



MEDICAL RESEARCH REPORTS

EDITORIAL

Değerli Medical Research Reports Dergisi Okuyucuları,

Medical Research Reports Dergisinin 2023 yılı ikinci sayısını sizlerle paylaşıyoruz. Bu sayıda dört araştırma makalesi ve bir vaka raporu olmak üzere çok değerli beş bilimsel makale bulunmaktadır. Literatüre kazandırılan bu çalışmaların ilgi ile okunacağını ve başka araştırmalara referans oluşturacağını umuyoruz.

Hedefimiz ve çalışmalarımız; okunurluğu ve erişilebilirliği yüksek, uluslararası standartlara uygun bilimsel bir yayın olmak yönündedir. Yeni yılla birlikte daha fazla indekste yer almaya çalışacağız. Mevcut standartlarımız ve yayın süreçlerimiz buna uygun şekilde yapılandırılmıştır.

Meslektaşlarımızı çalışmalarını Medical Research Reports aracılığı ile bilim dünyasıyla paylaşmaya davet eder, saygılarımızı sunarız.

Doç. Dr. Mehmet Enes GÖKLER
Baş Editör

Doç. Dr. Tayyib KADAK
Doç. Dr. Egemen Ünal
Editörler

Dear Readers of the Journal of Medical Research Reports,

We share with you the second issue of the Medical Research Reports Journal for 2023. There are five scientific articles in this issue, including four original studies and one case report. We hope that these studies brought to the literature will be read with interest and will serve as a reference for other studies.

Our goal and work; It aims to be a scientific publication with high readability and accessibility, in line with international standards. We will try to be included in more indexes with the new year. Our current standards and publication processes are structured accordingly.

We invite our colleagues to share their work with the scientific world through Medical Research Reports, and we present our respects.

Associate Professor Mehmet Enes GOKLER
Chief Editor

Associate Professor Tayyib KADAK
Associate Professor Egemen Unal
Editors



	Sayfa
1. Merhaba	
2. İindekiler	
ARAŞTIRMA MAKALESİ	
3. The Relationship Between Dyspnea and Sleep Quality in Lung Cancer Patients Ferhan DOĞAN, Tuğba MENEKLİ	64-76
4. Bir İlimizdeki 55 Yaş Altı COVID-19'a Bağlı Ölümlerinin İncelenmesi Serkan YILDIZ, Erhan ŞİMŞEK, Mehmet Emin ÖZDEMİR, Hasan DURMUŞ, Ali Ramazan BENLİ	77-84
5. Evaluation of Factors Associated With Surgical Wound Infections in Lumbar Instrumentation Surgery Mustafa Cemil KILINÇ, Baran Can ALPERGİN, Bekir TUNÇ	85-90
6. 2000 -2022 Yılları Arasında Hemşirelik Alanında Kan Ve Kan Ürünleri Transfüzyonu Konulu Yüksek Lisans Tezlerinin Retrospektif İncelenmesi Ferdağ BÖLÜKBAŞ, Ayşegül KOÇ	91-106
OLGU SUNUMU	
7. Large Peripheral Odontogenic Fibroma: Clinical and Histological Aspects: A Case Report Mohammad NABI BASIRY, Zülfikar KARABIYIK, İpek ATAÇ SEÇEN, Benay YILDIRIM	107-114

ORIGINAL
ARTICLE

The Relationship Between Dyspnea and Sleep Quality in Lung Cancer Patients

Ferhan DOĞAN¹ , Tuğba MENEKLİ² ¹ İnönü University, Turgut Özal Medical Center, Nurse, Malatya/Türkiye² Malatya Turgut Özal University, Faculty of Health Sciences, Department of Internal Medicine Nursing, Malatya/Türkiye

ÖZET

Amaç: Bu araştırmanın amacı, akciğer kanserli bireylerde dispne ile uyku kalitesi arasındaki ilişkiyi belirlemektir. **Yöntem:** Tanımlayıcı ilişkisel olarak yapılan bu araştırma, Ekim 2020- Mayıs 2021 tarihleri arasında yapılmıştır. Araştırmanın evrenini; İnönü Üniversitesi Turgut Özal Tıp Merkezi Medikal Onkoloji servisinde yatarak tedavi gören ve Kemoterapi Ünitesinde ayaktan tedavi gören tüm akciğer kanseri tanısı almış hastalar, örneklemini ise; bu hastalar arasından araştırmaya katılmayı kabul eden, araştırmaya alınma kriterlerine uyan hastalar oluşturmuştur. Çalışma 115 hasta ile tamamlanmıştır. Veriler Tanıtıcı Özellikler Veri Formu, Kanser Dispne Ölçeği ve Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi ölçekleri kullanılarak toplanmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde ANOVA, bağımsız örneklerde t-testi, Mann-Whitney U testi, Kruskal-Wallis Testi, Spearman ve Pearson korelasyon katsayıları ve lineer regresyon analizi kullanılmıştır. **Bulgular:** Akciğer kanserli hastaların yaş ortalaması 60.94±10.62, Kanser dispne ölçeği toplam puanı 27.43±11.71, Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi ölçek toplam puanı 14.60±3.06 olarak saptanmıştır. Akciğer kanserli hastaların dispne ile uyku kalitesi arasında pozitif korelasyon olduğu ($p<0.05$), regresyon analizinde ise Kanser dispne ölçeği toplam puanının Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi puanı üzerine pozitif yönde istatistiksel anlamlı etkisi olduğu saptanmıştır ($p<0.05$). **Sonuç:** Dispne ile uyku kalitesi arasında negatif yönde bir ilişki vardır. Hastaların dispne düzeyleri arttıkça, uyku bozukluğu düzeyleri de artmaktadır. Uyku bozukluğu yaşayan hastalarda dispnenin değerlendirilip, azaltılmasına yönelik girişimler planlanması önerilmektedir.

Anahtar kelimeler: Akciğer Kanseri, Dispne, Uyku Kalitesi

ABSTRACT

Aim: The purpose of this study was to investigate the relationship between dyspnea and sleep quality in lung cancer patients. **Methods:** This descriptive correlational study was carried out between October 2020 and May 2021. The population of the study consisted of all patients who were diagnosed with lung cancer and receiving treatment as inpatients in the Medical Oncology inpatient clinics and outpatient Chemotherapy Unit at İnönü University Turgut Özal Medical Center. The sample included patients who met the inclusion criteria and agreed to participate in the study. The study was completed with 115 patients. The data were collected using a Personal Information Form, the Cancer Dyspnea Scale, and the Pittsburgh Sleep Quality Index. ANOVA, independent samples t-test, Mann-Whitney U test, Kruskal-Wallis Test, Spearman and Pearson correlation coefficients, and linear regression analysis were used to evaluate the data. **Results:** The mean age of the patients was 60.94±10.62, the mean Cancer Dyspnea Scale score was 27.43±11.71, and the mean total Pittsburgh Sleep Quality Index score was 14.60±3.06. There was a positive correlation between dyspnea scores and sleep quality ($p<0.05$), while the regression analysis results showed that the total Cancer Dyspnea Scale scores had a statistically significant positive effect on Pittsburgh Sleep Quality Index scores ($p<0.05$). **Conclusion:** There is a negative relationship between dyspnea and sleep quality. As the dyspnea level of patients increases, their sleep quality decreases. It is recommended to plan interventions to reduce dyspnea in patients with sleep disorders.

Keywords: Lung Cancer, Dyspnea, Sleep Quality

Cite this article as: Doğan F, Menekli T. The Relationship Between Dyspnea and Sleep Quality in Lung Cancer Patients. Medical Research Reports 2023; 6(2):64-76

INTRODUCTION

Lung cancer is one of the most frequently diagnosed cancers worldwide and is responsible for the majority of cancer-related deaths (1). Lung cancer is the most frequent cancer in males, with 41.7 cases per 100 000 males. In females, it ranks fourth out of the 10 most frequent cancers, with 8.7 cases per 100 000 females (2).

Cancer-related symptoms are more common in lung cancer patients. More than 80% of lung cancer patients experience multiple symptoms compared to other types of cancer (1). The most common symptoms of patients diagnosed with lung cancer include dyspnea, insomnia, cough, phlegm, hemoptysis, fatigue, pain, loss of appetite, and weight loss (3).

In the literature, the terms "shortness of breath" and "dyspnea" have been used to define the same symptom, and they refer to the feeling of difficulty breathing (4). Dyspnea is one of the most prevalent symptoms in advanced-stage cancers and lung cancer is one of the top causes of dyspnea, which is seen in 60% of cancer patients (5). The prevalence of dyspnea in patients with advanced-stage cancers was reported as 44.37% (6). Dyspnea weakens the patient and can lead to serious interruptions in daily life activities (5, 6).

Lung cancer patients have sleep disorders and particularly need to be assessed in terms of sleep problems (7). While the rate of sleep problems among cancer patients varies in the range of 19%-40%, it is in the range of

50%-80% in lung cancer patients (7, 8). Lung cancer patients have excessive daytime dysfunction and they have high rates of sleep medication use (8).

Lung cancer is one of the most common cancers in Turkey, and it causes dyspnea and insomnia. It is thought that dyspnea causes insomnia in lung cancer patients by affecting their sleep quality (8). Chen, Yu, and Yang (2008) reported that there is a negative relationship between dyspnea and sleep quality among patients undergoing chemotherapy (9). Similarly, Gelişken Akyüz, Uğur, and Elçigil (2013) reported that lung cancer patients who have respiratory problems have lower sleep quality compared to others (10). Delgado-Guay et al. (2011) reported that there is a negative relationship between sleep quality and dyspnea among patients with advanced cancer (11).

Dyspnea and sleep problems psychosocially affect lung cancer patients and their daily life activities (12). It is considered that in lung cancer, diagnosis at advanced stages, the presence of metastasis-associated symptoms, and treatment side effects cause dyspnea and sleep disorders (13). One of the main responsibilities of a nurse is to plan the care of the patient by aiming at the prevention and solution of dyspnea and sleep disorders (14). The objective of this study was to investigate the relationship between dyspnea and sleep quality in lung cancer patients.

MATERIAL AND METHODS

Design

This is a descriptive correlational study.

Population and Sample

The population of the study consisted of all patients diagnosed with lung cancer who were receiving treatment as inpatients in the Medical Oncology inpatient clinic and outpatient Chemotherapy Unit at İnönü University Turgut Özal Medical Center.

The sample included patients who met the inclusion criteria and agreed to participate in the study. A convenience sample were used in the study. A total of 167 lung cancer patients visited the inpatient clinic (97 patients) and outpatient Chemotherapy Unit (70 patients) at İnönü University Turgut Özal Medical Center between October 2020 and May 2021. According to the ICD-10 diagnosis classification, the patients who were diagnosed with R06.0 (Dyspnea) and the codes of J00-J99 in in the previous 3 months were excluded from the study. For these diseases/symptoms, the history of the patients was investigated in patient data software. Diagnoses were made by medical doctors from different clinics of the hospital. However, the patients did not have any disease that may lead to dyspnea. Forty-seven patients refused to participate in the study, three patients were diagnosed with COVID-19, and two patients had communication problems. The study was completed with 115 patients.

Inclusion Criteria

The sample of the study included patients who had been diagnosed with lung cancer at least 6 months ago, were over the age of 18, did not have cognitive dysfunction, did not have a condition that would prevent communication, and agreed to participate in the study.

Data Collection

The data were collected between October 2020 and May 2021 by the researcher via face-to-face interviews in patient rooms. The questions on the data collection forms were read by the researcher and answered by the patient. Each interview took approximately 15-20 minutes.

Data Collection Instruments

The data were collected using a Personal Information Form, the Cancer Dyspnea Scale (CDS), and the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI). The data were collected from the patients, roommates, and companions via face-to-face interviews.

Personal Information Form

The form was developed by the researchers in line with the literature (1, 15, 16) and included 10 questions on the sociodemographic and disease-related characteristics of the patients.

Cancer Dyspnea Scale (CDS)

CDS was developed by Tanaka et al. (2000). The scale consists of 3 dimensions and 12 items (8). The scale was reported as a valid and reliable tool for Turkish society with its high Cronbach's alpha coefficient (0.72). Five items (items 4, 6, 8, 10, 12) assess the sense of effort, 3 items (1, 2, and 3) assess the sense of discomfort, and 4 items (5, 7, 9, and 11) assess

the sense of anxiety. The possible maximum total score of the scale is 48 (the maximum scores for the dimensions are 16 for the sense of anxiety, 20 for the sense of effort, and 12 for the sense of discomfort). Higher total scale scores indicate higher severity of dyspnea (17). The Cronbach's alpha value of CDS in this study was found as 0.82.

Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)

PSQI, which was developed by Buysse et al. in 1989, is a self-report scale that is used to evaluate sleep disorders and sleep quality of patients in the previous month (18). The validity and reliability of the scale for Turkish society were assessed in 1996 by Ağargün et al. and Cronbach's alpha coefficient of the Turkish version was 0.80. PSQI consists of a total of 24 items, and the last 5 items are not included in the scoring. In the scale which consists of 7 dimensions (sleep duration, sleep latency, habitual sleep efficiency, subjective sleep quality, sleep disturbances, daytime dysfunction, and use of sleep medications), each item is scored in the range of 0-3, and the sum of the scores of all 7 dimensions provides the total score of the scale. The minimum and maximum scores of the scale are 0 and 21. Scores higher than >5 indicate the presence of poor sleep quality (18, 19). The Cronbach's alpha coefficient of the PSQI in this study was determined as 0.78.

Data Analysis

The descriptive statistics of the data are presented with frequency (n), percentage (%), mean, and standard deviation values. First of all, the normality of the distribution of the data was tested. The Kolmogorov-Smirnov and

Shapiro-Wilk tests were used to test normality. In the cases of normal distribution, an independent-samples t-test was used to compare two independent groups, whereas a one-way analysis of variance (ANOVA) was used to compare three or more groups. In the cases of non-normal distribution, the Mann-Whitney U test was used to compare two independent groups, whereas the Kruskal-Wallis test was used to compare three or more groups. When significant differences were identified among multiple groups, pairwise comparisons were made using post hoc Dunn-Bonferroni tests. In the analyses of the relationships between the continuous variables, Pearson's correlation analysis was used for the normally distributed variables, while Spearman's correlation analysis was used for the non-normally distributed variables. The level of statistical significance was accepted as $p < 0.05$, and the analyses were carried out using the IBM SPSS 25.0 package program.

Ethical Aspects of the Study

All stages of the study adhered to the principles of the Declaration of Helsinki. To conduct the study, ethical approval from the Non-Interventional Studies Ethics Committee at İnönü University (2020/1031) and institutional permission from İnönü University Turgut Özal Medical Center were obtained. The patients to be included in the study were informed that their data would not be shared with third parties, participation in the study was voluntary, and they could leave the study any time they wanted. The patients who agreed to participate in the study provided verbal consent. These steps were followed to ensure

compliance with the principles of “the protection of patient rights”, “privacy”, and “informed consent”.

RESULTS

We found that 72.2% of the participants were male, 58.3% were retired, and the mean age was 60.94±10.62 years. Fifty-three percent

of the participants stated that they did not have any chronic disease, 34.8% were stage IV patients, 75.7% were undergoing chemotherapy, and 61.7% had a history of metastasis. While 55.7% of the patients reported that they had experienced sleep disorders before, 57.4% reported that they had previously experienced dyspnea (Table 1).

Table 1. Sociodemographic, disease-, dyspnea-, and sleep-related characteristics of the patients

	n	%
Gender		
Female	32	27.8
Male	83	72.2
Job		
Employee	6	5.2
Officer	5	4.3
Self-employment	14	12.2
Retired	67	58.3
Housewife	23	20.0
Chronic Disease		
No	61	53.0
Yes	54	47.0
Type of Chronic Disease		
None	61	53.0
Diabetes	19	16.5
COPD	13	11.3
Hypertension	14	12.2
Heart Failure	8	7.0
Disease Stage		
Stage I	25	21.7
Stage II	24	20.9
Stage III	26	22.6
Stage IV	40	34.8
Treatment Protocol		

Surgical	10	8.7
Chemotherapy	87	75.7
Radiotherapy	13	11.3
Hormone Therapy	5	4.3
History of Metastasis		
Yes	71	61.7
No	44	38.3
Have you ever had a sleep disorder?		
Yes	64	55.7
No	51	44.3
Have you had dyspnea before?		
Yes	66	57.4
No	49	42.6
Mean ± Standard Deviation		
Age	60.94±10.62	

Mean scores for the CDS total, sense of effort subscale, sense of anxiety subscale, and sense of discomfort subscale were 27.43±11.71, 11.92±5.73, 9.07±4.86, and 6.43±3.77, respectively. Mean scores for the PSQI total, subjective sleep quality subscale, sleep latency subscale, sleep duration subscale, habitual sleep efficiency subscale, sleep disturbances subscale, use of sleep medications subscale, and the daytime dysfunction subscale

were 14.60±3.06, 1.95±0.77, 2.75±0.44, 2.63±0.79, 2.62±0.82, 1.74±0.69, 0.69, 0.72±1.04, 2.19±0.88, respectively.

The mean Sense of Discomfort subscale and total CDS scores of the patients differed significantly based on their working status (Table 2). The mean scores of the patients in all subscales of the CDS and their mean total CDS scores differed significantly based on their chronic diseases and history of metastasis (Table 2).

Table 2. Comparison of mean cancer dyspnea scale total and subscale scores based on the sociodemographic, disease-related, dyspnea-related, and sleep-related characteristics of the patients

	Sense of Effort	Sense of Anxiety	Sense of Discomfort	Total Scores
Job				
Working (n=25)	9.80±5.79	7.24±5.19	4.52±3.07 ^a	21.56±11.18 ^a
Retired (n=67)	12.75±5.29	9.92±4.53	6.98±3.78 ^b	29.66±10.76 ^b
Housewife (n=23)	11.83±6.61	8.57±5.00	6.91±3.89 ^{ab}	27.30±13.12 ^{ab}
Test Value/p	F=2.475/p=0.089	F=3.040/p=0.052	F=4.373/p=0.015	F=4.632/0.012

Chronic Disease				
No (n=61)	9.00 (5.00-20.00)	7.00 (2.00-16.00)	8.00 (0.00-12.00)	31.98±10.29
Yes (n=54)	14.00 (1.00-20.00)	11.0 (0.00-16.00)	6.00 (0.00-12.00)	23.39±11.47
Test Value/p	z=-0.492/p<0.001	z=-0.558/p<0.001	z=-.647/p=0.008	t=4.203/p<0.001
History of metastasis				
Yes (n=71)	14.00 (2.00-0.00)	10.06±5.21	6.56±3.95	30.07±12.00
No (n=44)	8.50 (1.00-20.00)	7.48±3.76	6.23±3.48	23.16±9.94
Test Value/p	z=-0.574/p<0.001	t=3.850/p<0.001	t=2.852/p=0.005	t=3.199/p=0.002
Have you ever had a sleep disorder?				
Yes (n=64)	13.80±5.90	10.30±5.17	6.62±4.08	30.72±12.29
No (n=51)	9.57±4.56	7.53±3.97	6.20±3.35	23.29±9.54
Test Value/p	t=4.211/p<0.001	t=3.151/p=0.002	t=0.605/p=0.547	t=3.546/p=0.001
Have you had dyspnea before?				
Yes (n=66)	15.00 (2.00-10.00)	10.35±5.05	6.88±3.99	31.12±12.09
No (n=49)	8.00 (1.00-20.00)	7.35±4.03	5.84±3.39	22.45±9.14
Test Value/p	z=-.124/p<0.001	t=3.427/p=0.001	t=1.474/p=0.143	t=4.205/p<0.001

F= ANOVA Test Value , t= T-test Test Value, z= Mann-Whitney U Test Value, ^{abc} Post hoc tests-Multiple Comparisons

In the analyses of the relationships between the disease-, dyspnea-, and sleep-related characteristics of the patients and their PSQI total and subscale scores, we found that the mean Sleep Disturbances subscale scores and mean total PSQI scores of the patients differed significantly based on their chronic

disease statuses. Presence of metastasis, history of previous sleep disorders, and history of previous dyspnea experiences were significantly associated with the mean Sleep Disturbances, Use of Sleep Medications, Daytime Dysfunction, and Subjective Sleep Quality subscale scores and the mean total PSQI scores (Table 3).

