

Editor / Editör
Ayşen Gargılı Keleş

Assistant Editor / Editör Yardımcısı
İlkşan Demirbüken

Technical Communication / Teknik İletişim
Eren Timurtaş

Editör Kurulu / Editorial Board

Ayşen Gargılı Keleş
Ayşel Yıldız Özer
Eren Timurtaş
İlkşan Demirbüken

Ayşe Karakoç
Çağrı Çövener
İrem Omurtag Korkmaz
Saime Erol

Dizgi / Typesetting
Hakan Temeloğlu

Communications
Marmara University Faculty of
Health Sciences, Basibüyük Health
Campus, Maltepe, İstanbul, Turkey
Tel: +90 216 777 5710
E-mail: sbf@marmara.edu.tr

Publisher
Marmara University Press
Göztepe Kampüsü, Kadıköy 34722 İstanbul, Turkey
Tel. +90 216 777 1400, Faks +90 216 777 1401
E-mail: yayinevi@marmara.edu.tr

Publication or Advisory Board / Yayın veya Danışma Kurulu

Alexandra BAUER
UNIVERSITY OF VETERINARY MEDICINE VIENNA

Ali UTKU PEHLİVAN
HOUSTON BIONICS

Ayla ERGİN
KOCAELİ UNIVERSITY

Aysel YILDIZ
MARMARA UNIVERSITY

Ayşe ERGÜN
MARMARA UNIVERSITY

Birkan TAPAN
ISTANBUL BILIM UNIVERSITY

Bülent ELBASAN
GAZI UNIVERSITY

Cem DİKMEN
INTERNATIONAL CYPRUS UNIVERSITY

Dennis BENTE
UNIVERSITY OF TEXAS MEDICAL BRANCH

Devrim TARAKCI
MEDIPOL UNIVERSITY

Dilaver TENGİLİMOĞLU
ATILIM UNIVERSITY

Duygu SÖNMEZ DÜZKAYA
ISTANBUL UNIVERSITY

Erkan KAPLANOĞLU
MARMARA UNIVERSITY

Gül ŞENER
HACETTEPE UNIVERSITY

Fadime BİNGÖL
MARMARA UNIVERSITY

Fatma PAKDİL
EASTERN CONNECTICUT STATE UNIVERSITY

Fatma ŐŐMAN AYANOĐLU
MARMARA UNIVERSITY

Ferda DOKUZTUĐ ŐŐSULAR
ISTANBUL BILIM UNIVERSITY

Fevzi AKINCI
KINGS UNIVERSITY

GŐlzade UYSAL
OKAN UNIVERSITY

Han XIA
WUHAN INSTITUTE of VIROLOGY

Haydar SUR
USKUDAR UNIVERSITY

HŐlya HARUTOĐLU
EASTERN MEDITERRANEAN UNIVERSITY

HŐlya ŐŐLİ
ISTANBUL BILGI UNIVERSITY

Kılıçhan BAYAR
MUGLA SITKI KOÇMAN UNIVERSITY

Melike DİŐŐSİZ
HEALTH SCIENCES UNIVERSITY

Meltem BAL
MARMARA UNIVERSITY

Mine GŐlden POLAT
MARMARA UNIVERSITY

Mithat KIYAK
OKAN UNIVERSITY

Muhammed KILINÇ
HACETTEPE UNIVERSITY

Murat DALKILINÇ
UAE ARMED FORCES PRESIDENTIAL GUARD PT UNIT

ZŐmrŐt BİLGİN
MARMARA UNIVERSITY

Nazif Ekin AKALAN
ISTANBUL KULTUR UNIVERSITY

Nejla CANBULAT
KARAMANOĞLU MEHMET BEY UNIVERSITY

Nur TUNALI
HALIC UNIVERSITY

Osman HAYRAN
MEDIPOL UNIVERSITY

Peter PAULSEN
UNIVERSITY OF VETERINARY MEDICINE VIENNA

Selma SÖYÜK
ISTANBUL UNIVERSITY

Sema YILMAZ
SELÇUK UNIVERSITY

Semiha AYDIN
ADIYAMAN UNIVERSITY

Sibel AKSU YILDIRIM
HACETTEPE UNIVERSITY

Srikant SARANGI
IXCELA INC. DATA SCIENCE & ENGINEERING

Tuğba KURU ÇOLAK
MARMARA UNIVERSITY

Yavuz YAKUT
HASAN KALYONCU UNIVERSITY

Yeşim BAKAR
BOLU ABANT İZZET BAYSAL UNIVERSITY

Zerrin ÇİĞDEM
HASAN KALYONCU UNIVERSITY

ARAŞTIRMA MAKALELERİ

Comparative Analysis of the Carbon Footprints of Mediterranean and Standard American Diet Models.....94
Hilal ARSLAN, Penbe Merve ÖNER

Doğum Sonrası Dönemde Depresyona Yatkınlığın Güvenlik His Düzeyi ile İlişkisi.....101
A Predisposition to Depression in the Postpartum Period of the Relationship with the Sense of Security Level
Semiha BAYKAL, Ayşe KARAKOÇ

The Effect of High-Intensity Laser Therapy on Pain and Functionality in Patients with Chronic Shoulder Pain.....108
Kronik omuz ağrılı olgularda yüksek yoğunluklu lazer terapinin ağrı, fonksiyonellik ve yaşam kalitesi üzerine etkisi
Levent AYDIN, Devrim TARAKÇI, Zübeyir SARI, Dilara Merve SARI, Zeliha Candan ALGUN

SİSTEMATİK DERLEME

Sağlık Çalışanlarında İş-Aile Çatışmasının Örgütsel Bağlılığa Etkisi: Sistemik Derleme.....115
The Effect of Work-Family Conflict on Organizational Commitment in Health Personnel: Systematic Review
Çağla ISLATTI MUTLU, Yasemin ERGÜN, Zahide AKSOY, Aysun KÜRKCÜ

Comparative Analysis of the Carbon Footprints of Mediterranean and Standard American Diet Models

Hilal ARSLAN¹ , Penbe Merve ÖNER² 

¹ Istanbul Gedik University, Faculty of Health Sciences, Occupational Health and Safety, Istanbul, Turkey.

² Selcuk University, Faculty of Health Sciences, Department of Nutrition and Dietetics, Konya, Turkey.

Sorumlu Yazar: Hilal ARSLAN

E-mail: hilal.arslan@gedik.edu.tr

Gönderme Tarihi: 03.03.2021

Kabul Tarihi: 18.06.2021

ABSTRACT

Objective: In this study, the carbon footprint of the Standard American Diet, which is mainly composed of, animal products, refined, heat-treated, high-fat, and fried foods, has been compared to the carbon footprint of the Mediterranean Diet. It is aimed to compare the effects of animal-based and plant-based dietary habits on environmental sustainability in terms of the carbon footprints each produce, in an evidence-based setting.

Methods: The Harris-Benedict formula was used, and the physical activity coefficient was determined as 1.4 for a 30-year-old male sample participant, who is 1.80 cm, and 75 kg and the energies of the diets, has been calculated as 2.500 kcal/day based on this data. The distribution of macronutrients of the Mediterranean Diet settled as, 20% for proteins, 40% for fats, and 40% for carbohydrates, one serving of wine included in the energy requirement. The distribution of the Standard American Diet consists of 40% protein, 55% fat, and 5% carbohydrates, and 1 liter of beer is added to the energy requirement.

Results: It has been displayed that Standard American Diet (23.20 kg CO₂ eq/day), causes 3.25 times more carbon footprints than the Mediterranean Diet (7.13 kg CO₂ eq/day).

