi alanlarda meydana geldiği belirlenmiştir (Tablo 1).^{12,13,15,19-41}

Yabancı Cisim Unutulması ve Cerrahi Sayım Tutarsızlığına İlişkin Risk Faktörleri

Yabancı cisim unutulması ve CST ilişkin faktörleri; hasta ile ilişkili, ameliyata yönelik risk faktörleri, kullanılan cerrahi malzeme, ameliyathane ekibine yönelik, cerrahi sayım ve standardizasyona yönelik risk faktörleri olarak kategorize edilmiştir.

Hasta İle İlişkili Risk Faktörleri

İnceleme sonucunda hasta ile ilişkili faktörler; artan kanama (n=5), BKİ (n=4), yaş (n=3), cinsiyet (n=2), obezite (n=2) ve komorbid hastalık varlığı (n=1) olarak belirlenmiştir (Tablo 1).^{12,13,15,19-41}

Ameliyata Yönelik Risk Faktörleri

Ameliyata yönelik risk faktörleri; acil ameliyatlara (n=7), ameliyat süresinin uzaması (n=7), ameliyatın türü (n=6), aynı anda birden fazla ameliyat (n=5), karmaşık veya çok aşamalı ameliyatlara (n=3), ameliyatın seyrindeki beklenmeyen değişiklikler ve olaylar (n=5), günün geç saatlerinde gerçekleşen ameliyatlara (n=2), eğitim ve araştırma hastanelerinde ameliyat olmak (n=2), yüksek cerrahi risk (n=1), geniş cerrahi alan (n=1), planlanmamış ameliyat (n=1), birden fazla kaviteyi içeren ameliyatlara (n=1), ameliyatta komplikasyon gelişmesi (n=1), stajyer varlığı (n=1), bilateral ameliyatlara (n=1) ve frozen gerekli durumlar (n=1) olarak belirlenmiştir (Tablo 1).^{12,13,15,19-41}

Kullanılan Cerrahi Malzemelerle İlişkili Risk Faktörleri

Kullanılan cerrahi malzemelerle ilişkili risk faktörleri; alet, cihaz arızası, teknoloji arızası (n=3), çok sayıda spanç kullanımı (n=1), kırık alet (n=1), kesilen veya kovada bırakılan spançlar (n=1), laboratuvar örneği veya pansuman için bir önceki vakadan kalan spançların kullanımı (n=1), cerrahi pedlerin spinal aletlerle kullanılması (n=1), yerine yanlış yerleştirilmiş öge (n=1) ve çok sayıda cerrahi paket (> 20) kullanılması (n=1) olarak belirlenmiştir (Tablo 1).^{12,13,15,19-41}

Ameliyathane Ekibine Yönelik Risk Faktörleri

Ekibe yönelik faktörler bireysel, kuruma, güvenliğe ve iletişime yönelik olmak üzere gruplandırılmıştır.

Bireysel risk faktörleri; dikkat dağınıklığı (n=2), yorgunluk (n=2), yerleştirilen nesnenin ekip üyelerine iletilmemesi veya eylemi gerçekleştiren kişinin bu eylemi

hatırlayamaması (n=1), yetersiz cihaz/ürün takibi (n=1), ameliyat sırasında el değiştirme (n=1), hemşirenin ameliyathaneden ayrılması (n=1), liderlik sorunları (n=1), yetersiz hasta değerlendirmesi (n=1), telaş (n=1), ameliyathane düzenine aşına olmama (n=1), ihmal (n=1), güvenli olmayan eylemlerde bulunma (n=1) ve beceriye dayalı hatalardır (n=1).

Kuruma yönelik risk faktörleri; ameliyat esnasında cerrahi ekip veya hemşire değişikliği (n=5), politika ve prosedürlerle uymamak (n=4), birden fazla cerrahi ekip (n=2), ekibe sonradan dahil olan ameliyathane çalışanı sayısında artış (n=2), ameliyatta ekip üyesinin fazla olması (n=1), birden fazla hemşire ekibi (n=1), ameliyat esnasında cerrahi ekip veya hemşire değişikliği (n=5), sayıma dahil olan kişi sayısının beşten fazla olması (n=1), çoklu görev (n=1), tıbbi kayıtlarda güvenlik adımları doğrulama eksikliği (n=1), yetersiz denetim (n=1) olarak belirlenmiştir.

Güvenliğe yönelik ise; teknik hata (n=2), ekip koordinasyonunda bozulma (n=1), ekipman veya malzeme seçiminde hata (n=1) ve zaman baskısıdır (n=1).

İletişime yönelik risk faktörleri ise, iletişim hataları (n=9) olarak belirlenmiştir (Tablo 1).^{12,13,15,19-41}

Cerrahi Sayım ve Standardizasyona Yönelik Risk Faktörleri

Cerrahi sayım ve standardizasyona yönelik risk faktörleri ise; yanlış ve hatalı sayım (n=6), sayım yapılmaması (n=4), sayım kaydı veya kurumsal güvenlik protokolü belgelerinin eksikliği veya politika ve prosedüre uyulmaması (n=3), sayımın doğru olarak bildirilmemesi (n=2), sayım tutarsızlıkları (n=2), dokümantasyon hatası ve eksikliği (n=2), sayımların cerrah tarafından doğrulanmaması (n=1), sayım yapılmadan önce yaranın kapatılması (n=1), metodolojik bir yara taramasının yapılmaması (n=1), doğru varsayılan spanç sayımı (n=1), sayım yanlış olduğunda radyografinin kullanılmaması (n=1) cerrahi sayım ve standardizasyona yönelik risk faktörleri olarak belirlenmiştir (Tablo 1).^{12,13,15,-19-41}

Tablo 1. Ameliyatlarda YCU ve Sayım Tutarsızlığına İlişkin Risk Faktörlerini Belirten Çalışmalar

Yazar ve Yıl	Araştırma Deseni	Örneklem	Bulgular		
			Unutulan Cisimler	Cerrahi Türü/Cerrahi Alanı	Risk faktörleri
Gawande ve ark. 2003 ⁽¹⁹⁾	Retrospektif	289 Ameliyat (54 YCU)	Spanç (%69), Cerrahi aletler (%31)	Batın/pelvis (%54), Vajina (%22), Medulla spinalis ve ekstremiteler (%17), Göğüs boşluğu (%7.4)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Acil cerrahi ✓ Ameliyatta planlanmamış değişiklik ✓ Yüksek BK
Bani-Hani ve ark. 2005 ⁽²⁰⁾	Retrospektif	11 YCU	Spanç	Jinekolojik (n=4), Genel cerrahi (n=4), Ürolojik (n=2) ve Laminektomi (n=1)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Acil ameliyatlara (%63.6) ✓ Obezite (%45.5) ✓ Doğru varsayılan sayım (%72.7)
Lincourt ve ark. 2007 ⁽²¹⁾	Retrospektif	161 Ameliyat (30 YCU)	Spanç (%53), Cerrahi aletler (%43)	Batın (%46.6), Göğüs boşluğu (%23), Pelvik (%3.3), Vajinal (%6.6), Servikal alan (%6.6), Kafatası (%3.3) ve Ekstremiteler (%10),	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Yanlış sayım ✓ Majör ameliyat sayısı
Cima ve ark. 2008 ⁽²²⁾	Retrospektif	68 Ameliyat (34 YCU, 34 Ramak Kala Olay)	Ramak kala unutulmuş; İğneler %76, Aletler %12 Spançlar %12 Unutulmuş; Spanç %68, İğne %9, Alet %3, Diğer %20	Batın/pelvis (n=15), Göğüs boşluğu (n=8), Baş boyun (n=3), Kafatası (n=2), Vajina (n=2), Yumuşak doku (n=1), Orofarenks (n=1)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Yanlış sayım ✓ Sayımın yanlış bildirilmesi ✓ İletişim hataları ✓ Yerleştirilen nesnenin ekibe iletilmemesi veya yapan kişinin bunu hatırlayamaması
Egorova ve ark. 2008 ⁽²³⁾	Retrospektif	1.062 CST	İğneler, Aletler ve Spançlar	Transplantasyon (%10.2), Kardiyotorasik (%2), Beyin cerrahisi (%3), Diğer alanlar (Vasküler, KBB, plastik, jinekoloji, oftalmoloji, ortopedi ve genel cerrahi) %1 veya daha az	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Transplantasyon ameliyatı ✓ Uzun ameliyat süresi ✓ Geç saatlerde gerçekleşen ameliyatlara ✓ Birden fazla hemşire ekibi (%80)
Greenberg ve ark. 2008 ⁽²⁴⁾	Prospektif	148 genel cerrahi ameliyatı	Spanç (%45), Aletler (%34), İğne (%21),	Majör açık abdominal (n=52), Laparoskopik abdominal (n=40), Boyun cerrahisi (n=32), Herniler (n=16), Transanal cerrahi vb. (n=5)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Yanlış sayım (%3) ✓ Dokümantasyon hatası (%38) ✓ Yanlış yerleştirilmiş cerrahi malzeme (%59) ✓ Personel değişikliği

				Biyopsiler (n=3), Meme cerrahisi	
Sushel ve ark. 2010 ⁽²⁵⁾	Retrospektif	15 YCU	Spanç (n=14), Arter forsepsi (n=1)	Jinekolojik ameliyatlar (%53.3), Abdominal ve üriner sistem (%33.3), İntestinal (%20)	✓ Jinekolojik ameliyatlar (%53.3) ✓ Acil ameliyatlar (%60)
Moffatt-Bruce ve ark. 2012 ⁽²⁶⁾	Retrospektif	27 Ameliyat (13 YCU)	Kılavuz teller (n=8), Kateter/kateter parçaları (n=4), Bobin (n=1)	Pulmoner arter, Kalp, Subklavian ven, Vena kava inferior/superior	✓ Beklenmeyen değişiklikler ✓ Ekipman arızası
Rowlands, 2012 ⁽²⁷⁾	Kesitsel	1.122 Ameliyat	-	-	✓ Yüksek cerrahi risk ✓ Düşük BKİ ✓ Planlanmamış ameliyat ✓ Karmaşık ameliyat ✓ Uzun süren ameliyat ✓ Sonradan dahil olan çalışan sayısında artış ✓ Birden fazla cerrahi ekip
Şahin ve ark. 2013 ⁽²⁸⁾	Retrospektif	3 YCU	Spanç	Spinal cerrahi, Lomber disk hernisi	✓ Geniş cerrahi alan ✓ Obezite ✓ Acil cerrahi ✓ Kanama
Stawicki ve ark. 2013 ⁽²⁹⁾	Retrospektif	177 Ameliyat (59 YCU)	Spanç (30), Havlular malzemeleri (n=5), Metalik nesne (n=12), Metalik olmayan nesne (n=11), Cerrahi alet (n=1),	Açık karın (n=20), Obstetrik-jinekolojik (n=11), Laparoskopik abdominal (n=7), Vasküler, endovasküler cerrahi dahil (n=5)	✓ BKİ ✓ Beklenmedik olaylar ✓ Komplikasyonlar ✓ Ameliyat süresi ✓ Stajyer varlığı ✓ Sayım yapılmaması ✓ Sayımların cerrah tarafından doğrulanmaması ✓ Sayım kaydı veya kurumsal güvenlik belgelerinin eksikliği
Judson ve ark. 2013 ⁽³⁰⁾	Retrospektif	84 Yanlış sayım vakası	Dikiş iğneleri ve bistüri (%48), Deri altı iğneler (%20), Spanç (%19),	Genel cerrahi, Kalp damar cerrahisi, Trasplantasyon cerrahisi, Plastik cerrahi, Sinir cerrahisi	✓ Ameliyatta ekip üyesinin fazla olması ✓ Beş saat ve daha uzun süren ameliyatlar ✓ Hemşire değişiklikleri
Williams ve ark. 2014 ⁽¹³⁾	Retrospektif	428 YCU 9.467 yanlış sayım	Sayım hataları: İğneler (%40.1) Spanç (%22.9) Aletler (%18.3)	Jinekoloji/obstetrik (%38), Genel cerrahi (%13), Ortopedi (%9),	✓ Acil ameliyatlar ✓ Sayım tutarsızlıkları ✓ Plansız değişiklik ✓ Personel değişiklikleri

			Alet parçaları (%1.8) Havlu (%0.4) Unutulan öğeler: Alet parçaları (%40) Spanç (%29.9) Aletler (%18) İğneler(%10) Havlu (%2.1)		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Birden fazla ameliyat ✓ Uzun süren ameliyat ✓ Çok sayıda spanç kullanımı ✓ Protokole uyulmaması, ✓ İletişim problemleri ✓ Kesilen veya kovada bırakılan spançlar ✓ Bir önceki vakadan kalan spançların kullanımı
Stawicki ve ark. 2014 ⁽³¹⁾	Retrospektif	71 YCU	Spanç, Cerrahi alet	Abdominal (%65), Rektum, vajina ve idrar yolu (%10), Torasik (%8), Ekstremiteler (%8), Baş/boyun cerrahileri (%2)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Güvenlik adımlarını doğrulama eksikliği ✓ Sayımın yapılmaması veya belgelenmemesi ✓ Protokol/güvenlik prosedürü bilgisi eksikliği ✓ Ekip iletişimde eksiklik ✓ Yetersiz cihaz/ürün takibi
Al-Qurayshi ve ark. 2015 ⁽³²⁾	Retrospektif	15.637 Ameliyat (3.045 YCU)	-	GİS (n=968), Kardiyovasküler sistem (n=554), Jinekolojik (n=538), Kas-iskelet sistemi (n=523),	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Abdominopelvik ameliyat ✓ Yaş ≥65 ✓ Majör ameliyat ✓ BKİ ≥ 30 ✓ Eğitim hastaneleri
Gadelkareem ve ark. 2017 ⁽³³⁾	Retrospektif	39 Ürolojik ameliyat	Spanç ve havlu (%31), Kateter ve sutür (%51), Metal alet (%18)	Batın (%36), Pelvik (%30.7), Genitouriner (%30.7)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Kompleks ameliyatlara (%54.5) ✓ Teknik hata (%43.6) ✓ Arızalı cihaz (%23.1) ✓ Hatalı sayım (%20.5) ✓ İhmal (%12,8) ✓ Kanama ✓ Birden fazla ameliyat ✓ Uzun süreli işlemler ✓ Acil cerrahi
Zarenezhad ve ark. 2017 ⁽³⁴⁾	Retrospektif	38 YCU	Spanç (%73), Bandajlar (%18.4), Makas (%5.2), Forseps (%2.63)	Periton (%55.2), Plevra (%18.4), Pelvis (%10.5), Ürogenital (%7.8), GİS (%5.26), Yüz (%2.63)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Erkek cinsiyet ✓ Genel cerrahi ameliyatlara ✓ Birden fazla majör cerrahi ✓ Yanlış spanç veya alet sayımı
Reformat ve ark. 2017 ⁽¹²⁾	Retrospektif	1.285 Plastik cerrahi ameliyatı	Spanç (n=4), İğne (n=19), Cerrahi alet (n=9),	Kraniyofasiyal (n=459), Rekonstrüktif (n=450), Meme (n=115), Mikrocerrahi (n=107),	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mikrocerrahi ✓ Yaş ≥ 48 ✓ Cerrahi sırasında el değiştirme ✓ Artan ameliyat süresi >290dk

				Periferik sinir/el (n=97), Kozmetik (n=22)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ İki veya daha fazla alanı içeren ameliyathaneler ✓ Artan personel sayısı ✓ Günün saati (11.00 ile 15.00 arası) ✓ Alet kullanan kişi sayısı ✓ Bilateral vakalar ✓ Frozen gereksinimi ✓ Sayıma dahil olan personel sayısı ≥ 5
Modrzejewski ve ark. 2018 ⁽¹⁵⁾	Retrospektif	7 YCU	Spanç, Ped	Sezeryan, Laparotomi, Laparoskopi	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Kanama ✓ Zayıf bilgi akışı ✓ Hemşirenin ameliyathaneden ayrılması ✓ Sayım yapılmaması ✓ Sayım tutarsızlıkları ✓ Dokümantasyon eksikliği
Steelman ve ark. 2018 ⁽³⁵⁾	Retrospektif	319 YCU	Spanç, Havlu, Cerrahi pedler, Fındık tampon	Karın/pelvis (%50.2), Vajina (%23.9), Göğüs/mediasten (%8.5), Meme (%4.6), KBB veya dış hekimliği (%1.9)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Liderlik sorunları ✓ İletişim sorunları ✓ Politikalar ve prosedürlerle uymamak ✓ Dikkat dağınıklığı ✓ Ameliyathane çalışanlarının birden fazla görev alması ✓ Zaman baskısı/acil durum ✓ Hasta değerlendirmesinin yetersizliği ✓ Sayımın doğru olarak belirtilmemesi ✓ Sayım yapılmaması
Reddy ve ark. 2019 ⁽³⁶⁾	Retrospektif	15 Yanlış sayım	Cerrahi pedler	Lomber füzyon (n=5), Deformite düzeltmesi (n=3), Lomber dekompresyon (n=3), Posterior korpektomi (n=2), Posterior servikal dekompresyon ve füzyon (n=1), Sırt dekompresyonu (n=1)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Kan kaybı ✓ Cerrahi pedlerin spinal aletlerle kullanılması
Gunnar ve ark. 2020 ⁽³⁷⁾	Retrospektif	124 YCU	Spanç	Abdominal 26 (%61.9), Toraks 7 (%16.7), Retroperitoneal 4 (%9.5), Paraspinal 2 (%4.8), Ekstremiteler 1 (%2.4), Pelvis 1 (%2.4), Baş/boyun 1 (%2.4)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Metodolojik bir yara taramasının yapılmaması ✓ Yanlış sayımda radyografinin kullanılmaması ✓ İnsan faktörleri ✓ Personel değişiklikleri ✓ Personelin telaşlı veya yorgun hissetmesi ✓ Personelin ameliyathane düzenine aşına olmaması

					<ul style="list-style-type: none"> ✓ İletişim, eğitim ve öğretim ile ilgili faktörler ✓ Politika ve prosedüre uyulmaması
Hibbert ve ark. 2020 ⁽³⁸⁾	Retrospektif	31 YCU	Cerrahi paketler (n=9), Drenaj tüpleri (n=8), Vasküler cihazlar (n=7), Kılavuz tel (n=3), Cerrahi alet (n=1), Plastik kılıf (n=1), Diğer aletler (n=5)	Ortopedi, Baş Boyun, GİS, Obstetrik	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Karmaşık cerrahi ✓ Sayımdan önce cerrahi yarannın kapatılması ✓ Ameliyatta olağandışı veya planlanmamış bir adım ✓ Yetersiz iletişim ✓ Çok sayıda cerrahi paket (> 20) kullanılması ✓ Birden fazla cerrahi ekip
Verma ve ark. 2021 ⁽³⁹⁾	Retrospektif	17.515 YCU	-	Toraks (%53.3), GİS (%41.3), Ortopedik (%15.2), Genitoüriner (%8.2), Beyin cerrahisi (%3.7), Vasküler (%3.4), Kalp (%3.1)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Yaş ✓ Erkek cinsiyet ✓ Torasik, GİS ve çoklu kavite ameliyatlari ✓ Komorbidite ✓ Eğitim hastaneleri
Cohen ve ark. 2022 ⁽⁴⁰⁾	Retrospektif	45 YCU	Spanç ve vajinal tamponlar (%53.3), Kırık aletler (%20.2), Eksik ekipman (%11)	Obstetrik (n=20), Histerektomi (n=10), Ürojinekoloji (n=8), Diğer (n=7)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sayım, iletişim ve beceri hataları ✓ Güvenli olmayan eylemler ✓ Araç/teknoloji arızaları ✓ Ekip koordinasyonunda bozulma
Cima ve ark. 2022 ⁽⁴¹⁾	Retrospektif	24 YCU	Pamuklu spançlar (%34), Alet parçaları/implantlar (%29)	Toraks, Spinal, Vajinal, Abdominal,	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Acil ameliyat ✓ Yüksek kan kaybı (>500 cc) ✓ Ekipman seçiminde hata ✓ Teknik/prosedür hatası ✓ Arızalı veya kırık alet ✓ Personel değişikliği ✓ İletişim hatası ✓ Prosedürler ve politikalara uyulmaması ✓ Dikkatsizlik ✓ Yetersiz denetim ✓ Ekip yorgunluğu

Tartışma

Yapılan bu sistematik incelemede, YCU ve CST'ye yol açan risk faktörlerinin hasta, ameliyat, kullanılan cerrahi malzeme, ameliyathane ekibi, sayım ve standardizasyon ile ilişkili olduğu belirlenmiştir.