Table 3. Comparison of Mean Pittsburgh Sleep Quality Index total and subscale scores based on the sociodemographic, disease-related, dyspnea-related, and sleep-related characteristics of the patients

	Subjective Sleep Quality	Sleep Latency	Sleep Duration,	Habitual Sleep Efficiency	Sleep Disturbances	Use of Sleep Medications	Daytime Dysfunction	Total Scores
Chronic Disease								
No (n=61)	2.00 (0.00-3.00)	3.00 (2.00-3.00)	3.00 (0.00-3.00)	3.00 (0.00-3.00)	2.50 (0.00-3.00)	0.00 (0.00-3.00)	3.00 (0.00-3.00)	15.28±3.00
Yes (n=54)	2.00 (0.00-3.00)	3.00 (2.00-3.00)	3.00 (0.00-3.00)	3.00 (0.00-3.00)	2.00 (0.00-3.00)	0.00 (0.00-3.00)	2.00 (0.00-3.00)	14.00±3.01
Test Value/p	F=-1.160/p=0.246	F=-1.550/p=0.121	F=-0.198/p=0.843	F=-0.525/p=0.599	F=-2.517/p=0.012	F=-1.313/p=0.189	F=-1.739/p=0.082	F=2.277/p=0.025
Disease Stage								
Stage I (n=25)	2.00 (1.00-3.00)*	3.00 (2.00-3.00)	2.00 (0.00-3.00)*	3.00 (0.00-3.00)	2.00 (0.00-3.00)	0.00 (0.00-3.00)	2.00 (0.00-3.00)*	14.04±2.65
Stage II (n=24)	2.00 (0.00-3.00)*	3.00 (2.00-3.00)	2.00 (0.00-3.00)*	3.00 (2.00-3.00)	1.00 (1.00-3.00)	0.00 (0.00-3.00)	2.00 (0.00-3.00)*	13.67±3.29
Stage III (n=24)	2.00 (0.00-3.00)*	3.00 (2.00-3.00)	2.00 (2.00-3.00)*	3.00 (1.00-3.00)	2.00 (0.00-3.00)	1.00 (0.00-3.00)	2.00 (0.00-3.00)*	14.92±2.94
Stage IV (n=24)	2.50 (1.00-3.00) ^b	3.00 (2.00-3.00)	3.00 (0.00-3.00) ^b	3.00 (0.00-3.00)	2.00 (1.00-3.00)	0.00 (0.00-3.00)	3.00 (1.00-3.00) ^b	15.30±3.12
Test Value/p	KW=11.260/p=0.010	KW=0.727/p=0.867	KW=8.560/p=0.036	KW=5.201/p=0.158	KW=7.772/p=0.051	KW=7.517/p=0.057	KW=15.408/p=0.001	F=1.862/p=0.140
History of metastasis								
Yes (n=71)	2.50 (0.00-3.00)	3.00 (2.00-3.00)	3.00 (0.00-3.00)	3.00 (0.00-3.00)	2.00 (0.00-3.00)	0.00 (0.00-3.00)	3.00 (0.00-3.00)	15.20±3.04
No (n=44)	2.00 (0.00-3.00)	3.00 (2.00-3.00)	3.00 (0.00-3.00)	3.00 (0.00-3.00)	1.00 (0.00-2.00)	0.00 (0.00-3.00)	2.00 (0.00-3.00)	13.64±2.85
Test Value/p	F=-2.299/p=0.022	F=-0.398/p=0.691	F=-0.978/p=0.328	F=-0.219/p=0.827	F=-3.451/p=0.001	F=-2.100/p=0.036	F=-2.442/p=0.015	F=2.735/p=0.007
Have you ever had a sleep disorder?								
Yes (n=64)	2.50 (0.00-3.00)	3.00 (2.00-3.00)	3.00 (0.00-3.00)	3.00 (0.00-3.00)	2.00 (0.00-3.00)	0.50 (0.00-3.00)	3.00 (0.00-3.00)	15.37±2.96
No (n=51)	2.00 (0.00-3.00)	3.00 (2.00-3.00)	3.00 (0.00-3.00)	3.00 (0.00-3.00)	1.00 (1.00-3.00)	0.00 (0.00-3.00)	2.00 (0.00-3.00)	13.63±2.92
Test Value/p	F=-2.790/p=0.005	F=-0.490/p=0.624	F=-0.274/p=0.784	F=-1.127/p=0.260	F=-4.336/p<0.001	F=-2.141/p=0.032	F=-3.058/p=0.002	F=3.163/p=0.002
Have you had dyspnea before?								
Yes (n=66)	2.50 (0.00-3.00)	3.00 (2.00-3.00)	3.00 (0.00-3.00)	3.00 (0.00-3.00)	2.00 (0.00-3.00)	0.50 (0.00-3.00)	3.00 (0.00-3.00)	15.48±3.08
No (n=49)	2.00 (0.00-3.00)	3.00 (2.00-3.00)	3.00 (0.00-3.00)	3.00 (0.00-3.00)	1.00 (1.00-3.00)	0.00 (0.00-3.00)	2.00 (0.00-3.00)	13.41±2.60
Test Value/p	F=-3.078/p=0.002	F=-1.143/p=0.253	F=-0.474/p=0.635	F=-0.678/p=0.498	F=-4.840/p<0.001	F=-2.570/p=0.010	F=-3.812/p<0.001	F=3.810/p<0.001

t= T-test Test Value, = Mann-Whitney U Test Value, KW=Kruskal Wallis Test Value, ^{ab} Post hoc tests-Multiple Comparisons

There was a positive statistically significant correlation ($r=0.544$, $p<0.001$) between the PSQI and CDS scales total scores (Figure 1). According to the results of the linear regression analysis that was conducted to analyze the predictors of the total PSQI

scores of the patients, the total CDS scores of the patients had a positive and statistically significant effect on their total PSQI scores. As the total CDS scores of the patients increased, their total PSQI scores also increased (Table 4).

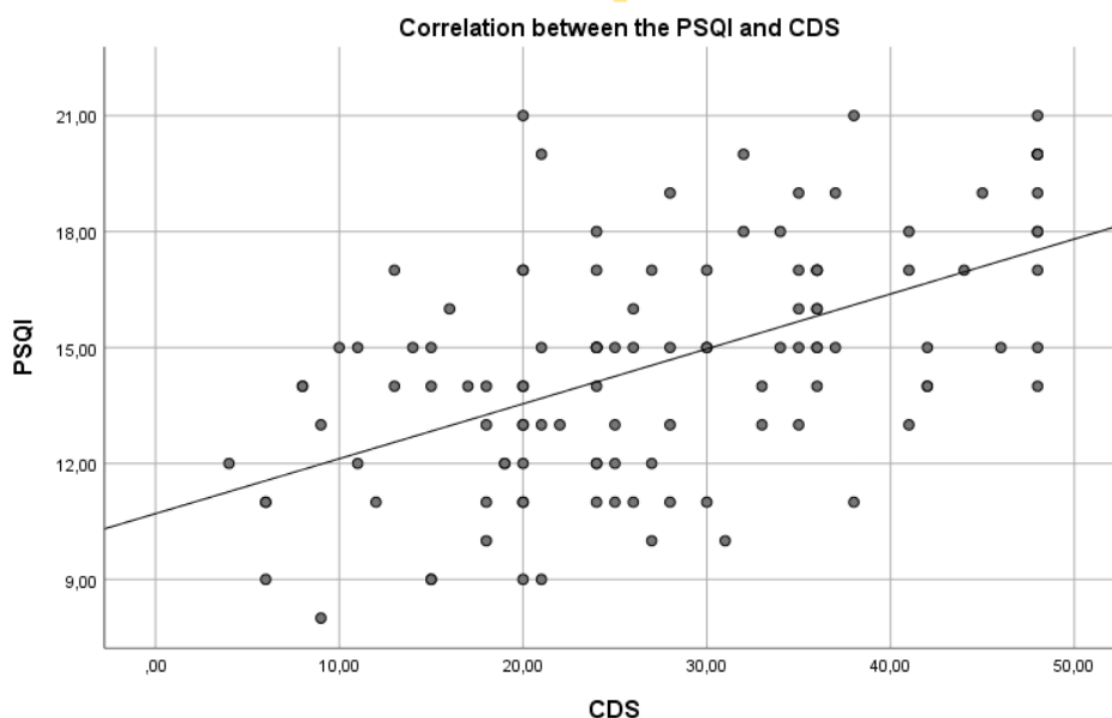


Figure 1. Correlation between the PSQI and CDS

Table 4. Predictors of Pittsburgh Sleep Quality Index total score

	B	β	t	p
Fixed	10.776	-	4.705	<0.001
CDS Total Scores	0.118	0.453	4.957	<0.001
Age	0.035	0.122	1.404	0.163

Chronic Disease	0.357	0.059	0.643	0.521
History of Metastasis?	-0.541	-0.086	-1.013	0.314
Have You Ever Had A Sleep Disorder?	-0.357	-0.058	-0.509	0.612
Have you had dyspnea before?	-0.591	-0.096	-0.813	0.418

Model Summary: $R=0.579$, $R^2=0.335$, Adjusted $R^2=0.298$, $F=9.085$, $p<0.001$

The correlation between the two scales was determined as 0.544 and thus, the coefficient of determination p^2 was 0.296. Dyspnea had a moderate effect on sleep quality.

DISCUSSION

Lung cancer is a common form cancer worldwide. Sleep disturbances and decreased sleep quality have been reported in lung cancer patients. To improve the sleep quality of lung cancer patients, it is important to investigate the determinants of sleep quality in these patients (14). If nurses are aware of the factors affecting sleep quality in lung cancer, they can manage sleep problems in these patients more effectively. In this study, the relationship between dyspnea and sleep quality was investigated.

In this study, the mean Sense of Discomfort subscale and total CDS scores of the patients were significantly related to their working status (Table 2). The patients who were working had a higher level of functional capacity. Hukire and Poovishnu Devi (2020)

reported that dyspnea negatively affects the functional capacity of cancer patients (20). We believe that the lower level of dyspnea in the working population in our study is related to their functional capacity and the patients who suffer from severe dyspnea may not be able to work.

In this study, the patients who had metastases had higher mean scores in all subscales and total scores of CDS (Table 2). The metastasis of lung cancer to other organs leads to dyspnea and increases the severity of existing dyspnea symptoms (16). Pezzuto et al. (2013) reported that metastasis to the colon from the lung is associated with severe dyspnea (21). Similarly, Hui et al. (2013) reported that dyspnea is associated with metastasis among hospitalized advanced cancer patients (22). Our findings reflect the literature on the relationship between dyspnea and metastasis.

The presence of chronic diseases in the patients in our study was significantly related to their mean Sleep Disturbances subscale and total PSQI scores (Table 3). Mayda et al. also reported a statistically significant relationship

between the presence of chronic diseases and poor sleep quality in a study conducted in Turkey (23). Shuman et al. (2010) reported that comorbidities in cancer patients negatively affect sleep quality (24). Hayashino et al. (2010) reported that the number of comorbidities has a negative effect on sleep quality among advanced cancer patients (25). For this reason, nurses need to inquire about patients' comorbidities during admission. Nurses should also consider cancer patients' comorbidities while planning investigations to improve sleep quality.

In our study, the disease stages of the patients were significantly associated with their mean PSQI Subjective Sleep Quality, Sleep Duration, and Daytime Dysfunction subscale scores, while the stage IV patients had higher scores (Table 3). In the literature, the prevalence of sleep disorders in the general population has been reported in the range of 5%-35%, while this rate in cancer patients has been reported in the range of 30%-50%. In cancer patients, compared to the general population, sleep disorders are seen more frequently in every stage of the disease, especially in advanced stages (26). Arslan and Fadiloğlu (2009) stated that in cancer patients, the stage of the disease, the duration of the disease, time of hospitalization, and treatment methods lowered sleep quality by causing sleep disorders (27).

There exists no study in the literature regarding the relationship between the CDS and the PSQI. Lung cancer patients experience more difficulty in falling asleep with increasing dyspnea severity, and their habits of

sleeping during the daytime increase due to their high frequency of waking up at night. This situation may cause an increase anxiety and disturbance in the patient, resulting in poorer sleep quality (28).

The linear regression analysis to examine the predictors of the total PSQI scores of the patients showed that the total CDS scores of the patients had a positive and statistically significant effect on their total PSQI scores. As the total CDS scores of the patients increased, their total PSQI scores also increased. This result indicated that as the dyspnea severity of the patients increased, their sleep quality decreased. In the literature, there is no other study examining the effect of total CDS scores on total PSQI scores. Sleep disorders are frequently experienced by lung cancer patients. Throughout the course of the disease, cancer patients develop conditions such as dyspnea and sleep disorders. Dyspnea affects sleep and leads to sleep problems in lung cancer patients (28). Nurses need to be aware of the relationship between the CDS and the PSQI when they are planning interventions to improve the sleep quality of lung cancer patients.

Limitations

The limitations of the study included the fact that the sample consisted only of patients receiving treatment as inpatients in the Medical Oncology inpatient clinic and as outpatients in the Chemotherapy Unit at İnönü University Turgut Özal Medical Center, they were selected using the method of random sampling, and their results could be

generalized only to the group in which the study was conducted.

CONCLUSION

Consequently, there was a negative relationship between dyspnea levels and sleep quality, and the total CDS scores of the patients had a positive and statistically significant effect on their PSQI scores. As the total CDS scores of the patients increased, total PSQI scores also increased, that is, as their

dyspnea levels increased, their sleep disorder levels also increased.

According to the results of this study, it may be recommended to regularly assess the presence of dyspnea and sleep problems in lung patients starting with their diagnosis and organizing seminars, workshops, and in-service training programs for nurses about reducing the prevalence of dyspnea and sleep problems.

Source(s) of financial support: None.

Conflicts of interest: The authors have no conflicts of interest to declare.

References

1. Yates P, Schofield P, Zhao I, Currow D. Supportive and palliative care for lung cancer patients. *J Thorac Dis.* 2013;5 Suppl 5(Suppl 5):S623-8.
2. Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A, et al. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *CA Cancer J Clin.* 2021;71(3):209-49.
3. Cleeland CS, Mendoza TR, Wang XS, Woodruff JF, Palos GR, Richman SP, et al. Levels of symptom burden during chemotherapy for advanced lung cancer: differences between public hospitals and a tertiary cancer center. *Journal of clinical oncology.* 2011;29(21):2859.
4. Viniol A, Beidatsch D, Frese T, Bergmann M, Grevenrath P, Schmidt L, et al. Studies of the symptom dyspnoea: a systematic review. *BMC family practice.* 2015;16(1):1-11.
5. Delmas P. Dyspnea, a symptom with multifactorial causes. *Revue de L'infirmiere.* 2013(187):34-6.
6. Damani A, Ghoshal A, Salins N, Deodhar J, Muckaden M. Prevalence and intensity of dyspnea in advanced cancer and its impact on quality of life. *Indian journal of palliative care.* 2018;24(1):44.
7. Dean GE, Weiss C, Jungquist CR, Klimpt ML, Alameri R, Ziegler PA, et al. Nurse-delivered brief behavioral treatment for insomnia in lung cancer survivors: A pilot RCT. *Behavioral sleep medicine.* 2020;18(6):774-86.
8. Tanaka K, Akechi T, Okuyama T, Nishiwaki Y, Uchitomi Y. Development and validation of the Cancer Dyspnoea Scale: a multidimensional, brief, self-rating scale. *British journal of cancer.* 2000;82(4):800-5.
9. Chen M-L, Yu C-T, Yang C-H. Sleep disturbances and quality of life in lung cancer patients undergoing chemotherapy. *Lung Cancer.* 2008;62(3):391-400.
10. Akyuz RG, Ugur O, Elcigil A. Sleep quality in lung cancer patients. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention.* 2013;14(5):2909-13.
11. Delgado-Guay M, Yennurajalingam S, Parsons H, Palmer JL, Bruera E. Association between self-reported sleep disturbance and other symptoms in patients with advanced cancer. *Journal of pain and symptom management.* 2011;41(5):819-27.
12. Avancini A, Sartori G, Gkoutakos A, Casali M, Trestini I, Tregnago D, et al. Physical activity and exercise in lung cancer care: will promises be fulfilled? *The oncologist.* 2020;25(3):e555-e69.
13. Chokroverty S. Sleep disturbances in general medical disorders. *Sleep Disorders Medicine: Springer;* 2017. p. 997-1057.

14. Dean GE, Sabbah EA, Yingrengreung S, Ziegler P, Chen H, Steinbrenner LM, et al. Sleeping with the enemy: sleep and quality of life in patients with lung cancer. *Cancer nursing*. 2015;38(1):60-70.
15. Efe F, Olgun N. The effect of education on dyspnea, fatigue and life quality concerning heart failure patients. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*. 2011;18(1):1-13.
16. Campbell ML. Dyspnea prevalence, trajectories, and measurement in critical care and at life's end. *Current opinion in supportive and palliative care*. 2012;6(2):168-71.
17. Bitek DE, Tokem Y. Investigating the Validity and Reliability of Cancer Dyspnea Scale in Turkish Cancer Patients. *İzmir Katip Çelebi University Faculty of Health Science Journal*. 2021;6(1):155-62.
18. Buysse DJ, Reynolds CF, 3rd, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Res*. 1989;28(2):193-213.
19. Agargun M. Pittsburgh uyku kalitesi indeksinin gecerligi ve guvenirligi. *Turk Psikiyatri Dergisi*. 1996;7:107-15.
20. Hukire SW, Poovishnu Devi T. Impact of Dyspnea on Functional Capacity in Breast Cancer Patients. *Indian Journal of Public Health Research & Development*. 2020;11(5).
21. Pezzuto A, Mariotta S, Fioretti F, Uccini S. Metastasis to the colon from lung cancer presenting with severe hyponatremia and dyspnea in a young male: A case report and review of the literature. *Oncology Letters*. 2013;5(5):1477-80.
22. Hui D, Morgado M, Vidal M, Withers L, Nguyen Q, Chisholm G, et al. Dyspnea in hospitalized advanced cancer patients: subjective and physiologic correlates. *Journal of palliative medicine*. 2013;16(3):274-80.
23. Mayda A, Kasap H, Yildirim C, Yilmaz M, Derdiyok Ç, Ertan D, et al. Prevalence of sleep disorders in 4-5-6. class students of medical faculty. *Journal of Duzce University Health Sciences Institute*. 2012;2(2):8-11.
24. Shuman AG, Duffy SA, Ronis DL, Garetz SL, McLean SA, Fowler KE, et al. Predictors of poor sleep quality among head and neck cancer patients. *The Laryngoscope*. 2010;120(6):1166-72.
25. Hayashino Y, Yamazaki S, Takegami M, Nakayama T, Sokejima S, Fukuhara S. Association between number of comorbid conditions, depression, and sleep quality using the Pittsburgh Sleep Quality Index: results from a population-based survey. *Sleep medicine*. 2010;11(4):366-71.
26. Yavuzşen T, Alacacioğlu A, Çeltik A, Yilmaz U. Cancer and Insomnia. *Turkish Oncol Journal*. 2014;29:112-9.
27. Arslan S, Fadıloğlu Ç. The Effect of Sleep Problems on Quality Oo Life in Cancer. *Journal of Research and Development in Nursing*. 2009;2:16-28.
28. Liu S, Zhang H, Wang F, Zhang Y. Specific nursing effectively improves dyspnea and sleep quality of patients with lung cancer undergoing chemotherapy. *International Journal of Clinical and Experimental Medicine*. 2020;13(11):8206-15.