Conclusion: It is thought that individuals should be encouraged to prioritize to increase the consumption of plant-based sources rather than animal products. The Mediterranean Diet can be said to be one of the healthiest diet models in terms of rich biodiversity, socioeconomic accessibility, and sustainability, as well as being adequate, balanced, and safe.

Keywords: Mediterranean diet, standard American diet, carbon footprints, sustainability

1. INTRODUCTION

Due to the increasing demand for food in latitude with population growth, the agricultural sector is expanding every day and constitutes one of the economic sectors with the greatest environmental impact. Nowadays, it takes approximately 18 months to replenish the natural resources consumed within a year by nature. Therefore, natural life is losing its ability to be sustainable, and biodiversity is decreasing every year. The agriculture sector is responsible for a quarter of global greenhouse gas emissions (Poore and Nemecek, 2018). However, plants grown on arable lands also provide emission reduction as carbon-absorbing agents.

Changes in land use such as agriculture [methane (CH₄), carbon dioxide (CO₂), nitrous oxide (N₂O)], and deforestation [CO₂], contribute to greenhouse gas emissions as anthropogenic, increases in atmospheric concentrations of these gases are leading to climate change. Even though, agriculture has an impact on climate change, is also one of the sectors that is most affected by climate change itself. Climate change is reducing water safety due to its effects such as temperature increase, rainfall regime changes, and drought, and decreasing agricultural production and food security. In these agricultural activities, the stages of production,

storage, processing, packaging, shipping, preparation, and servicing lead to the release of greenhouse gases into the atmosphere. Especially in farming implementations, CH₄ is mainly produced and released by farm animals, as well as from stored fertilizers and organic waste in the soil. NO (nitrogen oxide) emissions are generated from organic and mineral nitrogen fertilizers. Agricultural activities account for 10% of the total amount of greenhouse gas emissions released in the European Union (EU) countries in 2012 (European Environment Agency, 2015). Due to the decline in the number of farm animals and the effective use of fertilizers, agricultural emissions in EU countries fell by 24% between 1990 and 2012. However, in contrast to this situation especially in developing countries, global imports from crop production and stockbreeding increased by 14% between 2001 and 2011 (European Environment Agency, 2015). In 2018, the share of agricultural activities in total emissions was 12.5 %, 0.3% in CO₂ emissions, 63.1% in CH₄ emissions, and 70.1% in N₂O emissions, according to a calculation by the Turkish Statistical Institute (TUIK, 2020). 35% of Turkey's ecological footprint is due to demand agricultural areas (approximately 0.96 kha per capita) (WWF, 2012). Meat and dairy are nutritional products with the highest global carbon footprint per kilogram compared to other food products. In terms of greenhouse gas emissions, livestock, and animal feed manufacture, cause more than 3 billion tons of CO₂ equivalent each (European Environment Agency, 2015). Although the most important recommendation for reducing the carbon footprints of nutrients is that local nutrients should be consumed, studies have shown that the greenhouse gas emissions caused by transport constitute a very small fraction of the emissions from nutrients. For most nutrients, a large proportion of the spread of their seagrasses is due to manufacturing procedures during land and farm use (Poore and Nemecek, 2018).

Studies examining the carbon footprints of food groups show that animal food consumption has more carbon footprints than plant-based food consumption. As a result of a study conducted by Hallström et al., in 2015, it has been shown that dietary change has an approximately 50% effect on reducing greenhouse gas emissions. The type of vegetable food counterparts added to replace meat products removed from the diet, can affect the amount of carbon footprint falling. Clune et al., (2016) examined greenhouse gas emissions of different food groups, and according to their research, cereals, fruits, and vegetables have the lowest impact in terms of emission release, while meat products have the highest impact.

In addition to the environmental consequences of dietary habits, the direct relationship of nutrients in the diet with human health is also quite essential. As a result of a meta-analysis study that examined the relation of the depression risk with the diet, western eating habits which are known to be pro-inflammatory were found to be associated with mental health problems and depression (Kiecolt-Glaser, et al., 2012). Besides, exposure to chronic inflammation has been associated with insulin resistance (IR), Type 2 Diabetes

Mellitus (DM), atherosclerosis, obesity, and metabolic syndrome (Lopez et al., 2017).

According to the content of the diet, there is an increase or decrease in some biomarker's indicative of chronic disease. Consumption of red meat, refined foods and snacks were found to be associated with increased energy intake and higher BMI than required and increased inflammatory biomarkers, while consumption of vegetables, fruits, fish and whole grains was contraindicated with higher-than-normal BMI, high serum CRP levels and depression (Giudice et al., 2018). A diet rich in nutrients that reduces inflammation biomarkers plays an important role in maintaining health and preventing chronic diseases. In this context, the Mediterranean Diet is called the anti-inflammatory diet because of its anti-inflammatory biochemical components (García-Fernández et al., 2014). As shown in Table 1, anti-inflammatory foods are part of Mediterranean eating habits, but Standard American Diet mainly relies on pro-inflammatory nutrients (Schwingshackl et al., 2020). As part of the standard Mediterranean Diet, resveratrol in wine is considered to be one of the elements that positively affect general health and cognitive functions in a diet rich in unsaturated fats and insoluble fiber (Roberts et al., 2010). For this reason, Mediterranean eating habits have positive effects on the environment and public health.

Table 1. The List of Anti-Inflammatory and Pro-Inflammatory Foods (McComber et al., 2016)

Anti-inflammatory foods	Pro-inflammatory foods
Broccoli	Sugar
Cabbage	High-fructose corn syrup
Red cabbage	Starch-based sugars
Avocado	Sweeteners
Olive	Gluten
Strawberry	Grains
Blueberry	Alcohol
Cherry	Dairy products
Turmeric	Soy products
Ginger	Peanut
Hemp seed	Fries
Orange	Trans fats
Almonds, walnuts	Vegetable oils
Leek	Salami, sausage-like processed meat products
Tomato	Refined flour and sugar
Oily sea fish: Tons, salmon, mackerel, sardines	Carbonated sugar, added soft drinks
Pickles	Soda
Parsley, cress, arugula, spinach, chard, green leafy vegetables	Synthetic food dyes
Radish, carrot	Fats and margarines saturated with hydrogen
Onion, garlic	Industrial animal foods

Considering environmental sustainability, efforts to reduce carbon footprint are becoming increasingly critical. In order to reduce the carbon footprint, the consumption of foods with a high carbon footprint needs to be decreased, in this

study, the carbon footprints of the widely preferred Standard American Diet and the Mediterranean Diet which is accepted as the gold standard by the authorities like World Health Organization (WHO), were compared.

2. METHODS

2.1. Sample Selection

Diets energies planned according to the anthropometric data of two hypothetical healthy male individuals with no acute or chronic diseases, at the same age, with the same body mass indexes (BMI), who have the same exercise routines, basal metabolic rates (BMR) and fat/muscle compositions. Thus Physical, biochemical, and anthropometric variants that could affect the study, such as BMR, thermogenic effect of the foods, digestive, excretory and respiratory activities which may differ in the presence of acute or chronic diseases and may affect the total energy consumption (TEE) value, eliminated. In this study, the basal metabolic rate of a healthy individual (Height: 180 cm, Weight: 75 kg, Age:30 yrs) was calculated with the Harris-Benedict formula given below.

$$\text{BMR} = 66.5 + (13.75 * \text{kg}) + (5.003 * \text{cm}) - (6.775 * \text{yr}) \text{ (FAO/WHO/UNU, 1985)}$$

Based on the consumer majority of the world population, calculations were made according to the adult male. The physical activity coefficient was taken as 1.4 (mildly active) and the physical activity coefficients were shown in Table 2 (FAO/WHO/UNU, 1985). Moreover, for the maintenance of the BMI in the current state the daily energy need was calculated according to basal metabolic rates with taking the physical activity coefficient into account. As a result, the BMI of the individual was determined as 23.14 kg/m² which is in the healthy BMI range of 18.5-24.5 kg/cm².