Yapılan çalışmalarda YCU ile ileri yaş ve yüksek BKİ gibi hasta ait faktörler arasında anlamlı bir ilişki olduğu belirtilmiştir.^{12,22,24,32,34,35,39} Örneğin bir çalışmada obez (BKİ ≥ 30 kg/m²) ve ileri yaşlı (yaş ≥ 65) hastalar YCU açısından daha riskli bulunmuştur.³² Ancak bir meta-analiz çalışmasında ise BKİ ile YCU arasında ilişki olmadığı belirlenmiştir.⁴² Yapılan bu incelemede ise ileri yaş ve yüksek BKİ'nin YCU riskini arttıran faktörler olduğu söylenebilir. Literatürde yüksek kan kaybı (>500 cc) YCU ve CST'na neden olduğu saptanmıştır.^{15,28,33,41} Ancak bir başka çalışmada YCU ile artan kanama arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.^{19,21} Ek olarak, YCU riskinin en yaygın olduğu bölgeler pelvik ve karın boşlukları olarak belirtilmiştir.⁴³ Birden fazla vücut boşluğunda gerçekleşen^{13,42,44} ve uzun süreli ameliyatların daha fazla cerrahi malzeme kullanımı, fazla sağlık personeli katılımı ve yorgunluk gibi nedenlerle YCU riskini arttırdığı belirtilmiştir.^{12,30} Yapılan bu sistematik incelemede ise YCU artan kanama, acil ameliyat, ameliyat süresinin uzaması, ameliyat türü, aynı anda birden fazla ameliyat gibi ameliyata ait faktörlerin YCU ve CST'ye neden olduğu belirlenmiş ve bu sonuçlar literatürle uyumlu bulunmuştur.

Spançlar hastada unutulmuş cerrahi öğelerin %70'ini oluşturur.⁴⁵ Cerrahi aletler, iğneler, stapler bileşenleri, kılavuz teller, kateterler ve dren parçaları da cerrahi alanda unutulmuş diğer öğelerdir.^{7,46} Kırık, eksik alet parçaları da bulunması zor olduğundan cerrahi alanda unutulabilir.¹³ Bu bilgilere paralel olarak, yapılan bu incelemede ekipman arızası, çok sayıda spanç kullanımı ve kırık aletler YCU ve CST'ye neden olan kullanılan cerrahi malzeme ile ilişkili risk faktörleri olarak belirlenmiştir.

Cerrahi ekipteki değişiklikler, ameliyatın uzun sürmesi, karmaşık ameliyatlara, ameliyatta planlanmamış değişiklikler ve iletişim bozuklukları CST'ye yol açar.^{4,44} CST'nin asıl nedeninin bilinmesi, mevcut sayım protokollerinde iyileştirir ve YCU insidansını azaltır.⁴⁷ Yapılan çalışmalarda, personel değişikliği içeren sayımlarda tutarsızlığın üç kat daha fazla olduğu²³ ve CST'nin %80'inin, vakaya iki veya daha fazla hemşire ekibi katıldığında meydana geldiği saptanmıştır.²²

Yapılan çalışmalarda iletişim hatalarının, personel değişikliğinin, dikkat dağınıklığının, birden fazla cerrahi ekibin, yorgunluğun, ameliyat süresinin uzamasının ve aynı anda birden fazla ameliyatın YCU ve CST'nin en önemli etkenleri olduğu görülmüştür. Yapılan bir çalışmada, YCU'nun %88'inin sayımın "doğru" olarak bildirildiği ameliyatlarda meydana

geldiği belirtilmiştir.¹⁹ Bu derleme çalışmasında ise hatalı sayım veya sayım yapılmaması, uygun sayım prosedürlerinin tam olarak yerine getirilmediğinden YCU ve CST'ye neden olan sayım ve standardizasyona yönelik risk faktörleri olarak belirlenmiştir.

Ameliyathane hemşirelerinin en önemli sorumluluklarından biri olan ameliyathanede hasta güvenliğinin etkin bir şekilde sağlanması için belirtilen risk faktörlerine yönelik gerekli önlemler alınmalı ve ek çalışmalar yapılmalıdır.

Sonuç ve Öneriler

İncelenen araştırmalar sonucunda, ameliyatlarda unutulmuş cisimlerin genellikle spanç ve havlu malzemeleri olduğu, karın, pelvis ve vajinal boşlukları içeren ameliyatların, artan kanamanın, ekip üyeleri arasında zayıf iletişim ve iletişim hatalarının, acil ameliyatların, araç ve ekipman arızasının ve yanlış sayımın YCU ve CST'ye neden olan risk faktörleri olduğu belirlenmiştir. YCU ve CST'ye neden olan bireysel veya ekip kaynaklı hataların, dikkatsizlik ve standardizasyona bağlı hataların önüne geçilmesi için sayım kontrol listeleri kullanılmalı, ekip içi iletişime dayalı hatalar için ise kurumlar tarafından iletişimi güçlendirmeye yönelik çalışan eğitimi verilmelidir. Ayrıca, yapılacak vaka kontrollü risk belirleme çalışmaları ameliyathanede hasta güvenliğinin ve ekip farkındalığının artmasına büyük katkı sağlayacaktır.

Finansman

Bu araştırma için, kamu, ticari veya kar amacı gütmeyen sektörlerdeki finansman kuruluşlarından belirli bir destek alınmadı.

Çıkar Çatışması Beyanı

Yazar, çıkar çatışması olmadığını beyan ederim.

Kaynaklar

1. Çeçen D. Ameliyathanede yabancı cisim unutulmasının önlenmesi. T Klin J Surg Nurs-Special Topics. 2016;2(2):44-50.
2. Corrigan S, Kay A, O'Byrne K, Slattery D, Sheehan S, McDonald N. et al. A socio-technical exploration for reducing & mitigating the risk of retained foreign objects. Int J Environ Res Public Health. 2018;15(4):714. doi: 10.3390/ijerph15040714.
3. Szymocha M, Pacan M, Anufrowicz M, Jurek T, Rorat M. Leaving a foreign object in the body of a patient during abdominal surgery: still a current problem. Pol Przegl Chir. 2019;91(6):35-40. doi: 10.5604/01.3001.0013.2024.
4. Fencl JL. Guideline implementation: prevention of retained surgical items. AORN J. 2016;104(1):37-48. doi: 10.1016/j.aorn.2016.05.005.
5. Norton EK, Martin C, Micheli AJ. Patients count on it: an initiative to reduce incorrect counts and prevent retained surgical items. AORN J. 2012;95(1):109-121. doi: 10.1016/j.aorn.2011.06.007.

6. Kaplan HJ, Spiera ZC, Feldman DL, Shamamian P, Portnoy B, Ioannides P. et al. Risk reduction strategy to decrease incidence of retained surgical items. *J Am Coll Surg.* 2022;235(3):494-499. doi:10.1097/XCS.000000000000264.
7. Nguyen MC, Moffatt-Bruce SD. What's new in academic medicine? Retained surgical items: Is “zero incidence” achievable? *Int J Acad Med.* 2016;2(1):1-4.
8. Weprin S, Crocerossa F, Meyer D, Maddra K, Valancy D, Osardu, R. et al. Risk factors and preventive strategies for unintentionally retained surgical sharps: a systematic review. *Patient Saf Surg.* 2021;15(1):1-10. doi: 10.1186/s13037-021-00297-3.
9. Takahashi K, Fukatsu T, Oki S, Iizuka Y, Otsuka Y, Sanui M. et al. Characteristics of retained foreign bodies and near-miss events in the operating room: A ten-year experience at one institution. *J Anesth.* 2023;37(1):49-55. doi: 10.1007/s00540-022-03127-7.
10. Bairwa B. Gossypiboma-an unusual cause of surgical abdomen and surgeon’s nightmare: A rare case report. *Int J Surg Case Rep.* 2021;80(105521):1-4. doi: 10.1016/j.ijscr.2021.01.015.
11. Eghbali F, Bhahtdoust M, Madankan A, Mosavari H, Vaseghi H, Khanafshar E. Hidden retained surgical sponge with intestinal migration: A rare case report. *Int J Surg Case Rep.* 2022;95(107274):1-4. doi: 10.1016/j.ijscr.2022.107274.
12. Reformat DD, David JA, Diaz-Siso JR, Plana NM, Wang A, Brownstone ND, et al. How many people work in your operating room? An assessment of factors associated with instrument recounts within plastic surgery. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 2017;70(9):1285-1291. doi: 10.1016/j.bjps.2017.06.028.
13. Williams TL, Tung DK, Steelman VM, Chang PK, Szekendi MK. Retained surgical sponges: findings from incident reports and a cost-benefit analysis of radiofrequency technology. *J Am Coll Surg.* 2014;219(3):354-364. doi: 10.1016/j.jamcollsurg.2014.03.052.
14. Walter WR, Amis Jr, ES, Sprayregen S, Haramati LB. Intraoperative radiography for evaluation of surgical miscounts. *J Am Coll Radiol.* 2015;12(8):824-829. doi: 10.1016/j.jacr.2015.03.005.
15. Modrzejewski A, Nowak T, Mirosław Parafiniuk M, Zamojska-Kościów E, Gorzkowicz B, Koś D. The analysis of retained surgical foreign bodies after gynecological and obstetric procedures. *GinPolMedProject.* 2018;2(48):27-30.
16. Peng J, Ang SY, Zhou H, Nair A. The effectiveness of radiofrequency scanning technology in preventing retained surgical items: An integrative review. *J Clin Nurs.* 2022;32(13-14):3315-3327. doi: 10.1111/jocn.16447.
17. Nelson P. Incorrect surgical counts: a potential for retained surgical items. *J Dr Nurs Pract.* 2021;14(3):213-224. doi: 10.1891/JDNP-D-20-00045.
18. Moher D, Shamseer L, Clarke M, Ghersi D, Liberati A, Petticrew M. et al. Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P). Statement. *Syst Rev.* 2015;4(1):1-9. doi: 10.1186/2046-4053-4-1.
19. Gawande AA, Studdert DM, Orav EJ, Brennan TA, Zinner MJ. Risk factors for retained instruments and sponges after surgery. *N Engl J Med.* 2003;348(3):229-235. doi: 10.1056/NEJMsa021721.
20. Bani-Hani KE, Gharaibeh KA, Yagha RJ. Retained surgical sponges (gossypiboma). *Asian J Surg.* 2005;28(2):109-115. doi: 10.1016/S1015-9584(09)60273-6.

21. Lincourt AE, Harrell A, Cristiano J, Sechrist C, Kercher K, Heniford BT. Retained foreign bodies after surgery. *J Surg Res.* 2007;138(2):170-174. doi: 10.1016/j.jss.2006.08.001.
22. Cima RR, Kollengode A, Garnatz J, Storsveen A, Weisbrod C, Deschamps C. Incidence and characteristics of potential and actual retained foreign object events in surgical patients. *J Am Coll Surg.* 2008;207(1):80-87. doi: 10.1016/j.jamcollsurg.2007.12.047.
23. Egorova NN, Moskowitz A, Gelijns A, Weinberg A, Curty J, Rabin-Fastman B, et al. Managing the prevention of retained surgical instruments: What is the value of counting? *Ann Surg.* 2008;247(1):13-18. doi: 10.1097/SLA.0b013e3180f633be.
24. Greenberg CC, Regenberg SE, Lipsitz SR, Diaz-Flores R, Gawande AA. The frequency and significance of discrepancies in the surgical count. *Ann Surg.* 2008;248(2):337-341. doi: 10.1097/SLA.0b013e318181c9a3.
25. Sushel C, Khanzada TW, Samad A. Retained surgical foreign bodies: can these be prevented? *Pak J Med Sci.* 2010;26(1):15-20.
26. Moffatt-Bruce SD, Ellison EC, Anderson HL, Chan L, Balija TM, Bernescu I, et al. Intravascular retained surgical items: a multicenter study of risk factors. *J Surg Res.* 2012;178(1):519-523. doi: 10.1016/j.jss.2012.02.053.
27. Rowlands A. Risk factors associated with incorrect surgical counts. *AORN J.* 2012;96(3):272-284. doi: 10.1016/j.aorn.2012.06.012.
28. Şahin S, Atabey C, Şimşek M, Naderi S. Spinal textiloma (gossypiboma): A report of three cases misdiagnosed as tumour. *Balkan Med J.* 2013;30(4):422-428. doi: 10.5152/balkanmedj.2013.8732.
29. Stawicki SP, Moffatt-Bruce SD, Ahmed HM, Anderson HL, Balija TM, Bernescu I, et al. Retained surgical items: a problem yet to be solved. *J Am Coll Surg.* 2013;216(1):15-22. doi: 10.1016/j.jamcollsurg.2012.08.026.
30. Judson TJ, Howell MD, Guglielmi C, Canacari E, Sands K. Miscount incidents: A novel approach to exploring risk factors for unintentionally retained surgical items. *Jt Comm J Qual Patient Saf.* 2013;39(10):468-474. doi: 10.1016/S1553-7250(13)39060-6.
31. Stawicki SP, Cook CH, Anderson HL, Chowayou L, Cipolla J, Ahmed HM, et al. Natural history of retained surgical items supports the need for team training, early recognition, and prompt retrieval. *Am J Surg.* 2014;208(1):65-72. doi: 10.1016/j.amjsurg.2013.09.029.
32. Al-Qurayshi ZH, Hauch AT, Slakey DP, Kandil E. Retained foreign bodies: risk and outcomes at the national level. *J Am Coll Surg.* 2015;220(4):749-759. doi: 10.1016/j.jamcollsurg.2014.12.015.
33. Gadelkareem RA. Experience of a tertiary-level urology center in the clinical urological events of rare and very rare incidence. I. Surgical never events: 2. Intracorporeally-retained urological surgical items. *Curr Urol.* 2017;11(3):151-156. doi: 10.1159/000447210.
34. Zarenezhad M, Gholamzadeh S, Hedjazi A, Soltani K, Gharehdaghi J, Ghadipasha M, et al. Three years evaluation of retained foreign bodies after surgery in Iran. *Ann Med Surg.* 2017;15(2017):22-25. doi: 10.1016/j.amsu.2017.01.019.
35. Steelman VM, Shaw C, Shine L, Hardy-Fairbanks AJ. Retained surgical sponges: a descriptive study of 319 occurrences and contributing factors from 2012 to 2017. *Patient Saf Surg.* 2018;12(1):1-8. doi: 10.1186/s13037-018-0166-0.