ORIGINAL
ARTICLE

Bir İlimizdeki 55 Yaş Altı COVID-19'a Bağlı Ölümlerinin İncelenmesi

Serkan YILDIZ¹, Erhan ŞİMŞEK², Mehmet Emin ÖZDEMİR¹, Hasan DURMUŞ³,
Ali Ramazan BENLİ⁴

¹Kayseri İl Sağlık Müdürlüğü, Halk Sağlığı, Kayseri\Türkiye

²Çankaya İlçe Sağlık Müdürlüğü, Aile Hekimliği, Ankara\Türkiye

³Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Kayseri\Türkiye

⁴Kayseri Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Aile Hekimliği Kliniği, Kayseri\Türkiye

ÖZET

Amaç: Bu çalışmamızda 55 yaş altında COVID-19 sebebiyle ölen kişileri yaş, cinsiyet, aşılanma durumuna göre değerlendirmeyi amaçladık. **Yöntem:** Sağlık Bakanlığı'nın uygulamaları olan Halk Sağlığı Yönetim Sistemi (HSYS), Aşı Takip Sistemi (ATS) ve E-NABIZ uygulamalarından 55 yaş altı vefat eden kişilerin bilgileri derlenmiştir. SPSS-21 programı kullanılarak hesaplamalar yapılmıştır. Ki kare testi ve frekanslar hesaplanmıştır. **Bulgular:** Çalışmada ölümlerin en çok 40-49 ve 50-55 yaş aralığında olduğu (%76), ölümlerin %87,8'ini aşı olmayanlarda görüldüğü, ölümlerin kronik hastalığı olanlarda daha fazla görüldüğü (%75,9), kronik hastalığı olan aşılanlarda ölümlerin daha az görüldüğü bulunmuştur. **Sonuç:** Aşılanmanın son derece önemli ve koruyucu olduğu bilimsel olarak kanıtlanmıştır. Bu sebeple COVID-19'a bağlı ölümlerin azaltılması için aşılanma oranlarının hızla artırılması gerekmektedir. Özellikle kronik hastalığı olan ileri yaştaki bireylerde bu çok daha önemlidir.

Anahtar kelimeler: Covid-19, Mortalite, Erişkin, Epidemiyoloji

ABSTRACT

Aim: In this study, we aimed to evaluate people who died under the age of 55 due to COVID-19 according to age, gender and vaccination status. **Methods:** The information of people who passed away under the age of 55 were compiled from the applications of the Ministry of Health, Public Health Management System (HSYS), Vaccine Tracking System (ATS) and E-NABIZ. Calculations were made using the SPSS-21 program. Chi-square test and frequencies were calculated. **Results:** In the study, deaths were mostly between the ages of 40-49 and 50-55 (76%), 87.8% of deaths were seen in unvaccinated people, deaths were more common in patients with chronic diseases (75.9%), and in vaccinated patients with chronic diseases. It was found that deaths were less common between the vaccinated and unvaccinated. **Conclusion:** It has been scientifically proven that vaccination is extremely important and protective. For this reason, vaccination rates need to be increased rapidly in order to reduce deaths due to COVID-19. This is especially important in elderly individuals with chronic diseases.

Keywords: Covid-19, Mortality, Adulthood, Epidemiology

Cite this article as: Yıldız S, Şimşek E, Özdemir ME, Durmuş H, Benli AR. Bir ilimizdeki 55 Yaş Altı COVID-19'a bağlı ölümlerinin incelenmesi. Medical Research Reports 2023; 6(2):77-84

Corresponding Author: Hasan Durmuş **Correspondence Address:** Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Kayseri\Türkiye Mail: drhasandurmus@gmail.com Received: 19.12.2022; Accepted: 08.06.2023

GİRİŞ

Çin'de yeni bir tür Coronavirüs ile başlayan ve geçtiğimiz 2 yıl boyunca tüm Dünya'yı etkisi altına alan COVID-19 pandemisi %2.9 – %9.6 fatalite oranı ile bir çok insanın ölümüne neden olmuştur (1, 2). Birçok mutasyon geçirerek çeşitli varyantlara dönüşen virüs, bütün ülkelerde dalgalar şeklinde vaka sayılarının artışlarına sebep olmuştur. Varyantların bulaş ve etki gücüne göre de zaman zaman fatalite hızlarında farklılıklar meydana gelmektedir (3, 4).

COVID-19'a bağlı ölümlerde erkek olmak, ileri yaş ve diyabet, hipertansiyon gibi komorbid durumların varlığı başlıca riskler olarak belirtilmekle birlikte sağlık çalışanları, mevsimlik tarım işçileri ile bakım ve rehabilitasyon merkezleri, okullar, kışlalar, ceza ve tevkif evleri ve göçmen kamplarında yaşayanlar COVID-19 açısından diğer hassas gruplardır (2, 5, 6). En riskli gruplar yaşı ileri ve kronik hastalığı olan gruplar olmasına rağmen, ileri yaşta kronik hastalık varlığının fazla olması sebebiyle komorbiditesi olmayan hastalarda riskin artıp artmadığı net olarak değerlendirilememektedir (7, 8). Ayrıca pandemi döneminde hastalığı hafif geçirmede ve ölümleri azaltmada çok etkili olduğu kanıtlanan aşılar kullanıma girmesiyle birlikte hastalığın etkisi giderek azalmıştır (9). Bu aşılı ve ek dozlarını zamanında yaptıran kişilerde hastalığı ağır atlatma ve ölüm riski son derece düşüktür (9, 10). Bununla birlikte aşı yaptırmayan ya da eksik aşılanan kişiler, hastaneye yatış ve ölüm oranlarının yüksek olmasından dolayı risk grupları içerisinde kabul

edilmektedir (11). COVID-19 genç yaştaki bireylerde özellikle kardiyak nedenlere bağlı etkiler ile ölümlere neden olabilmektedir (12). Yine çocukluk yaş döneminde ölüm nedenleri arasında önemli bir yere sahiptir (13). Özellikle altta yatan diğer nedenlerin eşlik etmesi bu ölüm riskini artırmaktadır (14). Bu nedenle ölüme götüren nedenlerin farklı popülasyonlarda incelenerek açıklığa kavuşturulması gerekmektedir.

Her ne kadar COVID-19 pandemisi ileri yaştaki bireyleri daha ciddi oranda etkilemiş olsa da genç erişkinleri ve çocukları da etkilenmiş olduğu gerçeği unutulmamalıdır. Genç erişkin bireylerin ve çocukların ölüm nedenlerine dair incelemenin yapılması hem devam eden pandemide hem de ileride karşılaşılabilecek benzer salgınlarda alınacak önlemler için önemli olacaktır. Bu bakış açısı ile değerlendirildiğinde, bu çalışmada amaç 55 yaş altında COVID-19 sebebiyle ölen kişileri yaş, cinsiyet, aşılanma ve ek hastalık sahibi olma durumuna göre değerlendirmesidir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışma tanımlayıcı nitelikte dosya taraması şeklinde planlanmıştır. Kayseri İli'nde ilk COVID-19 vakasının görüldüğü 16 Mart 2020 tarihinden 31 Aralık 2021 tarihine kadar COVID-19 Polimeraz Chain Reaction (PCR) testi pozitifliğine bağlı 55 yaş altındaki ölen 320 bireyin hepsi değerlendirilmiştir. Pandemi döneminde 55 yaş altındaki bireylerde kardiyovasküler nedenlere bağlı ölümlerin artışı ileri yaşlara göre daha fazla olmuştur (15). Bu nedenle bu çalışmada 55 yaş altı bireyler

Yıldız S, Şimşek E, Özdemir ME, Durmuş H, Benli AR. Bir ilimizdeki 55 Yaş Altı COVID-19'a bağlı ölümlerinin incelenmesi

değerlendirilmiştir. Aşı sonrası 14 gün geçenler aşı sayılmış, aşıdan sonraki 14 gün içinde PCR pozitif olanlar son dozu yapılmadı sayılmışlardır. Vakaların yaş, cinsiyet, aşılama durumu, ek hastalık sahibi olma durumu gibi bilgileri Halk Sağlığı Yönetim Sistemi (HSYS), Aşı Takip Sistemi (ATS) ve E-Nabız üzerinden süzülmüştür.

İstatistik: Veriler SPSS 21.0 programına aktarılmış, frekans ve yüzdeler hesaplanmıştır. Kategorik verilerin karşılaştırılmasında ki kare testi kullanılmış ve $p < 0.05$ değeri anlamlı olarak kabul edilmiştir. Çalışmamız için Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 29.06.2022 tarihli 2022/498 Karar No'lu etik kurul izni alındıktan sonra gerekli kurumlardan idari izin alınarak çalışma gerçekleştirilmiştir.

Etik Kurul: Çalışma için Sağlık Bilimleri Üniversitesi Van Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından 01/06/2022 tarih 2022/12-03 sayı numarası ile etik onay alındı. Çalışmadaki tüm işlemler Dünya Tabipleri Birliği Helsinki Bildirgesine uygun olarak yapıldı.

BULGULAR

Çalışmaya %55'i erkek (n=220), %45'i kadın (n=180) olmak üzere toplam 400 kişi dâhil edildi. Çalışmaya dâhil edilen meslek gruplarının %7,5'i doktor (n=30), %47,3'si hemşire (n=189), %45,2'si diğer sağlık çalışanı (n=181) olarak belirlendi. Yaş aralıklarına bakıldığında en genç grubu hemşireler oluştururken, diğer sağlık çalışanlarının yaş ortalaması ise en yüksek grup olarak saptandı. Doktorların el hijyeni eğitim programına katılma oranı en düşük olan meslek grubu olduğu saptandı (Tablo 1).

Tablo 1: Vakaların Cinsiyet ve Yaş Gruplarına Göre Dağılımları

		Sayı	Yüzde
Cinsiyet	Erkek	177	55,3
	Kadın	143	44,7
Yaş Grupları	0-3	10	3,1
	4-9	2	0,6
	10-19	6	1,9
	20-29	15	4,7
	30-39	44	13,7
	40-49	110	34,4
	50-55	133	41,6
	Toplam	320	100,0

Yıldız S, Şimşek E, Özdemir ME, Durmuş H, Benli AR. Bir ilimizdeki 55 Yaş Altı COVID-19'a bağlı ölümlerinin incelenmesi

Çalışmamızdaki katılımcıların aşılama durumları incelendiğinde 55 yaş altında olup COVID-19 nedeniyle hayatını kaybeden vakaların %87,8'inin aşısız olduğu

görülmektedir. Aşısız ya da eksik aşıli katılımcı sayısının çoğunluğu dikkat çekmektedir. Vakaların aşılama durumları Tablo 2' de gösterilmiştir.

Tablo 2: Vakaların Aşılama Durumları

Aşı Türü	Sayı	Yüzde
Tek doz biontech	7	2,2
Çift doz biontech	8	2,5
Tek doz sinovac	7	2,2
Çift doz sinovac	14	4,4
Üç doz sinovac	3	0,9
AŞISIZ	281	87,8
Toplam	320	100,0

Çalışmamızdaki 55 yaş altında olup COVID-19 nedeniyle hayatını kaybeden vakaların %24,1'inin kronik (ek) hastalık sahibi olmadığı bulunmuştur. Vakaların sahip oldukları ek hastalıklar incelendiğinde

%29,7'sinin hipertansiyonunun olduğu, %13,4'ünün ise astımının olduğu belirlenmiştir. Vakaların kronik (ek) hastalığa sahip olma durumları Tablo 3' de gösterilmiştir.

Tablo 3: Vakaların Kronik (Ek) Hastalığa Sahip Olma Durumu

Hastalık	Sayı	Yüzde
Hipertansiyon	95	29.7
Astım	43	13.4
Kronik Böbrek Yetmezliği	36	11.3
Nörolojik hastalıklar	34	10.6
Kronik İskemik Kalp Hastalığı	30	9.4
KOAH	22	6.9
Serebrovasküler Hastalık	17	5.3
Kanser	17	5.3
Genetik hastalıklar	11	3.3
Diabetes Mellitus	10	3.1
Konjestif Kalp Yetmezliği	10	3.1
Romatizmal hastalıklar	6	1.8
Siroz	4	1.2
Fallot	1	0.3
Prematürite	1	0.3

Yok	77	24.1
-----	----	------

*Birden çok kronik hastalıkları olanlar mevcuttur

55 yaş altında olup COVID-19 nedeniyle ölen vakaların kronik hastalık sahibi olma durumuna göre aşıli olma durumları karşılaştırılmış ve kronik hastalığı olanların olmayanlara göre aşıli olup olmamaları arasında istatistiksel fark bulunmamış olmasına rağmen

aşıli olup ölenlerde kronik hastalık varlığının (%87) daha fazla olduğu görülmektedir. Vakaların kronik hastalığa sahip olma durumuna göre aşıli olma durumlarının karşılaştırılması Tablo 4' de verilmiştir.

Tablo 4: Vakaların Kronik Hastalığa Sahip Olma Durumuna Göre Aşıli Olma Durumlarının Karşılaştırılması

	Aşıli n (%)	Aşısız n (%)
Kronik Hastalık		
Var	34 (%87.2)	204 (%72.6)
Yok	5 (%12.8)	77 (%27.4)
Toplam	39 (%100)	281 (%100)

$X^2=3.82$, $p=0.051$

TARTIŞMA

Çalışmada ölümlerin en çok 40-49 ve 50-55 yaş aralığında olduğu bulunmuştur. Bu iki grup toplam ölümlerin %76'sını oluşturmaktadır. Ölenlerin %55,3'ü erkek, yüzde %44,7 kadın olarak bulunmuştur. Covid-19'a yakalanan erkeklerde ölüm oranlarının fazla olduğu ve daha ağır seyrettiği gösterilmiş olmakla birlikte bunun kadın ve erkekte ACE2 (Anjiotensin converting enzim 2) ile TMPRSS2

(Transmembran protein serin 2) reseptörlerindeki farklılıklardan kaynaklanabileceği ileri sürülmüştür (16, 17). Çalışmamızın sonuçları bu çalışmayla uyumlu olup morbiditelerin sıklıkla 40 yaş üzerinde ve erkeklerde olması COVID-19' un yapısının ya da etki mekanizmasının bir sonucu olabileceğini düşündürmektedir. Yapılan çalışmaların değerlendirildiği bir sistematik derlemede COVID-19 için en önemli risk faktörlerinin başında ileri yaş gelmektedir (7).

Toplumlar arasında mortalite oranlarında farklılıklar görülse bile hemen hemen tüm Dünya'da Covid-19'un ileri yaş hastalarda daha fazla ölümlere yol açtığı bilinmektedir (18, 19). Bizim çalışmamızda incelenen ölüm vakalarının dağılımları incelendiğinde yaşla birlikte oranların yükseldiği en yüksek oranın 50-55 yaş aralığında olduğu görülmektedir (Tablo 1). Her ne kadar ölüm nedenleri açısından detaylı bir inceleme yapılmamış olsa bile Covid-19 neden ile ölenlerin %3.28'sinin 0-3 yaş aralığında olması bu yaş grubundaki çocukları korumada dikkat çekilmesi açısından önemli bir veri olarak düşünülmelidir. Çocukluk çağında Covid-19'a bağlı ölümlerin minimum olduğu, özellikle çocukluk çağı ölümlerinde "U" şeklinde bir dağılım göstererek yenidoğan dönemde en yüksek sonra 3 yaşına kadar azaldığı ve 3-10 yaş aralığında en düşük düzeye olduğu gösterilmiştir (20). Elde ettiğimiz bulgular bu çalışmalarınkiyle uyumlu olup COVID-19'un ileri yaşta ve erkek cinsiyette mortalite ve morbidite yönünden sık ve ağır seyir göstermesini destekler niteliktedir.

Çalışmada ölümlerin %87,8'inin aşı olmayanlarda görüldüğü saptanmıştır. (Tablo 4) İsrail'de yapılan bir çalışmada üçüncü doz aşısını yaptıranlarda ölümlerin çok daha az olduğu ve aşının ölüme karşı %78 koruduğu bulunmuştur (21). Çalışmamızdaki ölümlerin çok yüksek bir oranının aşısız ya da eksik aşılarında olduğu görülmüş olup çalışmamızın sonucunun İsrail'de gerçekleştirilen çalışmayla uyumlu olduğu görülmektedir (21). Covid-19 pandemisinde aşılama çalışmaları ile binlerce insanın hayatının kurtulduğu tartışılmaz bir

gerçektir (22). Aşı etkinliği konusunda başlarda şüpheler olmuş olsa da 9 milyara doz uygulanmasının ardından aşılamanın güvenli ve etkin olduğunu tartışmak artık yersizdir (9, 23).

Çalışmada ölümlerin kronik hastalığı olanlarda daha fazla görüldüğü bulunmuştur. Özellikle hipertansiyon (%29,7), Astım (%13,4), Kronik böbrek yetmezliği (%11,3) olarak bulunmuştur. Kronik hastalığı olmayanların oranı %24,1 bulunmuştur. ABD'de yapılan çalışmada ciddi hastalık ve ölümlerin kronik hastalığı olanlarda daha fazla görüldüğü bulunmuştur (24). Yine İsrail'de yapılan çalışmada hipertansiyon, kalp hastalıkları ve malignite hastalarında ölüm daha fazla bulunmuştur (21). Tüm Dünya'da kronik hastalık varlığı ile birlikte Covid-19'a bağlı ölüm oranları yükselmektedir (17). Özellikle hipertansiyon tedavisinde kullanılan ilaçların kişilerde ACE2 reseptörlerini artırdığı buna bağlı hastalık şiddetinin arttığı öne sürülen teoriler arasındadır (5).

Aşılı olmasına rağmen ölüm gerçekleşen 39 kişide kronik hastalık varlığı aşısızlara göre daha yüksek olarak bulunmuştur (Tablo 4). Covid-19'a karşı aşılanan bireylerde hastalık insidansı ve ölüm oranları ciddi oranda azalmış olsa bile ek hastalıkların getirdiği riskler ve yeni varyantlar sebebiyle risk tamamen ortadan kalkmamıştır (25, 26). Pandemi dinamikleri içerisinde gelişen yeni varyantlar aşı olmuş olsalar bile insanların hastalığa tekrar yakalanmasına neden olmaktadır (27). Ayrıca yeni geliştirilen aşılamanın koruyuculuk sürelerinin bilinmezliği ile birlikte hatırlatma dozlarına ihtiyaç duyulmuştur (26).

Toplumun yeni geliştirilen bu aşıya karşı tekrar dozlarına uyumun yeterli olmadığı zaman hastalık gelişmesi ve buna bağlı komplikasyonların yaşanması kaçınılmazdır. Bizim çalışmamızda da büyük çoğunluğun eksik aşıli veya aşısız olduğu görülmektedir.

Kısıtlılıklar ve Güçlü Yönler

Her ne kadar eksik aşıli için ölüm oranları ayrı ayrı hesaplanmamış olsa da ülkemizde 55 yaş altı bireylerde Covid-19'a bağlı ölümlerde risk faktörlerini göstermesi açısından önemli bir çalışmadır. Çalışmanın retrospektif olarak gerçekleştirilmesi sebebiyle vakalarda varyant analizine gidilmemiş olması çalışmanın kısıtlılıklarından bir diğeridir.

SONUÇ

COVID-19 enfeksiyonunda ölümlerin kronik hastalığı olan, ileri yaştaki, aşısız, erkek cinsiyette daha fazla görüldüğü birçok

çalışmada bulunmuştur. Bu kapsamda COVID-19 açısından risk grupları iyi tanınmalı ve bu gruplara yönelik önlemler artırılmalıdır. Çalışma sonucunda hayatını kaybeden bireylerin büyük çoğunluğunun aşısız olduğu bulunmuştur. Bu sebeple COVID-19'a bağlı ölümlerin azaltılması için aşılama oranlarının artırılması ve eksik aşıların tamamlanması gerekmektedir. Bu kapsamda toplumun doğru bilgilendirilmesi, özellikle risk grubunda bulunan bireylerin aşı olmasını teşvik edecek kampanyaların planlanması COVID-19'a bağlı hastaneye yatış ve ölümleri azaltarak sağlık sistemi üzerindeki oluşabilecek yükü azaltacaktır.

Finansman ilinti beyanı: Yazarlar, bu makalenin araştırılması ve/veya yazarlığı için herhangi bir finansal destek almamıştır.

Çıkar Çatışması: Yazarlar arasında herhangi bir çıkar çatışmasının olmadığını bildirmektedir.