Table 2. Classification of the Lifestyles According to Intensity of Habitual Physical Activity (Physical Activity Level, PAL) (FAO/WHO / UNU, 1985)

Category	PAL
Sedentary or Mildly Active	1.40-1.69
Active or Moderately Active	1.70-1.99
High Intensity Active	2.00-2.40

In this context, the carbon footprints of macronutrients and dietary ingredients appropriate to the Mediterranean and Standard American Diets were determined. Both diets were evaluated according to approximately 2500 kcal/day. This value is reached by multiplying the basal metabolic rate by the activity coefficient.

Daily Calorie Need=BMR*PA (Academy of Nutrition and Dietetics, 2019)

Whilst determining daily energy requirements, the calculations were made based on the Academy of Nutrition and Dietetics (AND) and were performed in two repetitions.

Considering the average healthy male, daily energy needs based on physical activity and age, are shown in the Table 3.

$$\text{TEE (Male)} = 864 - 9.72 \times \text{age (years)} + \text{PA} \times [(14.2 \times \text{weight (kg)} + 503 \times \text{height (meters)})] \text{ (Gerrior et al., 2006)}$$

Table 3. Estimated Calorie Requirements for Healthy Men by Age and Physical Activity (Academy of Nutrition and Dietetics, Eatright Organization, 2019)

Age	Sedentary or Mildly Active (kcal)	Active or Moderately Active (kcal)	High Intensity Active (kcal)
19-30	2,400-2,600	2,600-2,800	3,000
31-50	2,200-2,600	2,400-2,600	2,800-3,000
51+	2,000-2,200	2,200-2,400	2,400-2,800

The carbon footprints of nutrients estimated according to the formula below:

$$\text{Food: Consumption (kcal/day)} * \text{Emission Factor (kg CO}_2\text{eq/kcal)} = \text{Emissions (kg CO}_2\text{eq/day)}$$

2.2. Meal Planning

The percentage distributions of the macronutrients of the Mediterranean Diet were made according to the current guidelines of the National Academies Institute of Medicine, and 40% of the energy was provided from fat, 20% from protein, and 40% from carbohydrates (Table, 2005). 1 glass of red wine in the Mediterranean Diet, (168 kcal, and 16.8 g carbohydrates) was deducted from the energy account and no carbohydrates from alcohol were taken into account, and percentages were determined according to the total energy. The traditional Mediterranean Diet consisted of 3 main courses and 3 snacks and distributions and the components of the diet were planned based on to the current guidelines of the National Academies Institute of Medicine (Institute of Medicine, 2005). According to the differentiation in the macronutrient percentages, (protein, carbohydrate, and fat) values were determined. The energy sum of the diet, (2500 kcal), provided from 125 grams of protein, 250 grams of carbohydrates, and about 111 grams of fat. By following the current guidelines of the National Academies Institute of Medicine, the components of the traditional Mediterranean Diet determined, which consisted of 3 main courses and 3 snacks (American Dietetic Association Exchange Lists, 2020).

The percentages of fat, protein, and carbohydrates in the Standard American Diet, account for 55%, 40%, and 5%, respectively, of energy from the diet. The current eating trends have been taken under considerations which suggest a spike on the consumption of the animal based low carb diets. Thus, alterations have been made around the ratios of the macro nutrients. 1 liter of beer in this diet was deducted from the energy calculation and the daily carbohydrate requirement was 62.5 g (36 grams of CHO came from beer and 26.5 CHO from the diet). The energy of the beer was determined to be 430 kcal and the energy of the diet to be 2.070 kcal/day. The diet consists of 3 main courses and 3

snacks and is considered to be low carb. A menu rich in animal foods but low in carbohydrate was planned based on the consumption averages of the American community (USDA, 2019). In this plan, unlike the Mediterranean Diet, in SAD mainly was composed of simple carbohydrates, processed, brine, fatty, smoked and fermented meat/fish/poultry, and modified vegetable saturated fats/saturated fat sources. The Mediterranean Diet included complex carbohydrates, wild fish and organic poultry, seasonal plants, legumes, beans, and whole grains rich in long-chain fatty acids. Low portions of red meat are available in the classic Mediterranean Diet, but red meat is not included in the menu planning. WHO's and the ADA's sample guidelines of the Mediterranean Diet, points out, plant-based protein sources and organic white meat consumption should be preauthorized while red meat consumption is being limited.

2.3. Calculation of Carbon Footprints of Each Diet

The menu planning of the Mediterranean Diet (Table 4) and Standard American Diet (Table 5) calculated, furthermore the carbon footprint counts for each of the food items according to their portions made, however, the food preparation and cooking procedures were excluded.

Table 4. Mediterranean Diet

Meals	Portions/Unit	Nutritional Values (Macros)
Breakfast:		
Eggs	2 (boiled)	29 grams of Proteins
Olives	5	41 grams of CHO
Walnuts	4 halves	16 grams of Fats
Green leafy vegetables	100 grams (raw)	
Dairy	200 mL	
Whole grain bread	50 grams	
Snack:		
Nuts/seeds	10 raw hazelnuts	24 grams of CHO 5 grams of Fats
Lunch:		
Lentil soup	2 Soup ladles (240 grams)	38 grams of Proteins
Vegetable dish with olive oil (Leeks, peas, artichokes etc.)	4 Soup spoons (cooked) + with 10 grams of olive oil	66 grams of CHO 46 grams of Fats
Yoghurt	180 grams	
Poultry	120 grams	
Snack:		
Roasted chickpeas	25 grams	11 grams of Proteins
Dairy	200 mL	48.6 grams of CHO
Seasonal fruits	2 portions	6 grams of Fats
Dinner:		
Grilled fish (wild)	180 grams	41 grams of Proteins
Salad (no dressing)	100 grams (raw)	35.6 grams of CHO
Whole grain bread	50 grams	30 grams of Fats
Red wine	200 mL	
Snack:		
Seasonal fruits	2 portions	24 grams of CHO

Table 5. Standard American Diet

Meals	Portions/Unit	Nutritional Values (Macros)
Breakfast:		
Eggs	4 (scrambled)	30 grams of Proteins
Egg whites	5 grams	9 grams of Fats
Cheese	30 grams	
Snack:		
Avocado	½ large	1,5 grams of Proteins 6 grams of CHO 12 grams of Fats
Lunch:		
Rice	3 soup spoons	62 grams of Proteins
Lamb	240 grams	15 grams of CHO
Salad with parmesan	60 grams	50 grams of Fats
Snack:		
Eggs	3 egg whites	24 grams of Proteins
Cheese	30 grams	9 grams of Fats
Dinner:		
Beef	300 grams	78 grams of Proteins
Salad with low fat cheese	30 grams	50 grams of Fats
Beer		
Snack:		
Skimmed milk (2%)	200 mL	9 grams of Proteins 2 grams of Fats

Figure 1 shows where the emissions in the supply chains of food products are due. These stages range from land-use changes to shipping and packaging.