36. Reddy A, Mahajan R, Rustagi T, Goel SA, Bansal ML, Chhabra HS. A new search algorithm for reducing the incidence of missing cottonoids in the operating theater. *Asian Spine J.* 2019;13(1):1-6. doi: 10.31616/asj.2018.0136.
37. Gunnar W, Soncrant C, Lynn MM, Neily J, Tesema Y, Nylander W. The impact of surgical count technology on retained surgical items rates in the veterans health administration. *J Patient Saf.* 2020;16(4):255-258. doi: 10.1097/PTS.0000000000000656.
38. Hibbert PD, Thomas MJ, Deakin A, Runciman WB, Carson-Stevens A, Braithwaite J. A qualitative content analysis of retained surgical items: learning from root cause analysis investigations. *Int J Qual Health Care.* 2020;32(3):184-189. doi: 10.1093/intqhc/mzaa005.
39. Verma A, Tran Z, Hadaya J, Williamson CG, Rahimtoola R, Benharash P. Factors associated with retained foreign bodies following major operations. *Am Surg.* 2021;87(10):1575-1579. doi: 10.1177/00031348211024969.
40. Cohen TN, Kanji FF, Souders C, Dubinskaya A, Eilber KS, Sax H, et al. A human factors approach to vaginal retained foreign objects. *J Minim Invasive Gynecol.* 2022;29(5):626-632. doi: 10.1016/j.jmig.2021.12.018.
41. Cima RR, Bearden BA, Kollengode A, Nienow JM, Weisbrod CA, Dowdy SC, et al. Avoiding retained surgical items at an academic medical center: Sustainability of a surgical quality improvement project. *Am J Med Qual.* 2022;37(3):236-245. doi: 10.1097/JMQ.0000000000000030.
42. Moffatt-Bruce SD, Cook CH, Steinberg SM, Stawicki SP. Risk factors for retained surgical items: A meta-analysis and proposed risk stratification system. *J Surg Res.* 2014;190(2):429-436. doi: 10.1016/j.jss.2014.05.044.
43. Sanie MS, Taheri L, Ghobadifar MA, Kalani N. Unexplained pain due to the retained surgical item in the abdominal cavity: A rare presentation. *Biosci Biotech Res Asia.* 2016;12(2):79-82. doi: 10.13005/bbra/2176.
44. Gualniera P, Scurria S. Retained surgical sponge: Medicolegal aspects. *Leg Med.* 2018;31(2018):78-81. doi: 10.1016/j.legalmed.2018.01.003.
45. Yamaguchi S, Soyama A, Ono S, Hamauzu S, Yamada M, Fukuda T. et al. Novel computer-aided diagnosis software for the prevention of retained surgical items. *J Am Coll Surg.* 2021;233(6):686-696. doi: 10.1016/j.jamcollsurg.2021.08.689.
46. Candas B, Bulut E, Çilingir D, Gürsoy A, Ertürk M. Surgical count implementations in the operating rooms: An example from Turkey. *J Surgery.* 2017;13(2):55-58. doi: 10.7438/1584-9341-13-2-2.
47. Fang J, Yuan X, Fan L, Du M, Sui W, Ma W. et al. Risk factors for incorrect surgical count during surgery: An observational study. *Int J Nurs Pract.* 2021;27(4):1-7. doi: 10.1111/ijn.12942.

Açık Kalp Ameliyatı Sürecinde Yaşanan Psikososyal Sorunlara Yönelik Uygulanan

Kanıt Temelli Müdahaleler

Evidence-Based Interventions for Psychosocial Problems During Open Heart Surgery

Firdevs Ebru Özdemir¹, Mualla Yılmaz²

Öz

Kardiyovasküler hastalıklar (KVH) dünya çapında en yaygın başlıca ölüm nedenlerindedir. Yetişkin ve ileri yaşlardaki bireylerde sık rastlanan kalp hastalıklarının tedavi yöntemleri arasında cerrahi tedavi önemli bir yer tutmaktadır. Açık kalp ameliyatı süreci, bakım ve izlemi yoğun bakım süreci, taburculuk ve evde bakımı kapsayan yoğun bir süreçtir. Bu süreç içerisinde bireyde anksiyete, stres, depresyon, deliryum, uyku bozuklukları ve yetersiz sosyal destek, rol karmaşası gibi psikososyal sorunlar görülebilmektedir. Cerrahi girişim öncesi, sonrası yoğun bakım ünitesinde hastalarda yaşanabilecek bu sorunlara yönelik, bireye özgü bakımın planlanması ve uygulanması durumunda bu sorunlar önemli düzeyde önlenmektedir. Hemşirelerin kalp damar cerrahisi öncesi ve sonrasında oluşabilecek sorunlar hakkında farkındalığı olmalıdır. Bu sorunlara yönelik hemşirelerin kanıt temelli müdahaleleri bakım planlarına dahil etmesi önem taşımaktadır. Bu derlemenin amacı, açık kalp ameliyatı sürecinde bireyin yaşadığı psikososyal sorunlara yönelik uygulanan kanıt temelli müdahaleleri gözden geçirmek ve bu konu hakkında hemşireleri bilgilendirmektir.

Anahtar Kelimeler: Hemşirelik, kalp cerrahisi, kanıt temelli müdahale.

Abstract

Cardiovascular diseases (CVD) are the most common leading causes of death worldwide. Surgical treatment has an important place among the treatment methods of heart diseases that are common in adults and elderly individuals. Open heart surgery is an intense process that includes care and follow-up, intensive care, discharge and home care. During this process, the individual may experience psychosocial problems such as anxiety, stress, depression, delirium, sleep disorders, inadequate social support and role confusion. These problems, which may be experienced by patients in the intensive care unit before and after surgery, can be prevented to a significant extent if individual-specific care is planned and implemented. Nurses should be aware of the problems that may occur before and after cardiovascular surgery. It is important for nurses to include evidence-based interventions for these problems in their care plans. The aim of this review is to review the evidence-based interventions applied to the psychosocial problems experienced by the individual during the open heart surgery process and to inform nurses about this subject.

Keywords: Nursing, cardiac surgery, evidence-based intervention.

¹**Sorumlu Yazar,** Uzman Hemşire, Mersin Üniversitesi Hastanesi, Kalp Damar Cerrahisi Yoğun Bakım, Mersin, Türkiye. email:februliozd@hotmail.com, ORCID:0000-0002-5081-5115

²Profesör Doktor, Mersin Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Ana Bilim Dalı, Mersin, Türkiye. E-mail: mualley69@gmail.com. ORCID: 0000-0003-2685-4306

Geliş Tarihi: 9 Aralık 2023, Kabul Tarihi: 3 Temmuz 2024, Yayınlanma Tarihi: 25 Ekim 2024

Giriş

Kardiyovasküler hastalıklar (KVH) dünya çapında en yaygın başlıca ölüm nedenidir. Dünya Sağlık Örgütü 2020 raporunda 2019 yılındaki tüm ölümlerin (55 milyon) dörtte üçünün (%71.0-41 milyon ölüm) bulaşıcı olmayan hastalıklar nedeniyle meydana geldiğini bildirmektedir.¹ Dünya çapında 17.3 milyon bireyin ölüm nedeninin KVH kaynaklı olduğu belirtilmektedir. Kardiyovasküler kaynaklı mortalite oranı düşük ve orta gelirli ülkelerde önemli ölçüde azalmış olmasına rağmen, yüksek gelirli ülkelerdeki oranlara göre çok daha yüksek seyrettiği vurgulanmaktadır.¹ Ülkemizde yaşanan nüfus ve yaşam şeklindeki değişiklikler kronik hastalıkları artırmaktadır. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) 2022 yılı verilerine göre; ölüm nedenlerinin ilk sırasında %35,4 ile dolaşım sistemi hastalıkları yer almaktadır. Dolaşım sisteminden kaynaklı ölümlerin %42,3'nün iskemik kalp hastalıklarından, %23,5'inin ise diğer kalp hastalıklarından %19,22'sinin serebrovasküler hastalıklardan kaynaklandığı bildirilmiştir.² Türkiye genelindeki 26 yıllık TEKHARF (Türk Erişkinlerinde Kalp Hastalıkları ve Risk Faktörleri) çalışmasında erişkinlerde kalp hastalığı türlerinin dağılımı; koroner kalp hastalığı prevalansının %3,8, hipertansif kalp hastalığı %2,2, romatizmal kalp hastalığı %0,5 ve diğer kalp hastalıklarının %0,3 olduğu şeklinde saptamıştır.³

Yetişkin ve ileri yaşlardaki bireylerde en sık rastlanan kalp hastalıkları; koroner arter hastalıkları (KAH), kalp yetmezliği, iskemik kalp hastalığı, stabil ve unstabil anjina pectoris, miyokard enfarktüsü, kapak hastalıklarıdır. Kalp hastalıklarının tedavi yöntemleri arasında medikal ve cerrahi tedavi önemli bir yer tutmaktadır. Kalp hastalıklarının tedavisinde kullanılan cerrahi yöntem olan açık kalp ameliyatlarının başlıcaları ise koroner arter bypass greft, kalp kapakçık değişimi, kalp transplantasyonu ve konjenital kalp ameliyatlarıdır.⁴⁻⁵

Kalp ameliyatları, fiziksel semptomları ve morbiditeyi azaltmayı ve de yaşam kalitesini iyileştirmeyi amaçlamaktadır. Bununla birlikte, cerrahi sonuçları iyileştirmeye yönelik gelişen bilim ve teknolojiye rağmen, hastaların önemli bir kısmında kalp cerrahisinden sonra psikolojik ve fiziksel olarak iyileşme sorunları görülmektedir.⁶⁻⁷ Kalbin hayati bir organ olması, ameliyat öncesi ve sonrası dönemde bireyin yoğun bir şekilde ölüm korkusu ve anksiyete yaşamasına neden olmaktadır. Kalp ameliyatları sonrası anksiyete, stres, depresyon, ağrı, yorgunluk, uyku bozuklukları ve kalıcı semptomlar da ortaya çıkabilmektedir.⁷ Anksiyete ve stresin uzun süre devam etmesi hastalarda, duygu durum bozuklukları ve fizyolojik işlev bozukluklarına yol açmaktadır. Bu durum kardiyovasküler, gastrointestinal ve immün sistem fonksiyonlarını olumsuz yönde etkileyerek yara

iyileşmesinde gecikmelere neden olabilmekte ve bireylerin yaşam kalitesini etkilemektedir.⁶⁻⁷ Açık kalp cerrahisinde istenmeyen sonuçları minimuma indirmek ve oluşabilecek sağlık sorunlarında ise farmakoterapi, non-farmakolojik tedaviler, psikolojik ve sosyal müdahaleler, yaşam tarzı değişikliği programları, stres azaltma ve rehabilitasyon programları uygulanabilmektedir.^{8,9} Kalp ameliyatı olan hastaların iyileşme süreçlerini etkileyen faktörleri belirlemek ve yaşam kalitelerini üst düzeye çıkarabilecek kanıt temelli hemşirelik bakımını planlayıp ve bu planı uygulamaya geçirmek gerekmektedir. Bu derlemenin amacı, açık kalp ameliyatı sürecinde bireyin yaşadığı psikososyal sorunlara yönelik uygulanan kanıt temelli müdahaleleri irdelemek ve bu konu hakkında hemşireleri bilgilendirmektir.

Açık Kalp Ameliyatı Sürecinde Birey ve Ailenin Yaşadığı Psikososyal Sorunlar

Ameliyat süreci bir takım tetkiklerle tanı konulması ile hastaneye yatış kararıyla başlamaktadır. Ameliyat süreci, ameliyat günü ve yoğun bakım süreci 1 ila 3 gün arası değişen bir süreç olup daha sonra 3 ila 5 gün serviste yatış sürecinin de dahil olduğu ve taburculukla hastane sürecinin bittiği, evde bakımın da dahil olduğu yoğun bir süreçtir. Hastalar ameliyattan önce korku, endişe, ameliyatla ilgili bilgi eksikliği ve belirsizlikler nedeniyle yüksek düzeyde anksiyete ve depresyon belirtileri yaşayabilmektedir.⁷⁻¹⁰ Ameliyat zamanı yaklaştıkça hastaların davranışlarında, semptomlarında ve sözlerinde de belirttikleri gibi hastaların duygusal tepkileri yoğun olarak görülmektedir. Kalp ameliyatı olan hastaların dâhil edildiği çalışmalar sonucunda, ameliyat öncesi ve sonrası kaygı, stres, duygudurum bozuklukları, deliryum, yorgunluk, halsizlik, uyku problemleri, depresyon, rol kısıtlamaları, zihinsel problemler, vücut imajı değişiklikleri, düşük yaşam kalitesi ve yetersiz sosyal destek gibi çeşitli problemlerden muzdarip oldukları bildirilmektedir.⁷⁻¹⁰⁻¹¹⁻¹²⁻¹³ Tüm bunlar mevcut kardiyovasküler hastalık semptomlarını şiddetlendirebilir, anestezi öncesinde ve anestezi sırasında fizyolojik parametreleri olumsuz etkileyebilmektedir. Özellikle yoğun bakım ünitesinde (YBÜ) yatmak hastalar için olduğu kadar, hasta yakınları için de streslidir. YBÜ kabul hem hastalar hem de aileleri için bir kriz olarak görülebilmektedir. Yoğun bakıma yatıştan sonraki ilk 72 saat içinde hastanın durumu ve prognozu hakkında belirsizlik, duygusal çatışmalar, finansal kaygılar, rol değişiklikleri ve yoğun bakım ortamına yabancılaşma, şok, öfke, inkâr, umutsuzluk ve depresyon hasta ve ailesinde strese neden olan başlıca etkenlerdir. Aile aynı zamanda yalnızca yoğun bakım ünitelerinin doğasında bulunan stresli koşullar nedeniyle artan kaygı ve güvensizlik duyguları da yaşayabilmektedir.¹⁴⁻¹⁵⁻¹⁶

Psikososyal Sorunlara Yönelik Uygulanan Kanıt Temelli Müdahale Çalışmaları

Kanıt temelli psikososyal müdahale psikolojik ilke ve teknikleri uygulayarak hastaların psikolojik ve sosyal kaygılarını ele alır.¹⁷⁻¹⁸ Uluslararası kılavuzlar açık kalp cerrahisi geçiren hastalara kanıt temelli psikososyal müdahaleleri önermektedir.¹⁹

Tablo 1. Açık Kalp Ameliyatı Sürecinde Birey ve Ailenin Yaşadığı Psikososyal Sorunlara Yönelik Müdahaleleri İnceleyen Araştırmaların Özellikleri

Çalışmanın adı	Çalışmanın yapıldığı yer/ yazarı/yılı	Çalışma deseni	Örneklem grubu	Müdahale grubu	Ölçüm Araçları	Çalışma sonucu
Motivasyonel Görüşmeyi İçeren Çok Yönlü Bir Müdahale Koroner Arter Bypass Ameliyatı Olan Yaşlı Hastalarda İlaç Uyumunu, Yaşam Kalitesini Ve Ölüm Oranlarını İyileştirebilirmi	Lin ve ark. ³⁸ 2017 İngiltere	Küme randomize kontrollü çalışma	Koroner arter baypas grefti (KABG) ameliyatı olan 65 yaş üstü hastalar	Psiko-eğitim, motivasyonel görüşme ve kısa mesaj hizmetleri	Yaşam Kalitesi Ölçeği İlaç Uyum Derecelendirme Ölçeği	KABG cerrahisi geçiren yaşlı hastalarda ilaca uyumu iyileştirebileceğini ve bu gelişmelerin 18 ay sonra da korunabileceğini göstermiştir. İlaç uyumuna bağlı olarak yaşam kalitesi ve hayatta kalma oranları arttığı bildirilmiştir.
Yaşam Kalitesini ve Stres Düzeylerini İyileştirmeye Yönelik Yoga Tabanlı Ameliyat Sonrası Kardiyak Rehabilitasyon Programı	Amaravathi ve ark. ⁹ 2018 Hindistan	Randomize kontrollü çalışma	KABG olan hastalara (n=300) Müdahale grubu: 150 Kontrol grubu: 150	Yoga temelli yaşam tarzı	Algılanan Stres Ölçeği, Pozitif ve Negatif Duygu Ölçeği, Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği	Kardiyak rehabilitasyona uzun süreli yoga temelli yaşam tarzı'nın eklenmesi, KABG'den sonraki 5 yılın sonunda yaşam kalitesinde daha iyi iyileşmeler ve stres düzeylerinde azalma sağlamıştır.
Koroner Arter Baypas Greftleme Sonrası hastalarda Postoperatif Deliriyumu Azaltmak İçin Risk Faktörlerini Hedefleyen Bir Hemşirelik Protokolü	Zhang, W ve ark. ³⁹ 2017 Çin	Ön test-son test Randomize kontrollü çalışma	KABG olan (n=278) Müdahale grubu: 137 Kontrol grubu: 141	Ağrı kontrolü, erken kateterin çıkarılması, hasta oryantasyonu, aile ziyaretleri, bakımla ilgili kesintilerin en aza indirilmesi, uykunun izlenmesi	Richmond Ajitasyon ve Sedasyon Skalasının, Delirium Derecelendirme Ölçeği-Revize-98	Ameliyat sonrası ilk yedi gün boyunca deliriyum insidansı, müdahale grubunda önemli ölçüde daha düşük olduğu bildirilmiştir.

Açık kalp ameliyatı sürecinde hemşirelerin uyguladıkları müdahaleler, verdikleri eğitimler ameliyat sürecinin önemli bir aşaması ve hemşirelik bakımının vazgeçilmez bir parçasıdır.²⁰ Yapılan kanıt temelli müdahaleler hastanın anksiyete ve korkusunu azaltmayı; komplikasyonların az ya da olmamasını sağlayabilmektedir. Hemşirelerin kanıt temelli yaklaşımları izlemesi ve uygulaması; hastanın iyileşme sürecine katkıda bulunabilmektedir.^{8,17}

Tablo 2. Açık Kalp Ameliyatı Sürecinde Birey ve Ailenin Yaşadığı Psikososyal Sorunlara Yönelik Müdahaleleri İnceleyen Araştırmaların Özellikleri

Çalışmanın adı	Çalışmanın yapıldığı yer/ yazarı/yılı	Çalışma deseni	Örneklem grubu	Müdahale grubu	Ölçüm Araçları	Çalışma sonucu
Depresif Kalp Cerrahisi Hastalarında Bilişsel Davranışçı Terapi: Ejeksiyon Fraksiyonunu n(Ef) Rolü	Hwang ve ark. ⁴⁰ 2015 Amerika Birleşik Devletleri	Randomize kontrollü çalışma	Kalp cerrahisi olan 45 hasta Bilişsel davranışçı terapi grubuna 36 hasta standart bakım alan gruba	Bilişsel davranışçı terapi (50 ila 60 dakika süren sekiz haftalık terapi seansı)	Beck Depresyon Envanteri, Yapılandırılmış Klinik Görüşme	Hemşire rehberliğinde BDT, özellikle düşük EF'si olan hastalarda kalp cerrahisi sonrası depresif semptomların azaltılmasında etkili olduğu bildirilmiştir.
Elektif Kalp Cerrahisi Sonrası Yoğun Bakım Ünitesinde Preoperatif Eğitim Ve Yoğun Bakım Turunun Hasta Ve Aile Memnuniyeti Ve Anksiyetesine Etkisi	Lai ve ark. ⁴¹ 2021 Hong Kong	Randomize kontrollü çalışma	Açık kalp ameliyatı olan (n=100) hasta ve aile üyeleri Müdahale grubu: (n=50) Kontrol grubu: (n=50)	Standart bakım (kontrol). Video ve Yoğun bakım ünitesi turunu içeren ameliyat öncesi eğitim(müdahale)	Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği	Elektif kalp cerrahisi hastalarına yoğun bakım ünitesi hakkında kapsamlı preoperatif bilgi verilmesi, hasta ve aile memnuniyet düzeylerini iyileştirirken, hastaların kaygı düzeylerini düşürebileceği bildirilmiştir.
Yoğun Bakım Ünitelerinde Anksiyete Ve Ağrı Yönetimi İçin Sanal Gerçeklik Ve Hipnoz	Rousseaux ve ark. ⁴² 2022 Belçika	Randomize kontrollü çalışma	Kalp ameliyatı olan yetişkin hastalar (n=100) bir kontrol grubu ve üç deney grubu	1)20 dakikalık bir hipnoz seansı 2)20 dakikalık bir sanal gerçeklik seansı 3)Sanal gerçeklik hipnoz kombinasyonu	Disosiyatif Deneyim Ölçeği Görsel Analogik Skala	Gruplar arasında anlamlı bir farklılık göstermemiştir. Tüm gruplarda, başlangıçtan postoperatif güne kadar anksiyete azalmış ve ağrı arttığı bildirilmiştir.