Kaynaklar

1. Ciotti M, Ciccozzi M, Terrinoni A, Jiang W-C, Wang C-B, Bernardini S. The COVID-19 pandemic. *Critical Reviews in Clinical Laboratory Sciences*. 2020;57(6):365-88.
2. Buran D, Dikmen AU. Ülkemizde ve Dünyada COVID-19 Epidemiyolojisi. *Turkey Health Literacy Journal*2021. p. 119-26.
3. Centers for Disease Control and Prevention. About variants of the virus that causes COVID-19. Accessed July2021. p. 2021.
4. Wang C, Liu B, Zhang S, Huang N, Zhao T, Lu Q-B, et al. Differences in incidence and fatality of COVID-19 by SARS-CoV-2 Omicron variant versus Delta variant in relation to vaccine coverage: A world-wide review. *Journal of Medical Virology*. 2023;95(1):e28118.
5. Rashedi J, Mahdavi Poor B, Asgharzadeh V, Pourostadi M, Samadi Kafil H, Vegari A, et al. Risk factors for COVID-19. *Infesz Med*. 2020;28(4):469-74.
6. Williamson EJ, Walker AJ, Bhaskaran K, Bacon S, Bates C, Morton CE, et al. Factors associated with COVID-19-related death using OpenSAFELY. *Nature*. 2020;584(7821):430-6.
7. Wolff D, Nee S, Hickey NS, Marscholke M. Risk factors for Covid-19 severity and fatality: a structured literature review. *Infection*. 2021;49(1):15-28.
8. Deng G, Yin M, Chen X, Zeng F. Clinical determinants for fatality of 44,672 patients with COVID-19. *Critical Care*. 2020;24(1):179.

Yıldız S, Şimşek E, Özdemir ME, Durmuş H, Benli AR. Bir ilimizdeki 55 Yaş Altı COVID-19'a bağlı ölümlerinin incelenmesi

9. Zheng C, Shao W, Chen X, Zhang B, Wang G, Zhang W. Real-world effectiveness of COVID-19 vaccines: a literature review and meta-analysis. *International Journal of Infectious Diseases*. 2022;114:252-60.
10. Moline HL, Whitaker M, Deng L, Rhodes JC, Milucky J, Pham H, et al. Effectiveness of COVID-19 Vaccines in Preventing Hospitalization Among Adults Aged ≥ 65 Years - COVID-NET, 13 States, February-April 2021. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2021;70(32):1088-93.
11. Mayr FB, Talisa VB, Shaikh O, Yende S, Butt AA. Effectiveness of homologous or heterologous Covid-19 boosters in veterans. *New England Journal of Medicine*. 2022.
12. Nafilyan V, Bermingham CR, Ward IL, Morgan J, Zaccardi F, Khunti K, et al. Risk of death following COVID-19 vaccination or positive SARS-CoV-2 test in young people in England. *Nature Communications*. 2023;14(1):1541.
13. Flaxman S, Whittaker C, Semenova E, Rashid T, Parks RM, Blenkinsop A, et al. Assessment of COVID-19 as the Underlying Cause of Death Among Children and Young People Aged 0 to 19 Years in the US. *JAMA Network Open*. 2023;6(1):e2253590-e.
14. Bertran M, Amin-Chowdhury Z, Davies HG, Allen H, Clare T, Davison C, et al. COVID-19 deaths in children and young people in England, March 2020 to December 2021: An active prospective national surveillance study. *PLOS Medicine*. 2022;19(11):e1004118.
15. Kobo O, Abramov D, Fudim M, Sharma G, Bang V, Deshpande A, et al. Has the first year of the COVID-19 pandemic reversed the trends in CV mortality between 1999 and 2019 in the United States? *European Heart Journal - Quality of Care and Clinical Outcomes*. 2022:qcac080.
16. Mukherjee S, Pahan K. Is COVID-19 Gender-sensitive? *Journal of Neuroimmune Pharmacology*. 2021;16(1):38-47.
17. Tazerji SS, Shahabinejad F, Tokasi M, Rad MA, Khan MS, Safdar M, et al. Global data analysis and risk factors associated with morbidity and mortality of COVID-19. *Gene Reports*. 2022;26:101505.
18. Kang SJ, Jung SI. Age-Related Morbidity and Mortality among Patients with COVID-19. *Infect Chemother*. 2020;52(2):154-64.
19. Sasson I. Age and COVID-19 mortality. *Demographic Research*. 2021;44:379-96.
20. Khera N, Santesmasses D, Kerepesi C, Gladyshev VN. COVID-19 mortality rate in children is U-shaped. *Aging (Albany NY)*. 2021;13(16):19954-62.
21. Israel A, Schäffer AA, Merzon E, Green I, Magen E, Golan-Cohen A, et al. Predicting COVID-19 severity using major risk factors and received vaccines. *medRxiv*. 2022.
22. Wang X, Du Z, Johnson KE, Pasco RF, Fox SJ, Lachmann M, et al. Effects of COVID-19 Vaccination Timing and Risk Prioritization on Mortality Rates, United States. *Emerg Infect Dis*. 2021;27(7):1976-9.
23. Altmann Daniel M, Boyton Rosemary J. COVID-19 vaccination: The road ahead. *Science*. 2022;375(6585):1127-32.
24. Yek C, Warner S, Wiltz JL, Sun J, Adjei S, Mancera A, et al. Risk Factors for Severe COVID-19 Outcomes Among Persons Aged ≥ 18 Years Who Completed a Primary COVID-19 Vaccination Series—465 Health Care Facilities, United States, December 2020–October 2021. *Morbidity and Mortality Weekly Report*. 2022;71(1):19.
25. Johnson AG. COVID-19 incidence and death rates among unvaccinated and fully vaccinated adults with and without booster doses during periods of Delta and Omicron variant emergence—25 US Jurisdictions, April 4–December 25, 2021. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2022;71.
26. Nordström P, Ballin M, Nordström A. Risk of infection, hospitalisation, and death up to 9 months after a second dose of COVID-19 vaccine: a retrospective, total population cohort study in Sweden. *The Lancet*. 2022;399(10327):814-23.
27. Saban M, Myers V, Wilf-Miron R. Changes in infectivity, severity and vaccine effectiveness against delta COVID-19 variant ten months into the vaccination program: The Israeli case. *Preventive Medicine*. 2022;154:106890.

ORIGINAL
ARTICLE

Evaluation of Factors Associated With Surgical Wound Infections in Lumbar Instrumentation Surgery

Mustafa Cemil KILINÇ¹ , Baran Can ALPERGİN² , Bekir TUNÇ¹ 

¹ Hitit University, Erol Olçok Education and Research Hospital, Department of Neurosurgery, Çorum/Türkiye

² Ankara University, School of Medicine, Department of Neurosurgery, Ankara/Türkiye

ÖZET

Amaç: Lomber enstrümantasyon cerrahisini takiben yara iyileşmesi süreci ile ilişkili birçok faktör vardır. Bunların başında beyin omurilik sıvısı fistülü, ameliyat süresi, kanama miktarı, diyabet, obezite, sigara kullanımı, hemoglobin düşüklüğü, steroid kullanılması, eşlik eden malignite varlığı gelmektedir. Bu çalışmada hastaya ait risk faktörlerinden bağımsız olarak, operasyon süresi ve ortaya çıkan eritrosit süspansiyonu transfüzyon ihtiyacının yara iyileşmesine olan etkisinin incelenmesi araştırılmıştır. **Yöntem:** 2020-2022 yılları arasında 4 seviye ve altında lomber enstrümantasyon cerrahisi uygulanan 490 hasta çalışmaya dahil edilmiştir. Hastaların 362'si kadın 128'i erkektir. Ortalama cerrahi süre ve eritrosit süspansiyon ihtiyacı parametrelerinin cerrahi alan enfeksiyonu gelişmesi üzerine olan etkisi araştırılmıştır. **Bulgular:** 14 hastada (%2,8) kesi yeri enfeksiyonu görülmüştür. Kesi yeri enfeksiyonu gelişen 14 hastanın 12'sini ES verilmiş olan hastalar oluşturmaktadır. Kesi yeri enfeksiyonu gelişen 14 hastanın operasyon süresi ortalaması 120 dakika olarak bulunmuş iken, kesi yeri enfeksiyonu olmayan grupta ortalama ameliyat süresi 90 dakika olarak bulunmuştur. Kesi yeri enfeksiyonu ile eritrosit süspansiyonu transfüzyonu arasında anlamlı ilişki vardır ve eritrosit transfüzyonu verilmiş olanlarda kesi yeri enfeksiyonu ile karşılaşılması oranı daha yüksektir ($p<0,001$). Kesi yeri enfeksiyonu gelişmesi ile operasyon süresi uzaması açısından bakıldığında ise görülmektedir ki enfeksiyon gelişenlerde ortalama ameliyat süresi daha uzundur. ($p=0,001$) **Sonuç:** Hastaya bağlı risk faktörlerinden bağımsız olarak bakıldığında; cerrahi süresinin kısa olması ve eritrosit süspansiyonu transfüzyon ihtiyacı gerekmemesi yara yeri enfeksiyonunu azaltmaktadır.

Anahtar kelimeler: Cerrahi süre, Eritrosit süspansiyonu, Kesi yeri enfeksiyonu

ABSTRACT

Aim: Many factors are related to wound healing after lumbar instrumentation surgery. These include cerebrospinal fluid fistula, duration of surgery, amount of bleeding, diabetes, obesity, being a smoker, low haemoglobin levels, steroid administration, and accompanying malignancy. This study aims to investigate the effect of surgery duration and the need for erythrocyte suspension transfusion on wound healing, regardless of the patient's risk factors. **Methods:** 490 patients who underwent lumbar instrumentation surgery at four levels or below by a single surgeon between 2020 and 2022 were included in the study. 362 of 492 patients were female, and 128 were male. The relationship between the average surgical duration, erythrocyte suspension requirement parameters, and surgical wound infection rates was investigated. **Results:** Surgical wound infection was observed in 14 patients (2.8%). Of these 14 patients, 12 had a history of erythrocyte suspension transfusion. The average surgical duration for the 14 patients with surgical wound infection was 120 minutes, while 90 minutes for the group without surgical wound infection. There is a correlation between erythrocyte suspension transfusion and surgical wound infection, with a higher infection rate observed in patients with an erythrocyte transfusion history ($p<0.001$). Additionally, there is a correlation between the development of surgical wound infection and prolonged surgical duration, as patients who experience an infection tend to have longer surgical durations ($p=0.001$). **Conclusion:** Considered independently of patient-related risk factors, short surgical time and no need for erythrocyte suspension transfusion reduce wound infection.

Keywords: Surgical duration, Erythrocyte suspension, Surgical wound infection

Cite this article as: Kılınç MC, Alpergin BC, Bekir B. Evaluation of Factors Associated With Surgical Wound Infections in Lumbar Instrumentation Surgery. Medical Research Reports 2023; 6(2):85-90

INTRODUCTION

Postoperative surgical wound infections after lumbar instrumentation surgery are among the most challenging complications that require extended hospitalization. Obesity, diabetes, smoking, malignancy, steroid use, malnutrition, and poor hygiene can affect wound healing after surgery (1, 2). Moreover, the size of the surgical area, amount of bleeding, duration of surgery, cerebrospinal fluid (CSF) leakage into the surgical site due to dural injury, and the use of prophylactic or postoperative antibiotics also affect the surgical wound infections (3-5). The most common microorganisms that cause surgical wound infections are *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, and methicillin-resistant *Staphylococci* (6). The aim of this study was to show the critical role of decreasing the duration of the surgical procedure and minimizing the utilization of erythrocyte suspension (ES) transfusions to effectively lower the incidence of surgical wound infections after lumbar spinal surgery.

MATERIAL AND METHODS

Between 2020 and 2022, 490 patients who had undergone surgery and instrumented for four lumbar vertebral levels or below were included in the study. The mean operative duration, ES transfusion history distributions, and mean age and gender distribution of patients were measured.

As part of the preoperative protocol, all patients were administered a prophylactic dose

of cefazolin to ensure surgical prophylaxis. Posterior opening for skin and muscles was performed after appropriate surgical field sterilization. Lumbar instrumentation under fluoroscopic guidance, total laminectomy, and foraminotomy was performed using a microsurgical technique. In patients who developed cerebrospinal fluid leakage due to dural tears during the surgery, routine dural repair was performed. After surgical procedures were completed, drains were inserted in 434 patients, and the operation was completed. Patients with drains were monitored with the drain for two days after surgery, and then the drain was removed under appropriate sterile conditions. Patients, on average, remained hospitalized for four days following the surgery. Patients who experienced cerebrospinal fluid leakage during the surgery or received 1 unit or more of erythrocyte suspension were given prophylactic cefazolin (2x1 gram intravenously) for three days post-surgery.

The surgical duration and need for ES transfusion during the operation were investigated and noted based on the surgical records and patients' files. In addition, the relationship between operation time and transfusion history parameters, and the development of surgical wound infections was investigated.

This retrospective study was approved by the Clinical Research Ethics Committee of Ankara University (Confirmation date 21/03/2022, no. I04-164-22).

Statistical Analysis:

Kılınc MC, Alpergin BC, Bekir B. Evaluation of Factors Associated With Surgical Wound Infections in Lumbar Instrumentation Surgery

SPSS 22.0 software program for Windows used for statistical analysis. The Mann-Whitney U test was used to find the relationship between infection and surgical duration, and the Chi-square test was used to assess the association between infection and ES transfusion. Statistical significance was defined as a p-value of less than 0.05.

RESULTS

Among the 490 patients who underwent surgery, 14 (2.8%) developed surgical wound infections on average 3 days (3 ± 1.06) after surgery. A microbial etiological agent

identification was pursued by collecting wound swab cultures from patients who developed a surgical wound infection. According to the Department of infectious diseases recommendations, these patients were treated with antimicrobial agents. Of the 14 patients with surgical wound infection, 4 had Staphylococcus epidermidis growth in their wound cultures. Microbial growth was not detected in the swab cultures obtained from the remaining ten patients. None of these patients required wound debridement during follow-up, and all 14 patients achieved wound healing after an average of four weeks of intravenous antibiotic treatment (Table 1).

Table 1. The distribution of patients in the wound infection and non-infection groups

	SWI (+)	SWI (-)
	14	476
Patients (F/M)	(10/4)	(352/124)
Average age(F/M)	(63.2/60.4)	(60.1/58.7)
Number of patients who developed CSF leak	2	10
Surgical duration (minutes)	120 ± 30	90 ± 30
Number of patients who received ES transfusion	12	78

F: Female, M: Male, SWI: Surgical wound infection, CSF: Cerebrospinal fluid, ES: Erythrocyte suspension

A total of 90 patients required ES transfusion, and among these 90 patients, 78 did not develop surgical wound infections, while 12 patients developed surgical wound infections.

The results obtained from this study indicate that among the total of 14 patients who developed surgical wound infections, 12 had a history of ES transfusion. There is a relationship

between the development of infection and the history of ES transfusion ($p < 0.001$), and infection rates are higher in patients who received ES transfusion.

The average surgical duration was 90 minutes (90 ± 29.96) in 476 patients who did not develop surgical wound infections, whereas, in 14 patients who developed surgical wound infections, the average surgical time was found to be 120 minutes (120 ± 28.82). There is a correlation between the development of infection and the length of surgical time; surgical time is longer in patients who develop wound infections ($p = 0.001$).

DISCUSSION

Our study found that the mean surgical duration was calculated as 120 ± 30 minutes, shorter than the durations reported in the literature. For the 14 patients who had surgical wound infections, the mean surgery time was 120 minutes. In patients who did not develop surgical wound infection, the mean surgery time was 90 minutes. As surgical duration increases, the risk of infection also increases. Prolonged surgical duration also indirectly leads to the need for ES transfusion, which further increases the risk of wound infection. These findings align with previous studies reported in the literature. Prolonged surgical duration, increased bleeding, and the need for ES transfusion increases the risk of surgical wound infection.

There have been numerous investigations in the literature regarding the occurrence of surgical wound infections after

spinal instrumentation. Xing et al. reported a systematic review of 36 studies and identified 46 risk factors for the development of infections (7). The incidence of surgical wound infections following spinal instrumentation varies widely across different case series, ranging from 1% to 10%. This wide range can be attributed to numerous independent factors affecting wound healing and variations in the number of patients included in each study (7). Liu et al. identified age, diabetes, use of hormones, and drainage duration of more than two days as independent risk factors that affect the occurrence of surgical site infections. In their series of 296 cases, the number of surgical site infections was reported to be 29 (9.8%) (1). Deng et al., which included a series of 2252 cases, reported that male gender, diabetes, and the presence of coronary artery disease increase the risk of surgical site infections following spinal instrumentation surgery (8). Hijaz-Gomes et al. reported a surgical site infection rate of 3.9% in their study that included 892 patients and noted that patients with an operative duration exceeding 150 minutes had a higher incidence of surgical wound infection (9). Kim et al. similarly reported an increased risk of infection with longer spinal surgeries. In their study of patients undergoing single-level lumbar fusion, the average surgical time was reported to be 197 ± 105 minutes, and it was emphasized that surgeries lasting longer than 5 hours might require re-operation due to surgical infection (10).

When examining the most extensive case series in the literature investigating the association between ES transfusion and spinal

surgical site infection, Kato et al. reported that the transfusion of ES is a risk factor for surgical wound infections (4). Likewise, Woods et al. observed a higher incidence of surgical wound infections in patients who received red blood cell transfusions. In their study of 1799 patients, the surgical site infection rate was 3.1% (11). In their analysis of 3,721 cases, Jannsen et al. highlighted an increase in spinal surgical site wounds and urinary tract infections in patients with a transfusion history of ES. The study included 45 patients who received ES, with 1 unit given to 40 patients and two units given to

5 patients. Of these patients, 6 developed surgical site infections (12).

CONCLUSION

Prolonged surgical duration and the need for erythrocyte transfusion are associated with developing surgical wound infections. Conversely, reducing the operation time and blood loss can lower the occurrence of surgical wound infections.

Funding: This research was not funded.

Conflict of Interest Statement: The authors have no conflict of interest regarding the article.

References

1. Liu C, Qian ZG, Sun QC. [Analysis of risk factors of postoperative wound infection in lumbar spondylolisthesis]. *Zhongguo Gu Shang*. 2019;32(10):882-5.
2. Meng F, Cao J, Meng X. Risk factors for surgical site infections following spinal surgery. *J Clin Neurosci*. 2015;22(12):1862-6.
3. Guerin P, El Fegoun AB, Obeid I, Gille O, Lelong L, Luc S, et al. Incidental durotomy during spine surgery: incidence, management, and complications. A retrospective review. *Injury*. 2012;43(4):397-401.
4. Kato S, Chikuda H, Ohya J, Oichi T, Matsui H, Fushimi K, et al. Risk of infectious complications associated with blood transfusion in elective spinal surgery—a propensity score-matched analysis. *Spine J*. 2016;16(1):55-60.
5. Kim B, Moon SH, Moon ES, Kim HS, Park JO, Cho IJ, et al. Antibiotic Microbial Prophylaxis for Spinal Surgery: Comparison between 48 and 72-Hour AMP Protocols. *Asian Spine J*. 2010;4(2):71-6.
6. Zhou J, Wang R, Huo X, Xiong W, Kang L, Xue Y. Incidence of Surgical Site Infection After Spine Surgery: A Systematic Review and Meta-analysis. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2020;45(3):208-16.
7. Xing D, Ma JX, Ma XL, Song DH, Wang J, Chen Y, et al. A methodological, systematic review of evidence-based independent risk factors for surgical site infections after spinal surgery. *Eur Spine J*. 2013;22(3):605-15.
8. Deng H, Chan AK, Ammanuel S, Chan AY, Oh T, Skrehot HC, et al. Risk factors for deep surgical site infection following thoracolumbar spinal surgery. *J Neurosurg Spine*. 2019;32(2):292-301.
9. Hijas-Gomez AI, Egea-Gamez RM, Martinez-Martin J, Gonzalez-Diaz R, Losada-Vinas JJ, Rodriguez-Caravaca G. Surgical Wound Infection Rates and Risk Factors in Spinal Fusion in a University Teaching Hospital in Madrid, Spain. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2017;42(10):748-54.
10. Kim BD, Hsu WK, De Oliveira GS, Jr., Saha S, Kim JY. Operative duration as an independent risk factor for postoperative complications in single-level lumbar fusion: an analysis of 4588 surgical cases. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2014;39(6):510-20.
11. Woods BI, Rosario BL, Chen A, Waters JH, Donaldson W, 3rd, Kang J, et al. The association between perioperative allogeneic transfusion volume and postoperative infection in patients following lumbar spine surgery. *J Bone Joint Surg Am*. 2013;95(23):2105-10.

Kılınç MC, Alpergin BC, Bekir B. Evaluation of Factors Associated With Surgical Wound Infections in Lumbar Instrumentation Surgery

12. Janssen SJ, Braun Y, Wood KB, Cha TD, Schwab JH. Allogeneic blood transfusions and postoperative infections after lumbar spine surgery. *Spine J.* 2015;15(5):901-9.