Figure 1. Greenhouse Gas Emission throughout the Food Supply Chain

Each food leads to different carbon emission values; beef emits 25 kg of CO₂eq greenhouse gas, while green peas emit 0.36 kg of CO₂eq greenhouse gas. Animal products, in general, have more carbon footprints than plant-based foods. Furthermore, these emission rates are mainly due to processes in land-use fluctuations (yellow circle) and the divergences in farming techniques (green circle). Stages of the Food Supply Chain accounts for more than 80% of the carbon footprint for most foods (Poore and Nemecek, 2018). Carbon footprints of certain nutrients used in diets per kilogram are shown in Table 6

Table 6. Carbon Footprints of the Nutrients

Foods	Reference Unit GHG Emissions (kg CO ₂ eq)	Source
Egg	2.12	Hamerschlag et al., 2011
Feta cheese	9.82	Hamerschlag et al., 2011
Whole milk	1.06	Hamerschlag et al., 2011
Poultry	2.33	LCA Food Data Base, 2007
Wild Fish	0.00	North Sea Foundation, 2008
Farmed Fish	3.50	Poore and Nemecek, 2018
Beef	25.00	Poore and Nemecek, 2018
Lamb	20.00	Poore and Nemecek, 2018
Pork	6.50	Poore and Nemecek, 2018
Legumes	0.65	Poore and Nemecek, 2018
Peas	0.36	Poore and Nemecek, 2018
Nuts and seeds	0.80	Poore and Nemecek, 2018
Sugar cane	3.00	Poore and Nemecek, 2018
Grains	1.40	Poore and Nemecek, 2018
Tomatoes	1.40	Poore and Nemecek, 2018
Corn	1.00	Poore and Nemecek, 2018
Apple	0.40	Poore and Nemecek, 2018
Tangerine	0.30	Poore and Nemecek, 2018
Banana	0.70	Poore and Nemecek, 2018
Olive oil	6.00	Pattara et al., 2016
Rice	1.00	Liu et al., 2015

3. RESULTS AND DISCUSSION

On the ground of these evaluations, it was observed that the carbon footprint of the Standard American Diet was 3.25 times greater than that of the Mediterranean Diet. It has been stated that altering eating habits, may lead to a significant reduction of an individual's carbon footprint. Therefore, it is contemplated that reducing the consumption of animal products in the diet or prioritizing seafood consumption as a counterpart to red meat products which possesses a greater carbon footprint, may help to downscale the carbon footprint. It is projected that halving global population meat consumption will reduce the world's total greenhouse gas emissions by 10% and reduce CO₂ density in the atmosphere by 330 ppm by now in 2050 to less than 420 ppm (Stehfest et al., 2009). The 10% drop in greenhouse gas emissions has the same effect as the withdrawal of about 8 million cars from traffic (Hoolohan et al., 2013). Since off-season plant-based food intake requires higher energy utilization in terms of manufacturing, the quality of the food consumed is as important as the period in which it is consumed. Therefore, alterations in nutritional behaviours, such as favouring commodities in season, promote to a retrenchment of the carbon footprint. Carbon footprint rates increase parallel to the multiplicity of operation steps of the industrialization.

The industrial food chain structure provides nutrients to less than 30% of the world's population using more than 75% of agricultural resources, while peasant agriculture supplies more than 70% of the world's population using less than 25% of resources. Because of the distortion of the industrialized mass food yielding systems, billions of people are suffering

from hunger or malnourishment. Thus, small-scale producers should be encouraged for the environment and human health. The repercussions of nutritional habits on health and the environment should be reconsidered. Industrial farming systems are significant contributors to the global warming by increasing the carbon footprints, via the usage of the synthetic fertilizers, fossil fuels, agricultural chemicals, and industrial machinery to transport, storage, manufacturing, operation, and packaging. 44% of the agricultural crop acclimatized by the industrial food chain to accommodate meat production, 15% of the total yield lost in transportation and storage, 9% utilized as biofuels and secondary variants, 8% wasted, and only 24% is directly offered to human consumption. Due to excessive supply, the industrial food chain produces more food than is necessary to compensate the demand, increasing its carbon footprint, and causing obesity and correlated chronic diseases.

Mediterranean and Atlantic Diets were found to possess a superior nutritional value and lower carbon footprints when compared to the Standard American Diet. As SAD is rich in dairy products as the main source of protein, it is stated that this might be the essential factor that increases the carbon footprint. (González-García et al., 2018.) However, it is declared that following the Mediterranean Diet may have a significant impact on reducing greenhouse gas emissions (72%), land usage (58%), energy consumption (52%), and water consumption.

On the other hand, it has been reported that following a western diet will result in an enhancement in all these rates from 12% to up to 72% (Sáez-Almendros et al., 2013). An adaption to the Mediterranean Diet may benefit to save more than 152.749 million cubic meters of water over six years (Lacirignola et al., 2014). Agriculture is responsible for 44-57% of greenhouse emissions from the field to fork throughout the food supply chain and further. One-quarter of its due is led by stockbreeding (Hristov et al., 2013).

Although there is a decline targeted to greenhouse gas emissions globally, agriculture shares, expected to increase (FAO, 2017). The industrial food chain is responsible for 85-90% of emissions from agriculture. Furthermore, ocean trawlers cause 1 billion tons of CO₂ emissions per year, while small fishing boats use one-fifth of that amount to fish for the same volume (Driscoll and Tyemers, 2010). Today, industrial activities have seen to not consider the long-term environmental consequences and public health on the contrary leading companies provoke the environmental damage thus adversely affect public health.

According to FAO data, 83% of agricultural land is used for livestock and lowering meat consumption will contribute to efforts to combat famine. The goods need of 4 billion people could be met with agricultural products grown for livestock.

Since in order to obtain 500 g of red meat, 10 times the amount of water needs to be used for wheat and rice (7000 l), it has been indicated that meat production is also associated with water wastage.

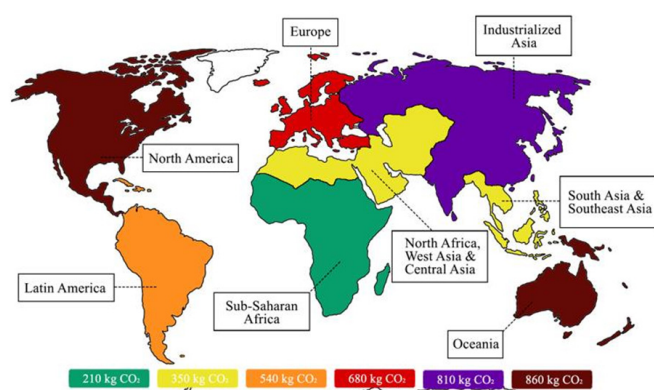


Figure 2. Distribution of Carbon Footprints by Region (FAO, 2011)

Due to the variability of habitual dietary behaviours among various segments of society, the carbon footprints of the distinctive socioeconomic groups are different from each other. As the number of units consumed increases in line with the income level, the carbon footprints of high-income countries turn out to be greater. When carbon footprints are examined globally in Figure 2, the per capita carbon footprint in high-income countries is more than twice that of low-income countries. Socioeconomic status and dietary habits are shaping industrial production products, and the effects of the American diet on consumer culture and in-demand products are thought to increase the carbon footprint.

4. CONCLUSIONS

Dietary habits significantly influence the amount of carbon footprint on a global scale. In this study, the carbon footprint variations of the Mediterranean Diet and the Standard American Diet were calculated. Based on the dietary preparations, GHG emission of the Standard American Diet was found to be 3.25 times higher than that of the Mediterranean Diet. Thus, it has been determined that dietary habits played a key role in altering the number of carbon footprints. Therefore, moving away from the industrial food production systems within processed products, and supporting local agriculture will promote a decline in carbon footprint.

It is also known that frequent exhaustion of the red meat and refined foods have negative short term and long-term influences on general wellbeing. Conversely, it has been established that Mediterranean Diet has a positive effect both on the prevention of inflammation and nutritional treatment of chronic inflammation-related diseases. Small-scale producers offer a plant-based Healthy Diet, preserving soil, water, practices, and culture that support biodiversity. Therefore, support should be given to the production of local small-scale farmers to reduce the carbon footprint. Moreover, assuming a downscale on global meat consumption, the world's total greenhouse gas emissions and CO₂ density in the atmosphere would decrease.