Zhang ve arkadaşları (2020) tarafından yapılan mitral kapak replasmanı (MVR) sonrası hastalarda müzik dinletisi postoperatif ağrı, anksiyete ve uyku kalitesi üzerindeki etkisini araştırdığı randomize çalışmasında; MVR uygulanan toplam 222 hasta müzik ve kontrol diye iki gruba ayrılmıştır. Müzik grubundaki hastalara her gün 30 dakika müzik terapi verilirken, kontrol grubundaki hastalara 30 dakika sessizlik süresi verilmiştir. Çalışma sonucunda müzik terapinin, MVR sonrası erken postoperatif ağrıyı ve anksiyeteyi azaltmada, uyku süresini uzatmada ve hastaların uyku kalitesini iyileştirmede etkili bir müdahale olabileceği bildirilmiştir.²¹ Yapılan bir çalışmada ise kalp ameliyatı olan 86 hastanın dahil edildiği akıllı telefon uygulaması geliştirilmiştir. Müdahale grubuna; akıllı telefon uygulaması içerisinde dua, eğitim, egzersiz, hipnoz ve müzik dinletisinden oluşan paketler uygulanmıştır. Kontrol grubuna ise standart hastane müdahalesi uygulanmıştır. Çalışma sonucunda müdahalenin ağrı ve kaygı üzerinde doğrudan bir etkisi olduğu, ancak erken mobilizasyon üzerinde doğrudan bir etkisi olmadığı bildirilmiştir. Bununla birlikte, kaygının aracılık ettiği erken mobilizasyon üzerinde dolaylı etki yaptığı ayrıca hemşireler tarafından ağrı, kaygıyı yenmek ve periferik erken mobilizasyonu artırmak için kullanılabilmesi belirtilmektedir.²² Bagheri ve arkadaşlarının (2021) KABG ameliyatı geçiren Benson gevşeme ve progresif kas gevşetme tekniklerinin uyku kalitesine etkisine bakıldığı randomize kontrollü çalışmasında ise 120 hastanın dahil edildiği 40 kişilik gruplar halinde 3 grup oluşturulmuştur. 1. grup Benson gevşeme, ikinci grup progresif kas gevşetme egzersizleri dört hafta boyunca günde iki kez uygulanırken kontrol grubuna rutin hemşirelik bakımı uygulanmıştır. Çalışma sonucunda, hem progresif kas gevşetme hem de Benson gevşeme'den oluşan dört haftalık bir programın KABG sonrası hastalarda uyku kalitesinin genel olarak iyileştirilmesinde etkili olabileceğini bildirmiştir.²³ Bir başka çalışmada ise KABG ameliyatı geçiren hastalarda ayak masajı ve hasta eğitiminin etkilerine bakılmıştır. Randomize kontrollü çalışmada, 130 katılımcı deney ve kontrol grubu olarak ikiye ayrılmıştır. Deney grubu ayak masajı ve hasta eğitiminin bir kombinasyonunu almış ve kontrol grubu ise olağan bakım almıştır. Çalışma sonucunda ayak masajı ve hasta eğitiminin kombine şekli, anksiyete, yorgunluk, ağrıyı azaltmada, öz yeterliliği ve yaşam kalitesini artırmada etkili olduğu saptanmıştır. Bu müdahalelerin hastaların iyileşmesini destekleyici olduğu belirtilmiştir.²⁴ Yapılan bir diğer çalışma da KABG olan hastalarda akupresürün ağrı şiddeti üzerine etkisi araştırılmış müdahale grubundaki hastalara akupresür (10 saniyelik basınç ve 2 saniyelik dinlenme, 20 dakika süreyle LI4 noktası) uygulanmıştır. Müdahale sonucunda ağrı skorunda azalma ve çeşitli ölçümlerde ortalama ağrı skorunda azalma olduğu bildirilmiştir.²⁵

Hastanın gereksinimlerine göre uygulanan hemşirelik bakımı; hastaya rahatsızlık veren durumları ortadan kaldırabilmekte, hastayı güçlendirebilmekte ve böylelikle tekrarlı hastane yatışları, iş yükü, iş kaybı ve sağlık maliyetini azaltmada etkili olabilmektedir.²⁶⁻²⁷ KABG ameliyatı olan 75 hastanın dahil edildiği randomize kontrollü bir çalışmada, anksiyete, komplikasyon ve tekrar yatış oranları gibi konuları içeren tele-hemşirelik yöntemi uygulanmıştır. Müdahale ve kontrol grubundan oluşan çalışmada, kontrol grubu hastalarına rutin tedavi ve bakım dışında çalışma boyunca müdahalede bulunulmamıştır. Çalışma grubu rutin tedavi ve bakım uygulamalarına ek olarak araştırma kapsamında taburculuk sonrası birinci haftanın sonu ile birinci ayın sonu arasında araştırmacı tarafından telefonla dört kez aranarak eğitim ve danışmanlık sağlanmıştır. Çalışma sonunda açık kalp cerrahisi geçiren hastalara taburculuk sonrası tele-hemşirelik yoluyla verilen eğitim ve danışmanlığın anksiyete, komplikasyon ve tekrar yatış oranları üzerine olumlu etkisi olduğu bildirilmiştir.²⁸ Açık kalp cerrahisi sonrası psikoterapötik müdahalelerin hemşire araştırmacılar tarafından kullanıldığı çalışmalar da görülmektedir. Doering ve arkadaşları (2016) tarafından kalp ameliyatı olan 53 hastanın dahil edildiği randomize kontrollü çalışmada kalp cerrahisi sonrası iyileşen depresif hastalar, sekiz haftalık bilişsel davranışçı terapi (BDT) ve rutin bakım almak üzere randomize edilmiştir. Başlangıçta ve müdahale sonrasında hastalar depresif semptomlar, ağrı, uyku ve algılanan kontrol için değerlendirilmiştir. Grup karşılaştırmaları, hastanede yatarken yapılan ilk depresyon taramasından sonra, hastaneden taburcu olduktan sonraki bir ay içinde ikinci bir tarama yapılmıştır. Müdahalenin zaman içindeki değişiklikler üzerindeki etkisini değerlendirmek için tekrarlanan ölçümler analizi kullanılmıştır. Çalışma sonucunda BDT, algılanan depresyon için kontrolü sağlamıştır ve ağrı şiddetini azaltmıştır; uyku bozukluğunda hiçbir grup farklılığı görülmemiştir.²⁹ Yapılan bir çalışmada ise kalp damar hastalığı bulunan ve depresyonu olan hastalara uyarlanmış internet tabanlı bilişsel davranışçı terapi (İBDT) programı randomize kontrollü denemede davranışsal bileşenleri vurgulayan İBDT programı; hedef belirleme, psikoeğitim, problem çözme, davranışsal aktivasyon, koroner arter hastalığı, atriyal fibrilasyon ve atriyal çarpıntı hakkında psikoeğitici modüller oluşturulmuştur. Çalışma sonucunda hemşireler tarafından verilen İBDT, kalp damar hastalarında depresyonu azalttığı ve yaşam kalitesini iyileştirdiği bildirilmiştir.³⁰ Yine yapılan bir başka terapi çalışmasında ise açık kalp ameliyatı sonrası nöro-linguistik programlama ve rehberli imgelemenin ağrı ve rahatlık üzerindeki etkilerine bakılmıştır. Randomize tek kör çalışmada; müdahale grubuna nöro-linguistik programlama 30 dakika, yönlendirilmiş imgelem 30 dakika uygulanmıştır. Açık kalp ameliyatı sonrası nöro-linguistik programlama

ve yönlendirilmiş imgelem uygulamalarının ameliyat sonrası ağrıyı azalttığı, konforu ise artırdığı saptanmıştır.³¹

Açık kalp ameliyatı olan hastalar yoğun bakım sürecinde aile ziyareti desteğine ihtiyaç duyabilirler. Hemşireler bireye bütüncül yaklaşmalı ve bakım gereksinimlerine aileleri de dahil edebilmeliler. Yoo ve arkadaşlarının (2021) erişkin kalp damar cerrahisi yoğun bakım ünitesinde çok yönlü aile katılım programı geliştirdiği, müdahale öncesi ve sonrası değerlendirme yaptığı çalışmada; müdahale grubuna aile katımlı ziyaret programı uygulanmış, hemşire rehberliğinde bir YBÜ günlüğü ve eğitim programı sağlanmıştır. Çalışma sonucunda aile katılım programı uygulanan kritik hastaların aile üyelerinde memnuniyeti önemli ölçüde artırdığı ve kaygıyı azalttığı saptanmıştır.³² Koyuncu ve arkadaşları (2021) tarafından aile varlığının baypas ameliyatı sonrası stres yanıtına etkisi adlı kontrollü klinik çalışmada; müdahale grubuna rutin bakım ve tedaviye ek uyanma sürecinde yoğun bakım ünitesine (YBÜ) bir aile üyesi alınmıştır. Çalışma sonucunda YBÜ'de aile varlığının serum kortizol düzeyini, kaygıyı, sedatif ilaç gereksinimini, entübasyon, sedasyon ve yoğun bakımda kalış süresini, stres yanıtını azaltmada etkili olduğu saptanmıştır.¹⁵ Ayrıca açık kalp ameliyatı sürecinde hastalarda günlük aktivitelerin kısıtlanması, gelecekte hastalığın ilerleyeceği kaygısı oluşturduğu için hasta yakınlarının psikolojik ve sosyal destekleri çok önemlidir. Bir başka çalışmada ise açık kalp cerrahisi sonrası hastaların fiziksel ve psikososyal iyileşme durumlarını araştırılmıştır. Çalışma sonucunda, hastaların %99,4'ünün hastalıkları sırasında aile yakınlarından destek aldığını; bu desteğin %74,8'inin psikolojik/sosyal boyutta olduğunu saptanmıştır. Aileden ve çevreden alınan psikolojik sosyal destek, hastaların tedaviyle ilgili yeterli bilgiye sahip olması, hastaneye yatışın azalması psikososyal uyumu kolaylaştırıp yaşam kalitesini artırmaktadır.³³⁻³⁴ Ayrıca hemşireler tarafından hastalara, ailelerine taburculuk ve evde bakım döneminde sürekli eğitim, destek sağlanması önemlidir. Aktaş ve arkadaşlarının (2020) yaptığı kalp cerrahisi hastalarında anksiyete ve depresyonu azaltmak için taburculuk eğitimi verdiği randomize kontrollü çalışmada taburculuk eğitim grubundaki hastalara, hastaneye yatışlarının ilk gününden taburcu oldukları güne kadar bireysel eğitim verilmiştir. Yapılan taburculuk eğitimi müdahalesinin sonucunda sürecin kalp cerrahisi hastalarında depresyonu azalttığı bildirilmiştir.³⁵ Yapılan bir çalışmada KABG ameliyatı olan hastaların aile bireyelerine verilen eğitim destek programının bakım veren yüküne etkisine bakılmıştır. Çalışmada; müdahale grubuna yüz yüze öğrenme, video eğitimleri, beceri gösterileri ve etkileşimli tartışmalar, broşürler kullanılmıştır. Çalışma sonucunda eğitim destek programı ile KABG ameliyatı geçiren hastaların aile üyeleri arasındaki bakım yükünü önemli ölçüde azalttığı bildirilmiştir.

Bakım yükünü hafifletmeye yardımcı olmak için grup eğitim desteği sağlanması gerektiği bildirilmiştir.³⁶

Açık kalp ameliyatı geçiren hastaların bakımını sağlayan hemşirelerin çoğu, hastaların yaşadığı yoğun kaygı, korku ve stresi sıklıkla fark etmektedir. Bu hastalara açık kalp ameliyatından önce yaşadıkları kaygıya dair uygulanabilecek bazı etkili kanıt temelli müdahaleleri planlamak önemlidir. Bu müdahaleler hastaların anksiyete ve stresini engelleyebileceği gibi hemşirenin aile bireyleriyle işbirliği içerisinde olması hastanın potansiyel olarak daha hızlı bir iyileşme göstermesini sağlamaktadır.³⁷ Hemşireler ameliyat sürecindeki bireye bakım verirken, hemşirelik sürecini itina ile kullanmalıdır. Bireyin fiziksel ve psikososyal tanınmasını yaparak bakım gereksinimlerini ve bu doğrultuda kısa ve uzun vadeli amaçları belirlemeli, hemşirelik girişimlerini planlamalı, uygulamalı ve elde ettiği verileri değerlendirebilmelidir.

Sonuç ve Öneriler

Ameliyat sürecinde bireyin yaşadığı psikososyal sorunları ortaya koyan çalışmalar mevcuttur. Hemşirelerin bütüncül bakımı sağlamada hastaların fiziksel iyilik halleri kadar psikososyal iyilik hallerini de geliştirerek yaşam kalitelerinde yükselme sağlayacak psikososyal sorunların çözümüne yönelik kanıt temelli hemşirelik müdahalelerini hasta bakımında kullanması, Konsültasyon-Liyazon Psikiyatri Hemşireliği uygulamaları kapsamında, karşılaşılan psikososyal sorunların çözümüne yönelik psikoterapötik müdahalelerin kullanıldığı kanıt temelli çalışmaların yapılması önerilmektedir.

Finansman

Bu araştırma için, kamu, ticari veya kar amacı gütmeyen sektörlerdeki finansman kuruluşlarından belirli bir destek alınmadı.

Çıkar Çatışması Beyanı

Yazar, çıkar çatışması olmadığını beyan ederim.

Kaynaklar

1. World Health Organization. World Health Statistics 2021: Monitoring health for the SDGs, sustainable development goals, Switzerland Erişim adresi: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/342703/9789240027053-eng.pdf> (Erişim tarihi: 10.10.2023).
2. Türkiye İstatistik Kurumu. Ölüm Nedeni İstatistikleri. 2022. Erişim adresi: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Olum-ve-Olum-Nedeni-Istatistikleri-2022-49679> (Erişim tarihi: 25.03.2024).

3. Onat A, Can G, Yüksel H, Ademoğlu E, Erginler-Ünaltuna N, Kaya A. ve Altay, S. Tıp dünyasının kronik hastalıklara yaklaşımına öncülük. Tekharf İstanbul:Lodos Yayıncılık; 2017.
4. Nishimura RA, Otto CM, Bonow RO, Carabello BA, Erwin JP, Fleisher, et al. AHA/ACC Focused update of the 2014 aha/acc guideline for the management of patients with valvular heart disease: a report of the american college of cardiology/american heart association task force on clinical practice guidelines”. *Circulation*, 2017; 135 (25), 1159-1195. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000503>.
5. Badır A, Demir KF. Koroner arter hastalıkları.In: Eti Aslan, F., Karadakovan, A. (Ed.), Dahili ve cerrahi hastalıklarda bakım içinde (ss. 431–473). Ankara: Akademisyen Tıp Kitabevi; 2014.
6. Esmaili M, Salehi-Tali S, Mazaheri E, Hasanpour-Dehkordi A, Kheiri S. The effect of the nursing care based on the roy adaptation model on the level of the quality of life and fatigue in the patients undergoing coronary artery bypass graft surgery. *Crit Care Nurs Q*. 2022; 01;45(1):35-41. <https://doi.org/10.1097/CNQ.0000000000000386>.
7. Salzmänn S, Salzmänn-Djufri M, Wilhelm M, Euteneuer, F. Psychological preparation for cardiac surgery. *Curr Cardiol Rep*. 2020; 22, 172. <https://doi.org/10.1007/s11886-020-01424-9>.
8. Tigges-Limmer K, Sitzer M, Gummert J. Perioperative Psychological interventions in heart surgery—opportunities and clinical benefit. *Dtsch Arztebl Int*. 2021; 17,118(19):339-345. doi: 10.3238/arztebl.m2021.0116.
9. Amaravathi E, Ramarao NH, Raghuram N, Pradhan B. Yoga-based postoperative cardiac rehabilitation program for improving quality of life and stress levels: fifth-year follow-up through a randomized controlled trial. *Int J Yoga* 2018; 11(1), 44–52. doi.org/10.4103/ijoy.IJOY_57_16.
10. Kashif M, Hamid M, Raza A. Influence of preoperative anxiety level on postoperative pain after cardiac surgery. *Cureus*. 2022; 14(2), e22170. <https://doi.org/10.7759/cureus.22170>.
11. Guo P. Preoperative education interventions to reduce anxiety and improve recovery among cardiac surgery patients: A review of randomised controlled trials. *J Clin Nurs*. 2015; 24(1–2),34–46. <https://doi.org/10.1111/jocn.12618>
12. Adib-Hajbaghery M, Miranzadeh S, Tahmouresi M, Azizi-Fini I. Body image before and after coronary artery bypass graft surgery: comparison and its contributing factors.” *BMC Psychol*. 2020; 3;8(1),78. <https://doi.org/10.1186/s40359-020-00451-z>.
13. Younes O, Amer R, Fawzy H, Şama C. Psychiatric disturbances in patients undergoing open-heart surgery. *Middle East Curr Psychiatry*. 2019; 26, 4. <https://doi.org/10.1186/s43045-019-0004-9>.
14. Shorofi SA, Jannati Y, Moghaddam HR, Yazdani-Charati J. Psychosocial needs of families of intensive care patients: Perceptions of nurses and families. *Nigerian Medical Journal: Journal of the Nigeria Medical Association*. 2016; 57(1), 10–18. <https://doi.org/10.4103/0300-1652.180557>.
15. Koyuncu A, Yava A, Yamak B, Orhan N. Effect of family presence on stress response after bypass surgery. *Heart Lung*. 2021; 50(2),193-201. <https://doi.org/10.1016/j.hrtlng.2020.11.006>.
16. Hajalizadeh A, Ahmadinejad M, Dehghan M, Arab M. The educational needs of family of patients discharged from the intensive care units: the viewpoints of nurses and the patients' families. *Crit Care Res Pract*. 2021; 9956023. <https://doi.org/10.1155/2021/9956023>