**2000 -2022 Yılları Arasında Hemşirelik Alanında Kan Ve Kan Ürünleri Transfüzyonu Konulu
ORIGINAL
ARTICLE**

Yüksek Lisans Tezlerinin Retrospektif İncelenmesi

Ferdağ BÖLÜKBAŞ¹, Ayşegül KOÇ²

¹ Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, İç Hastalıkları Hemşireliği ABD, Ankara/Türkiye

² Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, İç Hastalıkları Hemşireliği ABD, Ankara/Türkiye

ÖZET

Amaç: Bu çalışma ülkemizde 2000 ve 2022 yılları arasında kan ve kan ürünleri ile ilgili yapılmış olan yüksek lisans tezlerinin incelenmesidir. **Yöntem:** Retrospektif tanımlayıcı tipteki bu çalışmada, kan ve kan ürünleri ile ilgili yapılan çalışmaları belirlemek amacı ile Yükseköğretim Kurulu (YÖK) Ulusal Tez Merkezi veri tabanı “kan ve kan ürünleri transfüzyonu”, “kan transfüzyonu”, “güvenli kan” ve “hemo vijilans” anahtar kelimeleri yazılarak seçim kısmında yüksek lisans tezleri seçilerek tarama yapılmıştır. Yapılan tarama sonucunda 19 yüksek lisans tezi içerisinden dahil etme kriterlerini karşılamayan 3 tez çalışma dışında bırakılmış olup 16 tane tez araştırmaya dahil edilerek verileri analiz edilmiştir. **Bulgular:** Yapılan inceleme sonucunda 16 yüksek lisans tezi değerlendirmeye alınmıştır. Tezlerin % 68,5’inin (n= 11) son 5 yılda yapıldığı, çalışma desenlerine göre incelendiğinde %68.75’inin (n=11) tanımlayıcı çalışma desenine sahip olduğu, örneklem grubu incelendiğinde %75’inin (n=12) hemşirelerin oluşturduğu, veri toplama formları incelendiğinde %87,5’inin (n=14) veri toplama formlarının araştırmacı tarafından hazırlandığı ve tezlerin yapılma amacı incelendiğinde %43.75’inin (n=7) kan transfüzyonlarına dair hemşirelerin bilgi düzeylerini belirlenmesi ve % 25’inin (n=4) kan transfüzyona dair bilgi düzeyi ve eğitimin etkisinin belirlenmek için yapıldığı belirlenmiştir. Tezlerin danışman öğretim üyelerinin %37,5’i (n=6) profesör olduğu, %27,50’sinin (n=6) hemşirelik anabilim dalında ve %18,75’i (n=3) İstanbul ve Gaziantep illerinde yapıldığı görülmüştür. **Sonuç:** Son yıllarda yapılmış olan tezlerde kan transfüzyonu, kan transfüzyonu güvenliği ve hemşirelerin kan transfüzyonu bilgi düzeyleri ile ilgili çok fazla çalışma yapıldığı görülmüştür. İncelenen tezlerde tanımlayıcı çalışmaların fazla olmasından dolayı randomize kontrollü çalışmalar yapılması önerilir.

Anahtar kelimeler: Kan transfüzyonu, kan güvenliği, kan ve kan ürünleri transfüzyonu, hemovijilans

ABSTRACT

Aim: This study is to examine the master's theses on blood and blood products made between 2000 and 2022 in Turkey. **Methods:** In this retrospective descriptive study, the keywords "Blood and blood products transfusion", "blood transfusion", "safe blood" and "hemovigilance" were used in the database of the Council of Higher Education (YÖK) National Thesis Center in order to determine the studies on blood and blood products. In the selection part, master's theses were selected and scanned. As a result of the screening, 3 theses out of 19 master's theses that did not meet the inclusion criteria were excluded from the study, and 16 theses were included in the study and their data were analyzed. **Results:** As a result of the examination, 16 master's theses were evaluated. 68,5% (n= 11) of theses were made in the last 5 years, when examined according to study patterns, 68,75% (n=11) had a descriptive study design, and when the sample group was examined, 75% (n=12) consisted of nurses. When the data collection forms were examined, 87,5% (n=14) of the data collection forms were prepared by the researcher and when the purpose of the theses was examined, 43,75% (n=7) determined the knowledge level of nurses about blood transfusions and 25% (n=4) was done to determine the level of knowledge about blood transfusion and the effect of education. It was observed that 37.5% (n=6) of the advisor faculty members of the theses were professors, 27.50% (n=6) of them were made in the nursing department and 18.75% (n=3) were made in the provinces of İstanbul and Gaziantep. **Conclusion:** In recent years, it has been seen that many studies have been done on blood transfusion, blood transfusion safety and blood transfusion knowledge levels of nurses. Due to the large number of descriptive studies in the examined theses, randomized controlled studies are recommended.

Keywords: Blood transfusion, blood safety, blood and blood product transfusion, hemovigilance

Cite this article as: Bölükbaş F, KOÇ A. 2000 -2022 Yılları Arasında Hemşirelik Alanında Kan Ve Kan Ürünleri Transfüzyonu Konulu Yüksek Lisans Tezlerinin Retrospektif İncelenmesi. Medical Research Reports 2023; 6(2):91-106

Corresponding Author: Ferdağ Bölükbaş **Correspondence Adress:** Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Doktora Öğrencisi, Esenboğa Külliyesi Dumlupınar Mahallesi Esenboğa/Ankara Mail: bolukbasf@gmail.com Received: 15.09.2022; Accepted: 20.06.2023

GİRİŞ

Kan, çeşitli fonksiyonlara sahip yapı ve hücrelerden oluşan canlı bir dokudur (1). Kan transfüzyonu ise kan veya kan bileşenlerinin tedavi amacıyla hastaya verilmesidir. Kan ve kan bileşenleri transfüzyonu bir sıvı infüzyonu değil, bir doku/organ naklidir (2,3).

Kan transfüzyonu dünya çapında en yaygın klinik uygulamalardan biridir. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) verilerine göre her yıl dünya genelinde yaklaşık 112 milyon ünite kan toplanmakta; takribi 14 milyon ünite kan transfüze edilmektedir (4). Hal böyle iken, kan ve kan bileşenleri güvenliği hasta bakımını iyileştirmenin önemli bir parçasıdır (5). DSÖ'ne göre güvenli kan; verildiği kişide herhangi bir tehlike ya da hastalık oluşturmayan, enfeksiyon etkenlerini veya zararlı yabancı maddeleri içermeyen kan şeklinde tanımlanmaktadır (6). Başarılı transfüzyon, transfüzyona ihtiyacı olan her hastaya doğru kan bileşeninin, doğru zamanda ve doğru nedenle verilmesidir (7).

Kan transfüzyonu hayat kurtaran bir müdahale olmasının yanında birçok risk de barındırmaktadır (8). Kan transfüzyonu hastanın klinik durumuna uygun olsa da bu süreçte hatalı uygulamalar meydana gelebilir ve istenmeyen reaksiyonlara neden olabilir. Kan ve kan bileşenlerinin HIV, Hepatit B ve Hepatit C gibi virüsler açısından taranması transfüzyon güvenliği bakımından yeterli olmamaktadır (7). Bu nedenle, kanın bağışçıdan alınmasından alıcıya verilmesine kadar kan transfüzyonu

sürecindeki her adım, transfüzyonu talep eden doktordan başlayarak transfüzyon sürecinde aktif rol alan tüm sağlık çalışanlarınca, talep edilen bileşenlerin uygulanması dikkatle izlenmelidir (9).

Kan ve kan ürünü transfüzyonu sürecinde sağlık çalışanları tarafından çeşitli hatalar yapıldığı gösterilmiştir. Yapılan çalışmalar, kan transfüzyon sürecindeki hataların; bilginin yeterli olmaması, dikkatsizlik, çalışanlar arasındaki zayıf iletişim, hemşirelik girişimlerinin yeterli olmaması ve deneyim eksikliğine bağlı olduğunu göstermiştir (10). Her 13.000 kan transfüzyonu yapılan hastada, en sık olarak, uygun eğitim ve transfüzyon protokollerinin yeniden geliştirilmesi ile önlenebilecek insan hatalarından kaynaklı bir hata meydana gelmektedir (11). Transfüzyon uygulamasında yatak başında kimlik doğrulama, kan ürününü doğrulama ve işlem sırasında hastanın izlenmesi noktalarında sıklıkla hatalar meydana gelmektedir. Cross match, kan grubu ve antikor tarama için doğru hastadan kan alınmaması, kanın doğru hastaya istem yapılmaması, uygun kanın yanlış hastaya verilmesi, ışınlanması gereken kanın ışınlanmadan verilmesi ve doğru hastaya uygun olmayan kan verilmesi de rastlanan diğer hatalardır (10). Ek olarak, eritrositlerin ve trombositlerin bakteriyel kontaminasyonu da kan bileşenlerinin hazırlanması ve uygulanması sırasındaki önemli bir sorundur.

İngiltere'nin hemovijilans sistemi Serious Hazards of Transfusion (SHOT) (2013) tarafından yayınlanan veriler, yatak başında yapılan hataların hastaları yanlış kan bileşenleri

Bölükbaş F, KOÇ A. 2000 -2022 Yılları Arasında Hemşirelik Alanında Kan Ve Kan Ürünleri Transfüzyonu Konulu Yüksek Lisans Tezlerinin Retrospektif İncelenmesi

alma riskine soktuğunu göstermektedir. SHOT (2013) doğru hastaya doğru kanı vermenin ve transfüzyon yapılan hastaların yeterli şekilde izlenmesinin önemini vurgulamaktadır (12).

SHOT tarafından 2018 yılında yayınlanan raporda istenmeyen transfüzyon olay ve reaksiyonlarının ulusal rehberler, kılavuzlar ve protokollere rağmen %85'inden fazlasının transfüzyon sürecindeki insan hatalarından kaynaklandığı belgelenmiştir (13,14).

Transfüzyon sırasında ve sonrasında hastanın kan ve kan bileşenleri transfüzyonuna bağlı reaksiyonları açısından izlenmesi önem arz etmektedir. Hemşirenin transfüzyon reaksiyonlarını önleme, belirleme ve yönetme becerisi güvenli kan transfüzyonu ve hastanın yaşamıyla doğrudan ilgilidir. Bu sebeple hemşirenin; transfüzyon reaksiyonlarının tipleri, semptom ve bulguları, hemşirelik müdahaleleri ve reaksiyonları önlemek için yapılması gerekenleri bilmesi önemlidir (10). Hemşireler, hasta bilgilerini doğrulamada ve doğru kan bileşeninin doğru hastaya doğru zamanda ulaşmasını sağlamada çok önemli bir role sahiptir (5). Transfüzyon sürecinin ayrılmaz bir parçası olan hemşireler; genellikle transfüzyon öncesi örnekleme, hasta bilgilerinin sağlanması, laboratuvarından kan talep edilmesi, kan alınması, transfüzyonun gerçekleştirilmesi ve transfüzyon sırasında ve sonrasında hasta reaksiyonlarının izlenmesi ile ilgilidirler. Uygulayıcılar olarak, uygulamalarından ve hastaların maruz kaldığı riskleri en aza indirmek için sağlam kanıta dayalı uygulamaları gerçekleştirmekle kişisel olarak sorumludurlar (15). Kan transfüzyonu

gerçekleştiren hemşirelerin, transfüzyonun tüm aşamalarını iyi bilmeleri, uygulama sırasında ters giden durumları önceden fark etmeleri ve hukuki anlamda kendilerini korumaları bakımından önemlidir (7).

Transfüzyon uygulamasında önemli role sahip hemşireler kanıta dayalı mesleki bilgi ve becerilere ihtiyaç duyarlar. Hemşirelerin kan transfüzyonu süreci ve transfüzyon uygulaması ile ilgili teorik anlamda bilgilendirilmeleri ve transfüzyon uygulama yeterliliklerini geliştirmek, transfüzyon sürecini iyileştirecek ve transfüzyona bağlı istenmeyen reaksiyonları azaltacaktır (9, 16).

Bu doğrultuda son yıllarda hemşirelik alanında kan ve kan bileşenleri ile ilgili bilginin artırılması amacıyla birçok çalışma gerçekleştirilmiştir. Buradan yola çıkarak bu çalışma lisansüstü tezlerin; yılı, amacı, veri toplama formları, çalışma deseni, örnekleme ve çalışma sonuçları gibi değişkenler yönünden incelenerek özelliklerinin belirlenmesi ve bundan sonra yapılacak çalışmalara yol gösterici olması amacıyla gerçekleştirilmiştir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırmanın Amacı

Bu çalışma da ülkemizde 2000 ve 2022 yılları arasında kan ve kan ürünleri ile ilgili yapılmış olan yüksek lisans tezlerinin retrospektif olarak incelenmesi amaçlanmıştır.

Araştırmanın Tipi

Araştırma retrospektif tanımlayıcı bir çalışmadır.

Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Literatür taraması 01.08.2022-30.08.2022 tarihleri arasında Ulusal Tez Merkezi (YÖKTEZ) veri tabanı (<https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/>) kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Tarama yapılırken “kan transfüzyonu”, “kan ve kan ürünleri transfüzyonu”, “hemovijilans” ve “güvenli kan” anahtar kelimeleri kullanılarak “tez türü” kısmında “yüksek lisans” seçeneği işaretlenmiştir. Tezlerin dahil edilme ölçütleri; Hemşirelik ve Sağlık Bakım Hizmetleri Anabilim dalında 2000-2022 yılları arasında yayınlanmış olması ve YÖK ulusal tez merkezinden tezin tam metnine ulaşılabilir olmasıdır. Araştırmadan dışlanma ölçütleri ise çalışmanın hemşirelik dışındaki meslek grupları tarafından yapılmış olması ve 2000 yılı öncesinde yayınlanmış olmasıdır.

Yapılan inceleme neticesinde “kan ve kan ürünleri transfüzyonu”, “kan transfüzyonu”, “güvenli kan” ve “hemovijilans” anahtar kelimeleri ile 45 teze erişilmiştir. Yüksek lisans tezleri dahil edilme ve dışlanma ölçütlerine göre incelenmiş ve uygun bulunmayan tezler çalışmaya dahil edilmemiştir. Araştırmamızda hemşirelik alanında yapılan 19 teze ulaşılmıştır. Araştırma kapsamında 3 tez 2000 yılından önce yapıldığı için araştırmamıza alınmamıştır. Örneklem için kriterleri karşılayan 16 yüksek lisans tezi araştırmaya dahil edilmiştir.

Veri Toplama Araçları

Araştırmacılar tarafından verileri özetlemek amacıyla form geliştirilmiş ve verilerin incelenmesi bu forma göre yapılmıştır. Formun içeriğinde çalışmaya dahil edilen yüksek lisans tezlerinin yılı, yazarı, amacı, veri toplama formu, çalışma deseni, örneklem büyüklüğü ve sonuçlar bulunmaktadır. Tarama yapıldıktan sonra elde edilen yüksek lisans tezleri araştırmacılar tarafından oluşturulan veri toplama formundaki başlıklara göre incelenmiştir. Bu kapsamda her tezin yazarı ve yılı, amacı, kullanılan veri toplama formu, çalışma deseni, örneklem büyüklüğü ve sonuçlar bulunmaktadır. Çalışmada elde edilen önemli sonuçlar veri toplama formuna kaydedilerek amaçlanan veriler elde edilmiştir. Yüksek lisans tezleri yazıldıkları yıla göre incelenmiştir.

Verilerin Değerlendirilmesi

Tarama yapılan yüksek lisans tezleri araştırmacılar tarafından oluşturulan veri toplama formundaki başlıklara göre incelenmiştir. Verilerin değerlendirilmesinde sayı (n) ve yüzde (%) değerleri kullanılarak yapılmıştır. Veriler tablo şeklinde sunulmuştur.

ARAŞTIRMANIN ETİK YÖNÜ

YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanından ulaşılan tezlerin yazarları YÖK Tez Veri Giriş Formuna onay vererek, tezlere ulaşılmasına izin vermektedirler. YÖK Tez veri tabanında erişim izni olan tezler araştırmaya alınmış ve incelenmiştir.

Bölükbaş F, KOÇ A. 2000 -2022 Yılları Arasında Hemşirelik Alanında Kan Ve Kan Ürünleri Transfüzyonu Konulu Yüksek Lisans Tezlerinin Retrospektif İncelenmesi

BULGULAR

Çalışmamızda 2000-2022 yılları arasında yapılan 16 yüksek lisans tezinin verileri incelenmiştir. Tezlerin çoğunluğunun % 68,5'inin (n= 11) son 5 yılda yapıldığı, %68.75'inin (n=11) tanımlayıcı çalışma desenine sahip olduğu, %75'inin (n=12) örneklem grubunu hemşirelerin oluşturduğu, %87,5'inin (n=14) veri toplama formlarının araştırmacı tarafından hazırlandığı, tezlerin yapılma amacı incelendiğinde %43.75'inin

(n=7) kan transfüzyonlarına dair hemşirelerin bilgi düzeylerini belirlenmesi ve % 25'inin (n=4) kan transfüzyona dair bilgi düzeyi ve eğitimin etkisinin belirlenmek için yapıldığı, tezlerin öğretim üyesi danışman unvanlarına göre incelendiğinde % 37,5'i (n=6) profesör olduğu görülmüştür. Tezlerin anabilim dalına göre incelendiğinde çoğunluğunun % 27,75'i (n=6) hemşirelik ana bilim dalında ve iç hastalıkları hemşireliği bilim dalında yapıldığı belirlenmiştir. Tezlerin yapıldığı illere göre bakıldığında 18.75'i (n=6) İstanbul ve Gaziantep 'te yapıldığı görülmüştür (Tablo 1).

Tablo 1. Tezlerin tanımlayıcı özelliklerinin dağılımı

Tezlerin Yapıldığı Yıllara Göre Dağılımı		
	Sayı (n)	Yüzde (%)
2022	2	12.5
2020	3	18.75
2019	4	25
2018	1	6.25
2017	1	6.25
2016	1	6.25
2015	1	6.25
2014	1	6.25
2010	1	6.25
2006	1	6.25
Tezlerin Çalışma Desenlerine Göre Dağılımı		
Tanımlayıcı	11	68,75
Yarı deneysel	3	18,75
Metodolojik Ölçek Geliştirme	1	6,25
Ön test-Son Test Müdahale Çalışması	1	6,25

**Bölükbaş F, KOÇ A. 2000 -2022 Yılları Arasında Hemşirelik Alanında Kan Ve Kan Ürünleri
Transfüzyonu Konulu Yüksek Lisans Tezlerinin Retrospektif İncelenmesi**

Tezlerin Örneklem Grubu Göre Dağılımı		
Hemşireler	12	75
Hekim Dışı Sağlık Profesyonelleri	1	6,25
Sağlık Profesyonelleri	1	6,25
Hastalar	2	12.5
Tezlerin Veri Toplama Formlarına Göre Dağılımı		
Araştırmacı tarafından hazırlanan	14	87,5
Ölçek geliştirme	1	6,25
Ölçek	1	6,25
Tezlerin Örneklem Grubuna Göre Dağılımı		
Hemşireler	12	75
Hekim dışı sağlık profesyonelleri	1	6,25
Sağlık profesyonelleri	1	6,25
Hastalar	2	12,5
Tezlerin Yapılma Amacı Göre Dağılımı		
Kan transfüzyonlarına dair hemşirelerin bilgi düzeylerini belirlenmesi	7	43,75
Kan transfüzyonuna dair bilgi düzeyi ve eğitimin etkisinin belirlenmesi	4	25
Hemşirelere yönelik güvenli kan ve kan bileşenleri transfüzyonu öz yeterlilik ölçeğinin geliştirilmesi (GKKT-ÖYÖ)	1	6,25
Hastaların kan transfüzyonuna dair görüşleri ve beklentilerinin belirlenmesi	1	6,25
Kan transfüzyonunda kanın etkin kullanımı ve hemşirelerin bu konudaki önerilerinin belirlenmesi	1	6,25
Kan transfüzyonu protokolü hazırlanması ve hemşirelerin uyumunu belirlenmesi	1	6,25
Kan transfüzyonu uygulama farklılıklarının belirlenmesi, transfüzyon öncesiyle yaşam kalitesi farklılığının ortaya konması eritrosit süspansiyonu transfüzyonunun etkinliğinin değerlendirilmesi	1	6,25
Tezlerin Danışman Unvanlarına Göre Dağılımı		
Profesör	6	37.5
Doçent	2	12.5
Yardımcı Doçent	3	18.75
Dr Öğretim Üyesi	5	31.25
Tezlerin Yapıldığı Anabilim Dallarına Göre Dağılımı		

**Bölükbaş F, KOÇ A. 2000 -2022 Yılları Arasında Hemşirelik Alanında Kan Ve Kan Ürünleri
Transfüzyonu Konulu Yüksek Lisans Tezlerinin Retrospektif İncelenmesi**

Hemşirelik Anabilim Dalı	3	18.75
Hemşirelik Anabilim Dalı İç Hastalıkları Hemşireliği	3	18.75
İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı	3	18.75
Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı	1	6.25
Acil Hemşireliği Anabilim Dalı	1	6.25
Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı	1	6.25
Hemşirelikte Yönetim Anabilim Dalı	1	6.25
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Kan Bankacılığı ve Transfüzyon Tıbbı	1	6.25
Tıbbi Mikrobiyoloji Kan Bankacılığı ve Transfüzyon Tıbbı	1	6.25
Sağlık Kurumları İşletmeciliği Anabilim Dalı	1	6.25
Tezlerin Yapıldığı İllere göre Dağılımı		
Ankara	1	6.25
İstanbul	3	18.75
İzmir	2	12.5
Samsun	1	6.25
Gaziantep	3	18.75
Sakarya	1	6.25
Afyon	1	6.25
Tekirdağ	1	6.25
Erzurum	1	6.25
Van	1	6.25
Sivas	1	6.25

97

Yaptığımız retrospektif çalışmada incelenen tezler yoğunlukla hemşirelerin bilgi düzeylerini ölçme amacındadır. Bu tezlerde elde edilen sonuçlara bakıldığında ise hemşirelerin kan ve kan bileşenleri

transfüzyonuna dair bilgi düzeylerinin yeterli olmadığı veya orta seviyede olduğu görülmektedir.