REFERENCES

- [1] Academy of Nutrition and Dietetics, 2020. Access Link: <https://www.eatright.org> (Accessed February 20, 2020).
- [2] Agricultural Research Service, U.S. Department of Agriculture (USDA). What We Eat in America. 2019; Access Link: <https://www.ars.usda.gov/northeast-area/beltsville-md-bhnrc/beltsville-human-nutrition-research-center/food-surveys-research-group/docs/dmr-food-categories/> (Accessed March 24, 2020)
- [3] American Dietetic Association Exchange Lists, 2020. Access Link: https://www.nhlbi.nih.gov/health/educational/lose_wt/eat/fd_exch.htm#2 (Accessed March 24, 2020).
- [4] Clune S, Crossin E, Verghese K. Systematic review of greenhouse gas emissions for different fresh food categories. *Journal of Cleaner Production*. 2017;140:766-783.
- [5] Dall O, Toft J, Andersen TT. Danske husholdningers miljøbelastning (Environmental impacts of Danish households). Danish Environmental Protection Agency (Arbejdsrapport 13). 2002; Access Link: <http://www.lcafood.dk/> (Accessed March 24, 2020).
- [6] Driscoll J, Tyemers P. Fuel use and greenhouse gas emission implications of fisheries management: The case of New England Atlantic herring fishery. *Marine Policy*. 2010;34:353-359.
- [7] European Environment Agency (EEA), 2015. Access Link: <https://www.eea.europa.eu/tr/isaretler/isaretler-2015/makaleler/tarim-ve-iklim-degisikligi> (Accessed May 20, 2019).
- [8] Food and Agriculture Organization of the United Nations. Gustafsson J, Cederberg C, Sonesson U, Emanuelsson A. The methodology of the FAO study: Global food losses and food waste: Extent, causes and prevention. Food and Agriculture Organization of the United Nations Rome, 2011.
- [9] García-Fernández E, Rico-Cabanas L, Rosgaard N, Estruch R, Bach-Faig A. Mediterranean Diet and Cardiometabolic Risk: A Review. *Nutrients*. 2014;6(9):3474-3500.
- [10] Giudice MD, Gangestad SW. Rethinking IL-6 and CRP: Why they are more than inflammatory biomarkers, and why it matters. *Brain, Behavior, and Immunity*. 2018;70:61-75.
- [11] González-García S, Esteve-Llorens X, Moreira MT, Feijoo G. Carbon footprint and nutritional quality of different human dietary choices. *The Science of the Total Environment*. 2018;644:77-94.
- [12] Hallström E, Carlsson-Kanyama A, Börjesson P. Environmental impact of dietary change: a systematic review. *Journal of Cleaner Production*. 2015;91:1-11.
- [13] Hamerschlag K, Venkat K. Meat Eater's Guide to Climate Change Health: Lifecycle Assessments: Methodology and Results. Environmental Working Group, 2011. Access Link: https://static.ewg.org/reports/2011/meateaters/pdf/methodology_ewg_meat_eaters_guide_to_health_and_climate_2011.pdf (Accessed March 24, 2020).
- [14] Hoolohan C, Berners-Lee M, McKinstry-West J, Hewitt CN. Mitigating the greenhouse gas emissions embodied in food through realistic consumer choices. *Energy Policy*. 2013;63:1065-1074.
- [15] Hristov AN, Oh J, Lee C, Meinen R, Montes F, Ott T, Firkins J, Rots A, Dell C, Adesogan A, Yang W, Tricarico J, Kebreab E, Waghorn G, Dijkstra J, Oosting S. Mitigation of greenhouse gas emissions in livestock production: A review of technical

- options for non-CO₂ emissions. FAO Animal Production and Health Paper No. 177. FAO, Rome, 2013.
- [16] Institute of Medicine. Dietary reference intakes for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein, and amino acids. Washington, DC: The National Academies Press, 2005. <https://doi.org/10.17226/10490>
- [17] Institute of Medicine. Committee on Examination of Front-of-Package Nutrition Rating Systems and Symbols; Wartella EA, Lichtenstein AH, Boon CS, Editors. Washington (DC): National Academies Press (US), 2010.
- [18] Kiecolt-Glaser JK, Belury MA, Andridge R, Malarkey WB, Hwang BS, Glaser R. Omega-3 supplementation lowers inflammation in healthy middle-aged and older adults: a randomized controlled trial. *Brain Behavior and Immunity*. 2012;26(6):988-995.
- [19] Lacirignola C, Capone R, Debs P, El Bilali H, Bottalico F. Natural resources – food nexus: Food-related environmental footprints in the Mediterranean countries. *Frontiers in Nutrition*. 2014;1:23.
- [20] Liu Q, Liu B, Ambus P, Zhang Y, Hansen V, Lin Z, Shen D, Liu G, Bei Q, Zhu J, Wang X, Ma J, Lin X, Yu Y, Zhu C, Xie Z. Carbon footprint of rice production under biochar amendment – A case study in a Chinese rice cropping system. *GCB Bioenergy*. 2015;8(1):148-159.
- [21] Lopez-Candales A, Hernández Burgos PM, Hernandez-Suarez DF, Harris D. Linking chronic inflammation with cardiovascular disease: From Normal aging to the metabolic syndrome. *Journal of Nature and Science*. 2017;3(4):341.
- [22] McComber T, Revie C, Taylor J, Montelpare W, Veugelers P. The role of anti-inflammatory and pro-inflammatory foods in asthma: a population-based study. *Canadian Journal of Dietetic Practice & Research*. 2016;77:(3).
- [23] North Sea Foundation. Seas at Risk, for the protection and restoration of the marine environment. *Climate and the Oceans. The carbon footprint of fisheries*, 2008. Access Link: https://fcfn.org.uk/sites/default/files/Seas_at_risk.pdf (Accessed March 24, 2020).
- [24] Pattara C, Salomone R, Cichelli A. Carbon footprint of extra virgin olive oil: A comparative and driver analysis of different production processes in Centre Italy. *Journal of Cleaner Production*, 2016;127: 533-547.
- [25] Poore J, Nemecek T. Reducing food's environmental impacts through producers and consumers. *Science*. 2018;360(6392):987-992.
- [26] Roberts RO, Geda YE, Cerhan JR, Knopman DS, Cha RH, Christianson TJH, Pankratz VS, Ivnik RJ, Boeve BF, O'Connor HM, Petersen RC. Vegetables, unsaturated fats, moderate alcohol intake, and mild cognitive impairment. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders*. 2010;29(5):413-423.
- [27] Sáez-Almendros S, Obrador B, Bach-Faig A, Serra-Majem L. Environmental footprints of Mediterranean versus western dietary patterns: beyond the health benefits of the Mediterranean Diet. *Environmental Health: A global access science source*. 2013;12:118. <https://doi.org/10.1186/1476-069X-12-118>
- [28] Schwingshackl L, Morze J, Hoffmann G. Mediterranean diet and health status: Active ingredients and pharmacological mechanisms. *Br J Pharmacol*. 2020;177:1241-1257.
- [29] Stehfest E, Bouwman L, Vuuren D, Elzen M, Eickhout B, Kabat P. Climate benefits of changing diet, IOP Conference Series, *Earth Environ. Sci*. 2009;6:262009
- [30] Table M. Dietary reference intakes for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein, and amino acids, National Academy Press: Washington, DC, USA, 2005.
- [31] The Food and Agriculture Organization of the United Nations FAO, 2017. Access Link: www.fao.org/faostat (Accessed April 08, 2019).
- [32] Turkish Statistical Institute. Greenhouse Gas Emission Statistics, 2020. Access Link: <https://tuikweb.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=33624> (Accessed March 31, 2020).
- [33] World Health Organization, Food and Agriculture Organization of the United Nations, United Nations University. Report of a joint FAO/WHO/UNU Expert Consultation (WHO Technical Report Series 935). Protein and amino acid requirements in human nutrition, 2007. Access Link: https://www.who.int/nutrition/publications/nutrientrequirements/WHO_TRS_935/en/ (Accessed March 31, 2020).
- [34] World Wide Fund for Nature (WWF), 2012. Access Link: http://awsassets.wwftr.panda.org/downloads/turkiyenin_ekolojik_ayak_izi_raporu.pdf (Accessed March 31, 2020).