17. Protogerou C, Fleeman N, Dwan K, Richardson M, Dundar Y, Hagger MS. “Moderators of the effect of psychological interventions on depression and anxiety in cardiac surgery patients: A systematic review and meta-analysis. *Behav Res Ther.* 2015; 73, 151–164. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2015.08.004>.
18. Smith G. An introduction to psychological interventions. Smith G. (Ed.), *Psychological Interventions in Mental Health Nursing* (pp. 1–23). Open University Press; 2012.
19. Willemsen D, Cordes C, Bjarnason-Wehrens B, Knoglinger E, Langheim E, Marx R, et al. Rehabilitationsstandards für die Anschlussheilbehandlung und allgemeine rehabilitation von patienten mit einem herzunterstützungssystem (VAD). *Clin Res Cardiol Suppl* 11(Suppl 1). 2016; 2–49. <https://doi.org/10.1007/s11789-015-0077-x>.
20. Aksoy, G. Ameliyat öncesi hemşirelik bakımı içinde Ed. Akyolcu N., Kanan N., Aksoy, G. *Cerrahi Hemşireliği II içinde* (s. 255-297). İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri Tic. Ltd. Şti; 2017.
21. Zhang QL, Xu N, Huang ST, Lin ZW, Chen LW, Cao H, et al. Music therapy for early postoperative pain, anxiety, and sleep in patients after mitral valve replacement. *Thorac Cardiovasc Surg.* 2020; 68(6),498-502. <https://doi.org/10.1055/s-0040-1713352>.
22. Awaludin S, Nurachmah E, Soetisna TW, Umar J. The effect of a smartphone-based perioperative nursing intervention: prayer, education, exercise therapy, hypnosis, and music toward pain, anxiety, and early mobilization on cardiac surgery. *J Public Health Res.* 2022; 11(2), 2742. doi: 10.4081/jphr.2021.2742.
23. Bagheri H, Moradi-Mohammadi F, Khosravi A, Ameri M, Khajeh M, Chan SW, et al. Effect of Benson and progressive muscle relaxation techniques on sleep quality after coronary artery bypass graft: A randomized controlled trial. *Complement Ther Med.* 2021; 63, 102784. <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2021.102784>.
24. Chandrababu R, Nayak BS, Pai VB, NR, George LS, Devi ES, et al. Effects of foot massage and patient education in patients undergoing coronary artery bypass graft surgery: A randomized controlled trial. *Complementary Therapies in Clinical Practice.* 2020; 40, 101215. <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2020.101215>
25. Narimani M, Ansari Jaber A, Negahban Bonabi T, Sadeghi T. Effect of acupressure on pain severity in patients undergoing coronary artery graft: A randomized controlled trial. *Anesth Pain Med.* 2018; 8(5), e82920. <https://doi.org/10.5812/aapm.82920>.
26. Kanan N. Kalp ve damar sisteminin cerrahi hastalıkları ve bakımı. *Cerrahi Hemşireliği II içinde* (s. 65-153). Ed. Akyolcu N., Kanan N., Aksoy, G. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri Tic. Ltd. Şti; 2017.
27. Karahan A. Kalp damar cerrahisi ve hemşirelik bakımı. *Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Akıl Notları içinde* (s. 41-59). Ed. Özhan Elbaş N. Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri; 2016.
28. Pehlivan K. Açık kalp cerrahisi sonrası tele-hemşirelik yoluyla verilen eğitim ve danışmanlığın ameliyat sonrası anksiyete ve komplikasyonlar üzerine etkisinin incelenmesi, Yüksek lisans tezi, Gaziantep Üniversitesi; 2021.
29. Doering LV, McGuire A, Eastwood JA, Chen B, Bodán RC, Czer LS, et al. Cognitive behavioral therapy for depression improves pain and perceived control in cardiac surgery patients. *Eur J Cardiovasc Nurs,* 2016; 15(6), 417–424. <https://doi.org/10.1177/1474515115592292>.

30. Johansson P, Westas M, Andersson G, Alehagen U, Broström A, Jaarsma T, et al. An Internet-based cognitive behavioral therapy program adapted to patients with cardiovascular disease and depression: randomized controlled trial. *JMIR Mental Health*. 2019; 6(10). <https://doi.org/10.2196/14648>.
31. Doğan A, Saritaş S. The effects of neuro-linguistic programming and guided imagery on the pain and comfort after open-heart surgery. *J Card Surg*. 2021; 36(7),2389-2397. <https://doi.org/10.1111/jocs.15505>.
32. Yoo HJ, Shim J. The effect of a multifaceted family participation program in an adult cardiovascular surgery ICU. *Crit Care Med*. 2021; 1;49(1):38-48. <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000004694>.
33. Koçaşlı S. Kanan N. Açık kalp cerrahisi sonrası hastaların fiziksel ve psikososyal iyileşme durumları. *Genel Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2020; 2(3), 146-158.
34. Bahramnezhad F, Sanaie N, Jackson AC, Shariati E, Atashzadeh-Shoorideh F. The of effect of partnership-based education on adherence to the treatment plans in open heart surgery. *J Edu Health Promot*.2021; 10,353. https://doi.org/10.4103/jehp.jehp_1463_20.
35. Aktas Y, Gok UH, Orak OS. Discharge education intervention to reduce anxiety and depression in cardiac surgery patients: A randomized controlled study. *J Perianesth Nurs*. 2020; 35(2),185-192. <https://doi.org/10.1016/j.jopan.2019.08.012>.
36. Dalirirad H, Najafi T, Seyedfatemi N. Effect of an educational support programme on caregiver burden among the family members of patients undergoing coronary artery bypass graft surgery. *Sultan Qaboos University Medical Journal*. 2021; 21(2), e266–e274. doi: 10.18295/squmj.2021.21.02.016.
37. Ramesh C, Nayak BS, Pai VB, George A, George LS, Devi ES. Pre-operative anxiety in patients undergoing coronary artery bypass graft surgery – A cross-sectional study.” *Int J Afr Nurs Sci*.2017; 7, 31-36.
38. Lin CY, Yaseri M, Pakpour AH, Malm D, Broström A, Fridlund B. Can a multifaceted intervention including motivational interviewing improve medication adherence, quality of life, and mortality rates in older patients undergoing coronary artery bypass surgery? A multicenter, randomized controlled trial with 18-month follow-up. *Drugs & Aging*, 2017; 34(2), 143–156. doi.org/10.1007/s40266-016-0429-3.
39. Zhang W, Sun Y, Liu Y, Qiu W, Ye X, Zhang G, et al. A nursing protocol targeting risk factors for reducing postoperative delirium in patients following coronary artery bypass grafting: Results of a prospective before-after study. *Int J Nurs Sci*. 2017; 4(2), 81–87. doi.org/10.1016/j.ijnss.2017.02.002
40. Hwang B, Eastwood JA, McGuire A, Chen B, Cross-Bodán R, Doering LV. Cognitive behavioral therapy in depressed cardiac surgery patients: role of ejection fraction. *J Cardiovasc Nurs* 2015; 30(4), 319–324. doi: 10.1097/JCN.000000000000015.
41. Lai VKW, Ho KM, Wong WT, Leung P, Gomersall CD, Underwood M J,et al. Effect of preoperative education and ICU tour on patient and family satisfaction and anxiety in the intensive care unit after elective cardiac surgery: A randomised controlled trial. *BMJ Quality & Safety*. 2021; 30(3), 228–235. <https://doi.org/10.1136/bmjqs-2019-010667>.
42. Rousseaux F, Dardenne N, Massion PB, Ledoux D, Bicego A, Donneau AF, et al. Virtual reality and hypnosis for anxiety and pain management in intensive care units: A prospective randomised trial among cardiac surgery patients. *European Journal of Anaesthesiology*. 2022; 39(1), 58–66. doi.org/10.1097/EJA.0000000000001633.

Kanser Tedavilerine Bağlı Onkolojik Aciller ve Hemşirelik Yönetimi

Oncological Emergencies Due to Cancer Treatments and Nursing Management

Akile Karaaslan Eşer¹

Öz

Kanser hastaları tedavi süreci boyunca pek çok kez acil servise başvurmak durumunda kalabilmektedir. Acil servise başvuru nedeni oluşturan ya da acil müdahale gerektiren durumlar onkolojik aciller olarak isimlendirilmektedir. Onkolojik aciller, kanser veya karmaşık tedaviler nedeniyle gelişen, kalıcı hasar ve ölüm riski dolayısıyla hızlı müdahale gerektiren akut durumlardır. Kanser tanısından hastalığın son aşamasına kadar herhangi bir dönemde görülebilmektedir. Onkolojik acil durumlar; tümör kaynaklı, metabolik kaynaklı, yapısal kaynaklı ve tedavi kaynaklı olmak üzere farklı şekillerde sınıflandırılabilir. Bu makalede tedaviye bağlı onkolojik acillere yer verilmiştir. Tedaviye bağlı onkolojik aciller kapsamında; ekstremitasyon, sitokin salınım sendromu ve hemorajik sistit konularına ilişkin bilgiler derlenmiştir.

Anahtar kelimeler: Aciller, kanser, onkoloji hemşireliği

Abstract

Cancer patients visit the emergency room many times during the treatment process. Situations that cause admission to the emergency department or require urgent intervention are called "oncological emergencies". Oncological emergencies are acute situations that develop due to cancer or complex treatments and require rapid intervention due to the risk of permanent damage and death. It can be seen at any time from the moment of diagnosis of cancer to the terminal stage of the disease. Oncological emergencies; It can be classified in different ways, including tumor-related, metabolic-related, structural-related and treatment-related. This article covers treatment-related oncological emergencies. In this article, extravasation, cytokine release syndrome and hemorrhagic cystitis are included within the scope of treatment-related oncological emergencies.

Key words: Cancer, emergencies, oncology nursing

¹**Sorumlu Yazar,** Doktor Öğretim Üyesi, Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gülhane Hemşirelik Fakültesi Onkoloji Hemşireliği Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye. E-mail: akilekaraaslan@gmail.com, ORCID: 0000-0002-2405-0040

Geliş Tarihi: 15 Aralık 2023, Kabul Tarihi: 20 Şubat 2024, Yayınlanma Tarihi: 25 Ekim 2025

Giriş

Kanser hastaları kanser sürecinin her bir basamağında onkolojik acil durumlarla karşı karşıya kalabilmektedir. Bu derlemede tedavi ile ilişkili onkolojik acillerden; ekstrevasasyon, sitokin salınım sendromu ve hemorajik sistitte hemşirelik yönetimine ilişkin bilgiler sunulmuştur.

Ekstrevasasyon

Ekstrevasasyon; intravasküler alana enjekte edilen antineoplastik ajanın damar dışına sızması ve çevre dokularda harabiyete neden olmasıdır.¹ Ekstrevasasyona yol açan ajanlar çevre dokularda meydana getirdikleri hasara göre “irritan”, “vezikan” ve “non-vezikan” olmak üzere gruplandırılmaktadır. Vezikan ilaçlar DNA’ya bağlanan ve DNA’ya bağlanmayan olmak üzere iki grupta değerlendirilir. Vezikan ilaçlar etkilenen alanda nekroz gibi daha şiddetli doku hasarı oluşturma potansiyeli olan ajanlardır. DNA’ya bağlanan vezikan ilaçların hücre apoptozuna neden olarak bağlanmayanlara göre daha fazla doku hasarı yaptığı belirtilmektedir.¹⁻³ DNA’ya bağlanmayan vezikantlar ise dokuda kolayca metabolize edilir ve hızla inaktif bileşiklere nötralize edilerek dokuya daha az zarar vermektedirler.^{1,4} İritan ilaçların ise enjeksiyon alanında ya da ven boyunca ağrı ve inflamatuvar reaksiyona neden olan ajanlar olduğu belirtilmektedir. Non-vezikan ilaçların ise damar dışına çıktıklarında nadiren akut reaksiyonlara ve doku nekrozuna neden olduğu ifade edilmektedir.¹ Vezikan ya da irritan etki gösteren antineoplastik ajanlara ilişkin ilaçlar Tablo 1. ‘de gösterilmiştir.^{1-3,5}

Ekstrevasasyon hasarının gerçek insidansı birçok olayın bildirilmemesi nedeniyle tam olarak bilinmemektedir.⁶ Ekstrevasasyon görülme insidansının periferik venöz kateter kullanımında %0.1-%6, santral venöz kateter kullanımında %0.3-%4.7 olduğu tahmin edilmektedir.³ Ekstrevasasyon riskini azaltmak için kemoterapi uygulamalarında santral kateter kullanımı tercih edilmekle birlikte bu yolun kullanımında da risk tamamen ortadan kalkmamaktadır.⁷ Ekstrevasasyon gelişiminde periferik venden erişim ile ilgili risk faktörleri şunları içermektedir: Küçük ya da fragil venler, yaşla ilişkili ya da medikal durumlarla ilişkili damar yapısını bozan durumların varlığı (periferik arter hastalığı, diyabet vb.), mevcut enfeksiyonlar, beden kütle indeksinde artma>30, venöz erişimin zorluğu (önceden kemoterapi alma vb.), intravenöz kateterin eklem bölgelerine yerleştirilmesi, hastanın bilişsel ya da nörolojik defisitleri (nöropati vb.), uzamış infüzyon süresi (>24 saat ve üzeri), bolus infüzyonlar, kelebek setler gibi infüzyon araçlarının kullanılması.^{1,2,6,8} Santral kateter aracılığıyla erişim durumunda risk faktörleri ise: Santral kateterin yerleştirilmesi sırasında yaşanan zorluklar, kateterin damardan dokuya geçişi, kateter ucunda fibrin kılıfı ya da trombus varlığı, derin implante edilmiş port kateter, port iğnesinin yerinden çıkması veya yanlış yerleştirilmesi, superior vena kava gibi büyük bir venede meydana gelen perforasyonlar

bulunmaktadır.^{2,5,7} Ekstravazasyonla ilgili risk faktörleri aynı zamanda hasta, tedavinin uygulanması ve tedavide kullanılan ilaçlar olmak üzere farklı başlıklar altında da toplanabilir. Hasta ile ilgili risk faktörleri; damarların ince, fırajil ve mobil olması, bilinci kapalı, konfüze ya da sedatize hastalar, geçmişte alınan kemoterapi tedavilerine bağlı sertleşmiş damarları bulunanlar, komorbid hastalıklar (diyabet, periferik damar hastalıkları vb.), damar yolu zor açılan obez hastalarda risk artmaktadır. Tedavi uygulamasına ilişkin risk faktörleri ise şunlardır: Personelin deneyim ve eğitim eksikliği, bir vene birden fazla giriş ve deneme yapılması özellikle bolus uygulanan tedavilerde riski arttırmaktadır. Ekstravazasyonun sıklıkla hasta yürürken ya da 2 saatten daha uzun süren tedavilerde ortaya çıktığı belirtilmektedir.⁵

Tablo 1. Vezikan ya da İrritan Etki Gösteren Antineoplastik Ajanlar^{1-3, 5}

Vezikanlar		İrritanlar		
Amsacrine	Mitomycin	Bendamustine*	Dacarbazine ^Δ	Melphalan*
Dactinomycin	Trabectedin	Bleomycin	Docetaxel	Mitoxantrone*
Daunorubicin	Vinblastine	Busulfan	Etoposide	Oxaliplatin*
Doxorubicin	Vincristine	Carboplatin	Fluorouracil	Paclitaxel*
Epirubicin	Vindesine	Carmustine	Gemcitabine	Topotecan
İdarubicin	Vinorelbine	Cisplatin ^Δ	İfosfamide	
Lurbinectedin		Cladribine	İrinotecan*	
Mechlorethamine		Cyclophosphamide	Liposomal Daunorubicin*	
		Cytarabine	Liposomal Doxorubicin*	

*Damar dışına çıktığında yumuşak doku hasarına neden olabilirler.

^ΔDamar dışına çıkan ilaç hacminin konsantrasyonuna bağlı olarak vezikant özelliklere sahip olabilir. Örneğin büyük hacimli (>20 mL) konsantrasyonunda (>0,5 mg/mL) ekstravazasyonu doku nekrozuna neden olabilir.