İncelenen tezlere ilişkin veriler Tablo 2’de ayrıntılı olarak verilmiştir.

Tablo 2: Çalışma kapsamına alınan yüksek lisans tezlerine ilişkin değişkenlerin dağılımı

Yazar ve yıl	Amaç	Veri toplama Formu	Araştırmanın çalışma deseni	Örneklem	Sonuç
Dülger, 2022 (17)	Hemşirelere yönelik güvenli kan ve kan bileşenleri transfüzyonu öz yeterlilik ölçeğinin geliştirilmesi (GKKT-ÖYÖ)	Güvenli Kan ve Kan Bileşenleri Transfüzyonu Öz Yeterlilik Ölçeği	Bu araştırma metodolojik tipte uygulandı Tanımlayıcı çalışma	509 hemşire	GKKT-ÖYÖ'nün hemşireler tarafından yapılan güvenli transfüzyon uygulamalarına yönelik öz-yeterlilik algılarını ölçme amacıyla kullanılabilecek geçerli ve güvenilir bir ölçme aracıdır.
Taktık, 2022 (18)	Acil servis çalışanlarının kan transfüzyonu bilgi düzeylerini değerlendirmek ve eğitimin bilgi düzeylerine etkisini belirlemesi	Birey Tanılama Formu ve 20 sorudan oluşan Kan Transfüzyon Uygulamaları Formu	Yarı deneysel araştırma "Birey Tanılama Formu" ve "Kan Transfüzyon Uygulamaları Soru Formu"nu doldurulan ardından 10-15 kişilik gruplara online sunum (Microsoftteams) grup ile paylaşılmıştır. Eğitimin ardından son test yapılmıştır.	87 hekim dışı sağlık profesyonelleri	Acil servis sağlık çalışanlarına yönelik eğitim sonrasında kan transfüzyonu ile ilgili bilgi düzeylerinin arttığı görülmüştür
Ardıç, 2020 (19)	Kan transfüzyonuna dair hemşirelerin bilgi düzeyi ve uygulama aduamlarının değerlendirilmesi	Araştırmacının literatür eşliği hazırladığı "Hemşire Bilgi Formu", "Hemşirelerin Kan Transfüzyonunun Uygulama Basamaklarını Yapma Durumlarını Belirleme Formu ve "Kan Transfüzyonu ile İlgili Bilgi Formu"	Tanımlayıcı araştırma	156 hemşire	Hemşirelerin kan transfüzyonu bilgilerinin orta düzeyde olduğu belirlenmiştir. Hemşirelerin çoğunluğu güvenli kan transfüzyonu eğitime ihtiyaçları olduğunu düşündükleri saptanmıştır.
Aydoğdu, 2020 (20)	Cerrahi kliniklerde kan transfüze edilen ve edilmeyen hastaların transfüzyona dair görüşleri ve transfüzyondan beklentilerini belirlemesi	Kan transfüze edilen ve edilmeyen hastalara ait soru formları	Tanımlayıcı araştırma	80 kan transfüzyon yapılan hasta 80 kan transfüzyon yapılmayan hasta	Kan transfüzyonu yapılan hastaların %37'sinin kan transfüzyonu ile ilgili eğitim aldığı, eğitimi çoğunluğunun hemşireler tarafından verildiği belirlenmiştir. Transfüzyon uygulanan hastaların uygulananlara oranla transfüzyona yönelik daha az soru yönelttikleri ve her iki grupta da bu sorular yüksek oranda hemşireye sordukları saptanmıştır.

Bölükbaş F, KOÇ A. 2000 -2022 Yılları Arasında Hemşirelik Alanında Kan Ve Kan Ürünleri Transfüzyonu Konulu Yüksek Lisans Tezlerinin Retrospektif İncelenmesi

Yazar ve yıl	Amaç	Veri toplama Formu	Araştırmanın çalışma deseni	Örneklem	Sonuç
Kadıoğlu, 2020 (21)	Güvenli kan ve kan ürünleri transfüzyonu eğitiminin yoğun bakım hemşirelerinin bilgi ve tutumlarına etkisini belirlemesi	Hemşirelerin tanıtıcı özellikleri, güvenli kan ve kan bileşenleri transfüzyonu ve hemşirelik bakımı ile ilgili bilgi ve tutumlarının belirlenmesine yönelik anket formu	Ön test-son test yarı deneysel araştırma	166 Hemşire	Eğitim öncesinde hemşirelerin güvenli kan ve kan bileşenlerinin transfüzyonuna dair bilgileri orta iken eğitim sonrasında daha iyi olduğu bulunmuştur.
Urtekin, 2019 (22)	Akademik disiplinler arasında kan transfüzyonu uygulama farklılıklarının belirlenmesi, transfüzyon öncesiyle yaşanan kalitesi farklığının ortaya konması, kan ve kan bileşenleri transfüzyonunun yorgunluk üzerindeki etkisinin her disiplin için ortaya konması ve eritrosit süspansiyonu transfüzyonunun etkinliğinin değerlendirilmesi	Çalışmanın ilk kısmında; "Genel Bilgi Formu", "Yaşam Kalitesi Ölçeği Kısa Form-36", "Yorgunluk Şiddet Ölçeği" Çalışmanın ikinci kısmında da hastalara ait laboratuvar sonuçları bilgisayar ve hastanın dosya kayıtları incelenerek kaydedilmiştir. Transfüzyon sonrası uygulanan "yorgunluk şiddet ölçeği"	Tanımlayıcı araştırma	Eritrosit süspansiyonu trans füzyonu alan 60 hasta	Akademik disiplinler arasında eritrosit transfüzyonu karar verilen hgb/hct (Hemoglobini/Hematokrit) değeri açısından farklılıklar olduğu, Eritrosit transfüzyonunun ortalama hgb değerini 1,02g/dL yükselttiği ve özellikle hematoloji ve onkoloji hastalarında yorgunluk düzeyi üzerine belirgin etkisi olduğu, sağlık personelinin kan transfüzyonu sırasında yeterli gözlemi yapmada belirlenmiştir.
İlhan, 2019 (23)	Hemşirelerin kan transfüzyonuna dair bilgi seviyelerinin ölçülmesi ve hemovijilansa dair farkındalıklarını geliştirilmesi	25 soruluk anket formu	Tanımlayıcı araştırma	173 hemşire	Kan transfüzyonu ve hemovijilansa dair bilgilerinin iyi olduğu belirlenmiştir.
Gün, 2019 (24)	Sağlık personelinin transfüzyon güvenliğine ilişkin bilgi düzeyi, eğitim sonrasındaki değerlendirmeler ve hemovijilans hemşireliğinin transfüzyon güvenliğine etkisinin incelenmesi	Literatür eşliğinde hazırlanan 20 sorudan oluşan anket formu	Ön test- Son test müdahale çalışması	432 sağlık personeli Eğitim verildikten sonra örneklem hesabı yapılmış ve 62 kişiye test uygulanmış	Araştırmada eğitimin bilgi düzeyini artırmada etkili olduğu belirlenmiştir İlgili sağlık personelinin farkındalığındaki artış transfüzyon güvenliğinin sağlanması ve reaksiyonların azaltılmasında önemli olduğu belirlenmiştir.

Bölükbaş F, KOÇ A. 2000 -2022 Yılları Arasında Hemşirelik Alanında Kan Ve Kan Ürünleri Transfüzyonu Konulu Yüksek Lisans Tezlerinin Retrospektif İncelenmesi

Yazar ve yıl	Amaç	Veri toplama Formu	Araştırmanın çalışma deseni	Örneklem	Sonuç
Barın, 2019 (25)	Hemşirelerin, kan transfüzyonuna dair bilgi düzeylerini ve güvenli kan transfüzyonu uygulama adınılarını değerlendirmesi	Literatür eşliğinde hazırlanan "Bilgi Formu" ve "Gözlem Formu"	Tanımlayıcı ve kesitsel araştırma	391 hemşire	Kan transfüzyonu hakkında bilgi düzeylerinin iyi olduğu ve güvenli kan transfüzyon basamaklarını iyi derecede bildikleri belirlenmiştir.
Kaya, 2018 (26)	Acil serviste çalışan hemşirelerin kan ve kan bileşenleri transfüzyonu ve reaksiyonlarına dair bilgi düzeyi ve uygulamalarını ortaya konması	"Kan ve Kan Ürünleri Transfüzyonu ile Kan Transfüzyon Reaksiyonlarına Dair Bilgi Düzeyi ve Uygulamaları Bilgi Formu" kullanılarak değerlendirilmiştir.	Tanımlayıcı araştırma	255 hemşire	Acil servis hemşirelerinin kan transfüzyonu uygulamalarına dair bilgi düzeylerinin orta seviyede olduğu ve hizmet içi eğitime (HİE) ihtiyaç olduğu belirlenmiştir.
Enan, 2017 (27)	Kan transfüzyonu uygulamalarına dair hemşirelerin bilgi düzeylerinin irdelenmesi	"Kan Transfüzyonu Uygulamalarına Dair Bilgi Formu" ve "Hemşire Bilgi Formu"	Tanımlayıcı ve kesitsel araştırma	189 Hemşire	Hemşirelerin kan transfüzyonu uygulamalarına dair bilgi düzeylerinin orta seviyede olduğu ve hizmet içi eğitime (HİE) ihtiyaç olduğu belirlenmiştir
Delican, 2016 (28)	Cerrahi kliniklerinde hizmet veren hemşirelerin güvenli kan transfüzyonuna dair farkındalıklarının incelenmesi	"Hemşirelerin Kan Transfüzyonu Güvenliğine Yönelik Farkındalıklarını Belirleme Formu" ve "Hemşirelerin Tanıtıcı Özelliklerini Belirleme Formu"	Tanımlayıcı ve kesitsel araştırma	112 hemşire	Kan transfüzyonu uygulama farkındalıklarının iyi düzeyde olduğu belirlenmiştir. Kan reaksiyonları konusunda farkındalıklarının düşük olduğu saptanmıştır.

Bölükbaş F, KOÇ A. 2000 -2022 Yılları Arasında Hemşirelik Alanında Kan Ve Kan Ürünleri Transfüzyonu Konulu Yüksek Lisans Tezlerinin Retrospektif İncelenmesi

Yazar ve yıl	Amaç	Veri toplama Formu	Araştırmanın çalışma deseni	Örneklem	Sonuç
Bigöl, 2015 (29)	Kan transfüzyonunda kanın etkin kullanım ve hemşirelerin bu konuya dair tutum ve önerilerinin belirlenmesi	"Kan İsrافی ve Nedenleri Formu", "Hemşire Sosyodemografik Özellikler ve Öneri Formu"	İki aşamalı araştırma modelinde planlanmış Tanımlayıcı ve kesitsel araştırma İlk aşamada kan israfı ve nedenleri ikinci aşamada kan israfı nedenleri ve israfı önlemeye ilişkin öneriler ortaya konmuştur.	40 hemşire	Gereksiz kan israfını yapmaması ve pediyatrik torba kullanılmaması kan israfı nedeni olarak belirlenmiştir.
Güleşen, 2014 (30)	Güvenli kan transfüzyonuna dair hemşirelerinin bilgi düzeyi ve uygulama becerilerini saptamak ve çözüme yönelik öneriler ortaya konması	35 sorudan oluşan Anket formu	Tanımlayıcı araştırma	150 hemşire	Hemşirelerin güvenli kan transfüzyonu ile ilgili bilgi eksiklikleri olduğu saptanmıştır.
Erkoç, 2010 (31)	Kan transfüzyonu protokolü hazırlanması, hemşirelerin protokole uyumunu belirlemesi ve iyileştirmesi	"Kan Transfüzyon Protokolü Uygulamalarına Yönelik Kontrol Listesi" ve "Hasta Tanıtım Formu" 1. Aşama "Güvenli Kan Transfüzyonu Protokolü" 20 kişilik gruplara HİE verilmiş sonrasında gözlem yapılmış ve hasta tanıtım formu ve kontrol listesini doldurmuş. 2. Aşama; "Kan Transfüzyon Protokolü Cep Kitabı" oluşturulmuş sonrasında gözlet yapılmış ve hasta tanıtım formu ve kontrol listesini doldurmuş.	Tek gruplu yarı deneysel araştırma	100 Hemşire	İyileştirme için ilk aşamada verilen eğitimin yeterli olmadığı, ardından ek iyileştirme olarak uygulanan cep kitabı ile protokole uyumun arttığı belirlenmiştir.
Şahin, 2006 (32)	Hemşirelerin kan transfüzyonuna yönelik bilgi düzeylerini ve buna eğitim etkisini belirlemesi	24 sorudan oluşan anket formu	Tanımlayıcı araştırma	62 hemşire	Hemşirelerin kan transfüzyonuna yönelik bilgi puanlarının daha önce yapılmış çalışmalara göre yüksek olduğu saptanmıştır.

TARTIŞMA

Kan transfüzyonuna dair bilgi eksikliği, transfüzyon sürecinde önemli bir yere sahip olan hemşirelerin kan transfüzyonunu güvenli bir şekilde gerçekleştirmelerini engellemektedir. Bu sebeple hemşirelerin kan transfüzyonu konusunda bilgi ve beceri düzeylerinin değerlendirilmesi önem taşımaktadır. Dolayısıyla kan transfüzyonunun güvenliği açısından hemşirelerin bilgi ve beceri düzeylerinin belirlenerek bilgilendirme ve uygulamaya dair becerilerinin geliştirilmesine yönelik çalışmalar yapılması önemlidir. Bu amaç doğrultusunda gerçekleştirilen akademik çalışmalar sağlık profesyonellerinin bilgi düzeylerinin ölçülmesi ve alana dair sorunlar ile eksikliklerin tanımlanmasını sağlar. Buradan yola çıkarak bu çalışma kan ve kan bileşenleri transfüzyonu alanında yapılan lisansüstü tezlerin; yılı, amacı, veri toplama formları, çalışma deseni, örnekleme ve çalışma sonuçları gibi değişkenler yönünden incelenerek özelliklerinin belirlenmesi ve bundan sonra yapılacak çalışmalara yol gösterici olması amacıyla gerçekleştirilmiştir. Yapılan bu çalışma ile kan ve kan bileşenleri transfüzyonu alanında yapılan çalışmalar belirlenmiş, alandaki eksiklikler saptanmış ve bundan sonra yapılabilecek çalışmalar ortaya koyulmuştur. Çalışmanın sonuçları kan ve kan bileşenleri transfüzyonu ile ilgili mevcut çalışmaları ortaya koyma ve bu alanda akademik çalışma yapacak kişilere ışık tutması açısından alana katkı sağlamıştır.

Yüksek lisans öğrencilerinin kan ve kan bileşenleri transfüzyonu üzerine yaptıkları tezlerin değerlendirilmesi amacıyla yapılan çalışma sonucunda, 16 adet yüksek lisans tezi değerlendirilmiştir. Ülkemizde hemovijilans 2016 yılında ulusal mevzuat kapsamına alınmış, Ulusal Hemovijilans Rehberi yayınlanmış ve kan transfüzyonu yapılan tüm hastanelerde hemovijilans birimlerinin kurulması zorunlu hale gelmiştir. Yaptığımız retrospektif çalışma kapsamına alınan tezlerin yıllara göre dağılımına bakıldığında 2016 yılından sonra yapılan çalışmaların yoğunlukta olduğu görülmektedir. Bu durumun ülkemizde hemovijilansın 2016 yılında ulusal mevzuat kapsamına alınmasıyla alandaki kişilerde farkındalığın artmasından kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

Çalışmamız kapsamında yer alan tezler çalışma desenlerine göre incelendiğinde çoğunluğunun tanımlayıcı tipte yapıldığı görülmektedir. Tanımlayıcı tipteki çalışmaların; çalışmanın hızlı tamamlanması, yüksek lisans düzeyinde yapılan çalışmaların öğrencinin akademik bir çalışma yapmayı öğrenmesi ve konu hakkındaki bilgisinin bireysel anlamda artış göstermesini sağlama amaçlarının öne çıkması nedeniyle daha çok tercih edildiği düşünülmektedir. Çalışmalar incelendiğinde deneysel çalışmaların 2015 yılından sonra yoğunlaştığı görülmüştür. Buradan yola çıkarak kan ve kan bileşenleri transfüzyonu ile ilgili çalışmaların öncelikle bilgi ve beceri ilgili durumu saptama yönünde ilerlediği ve veriler ortaya koyulduca var olan

mevcut durumu iyileştirmeye yönelik deneysel çalışmaların da başlatıldığı söylenebilir.

Yarı deneysel ve deneysel tipteki çalışmalar; katılımcı gruplarının belirlenmesi, bu grupların müdahale öncesinde ve sonrasındaki takipleri ve diğer bürokratik süreçler nedeniyle tanımlayıcı çalışmalara göre daha uzun sürede tamamlanmaktadırlar (33-35). Yaptığımız çalışmada incelenen tezlerin %25'inin yarı deneysel ve deneysel çalışmalardan oluşmasının bu nedenlerden kaynaklandığı düşünülmektedir.

İncelenen tezlerde çalışılan örneklem grubunun büyük bir çoğunluğunun hemşire olduğu belirlenmiştir. Hemşireler kan ve kan ürünlerinin donörlerden alınmasından transfüzyon sürecinin sonuna kadar tüm süreçte aktif olarak görev alan sağlık profesyonelleridir. Bu sebeple çalışmaların hemşire grubu üzerine yoğunlaşmış olması beklenen bir sonuçtur.