How to cite this article: Arslan H, Öner PM. Comparative Analysis of the Carbon Footprints of Mediterranean and Standard American Diet Models. *JOHESAM* 2021; 3: 94-100. DOI: 10.29228/JOHESAM.1

Doğum Sonrası Dönemde Depresyona Yatkınlığın Güvenlik His Düzeyi ile İlişkisi

A Predisposition to Depression in the Postpartum Period of the Relationship with the Sense of Security Level

Semiha BAYKAL¹ , Ayşe KARAKOÇ² 

¹ İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, İstanbul, Türkiye.

² Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, İstanbul, Türkiye

Sorumlu Yazar: Semiha BAYKAL

E-mail: semihabaykal26@gmail.com

Gönderme Tarihi: 10.08.2021

Kabul Tarihi: 31.10.2021

ÖZ

Amaç: Annelerin doğum sonu dönemde depresyona yatkınlıkları ve güvenlik his düzeylerinin ilişkisinin belirlenmesi.

Gereç ve Yöntem: Araştırma tanımlayıcı bir çalışmadır. Araştırmanın örneklem büyüklüğü hesaplanırken; anlamlılık düzeyi $\alpha = 0,05$, istatistiksel testin gücü (Güç $1-\beta = 0,95$) ve düşük etki büyüklüğü (ES = 0,30) alınmıştır. Minimum örneklem büyüklüğü 138 olarak belirlenmiş ve en az %10 veri kaybı göze alınarak çalışma 158 örneklem ile tamamlanmıştır. Edinburgh Doğum Sonrası Depresyon Ölçeği (EDDÖ), Annelerin Doğum Sonrası Güvenlik Hisleri Ölçeği ve araştırmacı tarafından oluşturulan Kişisel Bilgi Formu kullanılmıştır.

Bulgular: Olguların yaş ortalaması $29,44 \pm 5,76$ olarak hesaplandı. Annelerin %35'inin ilk gebeliği olup %65'inin ikinci ve üçüncü gebeliği idi. Doğum tipi %61,1 ile sezaryen olup. Doğumdan sonra geçen ortalama gün sayısı $9,29 \pm 2,12$ 'ydi. Gebelik öncesinde sigara kullananların oranı %16,7 iken, bu oran gebelik sürecinde %10'a düşmüştü. Olguların %10 çocuk bakımında kendisini yalnız hissederken, %13,9'u kısmen yalnız hissetmekteydi. Depresyon düzeyi ile güvenlik hissi faktörlerinden güçlendirici davranış arasında negatif yönlü ve zayıf düzeyde, genel iyilik arasında negatif yönde ve orta düzeyde, aile bağları ile negatif yönde ve orta düzeyde, emzirme davranışı ile negatif yönde ve orta düzeyde anlamlı ilişki bulundu.

Sonuç: Postpartum depresyon ve güvenlik hissi arasında negatif yönlü ilişki bulunmaktadır. Genel iyilik hali, depresyonu önemli ölçüde azaltmaktadır. Annelerde güvenlik his düzeyi arttırmak depresyon riskini azaltmak açısından önemli bir adım olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Postpartum depresyon, doğum sonrası dönem, anneler, güvenlik hissi.

ABSTRACT

Objective: Determination of the relationship between the tendency to depression in the postpartum period and the level of security for mothers.

Methods: The research is a descriptive study. While calculating the sample size of the study; significance level $\alpha = 0.05$, power of the statistical test (Power $1-\beta = 0.95$) and low effect size (ES = 0.30) were taken. The minimum sample size was determined as 138 and the study was completed with 158 samples, considering at least 10% data loss. The Edinburgh Postpartum Depression Scale, the Mothers' Postpartum Sense of Security Scale and the Personal Information Form created by the researcher were used.

Results: The mean age of the cases was calculated as 29.44 ± 5.76 . It was the first pregnancy of 35% of the mothers and the second and third pregnancy of 65% of them. The type of delivery is cesarean with 61.1%. The mean number of days after birth was 9.29 ± 2.12 . While the rate of smokers before pregnancy was 16.7%, this rate decreased to 10% during pregnancy. While 10% of the cases felt alone in child care, 13.9% of them felt partially alone. There is a negative and moderate relationship between depression level and empowering behavior, which is one of the factors of sense of security, a negative and moderate relationship between general well-being, a negative and moderate relationship with family ties, and a negative and moderate relationship with breastfeeding behavior.

Conclusion: There is a negative relationship between postpartum depression and sense of security. General well-being significantly reduces depression. Increasing the level of security in mothers will be an important step in reducing the risk of depression.

Keywords: Postpartum depression, postpartum period, mothers, sense of security

1. GİRİŞ

Postpartum depresyon (PPD) doğumdan sonraki ilk 2–4 haftada belirtileri ortaya çıkan ve 12. aya kadar devam edebilen, önemli psikiyatrik durumlardan biridir (Erdoğan ve ark., 2014). Doğum sonrası sadece annenin yaşadığı bir sorun olmayan PPD, beraberinde bebeğin duygusal, sosyal ve bilişsel gelişimi üzerinde olumsuz etkileri olan, bütün aile bireylerini olumsuz etkileyen ve toplumu ilgilendiren bir durumdur (Erdem ve Bucaktepe 2012; Demir ve ark., 2016). PPD tanısı konulmuş annelerde, ailesine karşı sevgisizlik ve bebeğine karşı zıt duyguların ortaya çıkmasına neden olmakta, çocuklarda bilişsel, davranışsal, sosyal ve psikolojik olumsuzluklarla birlikte büyüme gelişme geriliği gibi fiziksel olumsuzluklara da sebep olabilmektedir (Erdoğan ve ark., 2014; Erdem ve Bucaktepe, 2012). Bu yüzden belirtilerinin erken fark edilmesi annenin psikolojik olarak desteklenmesi, aileye bu durumla nasıl baş edeceği konusunda rehberlik edilmesi, hatta doğum öncesi kadının bu konuda bilgilendirilmesi tüm sağlık bakım ekibinin sorumluluğundadır. Özellikle, doğum sonrası süreçte annenin bakım takibini yapan, annenin her anında yanında olabilen ve annenin daha rahat iletişim halinde olduğu hemşireler ve ebeler için postpartum depresyon nedenlerinin ve belirtilerinin bilinmesi oldukça önemlidir (Ay ve ark., 2018). Postpartum depresyon (PPD), doğumun en fazla görülen komplikasyonudur. Yeni doğum yapmış kadınların ortalama %10-%15'inde görülmektedir (Erdem ve Bucaktepe, 2012). Bu yüzden ebe veya hemşirelerin anneye bütüncül bir bakım anlayışıyla yaklaşması gerekmektedir. Kadınlar, doğumdan sonraki dönemde depresyon açısından değerlendirilmelidir (Durmazoğlu ve ark., 2016).