Ekstravazasyon oluştuğunda, ağrı, ödem, yanma, batma şikayetlerinden, lokalize doku inflamasyonu, nekroz ve ülserasyon ve doku kayıplarına kadar giden belirtilerin ortaya çıktığı bilinmektedir. Hatta bazı lezyonların haftalar hatta aylar içerisinde arttığı görülmektedir. Hemşirelerin ekstravazasyonu erken dönemde fark etmeleri ve diğer reaksiyonlardan ayırt edebilmeleri son derece önemlidir.^{1,6}

Ekstravazasyonu önlemeye yönelik Avrupa Tıbbi Onkoloji Derneği (European Society for Medical Oncology-ESMO) ve Avrupa Onkoloji Hemşireliği Derneği (European Oncology Nursing Society-EONS) tarafından hazırlanmış kılavuzlar bulunmaktadır.^{4,9} Ekstravazasyonun yönetiminde hızlı teşhis ve tedavi oldukça önemlidir. Hasta eğitimi, sağlık ekibinin dikkati ve bu konudaki eğitimi ile erken tanı mümkündür. Uygun damar yolu seçimi, uzun tedavilerde santral yolun tercih edilmesi, kelebek iğneler yerine esnek kanüllerin tercih edilmesi, kanül takıldıktan sonra kanın gelip gelmediğinin kontrol edilmesi ekstravazasyonu önlemede önemli yaklaşımlardır.^{1,6,4}

Ekstravazasyon belirti ve bulguları ilacın damar dışına çıktıktan sonra doku hasarı yapma potansiyeline göre değişiklik göstermektedir. İrritan ilaçların damar dışına çıktığı bölgede yanma, sıcaklık, eritem ve hassasiyet, ven boyunca hiperpigmentasyon ortaya çıkmaktadır. Vezikan ilaçlarda ise erken lokal semptomların benzer şekilde lokal ağrı, eritem, yanma, kaşıntı ve ödem olduğu ancak, 2-3 gün içinde eritemin giderek arttığı, kahverengi renk değişimi, indurasyon, deskuamasyon ve bül oluşumu görülebildiği belirtilmektedir. Ektravaze olan ilaç miktarına göre birkaç hafta içerisinde sınırları kırmızı ve ağrılı, nekrotik bir plak ortaya çıkabileceği belirtilmektedir. Ülser olmadan bile kozmetik kusur, kronik ağrı, kontraktürler ve nöropatiye bağlı fonksiyon kayıpları ortaya çıkabilmektedir.^{2,3,6}

Ektravazasyonun yönetimi için geliştirilen rehberlerde, belirtilerin erken tanımlanmasında hasta ve sağlık personelinin eğitiminin önemi ve ekstravazasyon yönetim protokolünün uygulanması gerektiği vurgulanmaktadır.^{1,4} Mevcut müdahaleler non-farmakolojik ve farmakolojik olmak üzere iki başlıkta toplanabilir. Non-farmakolojik müdahaleler: ılık-soğuk uygulama, etkilenen ekstremitenin elevasyonu yer almaktadır. Soğuk uygulama, özellikle antrasiklinlerin ekstravazasyonunda, soğüğün vazokonstriksiyon etkisinden yararlanılarak lokal yayılım ve yaralanmayı azaltıcı olduğu belirtilmektedir. DNA'ya bağlanmayan vinka alkaloidlerinin ekstravazasyonunda, ılık uygulamanın vazodilatasyona neden olduğu ve ilaç yayılımının dokuyu koruduğu düşünülmektedir.^{1,2,4}

Farmakolojik Yaklaşımlar: Antineoplastik ajanın lokal toksisitesini azaltma, kemoterapi ilacını dağıtmak ve subkutan dokular tarafından emilimini kolaylaştırmak amacıyla antidot kullanımı önerilmektedir. Ekstravazasyonun yönetiminde ektravaze olan antineoplastik ajana göre farmakolojik ajanlar Tablo 2.'de verilmiştir.^{1,2,8}

Ekstravazasyon şüphesi ya da belirtisi olduğunda genel hemşirelik yaklaşımları aşağıda özetlenmiştir.¹⁻⁹

1. Ekstravazasyon şüphesi ya da belirtisi varsa infüzyon hemen durdurulur.
2. İntravenöz hat yıkanmaz ve ektravaze olan alana bası uygulamaz.
3. Damar dışına sızan ilaç tanımlanır ve intravenöz yol başlangıçta yerinde bırakılır.
4. Eğer periferel venöz yol aracılığıyla ekstravazasyon oluştu ise kanül çekilmeden damar dışına sızan ilaç mümkün olduğunca aspire edilir.
5. Antrasiklinleri alkilleyici ajanların ekstravazasyonunda bölgeye soğuk uygulama yapılır.
6. Vinka alkaloidleri, taxanlar, platin tuzlarının ekstravazasyonunda bölgeye ılık uygulama yapılır.
7. Eğer ektravaze olan ilacın antidotu varsa önerildiği şekilde (IV ya da Sc) uygulanır.
8. Ekstremitelere elevasyona alınır.

9. Ekstravazasyon santral yoldan uygulama sırasında gelişti ise; infüzyon hemen durdurulur. Santral venöz kateter yerinde bırakılır ve mümkün olduğunca ilaç aspire edilir. Antidot varsa uygulanır.
10. Ekstravazasyon kayıt edilir. Mümkünse bölgenin fotoğrafı çekilir.
11. Bölgedeki ağrının yönetimine ilişkin sistemik analjezikler, lokal analjezikler gerekli ise uygulanır.

Tablo 2. Vezikan İlaçların Ekstravazasyonunda Kullanılan Antidotlar¹⁻⁹

Vezikan İlaçlar	Antidot	Kullanım
Mechlorethamine	Sodium Thiosulfate	4ml %10'luk sodyum thiosülfat ve 6ml steril su karıştırılarak subkutan olarak, damar dışına çıktığı düşünülen mechlorethamine miktarının her miligramı başına 2m olacak şekilde verilmelidir.
Vinka Alkoloidleri Vincristine Vinblastine Vindesine Vinorelbine Taxanlar Docetaxel Paclitaxel	Hyaluronidase	150U/ml solüsyonun 1-6ml'si var olan damar yolundan verilir. Eğer kanül çıkarılmış ise subkutan olarak saat yönünde uygulanır. Genellikle 1ml damar dışına çıkmış ilaç için 1ml solüsyon kullanılır.
Antrasiklinler Doxorubicin Daunorubicin Epirubicin Idarubicin	Dexrazoxane	Tercihen ekstravazasyon gelişmeyen ekstremiteden intravenöz olarak uygulanır. Ekstravazasyondan sonra 6 saat içinde 100mg/m ² 1.gün, 2.gün 100mg/m ² ,3. Gün 500mg/m ² olarak uygulanır. Günlük maksimum doz 2000mg/m ² olmalıdır. Bölgesel DMSO uygulaması yapılmamalı ve soğuk uygulamaya 15 dk öncesinde son verilmelidir.

Sitokin Salınım Sendromu

Kanser tedavilerinde CAR-T Cell (Kimerik Antijen Reseptör- T hücre) gibi hücre bazlı tedavi yöntemleri, monoklonal antikorlar ve haploidentik kök hücre nakli gibi tedaviler günümüzde daha yaygın olarak kullanılmaktadır. İmmün sistemin uyarılması esasına dayanan bu tedavi yöntemleri güçlü tümör karşıtı etkileri ile öne çıksalar da immün sistemin uyarılması sonucu aşırı sitokin salınımı ciddi bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır.¹⁰⁻¹¹ Sitokin salınım sendromu immün aracılı tedavilerin getirdiği yaşamı tehdit edici ciddi sonuçları olan bir tablodur. Sitokinler; interlökinler, interferonlar, tümör nekroz faktör, lenfokinler, monokinler ve kemokinlerdir. Sitokinlerin genel görevlerine bakıldığında; hücre büyümesinin uyarılması

ya da baskılanmasında, immün efektör hücrelerin aktivasyonunda, monoklonal antikorlar tarafından hedeflenen hücrenin yok edilmesine aracılık sağlanmasında ve inflamatuvar yanıt aracılık edilmesinde önemli görevleri bulunmaktadır.¹⁰ Sitokin salınım sendromunda özellikle interlökin-6 (IL-6) başta olmak üzere interlökin-1 (IL-1), tümör nekrotizan faktör (TNF), interferon gama (IFN- γ) gibi sitokinlerin dolaşımında aşırı artışı söz konusudur.¹¹

Özellikle CAR-T hücre tedavileri uygulanan hastaların %54-%91'inde sitokin salınım sendromu görülebilmektedir.¹² Sitokin salınım sendromu başlangıç zamanı değişkenlik göstermekle birlikte; tedaviden ortalama 2-3 gün sonra, monoklonal antikor tedavilerinden ise hemen sonra ortaya çıkabilen, oldukça hızlı ilerleme sergileyen acil bir durumdur.¹⁰⁻¹² Onkoloji hemşirelerinin riskli hasta gruplarını bilmesi ve belirtiler açısından dikkatli olması erken tanıda oldukça önemlidir. Semptomlar ilk etapta ateş yüksekliği, yorgunluk gibi grip benzeri belirtilerle ortaya çıksa da hızlı ilerleyerek çoklu organ yetmezlikleri ve hastanın kaybedilmesi ile sonuçlanabilir. Genel belirtiler arasında ateş yüksekliği, yorgunluk, myalji, artralji, döküntü, ödem görülmektedir. İlerlediğinde kardiyovasküler, renal, pulmoner tutulum belirtileri görülmektedir. Yüksek ateş ve hipotansiyonun yanı sıra vazopressör gerektiren dolaşım şoku, vasküler sızıntı, yaygın damar içi pıhtılaşma ve çoklu organ sistemi yetmezliği ile kontrolsüz sistemik inflamatuvar yanıt hızlıca ortaya çıkmaktadır. Laboratuvar sonuçları değerlendirildiğinde sitopeniler, yüksek kreatinin düzeyi, karaciğer enzimlerinde artış, bozulmuş pıhtılaşma parametreleri ve CRP düzeyinde artış görülmektedir. Nörotoksisite eş zamanlı ya da gecikmeli olarak tabloya eklenebilir. Bu durumda; baş ağrısı, halüsünasyonlar, deliryum, afazi, parestezi, konvülzyonlar ortaya çıkabilmektedir.¹¹⁻¹² Amerikan Ulusal Kanser Enstitüsü (National Cancer Institute-NCI) sitokin salınım sendromu için toksisite kriterlerini belirlemiş ve bu doğrultuda derecelendirmiştir. Bu derecelendirmeye göre sitokin salınım sendromu şu şekilde derecelendirilmelidir; Grade 1: ateşin eşlik ettiği ya da etmediği genel semptomlar, Grade 2: Sıvı tedavisiyle düzelebilen hipotansiyon varlığı, %40'ın altında oksijen uygulanmasına yanıt veren hipoksi, Grade 3: Tek ajanla yönetilebilen hipotansiyon ve %40'ın üzerinde oksijen uygulamasına yanıt veren hipoksi, Grade 4: Yaşamı tehdit eden sonuçlar, hızlı müdahale gerektiren Grade 5: Ölüm.¹³ Tablo3.'de Sitokin salınım sendromunda yapılması planlanan hemşirelik müdahaleleri listelenmiştir.

Hemorajik Sistit

Hemorajik sistit; makroskobik düzeyde hematüri ile karakterize, kanser tedavilerine bağlı ortaya çıkabilen ve acil müdahale gerektiren bir durumdur. Özellikle alkilleyici sitotoksik ajan olan Siklofosfamid ve İfosfamid uygulanan bireylerde görülebilmektedir. Siklofosfamid lösemi, lenfoma, multiple myeloma gibi hematolojik malignensilerin tedavisinde, İfosfamid ise

meme kanseri, testis kanseri, akciğer kanseri, sarkomlar gibi solid tümörlerin tedavisinde kullanılabilmektedir. Hemorajik sistit ayrıca, pelvik bölgeye uygulanan radyoterapi ile ilişkili de geç toksisite olarak yıllar sonra bile ortaya çıkabilmektedir. Radyoterapi ile ilişkili hemorajik sistit görülme insidansı prostat ve jinekolojik kanserli hastalarda %6.5-%9 olarak belirtilmektedir.¹⁴

Tablo 3. Sitokin Salınım Sendromu ve Hemşirelik Müdahaleleri¹⁰⁻¹³

Bulgu	Hemşirelik Müdahalesi	İleri Müdahale
Ateş Yüksekliği>38 ⁰ C	Ateş takibi, asetaminofen, kültürler	Asetaminofene yanıt yoksa Hekim istemi doğrultusunda IL-6 antagonisti (Tocilizumab 8mg/kg intravenöz) uygulanması
Hipotansiyon> Başlangıç değerinin %20 altında	İntravenöz salin hidrasyon	Hidrasyon sonrası kan basıncı kontrolü yapılması, sürekli hipotansiyon varsa hekimle iletişime geçilmesi antihipotansif ajan kullanılması, Tocilizumab 8mg/kg intravenöz uygulanması
Hipoksi<90% (dispne)	Nazal oksijen desteği	Oksijen düzeyinin değerlendirilmesi. Yanıt yoksa oksijen desteği miktarının artırılması
Taşikardi>120/dk	İntravenöz salin hidrasyon + monitorizasyon	Kalp hızının tekrar değerlendirilmesi. EKG ve sürekli monitorizasyona devam edilmesi. Hekim istemi doğrultusunda Tocilizumab 8mg/kg intravenöz uygulanması
Sözel uyarana yanıt alınamaması	Ağrılı uyarana yanıtın değerlendirilmesi Acil müdahale için kod ekibine haber verilmesi, hekimle iletişim sağlanması	Yoğun bakıma transfer seçeneğinin hızla düşünülmesi. Hekimle iletişim kurulması enfeksiyonları dışlamak için EEG, Beyin MR, LP tetkikler için hastanın hazırlanması... Hekim istemi doğrultusunda yüksek doz IV steroid başlanması
Konvüzyon	Hasta güvenliğinin sağlanması, Acil müdahale için kod ekibine haber verilmesi, hekimle iletişim sağlanması	Hekim istemi doğrultusunda antiepileptik tedavinin ve yüksek doz intravenöz steroid tedavisinin uygulanması

Kemoterapi nedeniyle görülen hemorajik sistit; Siklofosfamidin aktif metaboliti olan “akrolein” ile ilişkilidir. Akrolein TNF- α , IL-11 gibi birçok proinflamatuvar ajanın salındığı karmaşık bir inflamatuvar yanıt başlatarak mesane duvarında harabiyete ve kanamaya neden olmaktadır. Hemorajik sistit belirtileri hafif hematüride şiddetli hematüriye kadar değişiklik göstermektedir. Kanser hastasının aldığı diğer tedaviler hematürinin şiddetini etkileyebilir. Özellikle trombositopeni, DIC (Disemine Intravasküler Koagülopati) tablosu ve antikoagülan ilaç kullanımı gibi durumlar hematüri şiddetini artırır. Hematüriye ek olarak acil idrar yapma isteği, pollaküri, dizüri, mesanenin tam boşaltılamaması hissi, yan ve sırt ağrısı gibi alt üriner sisteme ilişkin belirtiler eşlik edebilir. Erkeklerde mesane spazmları nedeniyle glans penis bölgesinde ağrı tabloya eşlik edebilir. Amerikan Ulusal Kanser Enstitüsü (National Cancer

Institute-NCI) hemorajik sistit için toksisite kriterlerini belirlemiş ve bu doğrultuda derecelendirmiştir. Buna göre hemorajik sistit şu şekilde derecelendirilmelidir; Grade 1: mikroskopik hematüri; dizüri, noktüri ve ani idrar yapma sıklığında minimal düzeyde artış, yeni başlangıçlı idrar inkontinansı varlığı, Grade 2: Orta hematüri; orta düzeyde dizüri, noktüri ve ani idrar yapma sıklığında artış ya da inkontinans, üriner kateterizasyon ya da mesane irrigasyonu gereksinimi, günlük yaşam aktivitelerinde sınırlılıklar, Grade 3: Yoğun hematüri, transfüzyon ve ilaçla tedavi gereksinimi ya da hastanede kalma gerekliliği ya da elektif invazif müdahalelerin gerekliliği, Grade 4: yaşamı tehdit edici sonuçlar, acil invaziv müdahalelerin gerekliliği, Grade 5: Ölüm.¹³ Radyoterapi ile ilişkili hemorajik sistit için farklı dereceleme sistemleri geliştirilmiştir. Bunlardan en bilineni Radyoterapi Onkoloji Grubu ve Avrupa Kanser Araştırma ve Tedavi Birliği (Radiation Therapy Oncology Group/ European Organisation for Research and Treatment of Cancer) tarafından geliştirilen “RTOG/EORTC Geç Radyasyon Skorlama Şeması”dır. Buna göre derecelendirme: Grade 1: hafif epitelyal atrofi, minör telanjektazi, minör hematüri, Grade 2: Orta sıklıkta, genel telanjektazi, aralıklı makroskopik hematüri, Grade 3: Ciddi sıklık, dizüri, ciddi genel telanjektazi (sıklıkla peteşi ile birlikte), aralıklı hematüri, mesane kapasitesinde azalma (<150cc), Grade 4: nekroz/kontrakte mesane (<100cc), ciddi hemorajik sistit’dir.¹⁵

Onkoloji hemşirelerinin hemorajik sistitin önlenmesinde özellikle riskli hastaların belirlenmesi, tedavi ve bakımlarının sürdürülmesinde önemli rolleri bulunmaktadır. Amerikan Klinik Onkoloji Derneği (American Society of Clinical Oncology-ASCO) Siklofosamid-İfosamid temelli antikanser tedavi alan hastalarda hemorajik sistitin önlenmesine yönelik Mesna kullanımını önermektedir.¹⁶ Radyoterapi ile ilişkili hemorajik sistitin önlenmesine yönelik spesifik öneri bulunmamaktadır. Hemorajik sistit riski yüksek hastalarda üriner sisteme ilişkin belirtilerin sık değerlendirilmesi gerekmektedir. Bireyin hidrasyonunun artırılması mümkünse 2 lt sıvı alımının oral yoldan desteklenmesi gerekmektedir. Hidrate olamayan bireylerde parenteral destek ile hidrasyon sürdürülmelidir. Siklofosamid ya da İfosamid alan hastalara gece en az bir kez mesanenin boşaltılması gerekliliği konusunda eğitim verilmelidir. Bununla birlikte daha şiddetli hematürisi olan hastalarda mesane irrigasyonunun uygulanması ve gelen içeriğin renk, miktar açısından saatlik olarak değerlendirilmesi gerekmektedir. Hastanın laboratuvar bulgularının yakından değerlendirilmesi ve gerekli durumlarda hekim ile iletişime geçerek eritrosit süspansiyonu, trombosit süspansiyonu gibi kan ürünlerinin transfüzyonunun uygulanması gerekebilir. Ciddi vakalarda, ürolog tarafından, sistoskopi eşliğinde pıhtının çıkarılması, mesane içerisine prostaglandin, gümüş nitrat, Alum (%1-2), lokal ya da sistemik olarak antifibrinolitiklerin uygulanması gerekebilir.¹⁴⁻¹⁶

Sonuç ve Öneriler

Kanser tedavilerine bağlı gelişebilen onkolojik aciller, hızlı müdahale gerektiren akut durumlardır. Bu derlemede tedaviyle ilişkili onkolojik acillerden ekstrevasiyon, sitokin salınım sendromu ve hemorajik sistitin yönetiminde mevcut durum ve hemşirelik yaklaşımlarına ilişkin bilgiler sunulmuştur. Onkoloji hemşirelerinin tedaviye bağlı ortaya çıkabilen onkolojik acillerin erken dönemde tanınması ve yönetiminde önemli sorumlulukları bulunmaktadır. Özellikle kanser tedavilerindeki hızlı gelişim ve değişim göz önüne alındığında onkoloji hemşirelerinin alandaki yenilikleri takip etmeleri ve bilgilerini güncellemeleri gerekmektedir. Bu derlemenin alana katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Finansman

Bu araştırma için, kamu, ticari veya kar amacı gütmeyen sektörlerdeki finansman kuruluşlarından belirli bir destek alınmadı.