Yaptığımız retrospektif çalışmada incelenen tezler amaçlarına göre incelendiğinde çoğunluğunun hazırlanma amacının hemşirelerin bilgi düzeylerini ölçmek olduğu görülmektedir. Bu tezlerde elde edilen sonuçlara bakıldığında ise hemşirelerin kan ve kan bileşenleri transfüzyonuna dair bilgi düzeylerinin yeterli olmadığı veya orta seviyede olduğu görülmektedir. Hemşirelerin güvenli kan ve kan bileşenlerini transfüze edebilmeleri için transfüzyonun öncesi, sonrası ve sonrası olmak üzere tüm süreci doğru ve etkin yönetmelerini sağlayacak yeterli bilgi ve beceriye sahip olmaları gerekir (6,10) Hemşirelerin güvenli

transfüzyon uygulamalarına ilişkin bilgi eksikliği, transfüzyon zincirinin etkinliğini doğrudan etkileyeceği, hasta güvenliği için önemli bir tehdit oluşturacağı düşünüldüğünde çalışmaların yoğunlukla bilgi düzeyinin ölçülmesi amacına yönelik olması şaşırtıcı değildir (36). Çalışmalarda bilgi düzeyi ölçülürken katılımcıların hemşirelerden seçilmesi kan ve kan bileşenleri transfüzyonu sürecinde hemşirelerin etkin rol oynamaları ve bu alandaki akademik çalışmalar yürütülürken hemşirelerin katılımcı olarak daha kolay ulaşılabilir olmalarından kaynaklandığı düşünülmektedir

SONUÇ

Çalışmamız kapsamında incelenen tezlere bakıldığında kan ve kan bileşenleri transfüzyonu alanında yapılan çalışmaların yoğunlukla tanımlayıcı çalışma deseninde olduğu görülmektedir. Tanımlayıcı çalışma deseniyle yapılan çalışmalar problemi ortaya koyup eksikliği tanımlarken çözüme yönelik bir netice sunmazlar. Ancak deneysel çalışma desenindeki çalışmalar; problemi tanımlamanın ötesinde mevcut problemin çözümüne yönelik müdahaleler içermeleri nedeniyle alanda daha fazla kanıt sağlarlar. Uygulama pratiğinin gelişimi açısından deneysel çalışma desenindeki çalışmaların artırılması önerilmektedir.

Yaptığımız retrospektif çalışmada incelenen tezler yoğunlukla hemşirelerin bilgi düzeylerine yönelik olduğu tespit edilmiştir. Bu tezlerde elde edilen sonuçlara bakıldığında ise

Bölükbaş F, KOÇ A. 2000 -2022 Yılları Arasında Hemşirelik Alanında Kan Ve Kan Ürünleri Transfüzyonu Konulu Yüksek Lisans Tezlerinin Retrospektif İncelenmesi

hemşirelerin kan ve kan bileşenleri transfüzyonuna dair bilgi düzeylerinin desteklenmesi gerektiği ve orta seviyede olduğu görülmektedir. Deneysel çalışma deseninde ve bilgi düzeyini artırmaya yönelik çalışmalarda farklı eğitim yöntemlerine yer verilmesi ve hatta bu yöntemlerin karşılaştırmalı olarak ele alınmasının bilgi düzeyini artırmada en etkili yöntemin ortaya konmasını sağlayabileceği kanaatindeyiz. Bu noktada alanda yapılacak çalışmalarda farklı eğitim yöntemlerinin bir arada ve karşılaştırmalı olarak kullanılması önerilmektedir.

Kan ve kan bileşenleri transfüzyonu sürecinde hastalarda istenmeyen olay ve reaksiyonların önlenmesi ve sağlık profesyonellerinin bilgi ve beceri düzeyini artırmaya yönelik çalışmaların transfüzyonun

güvenli şekilde gerçekleştirilmesine katkı sağlayacağı düşünüldüğünden bu amaca yönelik tasarlanan müdahale çalışmalarının yapılması önerilmektedir.

YAZAR KATKI ORANI

Fikir: A.K.; Tasarım: F.B., A.K.; Denetleme: F.B., A.K.; Kaynaklar: F.B., A.K.; Malzemeler: F.B., A.K.; Veri Toplanması: F.B., A.K.; Analiz ve Yorum: F.B., A.K.; Literatür Taraması: F.B.; Yazıyı Yazan: F.B., A.K.; Eleştirel İnceleme: F.B., A.K.

Finansman ilinti beyanı: Yazarlar, bu makalenin araştırılması ve/veya yazarlığı için herhangi bir finansal destek almamıştır.

Çıkar Çatışması: Yazarlar arasında herhangi bir çıkar çatışmasının olmadığını bildirmektedir.

Kaynaklar

1. Topal G, Şahin İ, Çalışkan E, Kılınçel Ö. Kan Transfüzyonu ve Reaksiyonları İle İlgili Sağlık Çalışanlarının Bilgi Düzeylerinin Araştırılması. Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi,2019; 9(1): 1-5
2. Güçlü İ. Transfüzyon Pratiği. İçinde: Altındış M (editör). Hemovijilans Hemşireliği ve Transfüzyon Güvenliği,1.Baskı. Ankara, Nobel akademik yayıncılık, 2019.61-68
3. Sarı İ, Altuntaş F. Transfüzyon ilkeleri ve erken komplikasyonlar. Türk Hematoloji Derneği-Hematolojide Destek Tedavileri Ve İnfeksiyonlar Kursu,2007:64-77
4. Frazier SK, Higgins J, Bugajski A. Adverse Reactions to Transfusion of Blood Products and Best Practices for Prevention. Critical Care Nursing Clinics of North America, 2017; 29 (3): 271-290
5. Handbook of Transfusion Medicine Editör: Dr Derek Norfolk Birleşik Krallık Kan Hizmetleri 5. Baskı.2013
6. Göktaş BS, Yıldız T, Koşucu SN, Urcanoğlu ÖB. Kan transfüzyonunda hemşirelik uygulamalarının değerlendirilmesi. International Anatolia Academic Online Journal Health Sciences, 2015; 3(2):10-20
7. A guide to establishing a national haemovigilance system.WHO 2016
8. Öğce F, Kan Transfüzyonunda Hemşirenin Dikkat Etmesi Gereken Noktalar. Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi, 2008; 24 (1): 101-112
9. Bealer NM, Preventing Blood Component Administration Errors. Spring, 2016: 5-19

Bölükbaş F, KOÇ A. 2000 -2022 Yılları Arasında Hemşirelik Alanında Kan Ve Kan Ürünleri Transfüzyonu Konulu Yüksek Lisans Tezlerinin Retrospektif İncelenmesi

10. Çavuşoğlu H, Güneş BN, Pars H. Kan Ürünleri ve Güvenli Kan Transfüzyonu. Türkiye Klinikleri J Nurs Sci 2015;7(1):49-57
11. Soliman MH, Elhapashy MH. Nurses' Competence in Safety Blood Transfusion: The Impact of a Training Module. International Journal of Nursing Education, 2021;13(3):238-242
12. Bolton-Maggs P.H.B. Conference report: International Haemovigilance Seminar and the SHOT Annual Symposium, 10–12 July 2018. Transfusion Medicine, 2019; 29: 247–252
13. Bolton-Maggs H.B P, Watt A. Transfusion errors — can they be eliminated? British Journal of Haematology, 2020;189: 9–20
14. Gray A, Hearnshaw K, Izatt C, Shreeve K. Safe transfusion of blood and blood components. Nursing Standard, 2007;21(51):40-47
15. Cottrell S, Davidson V. National audit of bedside transfusion practice. Nursing Standard. 2013; 27:41-48
16. Encan B, Akın S. Knowledge of blood transfusion among nurses. The Journal of Continuing Education in Nursing, 2019;50(4):176-182
17. Dülger KG. Hemşireler için güvenli kan transfüzyonu öz yeterlilik ölçeğinin geliştirilmesi; geçerlilik ve güvenilirlik çalışması [Yüksek lisans tezi]. İstanbul: Marmara Üniversitesi; 2022
18. Taktuk U. Acil servis çalışanlarının kan transfüzyon bilgi düzeyleri ve eğitimin etkisi [Yüksek lisans tezi]. İzmir: Ege Üniversitesi; 2022
19. Ardiç A. Hemşirelerin kan transfüzyonuna ilişkin bilgi düzeyi ve uygulama basamaklarının değerlendirilmesi [Yüksek lisans tezi]. İstanbul: Üsküdar Üniversitesi; 2020
20. Aydoğdu N. Cerrahi kliniklerinde kan transfüzyonu yapılan ve yapılmayan hastaların transfüzyona yönelik görüş ve beklentileri [Yüksek lisans tezi].Sivas: Cumhuriyet Üniversitesi; 2020
21. Kadioğlu Ş. Yoğun bakım hemşirelerine verilen güvenli kan ve kan ürünleri transfüzyonu eğitiminin hemşirelerin bilgi ve tutumlarına etkisi [Yüksek lisans tezi].Gaziantep: Hasan Kalyoncu Üniversitesi;2020
22. Ürtekin D. Eritrosit transfüzyonu alan hastaların yaşam kalitesinin değerlendirilmesi ve disiplinler arası kan transfüzyon pratiği farklılıklarının araştırılması [Yüksek lisans tezi].Tekirdağ: Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi; 2019
23. İlhan H. Bir araştırma hastanesinde hemşirelerin kan ve kan ürünlerinin güvenli transfüzyon bilgisi ve hemovijilans düzeyi [Yüksek lisans tezi]. Van: Yüzüncü Yıl Üniversitesi;2019
24. Gün R. Hemovijilans hemşireliği ve transfüzyon güvenliğine katkısı [Yüksek lisans tezi].Sakarya: Sakarya Üniversitesi; 2019
25. Barın YS. Hemşirelerin kan transfüzyonu hakkında bilgi düzeylerinin ve uygulama basamaklarını gerçekleştirme durumlarının değerlendirilmesi [Yüksek lisans tezi].Erzurum: Atatürk Üniversitesi; 2019
26. Kaya G. Acil hemşirelerinin kan ve kan ürünleri transfüzyonu ile transfüzyon komplikasyonlarına yönelik bilgi düzeyi ve uygulamaları [Yüksek lisans tezi]. Samsun: Ondokuz Mayıs Üniversitesi; 2018
27. Encan B. Hemşirelerin kan transfüzyonu uygulamalarına ilişkin bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi [Yüksek lisans tezi]. İstanbul: İstanbul Bilim Üniversitesi; 2017
28. Delican S. Cerrahi kliniklerinde çalışan hemşirelerin kan transfüzyonu güvenliğine ilişkin farkındalıklarının değerlendirilmesi [Yüksek lisans tezi]. Gaziantep: Zirve Üniversitesi; 2016
29. Bingöl Ş. Kan transfüzyonunda kanın etkin kullanımına engel olabilecek durumların saptanması ve hemşirelerin bu konudaki görüşleri [Yüksek lisans tezi].Gaziantep: Hasan Kalyoncu Üniversitesi; 2015

Bölükbaş F, KOÇ A. 2000 -2022 Yılları Arasında Hemşirelik Alanında Kan Ve Kan Ürünleri Transfüzyonu Konulu Yüksek Lisans Tezlerinin Retrospektif İncelenmesi

30. Güleşen G. Hemşirelerin güvenli kan transfüzyonlarına yönelik bilgi ve beceri düzeylerinin saptanması (dışkapı yıldırım beyazıt eğitim araştırma ve ulus devlet hastaneleri örneği) [Yüksek lisans tezi]. Ankara: Atılım Üniversitesi; 2014
31. Erkoç D. Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nde bir devlet hastanesindeki kan transfüzyonu sürecinin iyileştirilmesi [Yüksek lisans tezi]. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi; 2010
32. Şahin H. Hemşirelerin kan transfüzyonlarına yönelik bilgi düzeyleri ve buna eğitimin etkisi [Yüksek lisans tezi]. Afyon: Afyon Kocatepe Üniversitesi; 2006
33. Aydoğdu R Ü, Karamustafaoğlu O, Bülbül Ş.M. Akademik Araştırmalarda Araştırma Yöntemleri ile Örneklem İlişkisi: Doğrulayıcı Doküman Analizi Örneği. 2017;30; 556-565
34. Çaparlar Ö C, Dönmez A. Bilimsel Araştırma Nedir, Nasıl Yapılır? Turk J Anaesthesiol Reanim 2016; 44: 212-8
35. Savcı C, Şerbetçi G, Özel H. Hemşirelerin bilimsel araştırma sürecine ilişkin deneyimleri ve karşılaştıkları engeller. İnönü Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Dergisi 2021;9(2): 694-705
36. Malhotra S, Negi G, Sharma GS, Kaur R. A prospective interventional study to assess the impact of a 'structured compact training' on knowledge and skills of safe blood transfusion practices among nurses working in a tertiary care institute. Transfusion Medicine. 2022; 32(1):32-37

Large Peripheral Odontogenic Fibroma: Clinical and Histological Aspects: A Case Report

CASE REPORT

Mohammad NABI BASIRY ¹, Zülfikar KARABIYIK ¹, İpek ATAÇ SEÇEN ², Benay YILDIRIM ²

¹ Kütahya Health Science University, Dentistry Faculty, Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Kütahya, Türkiye

² Gazi University, Dentistry Faculty, Department of Oral Pathology, Ankara, Türkiye

ÖZET

Periferik odontojenik fibroma, bağ dokusundan gelişen bir tümördür. Periferik odontojenik fibroma, nadir görülen bir tümördür, bu nedenle literatürde çok bahsedilmemiştir. Periferik odontojenik fibroma, iyi huylu, yavaş büyüyen, asemptomatik ve sıklıkla mandibula anterior bölgede görülür. Santral odontojenik fibromun, ekstraosöz formu olarak bilinmektedir. Periferik odontojenik fibrom genel olarak bağ dokusu ve epitel kalıntıları içerir. Periferik odontojenik fibromun, pyojenik granülomdan, periferik ameloblastomadan, periferik ossifiye fibromdan ve dev hücreli granülomdan ayırıcı tanısı yapılmalıdır. Tedavisi cerrahidir. Cerrahi tedaviden sonra nüks rapor edilmiştir. Bu nedenle hastalar düzenli takip edilmelidir.

Anahtar kelimeler: Fibrom, Mandibula, Odontojenik, Periferik

ABSTRACT

Peripheral odontogenic fibroma (POdF) is an odontogenic neoplasm of connective tissue. Due to the rarity of POdF, the lesion is not commonly reported in the literature. POdF is a benign, slow-growing, asymptomatic, non-ulcerated gingival mass seen mainly in the anterior mandible. It is designated as the extrasosseous counterpart of the central odontogenic fibroma (COF). POdF mainly consists of connective tissue with various amounts of epithelial nests. This entity should be added to armamentarium of the differential diagnosis of soft tissue tumors like peripheral ossifying fibroma, peripheral ameloblastoma, pyogenic granuloma, and giant cell granuloma. Surgical excision is the treatment of choice. Recurrence was reported in the literature. Thus, the patient should be followed up regularly after the surgery.

Keywords: Fibroma, Mandible, Odontogenic, Peripheral

Cite this article as: Karabiyik Z, Nabı Basiry M, Ataç Seçen İ, Yıldırım B. Large Peripheral Odontogenic Fibroma: Clinical and Histological Aspects: A Case Report. Medical Research Reports 2023; 6(2):107-114

Corresponding Author: Zülfikar Karabiyik **Correspondence Adress:** Kütahya Health Science University, Dentistry Faculty, Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Kütahya/Türkiye Mail: zulfikarkarabiyik60@gmail.com Received: 01.09.2022; Accepted: 12.06.2023

INTRODUCTION

Peripheral odontogenic fibroma (POdF) is an uncommon, benign, slow-growing, mesenchymal odontogenic tumor that consists of odontogenic epithelium and fibrous tissue (1,2). It is a soft tissue (gingival) counterpart of the central odontogenic fibroma (COF) (3). Different amounts calcification can develop within the fibrous tissue in the features of dentinoid or osteoid-like material. POdF occurs more often than its' central counterpart (COF). This neoplasm develops in a wide age range, but the peak incidence is reported between the second and fourth decades (4). POdF is clinically seen as a firm, sessile, red, painless, expansile gingival mass covered with non-ulcerated, healthy and intact mucosa. A well-defined capsule surrounding the lesion is very rare (5). Differential diagnoses of POdF should be made with pyogenic granuloma, peripheral giant cell granuloma, fibrous hyperplasia, and peripheral ossifying fibroma. POdF is not exactly well-defined in radiographs without calcification in the lesion. POdF can develop both in the upper and lower jaw but is mostly

seen at the lower anterior tooth-bearing gingiva. Location of the POdF support its' odontogenic origin. Local recurrence was reported in the literature. Thus, wide local excision of the lesion with involved teeth is the treatment of choice. Patients should be followed up regularly due to reported recurrent episodes (6).

CASE DOCUMENTATION

A 62-year- old male patient was referred to department of oral and maxillofacial surgery with a four-year history of swelling in the lower anterior tooth-bearing region, which causes interferences during speaking and eating (Figure 1). A firm, non-ulcerated, well-defined, painless lesion was detected on palpation (between tooth 31-43). The patient was a heavy smoker (one pocket/per day). He had history of hypertension and were using anti-hypertensive drugs (Amlodipine 10 mg, Perindopril 5 mg)). Lesion was not delineated exactly in radiographic examination. Slight radiopaque bone mass was observed at orthopantomograph and had displaced nearby teeth (Figure 2).

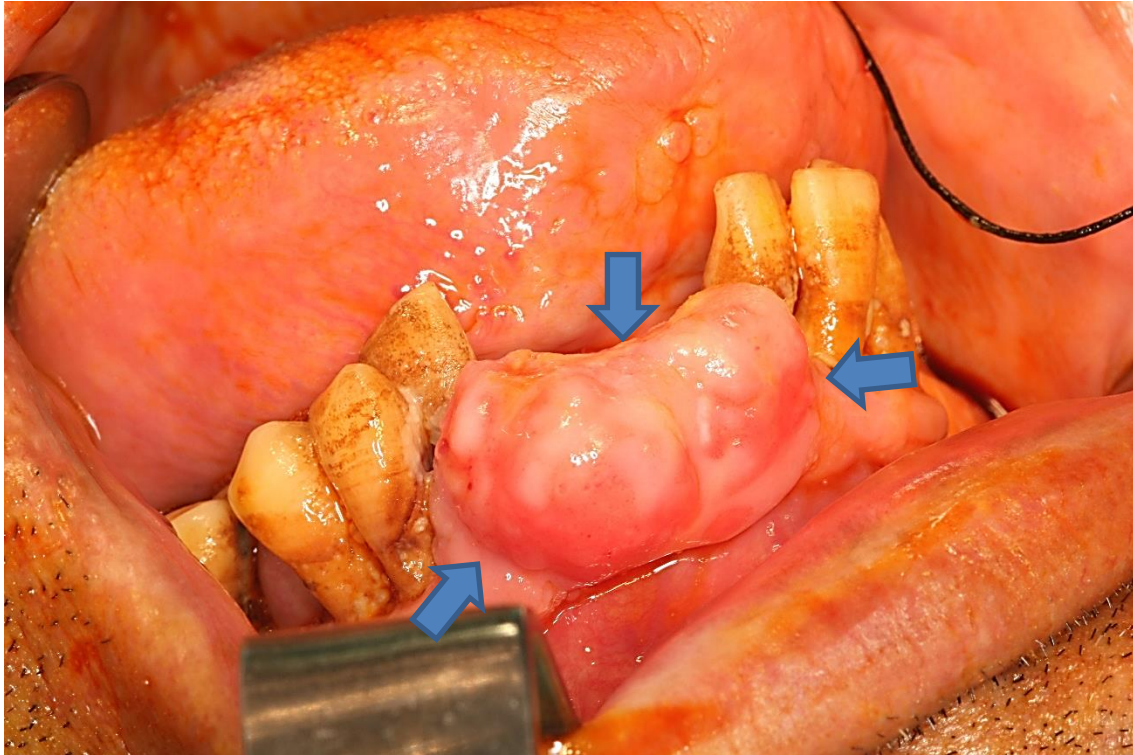


Figure 1. Blue arrow depicted lesion.

109

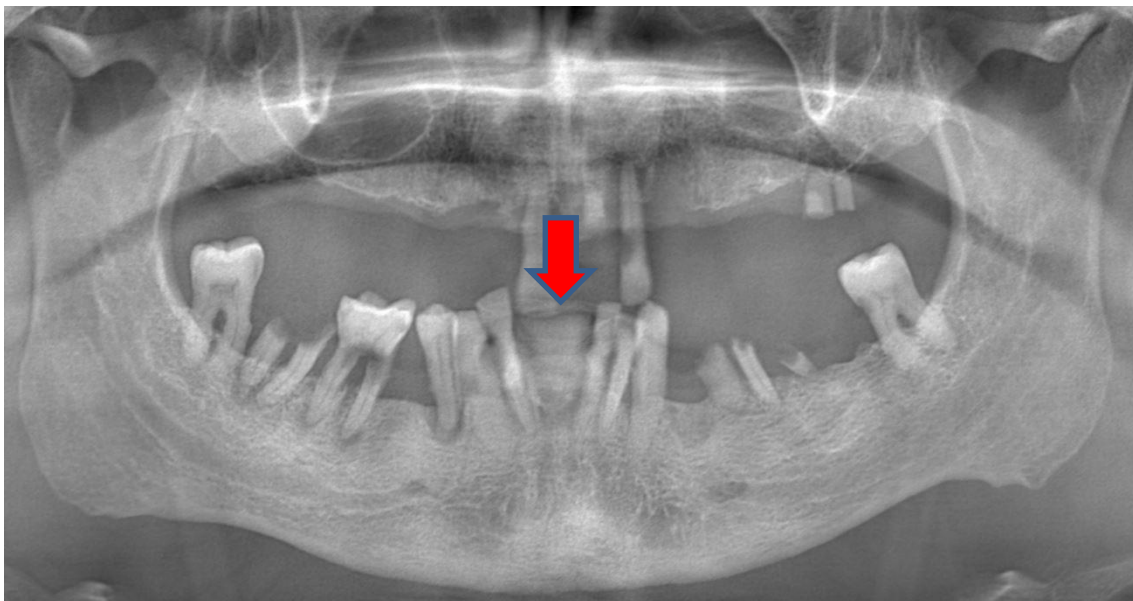


Figure 2. Red arrow shown lesion displaced adjacent teeth.