Zapf (1987), en temel tanımıyla güvenlik, yaşam kalitesinin önemli bir parçasıdır. Güvenlik, ayrıca temel bir insan ihtiyacı olarak karşımıza çıkmaktadır (Maslow, 1987; Giebel, 2012). Kişiler, öncelikli olarak fiziksel anlamda güvende olmak için çaba gösterirler. Bu süreç içerisinde, ileri zamanda istenen sonuçları ortaya koymak ve böylece gelecek güvensiz durumları azaltmak amacıyla kararlar verilir (Ziegleder ve ark., 2011).

Risk kavramı “güvenliğin anahtarı” olarak ifade edilmektedir. Gebelik, doğum ve doğum sonrası dönem taşıdığı riskler bakımından potansiyel risk durumları olarak anlaşılabilir (Hausman, 2005; Sayn-Wittgenstein, 2007). Çeşitli güvenlik yorumları, doğumla ilgili farklı tutumlar ve kadının bedeninin doğum yapmaya hazırlığı ile bağlantılıdır (Howarth ve ark., 2013; Lothian, 2013). Obstetrik açıdan Tüm riskler güvenliği tehdit etmekte ve annenin psikososyal açıdan yetersiz hissetmesine ve beraberinde bir takım doğum sonu komplikasyonlara sebep olabilmektedir.

Güvenlik hissi gebelik, doğum ve doğum sonu döneme ilişkin korkuların yönetimi için temel bir ihtiyaç ve üzerinde çalışılması ve düşünülmesi gereken bir kavramdır (Persson ve ark., 2011; Werner-Bierwisch ve ark., 2018). Bu kavram gebelik ve doğum sırasındaki annelere yönelik güvenlik hissini, antenatal bakım, sosyal destek, kontrol hissi, annelerin kendi tutumları ve eş desteği gibi birçok etkenle ilişkilidir (Melender ve Lauri, 2002). Bunlar dikkate

alınarak, ebeveynlerin doğum sonu dönemdeki güvenlik hisleri ile ilişkili değişkenleri değerlendirmek oldukça önem kazanmaktadır (Persson ve ark., 2007; Geçkil ve ark., 2016). Literatüre baktığımızda konu ile ilgili sınırlı sayıda araştırma olduğu görülmüştür. Persson ve Dykes (2009)'in yaptıkları çalışmada babaların doğum sonu ilk haftada bakıma katılmasının doğum sonu dönemde annelerin kendilerini fiziksel olarak iyi hissetmelerini ve güvenlik hissini artmasını sağladığını ve ebeveynlerin bu dönemde güvenlik hisslerinin artmasına bağlı olarak doğum sonrası süreçte yaşadıkları deneyime ilişkin duygu ve düşüncelerinin daha olumlu olduğu görülmektedir (Persson ve ark., 2007; Kwist ve Persson, 2009; Werner-Bierwisch ve ark., 2018).

Konuyla ilgili yapılan çalışmalara göre ebeveynlerin genel iyilik düzeyi, babanın gebelik sürecine katılımı ve ebelerin güçlendirici davranışları, doğumun ardından hissedilecek güvenlik duygusu için önemlidir (Persson ve Dykes, 2009). Doğumdan sonra erken dönemde annenin yaşadığı güvenlik hissi eş desteği, genel iyilik hali, annenin tutumları, kontrol hissi, sosyal destek ve maternal bakımla alakalıdır (Persson ve ark., 2007; Persson ve Dykes, 2009). Tüm bu parametrelerin postpartum depresyon üzerinde de etkisi olması bizi güvenlik hissi ile postpartum depresyona yatkınlık bakımından ilişkisini araştırmak ve kanıt sağlamak istememize sebep olmuştur (Negron ve ark., 2013).

Yapılan çalışmalar doğrultusunda çalışmada amaçlanan doğum sonrası dönemde annenin kendini güvende hissetme düzeyi ile depresyona yatkınlık riski arasında bir ilişkinin bulunup bulunmadığı; varsa bu ilişkinin düzeyinin tespit edilmesidir.

2. GEREÇ VE YÖNTEM

2.1. Evren ve Örneklem

Tanımlayıcı tipte olan çalışmanın evrenini İstanbul Sağlık Bilimleri Üniversitesi Kanuni Sultan Süleyman Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde doğum yapmış olan anneler oluşturmaktadır.

Araştırmanın örnek büyüklüğü G*Power programı kullanılarak hesaplanmıştır (Faul ve ark., 2009). Hesaplama; anlamlılık düzeyi $\alpha = 0,05$, istatistiksel testin gücü Güç $1-\beta = 0,95$ ve düşük etki büyüklüğü (ES = 0,30) alınmıştır. Buna göre minimum örneklem büyüklüğü 138 olarak belirlenmiştir. Çalışmada %10 veri kaybı olabileceği göze alınarak 158 kadın ile gerçekleştirilmesi planlanmış ve planlanan sayıda kadına ulaşılmıştır.

Ocak 2020-Mart 2020 aralığında doğum sonrası ilk bir hafta sonunda hastaneye gelen ve çalışmaya dahil olma kriterleri karşılayan annelerden verilerin toplanması planlanmıştır. Verilerin toplanmasından önce ilgili kurumlardan yazılı izinler alınmıştır. Çalışmanın uygulanacağı annelerde gönüllük ilkesi temel alınmış ve bilgilendirme sonrası bilgilendirilmiş onam formu imzalatılarak çalışmaya dahil edilmişlerdir.

2.2. Veri Toplama Araçları

Araştırma verilerinin toplanmasında, annelerin demografik özelliklerini sorgulayan *Kişisel Bilgi Formu*, *Edinburgh Postpartum Depresyon Ölçeği* ve *Annelerin Doğum Sonu Güvenlik Hisleri Ölçeği* kullanılmıştır. Tanımlayıcı verilerin ve ölçek sorularının cevaplanmasında yüz yüze görüşme yöntemi kullanılmış olup, gerekli durumlarda telefonla görüşme yönteminden yararlanılmıştır.

Kişisel Bilgi Formu

Anneye, ailesine yönelik demografik özellikleri ve obstetrik hikayesini sorgulayan ve literatür bilgileri doğrultusunda araştırmacı tarafından hazırlanan soruları içermektedir.

Edinburgh Doğum Sonrası Depresyon Ölçeği

Edinburgh Doğum Sonrası Depresyon Ölçeği (EDDÖ); 10 maddeden oluşan, dördümlü Likert biçiminde kendini bildirim ölçeğidir. Dört seçenekten oluşan yanıtlar 0– 3 arasında puanlanmakta, ölçekten alınabilecek en düşük puan 0 ve en yüksek puan 30 olmaktadır. Değerlendirmede 1., 2. ve 4. maddeler 0, 1, 2, 3 şeklinde puanlanırken, 3., 5., 6., 7., 8., 9., ve 10. maddeler 3, 2, 1, 0 şeklinde ters olarak puanlanmaktadır. EDDÖ'nün Türkçe uyarlaması Engindeniz 1996 yılında gerçekleştirilmiştir. EDDÖ'nün kesme noktası 13 olarak hesaplanmış olup, ölçek puanı 13 ve daha fazla olan kadınlar risk grubu olarak kabul edilmiştir. Araştırmamız kapsamında yapılan güvenilirlik analizinde ölçeğin Cronbach Alfa katsayısı 0,84 olarak hesaplanmıştır.

Annelerin Doğum Sonu Güvenlik Hisleri Ölçeği

Persson ve ark. (2007) tarafından geliştirilmiş, 18 madde içeren, 4'lü Likert tipi (1 Hiç Katılmıyorum, 2 Biraz Katılıyorum, 3 Oldukça Çok Katılıyorum, 4 Tamamen Katılıyorum) bir ölçektir. Ölçeğin Türkçe geçerlik ve güvenilirliği Geçkil ve arkadaşları tarafından 2016 yılında gerçekleştirilmiştir. Ölçek annelerin doğum sonu ilk hafta güvenlik hislerini ölçmektedir.