Kaynaklar

1. Kim JT, Park JY, Lee HJ, Cheon YJ. Guidelines for the management of extravasation. *J Educ Eval Health Prof.* 2020;17:21. doi: 10.3352/jeehp.2020.17.21.
2. Can, G. Onkoloji Hemşireliği. 2. Baskı. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi; 2020.
3. Kreidieh FY, Moukadem HA, El Saghir NS. Overview, prevention and management of chemotherapy extravasation. *World J Clin Oncol.* 2016 Feb 10;7(1):87-97. doi: 10.5306/wjco.v7.i1.87.
4. Pérez Fidalgo JA, García Fabregat L, Cervantes A, Margulies A, Vidall C, Roila F; ESMO Guidelines Working Group. Management of chemotherapy extravasation: ESMO-EONS Clinical Practice Guidelines. *Ann Oncol.* 2012 Oct;23 Suppl 7:vii167-73. doi: 10.1093/annonc/mds294.
5. Sakaida E, Sekine I, Iwasawa S, Kurimoto R, Uehara T, Ooka Y et al. Incidence, risk factors and treatment outcomes of extravasation of cytotoxic agents in an outpatient chemotherapy clinic. *Jpn J Clin Oncol.* 2014 Feb;44(2):168-71. doi: 10.1093/jjco/hyt186.
6. Marsh N, Webster J, Ullman AJ, Mihala G, Cooke M, Chopra V, et al. Peripheral intravenous catheter non-infectious complications in adults: A systematic review and meta-analysis. *J Adv Nurs.* 2020 Dec;76(12):3346-3362. doi: 10.1111/jan.14565.
7. Wickham R. Vesicant extravasation from an implanted venous access port. *Oncology (Williston Park)* 2009;23:34-8.
8. Schulmeister L. Extravasation management: clinical update. *Semin Oncol Nurs.* 2011 Feb;27(1):82-90. doi: 10.1016/j.soncn.2010.11.010.
9. Wengström Y, Margulies A; European Oncology Nursing Society Task Force. European Oncology Nursing Society extravasation guidelines. *Eur J Oncol Nurs.* 2008 Sep;12(4):357-61. doi: 10.1016/j.ejon.2008.07.003.
10. Breslin S. Cytokine-release syndrome: overview and nursing implications. *Clin J Oncol Nurs.* 2017 Feb;11(1 Suppl):37-42.
11. Shimabukuro-Vornhagen A, Godel P, Subklewe M, Stemmler HJ, Schlosser HA, Schlaak M, et al. Cytokine release syndrome. *J Immunother Cancer;*2018; 6(1):56.

12. Frey N, Porter D. Cytokine Release Syndrome with Chimeric Antigen Receptor T Cell Therapy. *Biol Blood Marrow Transplant*; 2019;25:e123.
13. National Cancer Institute (2017). Common Terminology Criteria for Adverse Events (CTCAE) Version 5.0. [Erişim tarihi: 20.11.2023]. Erişim adresi: https://ctep.cancer.gov/protocoldevelopment/electronic_applications/docs/ctcae_v5_quick_reference_8.5x11.pdf
14. Liem X, Saad F, Delouya G. A Practical Approach to the Management of Radiation-Induced Hemorrhagic Cystitis. *Drugs*. 2015; Sep;75(13):1471-82.
15. Cox JD, Stetz J, Pajak TF. Toxicity criteria of the Radiation Therapy Oncology Group (RTOG) and the European Organization for Research and Treatment of Cancer (EORTC). *Int J Radiat Oncol Biol Phys*. 1995;31:1341.
16. Hensley ML, Hagerty KL, Kewalramani T, Green DM, Meropol NJ, Wasserman TH, et al. American Society of Clinical Oncology 2008 clinical practice guideline update: use of chemotherapy and radiation therapy protectants. *J Clin Oncol*. 2009; Jan 1;27(1):127-45.

Yenidoğan Sarılığında Fototerapi Cihazlarının ve Banyonun Etkisi: Derleme Makale The Effect of Phototherapy Devices and Bathing in Neonatal Jaundice: Review Article

Serap Özdemir¹, Serap Balcı²

Öz

Yenidoğan bebeklerde başka bir sağlık sorunu olmadan en sık görülen ve tıbbi yaklaşım gerektiren klinik bulgulardan biri sarılıktır. Sarılık, geçici bir sağlık sorunu olmasına rağmen, doğumdan sonra ilk haftalarda hastaneye yatışların en sık nedenlerinden biridir ve tedavi edilmediğinde yenidoğanda kalıcı nöro-gelişimsel problemlere neden olmaktadır. Sarılığın tedavisinde kullanılan ilk ve etkin uygulamalardan biri olan fototerapi uygulaması, kliniklerde farklı etkinliklere sahip cihazlar ile gerçekleştirilmektedir. Bu cihazların yenidoğan sarılığını azaltırken bazı yan etkileri de ortaya çıkardığı bilinmektedir. Yan etkilerin azaltılmasında ve bilirubin düzeyinin düşürülmesinde hemşireler farklı tipteki banyo uygulamalarından yararlanmaktadır. Fototerapi cihazlarının ve banyo şeklinin farklı olduğu durumlarda sarılık düzeyinin düşme hızının bilinmesi klinik uygulamalara katkı sağlayabilir. Bu nedenle; bu derleme ile yenidoğan sarılığında bilirubin düzeyinin azaltılmasında kullanılan farklı tipteki fototerapi cihazlarına ve banyo uygulamalarına yönelik literatürün incelenmesi amaçlanmıştır.

Anahtar kelimeler: Banyo, bilirubin, cilt bakımı, fototerapi, yenidoğan

Abstract

Jaundice is one of the most common clinical findings in newborn babies that requires medical attention without any other health problems. It is one of the most common causes of hospitalization in the first weeks; although, it is generally a temporary condition, after birth and causes permanent neuro-developmental problems in the newborn if left untreated. Phototherapy treatment, which is one of the first and most effective applications, is carried out in clinics with devices with different efficacy. These devices are known to reduce neonatal jaundice while also causing some side effects. Benefit from different types of bathing practices in reducing side effects and reducing bilirubin level. Newborn bathing can be performed in different ways in neonatal intensive care units. Knowing the rate of decrease in the level of jaundice can contribute to clinical applications in cases where phototherapy devices and the type of bath are different. Therefore; in this review, it is aimed to examine the literature on different types of phototherapy devices and bath applications used to reduce bilirubin levels in neonatal jaundice.

Keywords: Baths, bilirubin, newborn, phototherapy, skin care

¹ Doktora Öğretim Üyesi, Gaziantep Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği ABD, Gaziantep, Türkiye, E-mail: serap8685@hotmail.com, ORCID: 0000-0003-4589-7264

² Profesör Doktor, İstanbul Üniversitesi, Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği ABD, İstanbul/Türkiye, ORCID: 0000-0001-8915-6690

Geliş Tarihi: 08 Aralık 2023, Kabul Tarihi: 15 Nisan 2024, Yayınlanma Tarihi: 25 Ekim 2025

Giriş

Hiperbilirubinemi olarak bilinen yenidoğan sarılığı genel olarak geçici bir durum olmasına rağmen, doğumdan sonra ilk haftalarda hastaneye yatışların en sık nedenlerindedir.^{1,2} Hiperbilirubineminin gözle görünebilir duruma gelmesiyle oluşan sarılık, yenidoğan kliniklerinde sık görülebilen ve genellikle iyi seyirli olan yenidoğan problemlerindedir. Term bebeklerin yaklaşık %30-50'sinde, preterm bebeklerin ise yaklaşık %70-80'inde görülmektedir.³

Her bir bilirubin değeri bebeğin saat olarak yaşına göre hazırlanmış olan bilirubin nomogramına göre değerlendirilmektedir. Bu değerlendirme ile yenidoğan ve preterm bebeklerin sarılık düzeylerinin ve ihtiyaç duydukları tedavinin belirlenmesine olanak sağlanır.^{2,3} Bu durumun tedavisindeki ana amaç, bebekte kernikterusa bağlı beyin hasarını önlemektir. Tedavide ilk başvuru yöntem fototerapi uygulamasıdır.^{2,4} Fototerapi, bilirubin düzeyini stabil tutmak ve artmasını önlemek için belli dalga boylarındaki ışık enerjisinin, tedavi amacıyla kullanılması esasına dayanan bir tedavi yöntemidir.⁵⁻⁷ Fototerapinin maksimum etki göstermesini sağlamak amacıyla farklı fototerapi cihazları kullanılmaktadır.⁸ Bunlar; LED fototerapi, Tünel fototerapi, Fiberoptik floresanlar, Bilibed, Floresan fototerapi, Halojen fototerapi gibi cihazlardır.⁷ Bu cihazlar bebekteki bilirubin düzeyini düşürürken, aynı zamanda farklı yan etkilerin ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Bu yan etkilerden en önemlileri ciltte kuruluk ve döküntüdür. Ciltte görülebilecek döküntü ve kızarıklıklar için yağ, losyon gibi nemlendirici bakım uygulamaları ışığın cilt üzerinde yanıklara neden olabileceğinden yapılamamaktadır. Bu konuda farklı yaklaşımlar geliştirilmesine ihtiyaç duyulmaktadır.⁹

Yenidoğan banyosu hemşirelerin, hastanede en sık yaptıkları bakım uygulamalarından biridir. Banyonun amacı; enfeksiyonları önlemek, cilt bütünlüğünü korumak, stratum corneum bariyerinin ve cildin sağlıklı gelişimini, cilt nemliliğini ve fonksiyonlarını sürdürmesini sağlamaktır.¹⁰ Banyo; maliyeti uygun, cildi koruyan ve aile memnuniyetini arttıran, yenidoğana konfor sağlayan bir uygulamadır. Literatürde, banyo uygulamalarının yenidoğanlarda bilirubin seviyesini düşürmede ve fototerapi alma sürelerini azaltmada etkili olabileceği bildirilmektedir.¹¹⁻¹³

Amaç

Bu derleme ile yenidoğan sarılığında bilirubin düzeyinin azaltılmasında kullanılan farklı tipteki fototerapi cihazlarına ve banyo uygulamalarına yönelik literatürün incelenmesi amaçlanmıştır.

Yenidoğanda Hiperbilirubinemi

Yenidoğan bebeklerde başka bir sağlık sorunu olmadan tıbbi ilgi ve özen gerektiren en sık görülen klinik bulgulardan biri sarılıktır. 'Sarılık' terimi bilirubin deri ve mukozalarda

birikmesi sonucu deri ve skleraların sarı renkte görülmesini ifade eder. Bilirubin düzeyinin değerlendirilmesi için kanda Total Serum Bilirubin (TSB) değerine bakılması gerekir. TSB düzeyi ancak 5 mg/dl'yi aştığında sarılık görülür.¹⁴ Yenidoğan sarılıkları; fizyolojik, patolojik sarılık ve anne sütü sarılığı olarak üç farklı şekilde değerlendirilmektedir. Klinik uygulamada en sık karşılaşılan şekli fizyolojik sarılıktır.¹⁵

Fizyolojik Sarılık

Fizyolojik sarılık yaşamın ilk haftasında ortaya çıkan, altta yatan bir sebep olmaksızın yaygın görülen ve genellikle zararsız olan bir durumdur. Sağlıklı term yenidoğanlarda 2. ve 3. günlerde cilt ve skleradaki renk değişimi ile gözle görülebilir hale gelir, 2-4. günler arasında 5-6 mg/dl ile zirveye ulaşır ve yaşamın 6-8. günlerinde kaybolur.¹⁵ Pretermelerde ise kaybolması 10-15 günü bulabilmektedir.⁴ Sağlıklı term yenidoğanda maksimum bilirubin TSB seviyesi 95. persantilin altında olmalıdır. Bu değer üzerindeki yenidoğanlar taburcu edilmemelidir.³ Tanıda; klinik durum, total ve direkt serum bilirubin, anne ve bebeğin Rh faktörü ve kan grupları, Direkt Coomb's testi, CBC (Tam kan sayımı) ve Retikülosit sayımı gibi laboratuvar incelemeleri yer alır.⁴ Tedavide; ilk olarak fototerapi yöntemi kullanılırken, yüksek bilirubin düzeylerinde kan değişimi ya da ilaç tedavisi önerilmektedir.¹⁶

Fototerapi

Fototerapi uygulaması Miss J. Ward tarafından sorumlu hemşire olarak çalıştığı serviste prematüre bebeklerin güneşe maruziyetleri sonrası sarılığın azalmasını gözlemlemesiyle rastlantısal olarak keşfedilmiştir. İlk tıbbi çalışma 1958 yılında Cremer ve arkadaşları tarafından yapılmıştır. Çalışmada kan değişimi yapmadan önce bebeklerde aldıkları kanı güneş ışığı alan pencere önünde bıraktıklarında, bilirubin düzeyinin önemli ölçüde düştüğü bulunmuştur.¹⁷ Cremer ve arkadaşlarının çalışma sonucuna göre ışığın bilirubin üzerindeki etkisi dikkate alınarak, hiperbilirubinemi tedavisinde ilk defa fototerapi kullanılmıştır. Fototerapinin yaygın olarak kullanımı ise 1968 yılında Lucey ve arkadaşları tarafından yenidoğan sarılık tedavisi üzerindeki etkinliği ve güvenilirliği hakkında yaptıkları çalışmadan sonra başlamıştır.¹⁸

Etki Mekanizması

Bilirubin seviyesinin azaltılmasında fototerapi olarak bilinen farklı renk spektrumunda ışık yayan bir lamba altına bebek yerleştirilir. Uygun dalga boyundaki ışık enerjisi cilt yoluyla iletilir ve bu ışık enerjisi bilirubin tarafından iyi emilir. Fotoizomerizasyon ile suda çözülebilen bilirubin moleküllerinin safra ve idrar ile atılımı kolaylaşır.^{4,5} Fototerapi, yenidoğan bebeklerde sarılık için en güvenli ve etkili tedavi sağlar ve kan değişim ihtiyacını azaltır.^{4,5,7}

Fototerapinin Etkinliğini Etkileyen Faktörler

Fototerapinin etkinliğini arttıran bazı faktörler vardır. Işığın dalga boyu önemli etkenlerden birisidir.¹⁷ Son yıllarda, fototerapi ışık kaynağının mavi renkte ve 400-450 nm dalga boyuna sahip olmasının bilirubin düzeyinin düşürülmesinde daha etkili olduğu bildirilmektedir.¹⁸ Yapılan bir çalışmada, yenidoğan hiperbilirubinemi tedavisinde kullanılan fototerapi için en etkili dalga boyunun mavi ile kıyaslandığında mavi yeşil ışık olduğu belirtilmiştir.³ Fototerapi ışık kaynağının etkinliği yalnızca kaynağın kalitesi ile değil aynı zamanda hastaya olan mesafe ile de ilişkilidir. Cihaz ile yenidoğan arasındaki mesafenin 35-40 cm olması gerekmektedir.⁸ Fototerapinin etkinliğini etkileyen diğer bir faktör irradiyansdır. İrradiyans ışığa maruz kalan vücut yüzeyinde 1 cm² lik alana düşen foton sayısıdır ve $\mu\text{W}/\text{cm}^2/\text{nm}$ birimiyle ifade edilir.¹⁻² Amerikan Pediatri Akademisi (AAP) fototerapi cihazlarındaki ışığın en az 30 $\mu\text{W}/\text{cm}^2/\text{nm}$ iletim gücüne sahip olması gerektiğini, geleneksel fototerapi cihazı (gün ışığı) 8-10 $\mu\text{W}/\text{cm}^2/\text{nm}$ ve özel mavi floresan lambaların ışımaya seviyelerinin 30-40 $\mu\text{W}/\text{cm}^2/\text{nm}$ olabildiğini belirtmektedir.⁵ Fototerapiye maruz kalınan süre de fototerapinin etkinliği etkilemektedir.⁵ AAP fototerapiye bir saatten fazla ara verilmesinin verimliliği düşüreceğini bildirmiştir.⁵ Yapılan bir çalışmada ikili ya da üçlü fototerapi cihazı kullanımının istatistiksel olarak farklı olmadığı belirlenmiştir.⁶ Fototerapi, normalde TSB seviyelerinde artışın görüldüğü doğumdan sonraki ilk 3. ve 4. günlerde başlatılırsa, TSB seviyesinde kesin bir azalma her zaman görülmeyebilir. Fototerapinin bu süreden sonra başlatılması ve etkili bir şekilde uygulanması ile 4-6 saat içinde ölçümler yapılmalıdır. Bununla birlikte, fototerapinin başlatıldığı ilk 24 saatte TSB seviyelerinde %40-50 oranında bir düşüş sağlanabilir.⁷

Fototerapi Tipleri

Fototerapinin maksimum etkili olmasını sağlamak amacıyla farklı fototerapi cihazları kullanılmaktadır. Son yıllarda kullanılan fototerapi cihazları fonksiyonel özelliklerine göre ayrılmaktadır.¹⁻³ Yapılan bir çalışmada 17 hastanedeki 20 farklı fototerapi cihazı incelenmiş. Cihazların farklı avantaj ve dezavantajları olduğu, sonuçta tüm hastanelerde fototerapi tedavisi için ortak bir protokol olması ve cihazların normal standartlara uygun olarak seçilmesi gerektiği bildirilmiştir.⁴

Floresan lambalı cihazlar

Floresan lambalı cihazlar, bilirubini fotooksidasyon sayesinde düzenleyebilen, 400-500 nanometre (nm) oranında ışık sağlayan, kuvöz ya da açık yatakta yatan yenidoğan bebeklerin hiperbilirubinemi tedavisinde kullanılmak üzere tasarlanmış hareketli bir cihazdır.³ Yapılan bir çalışmada çift floresan lambalı cihaz kullanılan bebeklerin bilirubin düzeyinin tek floresan lamba kullanılan bebeklere göre düşük bilirubin düzeyine sahip olduğu bildirilmiştir.⁷