Surgical resection with associated teeth was the treatment of choice. Under the general anesthesia, mucovestibular incision was done to

expose the lesion after the local anesthesia was administered. Dissection along the mental muscle was performed, and lesion was

delineated. En-bloc surgical resection with associated teeth was performed by using piezotome (Figure 3, Figure 4).

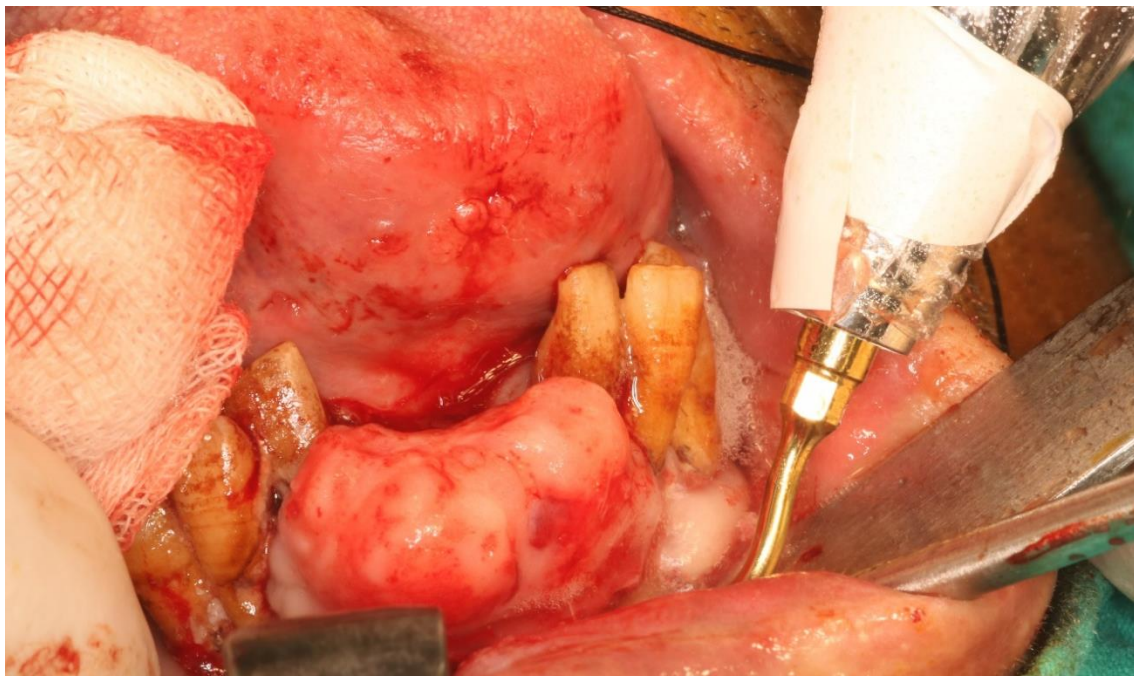


Figure 3. Performing osteotomy with piezotome.

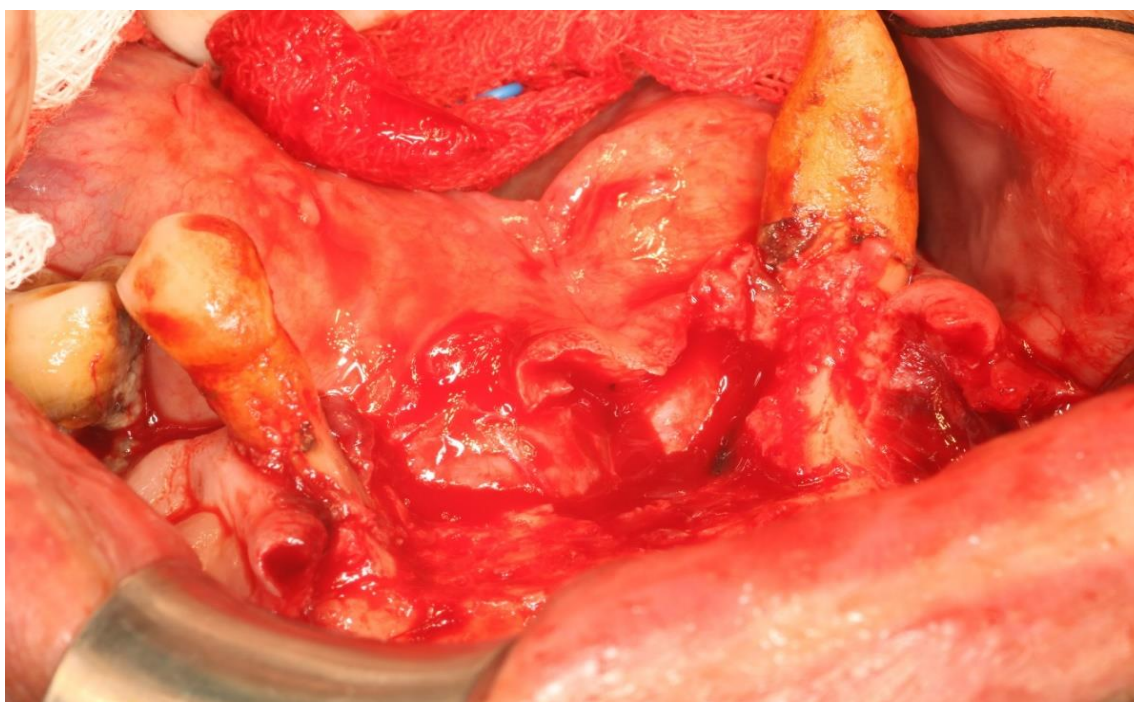


Figure 4. Surgical region after en-bloc resection.

Adjacent teeth was also extracted due to poor prognosis. Curettage of the region was thoroughly done after the piezo surgery. Rough bone surface was smoothed with bone file and

diamond round bur. Resected en-bloc specimen was sent to oral pathology department (Figure 5) Primary closure was achieved with 3.0 vicryl suture layer by layer (Figure 6)

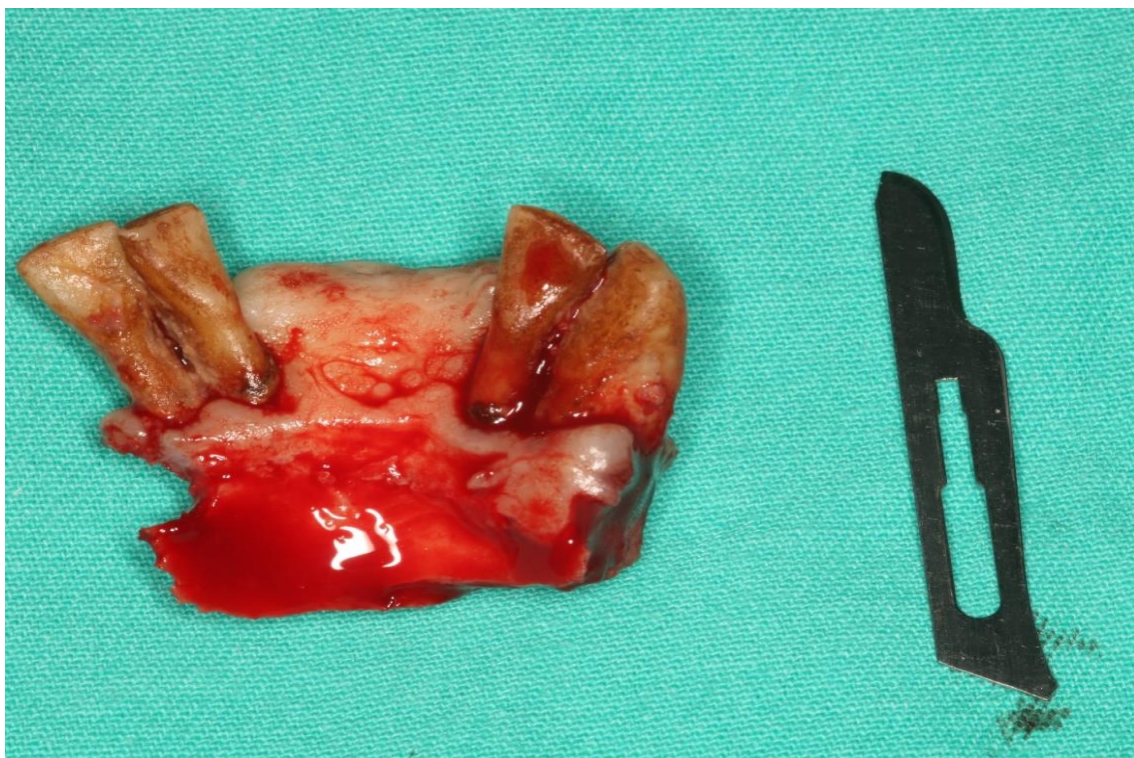


Figure 5. Resected Specimen.

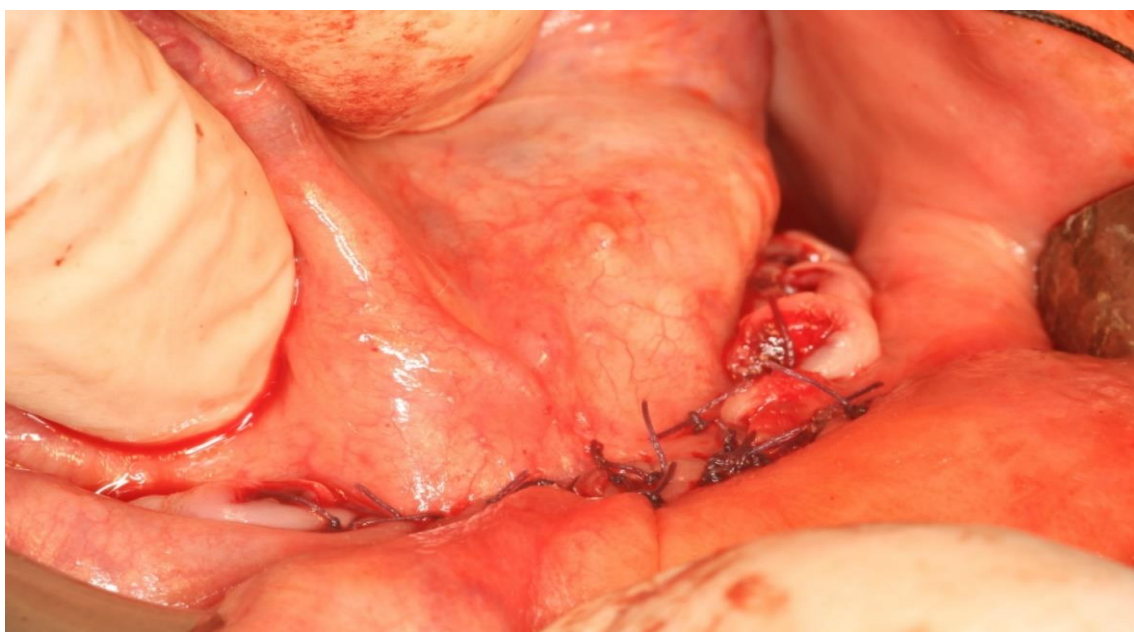


Figure 6. Primary closure of the surgical region.

Histopathological examination revealed a non-ulcerated gingival mass layered with stratified squamous epithelium composed of cellular, fibromyxoid stroma. This stromal component showed small inactive-appearing

odontogenic epithelial rests and reactive osteoid trabecules (Figure 7). The lesion was diagnosed as POdF. The surgical region recovered uneventfully. Three months follow-up period did not reveal any sign of recurrence (Figure 8).

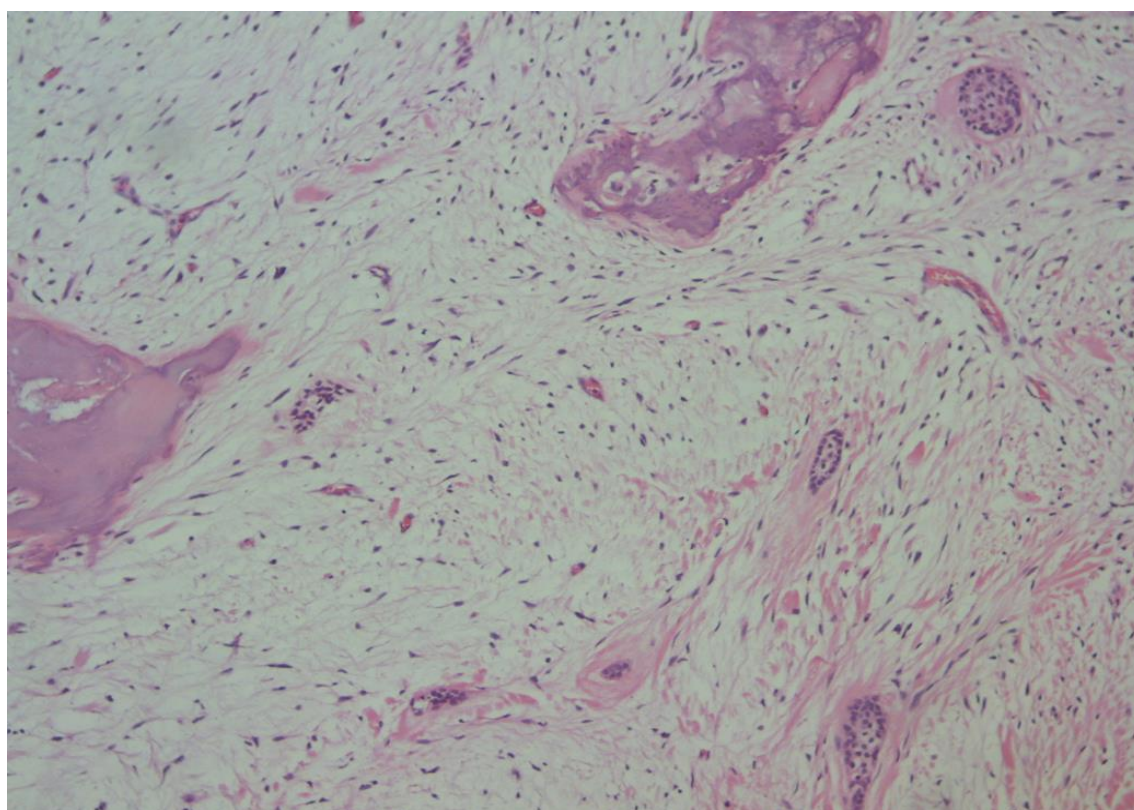


Figure 7. Myxoid appearance with odontogenic epithelial rests (red arrow) and reactive osteoids (blue arrow). (Hematoxylin&eosin, x200 magnification)



Figure 8. Three months appearance following surgery.

DISCUSSION

World Health Organization (WHO) defined POdF as odontogenic neoplasm derived from mature fibrous connective tissue. POdF is known as the mucosal counterpart of central odontogenic fibroma. Inactive epithelial cells are more likely to occur in such tissue with or without varying degrees of calcification. It is more common than its extraosseous counterpart. POdF mainly occurs in females rather than males and has an age peak between the second and fourth decades of life. POdF is primarily seen in the anterior lower jaw gingival region and on the buccal surface with or without displacing adjacent teeth. It is generally a slow-growing, painless, sessile gingival lesion developing over the years, as in our case (6,7).

Differential diagnoses of POdF should be made with pyogenic granuloma, peripheral ossifying fibroma, peripheral giant cell granuloma, and peripheral ameloblastoma (8, 9). Our provisional diagnosis was peripheral ossifying fibroma (POF). Histologically POdF is mostly confused with POF. The basic microscopic pattern of the POF is of a cellular fibrous proliferation associated with the formation of a mineralized product. Odontogenic epithelial remnants are mostly seen in POdF whereas rarely seen in POF. Surface ulceration is not generally reported in POdF. Mucosal perforation was not reported in our case. Mineralized structures (dentinoid and cementum-like calcifications) are common in both entities. Well-defined bone was mostly seen in POF but rarely in POdF. Giant cells are mostly encountered in POF compared to POdF. Vasculature of POF is less than POdF owing

to its' relatively fibrous stroma. On the other hand, above mentioned features can be common in both entities with different sizes and amounts (10).

WHO classifies peripheral odontogenic fibroma as a tumor of odontogenic origin consists of odontogenic ectomesenchyme. In our case the prominent histopathologic findings were the presence of odontogenic epithelial rests and connective tissue stroma, which change from fibrous to myxoid (6).

Sreeja et al. found that basal cell budding is associated with higher recurrence, whereas calcification nearby the epithelial nest is associated with a lower recurrence rate (11). Due to rare documentation and recurrence cases of POdF in literature, further clarification of a

large amount of cases should be evaluated to achieve realistic results.

CONCLUSION

POdF is managed with the excision of the whole lesion. Recurrence was reported in the literature. Patients should be followed up regularly after the surgery due to rare documentation of cases and lack of enough data regarding the prognosis of POdF.

Funding: This research was not funded.

Conflict of Interest Statement: The authors have no conflict of interest regarding the article presented above.

References

1. Manabe K, Yakeiski M, Sakaguchi W, Saruta J, Tsukinoki K. Histopathological analysis of the differential diagnosis peripheral odontogenic fibroma from fibrous epulis. *J. Oral Biosci.* 2019;(61):221–225.
2. Baiju C. S, Rohatgi S. Peripheral odontogenic fibroma: A case report and review. *J. Indian Soc. Periodontol.* 2011;15(3):273–275.
3. Ritwik P, Brannon R. B. Peripheral odontogenic fibroma: A clinicopathologic study of 151 cases and review of the literature with special emphasis on recurrence. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodontology*, 2010; 110(3):357–363.
4. Silva C. A. B, Santos F. P. Moraes P. de C., Soares A.B, Araujo V.C de. Peripheral Odontogenic Fibroma: An Uncommonly Overlooked Lesion. *J. Craniofac. Surg.* 2013;24(3): 216–219.
5. El-Naggar A. K, Chan J. K, Grandis J. R, Takata T, Slootweg P.J. World Health Organization Classification of Tumours, no. 4th edition. 2017.
6. Reddy S. V, Medikonda S. K, Konda A, Natta S. A rare benign odontogenic neoplasm: Peripheral odontogenic fibroma. *BMJ Case Reports.* 2014.
7. Lee J.H, Jeong S.N. Peripheral odontogenic fibroma: A rare benign gingival tumor and compared with pyogenic granuloma. *Oral Biology Research.* 2018;42(3):163–167.
8. Mishra M. B, Bhishen K. A, Mishra S. Peripheral Ossifying Fibroma. *J. Oral Maxillofac. Pathol.* 2011;15(1):65–68.
9. Ide F, Ito Y, Miyazaki Y, Nishimura M, Sakamoto S, Muramatsu T, et. al. Peripheral Ossifying Fibroma and Peripheral Odontogenic Fibroma: Close Relatives or Family. *Head Neck Pathol.*, 2022.
10. Alaeddini M, Salehizadeh S, Baghaili F, Moghadam S. E. A retrospective analysis of peripheral odontogenic fibroma in an Iranian population,” *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 2010;68(9):2099–2103.
11. Sreeja C, Vezhavendan N, Shabana F, Vijayalakshmi D, Devi M, Arunakiry N. Recurrent peripheral odontogenic fibroma associated with basal cell budding. *Journal of Pharmacy and Bioallied Sciences*, 2014; (6) (SUPPL. 1):204-207.