Halojen lambalı cihazlar

Halojen lambalı cihazlar, daha fazla ısı üretimine sahip olduğundan daha uzak tutulması gerekmektedir. Bu uzaklığın 35-40 cm olması gerektiği bildirilmektedir.⁴ Cochrane veri tabanında yer alan bir çalışmaya göre 630 yenidoğan ile 6 farklı randomize kontrollü çalışma incelenerek, LED ve halojen ışık kaynağı karşılaştırılmıştır. İki çalışmada fototerapi sırasında fototerapi süreleri, TSB düşme hızı, tedavi başarısızlığı (ek fototerapi veya kan transfüzyonu ihtiyacı gibi), hipotermi, hipertermi, deri döküntüleri gibi yan etkilerin her iki cihazda da benzer olduğu belirtilmektedir.¹⁹

Işık emici diyot (LED)

Son yıllarda teknolojinin gelişmesiyle ortaya çıkan yüksek yoğunlukta galyum nitrit ışık yayan diot (LED) fototerapilerin ışık enerjisi ve yaydığı ışığın kuvvet etkinliğinin fazla olduğu ve hiperbilirubinemi tedavisinde etkili olduğu belirtilmektedir.²⁰⁻²¹ Yapılan bir çalışmada, bebeğe eşit mesafede bulunan iki cihaz karşılaştırıldığında; LED cihazın floresandan daha etkili olduğu ve TSB seviyesini daha hızlı düşürdüğü gösterilmiştir.²² Tünel fototerapi yenidoğanın tüm cildine eşit şekilde dağılan ışık sistemi, kabin ısı kontrolü, yüksek fan teknolojisi ile hava akımını sağlayan, ışık tedavisinin süresinin ayarlanabildiği cihazdır. Yenidoğan bebeklerin tüm vücut bölgesine 360 derecelik eşit ışık enerjisi sağlaması ile bilirubin yoğun şekilde parçalanmaktadır. Bu nedenle diğer cihazlara göre daha hızlı bilirubin yıkımı sağladığı bildirilmektedir.²³

Fiber optik

Fiber optik cihazlar, soğuk ışık ile minimum ultraviyole ve kızılötesi ışınlama sistemi ile çalışmaktadır. Bu cihaz kullanımında bebeğe göz bandı kullanımı gerektirmemesi, beslenmenin rahat olması ve ısı kaybının daha az olması avantajlarıdır. Ancak konvansiyonel olanların fiberoptiklerden 2,5 kat daha hızlı bilirubin düzeyini düşürmesi nedeniyle tek başına kullanılmaları tavsiye edilmemektedir.²⁴

Banyo

Yenidoğan banyosu; maliyeti uygun, cildi koruyan ve aile memnuniyetini arttıran, yenidoğana konfor sağlayan bir uygulamadır.²⁵ İngiltere’de Ulusal Sağlık ve Klinik Mükemmeliyet Enstitüsü (National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE)) banyo suyuna losyon ya da temizleyici ürün eklenmesini önermemektedir.¹⁶ Saf suyun temizleyici özelliği yoktur. Su nemlendirme amacı ile kullanılabilir. Fototerapinin özellikle cilt üzerindeki olumsuz etkileri azaltmak için ılık su ile cilt bakımı²⁶ ve banyo uygulamalarının bilirubin seviyesini düşürmede, yenidoğanın fototerapi alma süresini azaltmada etkili olduğu bildirilmektedir.¹¹⁻¹³ Literatürde, banyo için bebeklerin yüksek kalp atımı deneyimleyebileceği, oksijen saturasyonunun

düşebileceği bildirilmektedir. Ek olarak bebek oksijen desteğine ihtiyaç duyabileceğinden ürkme, parmak yayma, arkaya yaylanma gibi stres davranışlarının artabileceğini bildirmektedir.²⁷⁻²⁸ Banyo yenidoğan bebeğin daha fazla enerji harcamasına ve vücut sıcaklığında değişikliğe neden olarak bebekte stres yaratabilir. Banyo bu olumsuz etkilerine rağmen, yenidoğan yoğun bakım ortamında cilt bakımı, aile ve bebek etkileşimi, dokunma kaynaklı hijyen gereksiniminin karşılanması gibi bir öneme de sahiptir. Banyo sonrası bebeklerde anne göğsünü emme ve biberon tutmasının daha kolay olduğu, gerginliğin azaldığı kanıtlanmıştır.²⁹⁻³⁰ Banyo yapmanın aynı zamanda bebeği ile ilgilenen ailelerin ebeveynlik becerilerinde daha fazla güvene, bağlanmaya, etkileşime geçmeye ve ebeveyn stresinin azalmasına katkı sağlayabileceği gösterilmiştir. Yapılan bir çalışmada, bebeklerin banyo sonrası daha kaliteli uyku uyuduğu belirtilmektedir.²⁹ Yenidoğan banyo çeşitleri; silme (sünger) banyosu, küvet banyosu, daldırma küvet banyosu, sarmalama (kundak) banyosu ve duş şeklinde banyodur.

Silme Banyosu (Sünger Banyo)

Cildin silinmesi ile yapılan temizleme işlemidir. Yenidoğanlarda silme banyosu, göbek bağının düşmesinin beklendiği sürede yaptırılmaktadır. Göbek bağı düşmesine rağmen tam banyonun sakıncalı olduğu durumlarda da yine silme banyosu tercih edilmektedir. Banyo esnasında oda ısısının 24-26°C olmasına dikkat edilmelidir.²⁹⁻³⁰ Çınar ve Küçükoğlu (2018), yenidoğanlara silme banyosunun bilirubin düzeyi üzerindeki etkisini inceledikleri çalışmada; silme banyo ile banyo yaptırılmayan grupların bilirubin seviyeleri karşılaştırılmış. Silme banyo uygulamasından 6 saat sonra bilirubin düzeylerinde gruplar arasında anlamlı fark olduğu bildirilmiştir.¹¹

Küvet Banyosu

Küvet banyosu, bebekler için kullanılan plastik banyo küveti üzerine file kullanılarak yapılan banyo şeklidir. File üzerine yerleştirilen bebeğe küçük bir kap yardımı ile üstten su dökülerek banyo yaptırılır.¹² Küvet banyosu yenidoğanın sakin ve huzurlu olmasına yardımcı olur. Isı kaybını önlemek için banyo bittikten sonra bebek hemen kuru bir havlu ya da dikişleri bulunmayan bir beze sarılmalıdır.³¹ Yenidoğan banyosu tamamladıktan 10 dakika sonra ciddi sıcaklık düşüşleri meydana gelebilir, bu yüzden fizyolojik parametreleri açısından bebek ikinci bir havluya sarılı şekilde 10 dakika bekletilmelidir.³¹ Dağ ve Yayan (2019) yenidoğan bebeklere uyguladıkları masaj, küvet banyosu ve sünger banyosunun bilirubin düzeyine olan etkisini incelemişler ve uygulama sonrası 6. ve 12. saatlerde bilirubin düzeylerini değerlendirmişlerdir. Çalışmanın sonucuna göre bilirubin düzeyindeki düşüşün en fazla küvet banyo uygulanan grupta olduğu belirlenmiştir.¹²

Daldırma Küvet Banyosu

Daldırma küvet banyosu, küvet banyosu gibi yapılmaktadır. Bu teknikte farklı olarak yenidoğanın başı hariç, tüm vücudu ılık suya (yaklaşık 38°C) yerleştirilmektedir. Suyun derinliği (10-13 cm) yenidoğanın fiziksel özelliklerine göre ayarlanmalı ve omuz hizasını geçmemelidir. Küvet banyosunda bebek, daldırma esnasında yumuşak pamuklu bir beze sarılı şekilde suya indirilmelidir. Bebeğin beze sarılması suya girdiği anda ilk temasın beze olması, bebeğin cildine yumuşak geçiş sağlamaktadır. Bu uygulama bebekteki ajitasyonu ve ağlamayı azaltır.³² Omuzları örtecek kadar derin suya batırılmış olmak, yenidoğanı silme ve duş şeklindeki banyodan daha fazla rahatlatır. Vücudun ılık suyla örtülmesi eşit sıcaklık dağılımı sağlar ve buharlaşan ısı kaybını azaltır. Daldırma banyo yöntemi kullanılan bebeklerde sıcaklık değişimleri 36,6 ile 37,5°C sıcaklığı arasındadır. Daldırma küvet banyosu duş şeklinde yaptırılan banyoya göre fizyolojik parametreler üzerindeki olumlu yansımaları ile daha tercih edilebilir bir yöntemdir. Oksijen saturasyonu daha yüksek ve kalp atım hızını daha düşük bulan çalışmalar vardır.^{12,13,31,33} Küvet banyo ve daldırma küvet banyonun bebeklerdeki bilirubin düzeyi üzerine etkisini karşılaştıran çalışmaya rastlanmamıştır.

Sarmalama (Kundak) Banyosu

Bebeğin kundak banyo öncesi tüm kıyafetleri çıkarılarak (bez dahil), baş boyun dışarıda kalacak şekilde bebek bir kumaşa sarılır. Bebeğin yalnızca omuzlardan yukarısı dışarıda kalacak şekilde, küvetin içinde tüm vücudu suya daldırılır. Tüm banyo boyunca bebeğin güvenliği sağlanır.³¹ Sarmalama banyosu ile yenidoğan kendini güvende hisseder; bakım vericisi ile arasında bağ kurulur; ağlaması, ajitasyonu azalır ve bu yöntem enerjinin korunmasına olanak sağlar. Yapılan bir sistematik derlemede banyo tipinin bebekler üzerinde stres ve sıcaklık değişimlerini etkilediği ve sarmalama ile yapılan banyonun bebeklerde stresi azalttığı ve konfor sağladığı belirlenmiştir.⁶

Duş Şeklinde Banyo

Duş şeklinde banyo geleneksel yenidoğan banyo yöntemlerinden biridir. Bebeğin akan suyun altında duş şeklinde banyo yaptırıldığı bir uygulamadır. Küvet banyosu uygulamalarındaki basamaklar takip edilir, ancak bebek su dolu küvet içerisinde değildir.³² Duş şeklinde banyo yaptırılmasının yenidoğan bebeğin bilirubin düzeyi üzerine etkisinin incelendiği çalışmaya rastlanılmamıştır.

Sonuç ve Öneriler

Yenidoğan ünitelerinde banyo yaygın olarak gerçekleştirilen hemşirelik uygulamalarından biridir ve banyonun bilirubin düzeyinin düşmesinde de etkili olduğu bildirilmektedir. Bu bağlamda yenidoğan hemşirelerinin bilirubin düzeyinin düşürülmesinde ve yenidoğana bakım

sağlayacak banyo uygulamalarının gerçekleştirilmesinde sağlık bakım hizmetlerine katkı sağlayacaktır. Hemşirelerin fototerapi tedavisi alan yenidoğanların tedavi/bakım yönetiminde gerçekleştireceği kanıta dayalı uygulamaların yaygınlaştırılması yenidoğan sağlığı için önemlidir. Yenidoğan bilirubin düzeyinin düşürülmesinde duş şeklinde banyo ve daldırma küvet banyosunun etkinliğini incelenmesi ve diğer banyo tipleri ile karşılaştırılmalı çalışmaların yapılması önerilir.

Finansman

Çalışmanın orijinal makalesi 120S732 proje numarası ile TÜBİTAK tarafından desteklenmiştir.

Çıkar Çatışması Beyanı

Yazar, çıkar çatışması olmadığını beyan ederim.

Kaynaklar

1. Shaughnessy EE, Goyal NK. Jaundice and hyperbilirubinemia in the newborn. 21st ed. Philadelphia: Nelson Textbook of Pediatrics; 2019. p 953-61.
2. Watchko JF. Avery's diseases of the newborn. 10th ed. Washington: Juul, SE; 2019. p 1198-218.
3. Çoban A, Kaynak Türkmen M, Gürsoy T. Türk neonatoloji derneği yenidoğan sarılıklarında yaklaşım, izlem ve tedavi rehberi. Turk Pediatri Ars. 2018;53(Supp: 1):172-9.
4. Kaplan M, Wong RJ, Burgis JC, Sibley E, Stevensen DK. Fanaroff and Martin's Neonatal-perinatal medicine. 11th ed. Philadelphia. 2020(91):1788-852 p.
5. American Academy of Pediatrics (AAP). Management of hyperbilirubinemia in the newborn infant 35 or more weeks of gestation. J. Pediatr. 2004(114):297-316.
6. Bagwell GA, Steward DK. Comprehensive neonatal nursing care. 6th ed. New York. Springer Publishing Company; 2020. p 315-35.
7. Yurdakök M. Phototherapy in the newborn: what's new?. JPNIM. 2015; 4(2):e040255.
8. Maisels MJ, Ramaswamy D, Kring EA. Does phototherapy cause benign skin rashes in newborn infants?. Acta Paediatr. 2014;103(3):133-5.
9. Association of Women's Health, Obstetric and Neonatal Nurses. Evidence-Based Clinical Practice Guideline: 4th ed. Washington, DC. 2018. <https://www.awhonn.org/> (Erişim: 21.05.2021).
10. Brogan J, Rapkin G. Implementing evidence-based neonatal skin care with parent-performed, delayed immersion baths. Nurs Womens Health 2017;21(6):442-50.
11. Çınar V, Küçüköğlü S. Effects of sponge bath on bilirubin levels of neonatals who underwent phototherapy. IJIRR. 2018;2(2):10-4.
12. Dağ YS, Yayan EH. The effect on bilirubin levels of massage, tub bath, and sponge bath in newborns with hyperbilirubinemia: a randomized controlled trial. Eur J Integr Med. 2019;(27):70-4.
13. Mohammadi Pirkashani L, Asghari G, Marofi M, Barekatin B. Effect of chicory extract bath on neonatal bilirubin levels: A randomized clinical trial study. Int J Pediatr.2017;5(12):6679-88.
14. TND (Türk Neonatoloji Derneği Yenidoğan Sarılıklarında Yaklaşım, İzlem ve Tedavi Rehberi) 2014. https://neonatology.org.tr/uploads/content/tan%C4%B1-tedavi/2_min.pdf (Erişim: 21.05.2021).

15. Karabudak SS, Ergün S. Yenidoğan hastalıkları ve hemşirelik bakımı. 3 baskı. Ankara, Akademisyen Tıp Kitabevi; 2021. p 289-352.
16. NICE (National Institute for Health and Clinical Excellence). Routine postnatal care of women and their babies. 2014; NICE Clinical Guide no 37. <https://www.nice.org.uk/guidance/ng194/resources/postnatal-care-pdf/66142082148037> (Erişim: 21.05.2021).
17. McDonagh AF. Phototherapy: from ancient egypt to the new millennium. *J. Perinatol.* 2001;21(1):7-12.
18. Lucey J, Ferreiro M, Hewitt J. Prevention of hyperbilirubinemia of prematurity by phototherapy. *Pediatr.* 1968;41(6):1047-54.
19. Itoh S, Okada H, Kuboi T, Kusaka T. Phototherapy for neonatal hyperbilirubinemia. *Pediatr. Int.* 2017;59(9):959-66.
20. Kuboi T, Kusaka T, Okazaki K, Yasuda S, Okada H, Itoh S. Efficacy of green led phototherapy for neonatal hyperbilirubinemia: an in vivo study. *J. Jpn. Soc. Neonatal Health Dev.* 2015; 27: 280-6.
21. Kato S, Iwata O, Yamada Y, Kakita H, Yamada T, Nakashima H et al. Standardization of phototherapy for neonatal hyperbilirubinemia using multiple-wavelength irradiance integration. *Pediatr. Neonatol.* 2020;61(1):100-5.
22. Vreman HJ, Wong RJ, Stevenson DK. Phototherapy: Current methods and future directions. *Semin. Perinatol.* 2004;28(5):326-33.
23. Mreihil K, Madsen P, Nakstad B, Benth JŠ, Ebbesen F, Hansen TWR. Early formation of bilirubin isomers during phototherapy for neonatal jaundice: effects of single vs. double fluorescent lamps vs. photodiodes. *Pediatr Res.* 2015;78(1):56-62.
24. Sampurna MT, Ratnasari KA, Saharso D, Bos AF, Sauer PJ, Dijk PH et al. Current phototherapy practice on java, Indonesia. *BMC Pediatr.* 2019;19(1):188.
25. Kumar P, Chawla D, Deorari A. Light-emitting diode phototherapy for unconjugated hyperbilirubinaemia in neonates. *Cochrane Database of Systematic Reviews.* 2011;(12):CD007969.
26. Pratesi S, Di Fabio S, Bresci C, Di Natale C, Bar S, Dani C. Broad-spectrum light versus blue light for phototherapy in neonatal hyperbilirubinemia: A randomized controlled trial. *Am J Perinatol.* 2015;32(08):779-84.
27. Salehzadeh F, Mirza Rahimi M, Janhangiri S, Habibzadeh S, Amini Sani N, Samshirgara M et al. Mirror covered tunnel phototherapy increases the efficacy of phototherapy for neonatal jaundice. *Iranian J. Neonatol.* 2010;1(1):20-23.
28. Olusanya BO, Imam ZO, Mabogunje CA, Emokpae AA, Slusher TM. Maternal satisfaction with a novel filtered-sunlight phototherapy for newborn jaundice in southwest Nigeria. *BMC Pediatr.* 2014;14(1):180.
29. Elser HE. Bathing basics. *Adv. Neonatal Care.* 2013;13(3):188-9.
30. Liaw JJ, Yang L, Chang LH, Chou HL, Chao SC. Improving neonatal caregiving through a developmentally supportive care training program. *Appl Nurs Res.* 2009;22(2):86-93.
31. Quraishy K, Bowles SM, Moore J. A protocol for swaddled bathing in the neonatal intensive care unit. *Newborn Infant Nurs Rev.* 2013;13(1):48-50.
32. Çaka SY, Gözen D. Effects of swaddled and traditional tub bathing methods on crying and physiological responses of newborns. *J Spec Pediatr Nurs.* 2018; 23(1): e12202.

33. Fernández D, Antolín-Rodríguez R. Bathing a premature infant in the intensive care unit: a systematic review. *J. Pediatr. Nurs.* 2018;42:52-7.