Ölçek puanlaması yapılırken 7, 8, 9 ve 11. maddeler ters çevrilmiştir. Ölçekten alınan puanlar 18-72 arasında değişmekte ve yüksek puan güvenlik hislerinin iyi olduğuna işaret etmektedir. Ölçeğin toplam Cronbach's alfa katsayısı 0,84 ve test tekrar test korelasyon 0,93 olarak bulunmuştur. Ölçeğin 1, 2, 3, 4, 5 ve 6. maddeleri güçlendirici davranış; 7, 8, 9, 10 ve 11. maddeleri genel iyilik; 12,13,14 ve 15. maddeleri aile bağları; 16,17 ve 18. maddeleri ise emzirme davranışları boyutunda yer almaktadır. Araştırmamız kapsamında yapılan güvenilirlik analizinde ölçek geneline ilişkin Cronbach Alfa katsayısı 0,85 olarak hesaplanmıştır. Faktör bazında yapılan değerlendirmede ise Cronbach Alfa katsayıları güçlendirici

davranış için 0,87, genel iyilik için 0,72, aile bağları için 0,85 ve emzirme davranışı için 0,76 olarak ölçülmüştür.

2.3. Araştırmaya Alınma Kriterleri

Araştırmaya alınma kriterleri; 18 yaşından büyük olması, çalışmaya katılmayı sözlü olarak kabul etmesi, Türkçe konuşabiliyor ve anlayabiliyor olması, tanı konulmuş psikolojik bir rahatsızlığının olmaması ve doğum sonrası ilk haftadan sonraki dönemde olmasıdır (7-15 gün).

2.4. Araştırma Dışlanma Kriterleri

Alınma kriterlerine uymayan anneler ve eksik doldurulmuş olan formlar çalışma dışı bırakılmıştır

2.5. Araştırmanın Bağımlı ve Bağımsız Değişkenleri

Araştırmada depresyon araştırmanın bağımlı değişkeni olarak alınırken, annelerin güvenlik his düzeyleri bağımsız değişken olarak seçilmiştir.

2.6. Araştırmanın Sorusu

Annelerin doğum sonu depresyona yatkınlığı ile kendilerini güvende hissetme düzeyleri arasında ilişki var mıdır?

Demografik özellikler güvenlik his düzeyini etkiler mi? Aralarında ilişki var mıdır?

Demografik özelliklerin depresyona yatkınlık ile ilişkisi var mıdır?

2.7. Araştırmanın Sınırlılıkları

Pandemi süreci sebebi ile etki büyüklüğünün düşük düzeyde tutularak, örnekleme küçülmeye gidilmek zorunda kalınması,

Araştırma örneklem grubumuzun aralığının, annelerin doğum sonu güvenlik hisleri ölçeğinin bazı maddelerinde 1. Hafta sonrasını sorguluyor olmasından dolayı depresyon riskini ölçmek için sadece 7-15 gün arasındaki lohusalarla sınırlı kalınmasıdır.

3. BULGULAR

3.1 Katılımcıların Demografik, Gebelik Süreci ve Doğum Özellikleri

Olguların sosyodemografik özelliklerine ilişkin bulguları Tablo1'de, olguların gebelik süreci ve doğuma ilişkin özellikleri Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 1: Katılımcılara İlişkin Demografik Özellikler

n		%
Yaş ($\bar{x} \pm ss$)	29,44 \pm 5,76	
Eş yaşı ($\bar{x} \pm ss$)	32,73 \pm 6,15	
Evlilik süresi ($\bar{x} \pm ss$)	7,31 \pm 5,89	
Eğitim düzeyi		
İlkokul ve altı	63	35,0
Ortaokul	46	25,6
Lise	34	18,9
Üniversite	37	20,6
Çalışma durumu		
Çalışmıyor	132	73,3
Çalışıyor	48	26,7
Eş eğitim düzeyi		
İlkokul ve altı	44	24,4
Ortaokul	52	28,9
Lise	48	26,7
Üniversite	36	20,0
Eş çalışma durumu		
Çalışmıyor	10	5,6
Çalışıyor	170	94,4
Aile tipi		
Çekirdek aile	150	83,3
Geniş aile	30	16,7
Gelir düzeyi		
Geliri giderinden az	64	35,6
Geliri giderine denk	87	48,3
Geliri giderinden fazla	29	16,1
Çocuk sayısı		
Tek çocuk	67	37,2
2 çocuk	48	26,7
3 ve üzeri çocuk	65	36,1
Toplam	180	100

n:Sayı, x: Ortalama, ss: Standart Sapma, %: Yüzde

Tablo 2: Gebelik Süreci ve Doğuma İlişkin Özellikler

	n	%
Doğumdan sonraki gün sayısı	9,29 \pm 2,12 ($\bar{x} \pm ss$)	
Gebelik sayısı		
İlk	63	35,0
İkinci	39	21,7
Üçüncü ve daha fazla	78	43,3
Doğum türü		
Normal	70	38,9
Sezeryan	110	61,1
Gebelik öncesi sigara kullanımı		
Var	30	16,7
Yok	150	83,3
Gebelik sürecinde sigara kullanımı		
Var	18	10,0
Yok	162	90,0
Çocuk bakımında kendini yalnız hissetme durumu		
Evet	18	10,0
Hayır	137	76,1
Kismen	25	13,9
Süreç içerisinde yorgun ve bitkin hissetme durumu		
Evet	45	25,0
Hayır	77	42,8
Kismen	58	32,2
Yetersiz olacağı düşüncesine kapılma durumu		
Evet	33	18,3
Hayır	110	61,1
Kismen	37	20,6
Gebelik öncesinde herhangi bir psikolojik/psikiyatrik destek alma durumu		
Evet	7	3,9
Hayır	173	96,1
Gebelik sürecinde herhangi bir psikolojik/psikiyatrik destek alma durumu		
Evet	4	2,2
Hayır	176	97,8
Toplam	180	100

n:Sayı, x: Ortalama, ss: Standart Sapma, %: Yüzde

3.2 Postpartum Depresyon ve Güvenlik Hissi Düzeyleri

Güvenlik hissi faktörlerinden güçlendirici davranışın ortalaması 18,24 \pm 4,39; genel iyiliğin ortalaması 13,00 \pm 3,68; aile bağlarının ortalaması 13,42 \pm 2,82 ve emzirme davranışının ortalaması 9,05 \pm 2,58'dir. Toplam güvenlik hissi puan ortalaması ise 53,71 \pm 9,44'tür (Tablo 3). **Tablo 3:** Depresyon ve Güvenlik Hissine İlişkin Betimleyici İstatistikler

Ölçekler	Aralık (min.-max.)	Ort \pm ss
Depresyon	0,00-25,00	8,47 \pm 5,92
Güvenlik hissi	29,00-72,00	53,71 \pm 9,44
Güçlendirici davranış	6,00-24,00	18,24 \pm 4,39
Genel iyilik	5,00-20,00	13,00 \pm 3,68
Aile bağları	4,00-16,00	13,42 \pm 2,82
Emzirme davranışı	3,00-12,00	9,05 \pm 2,58

min: Minimum, max: Maksimum, Ort: Ortalama, ss: Standart Sapma

3.3 Postpartum Depresyon ve Güvenlik Hissi Arasındaki İlişkiler

Yapılan korelasyon analizinde depresyon ile güvenlik hissi düzeyi ve faktörleri arasında anlamlı ilişkiler bulundu (Tablo 4). Buna göre; güçlendirici davranış ile depresyon arasında negatif yönlü ve zayıf düzeyde ilişki vardır ($p=0,011$ ve $r=-0,190$). Genel iyilik ile depresyon arasında negatif yönde ve orta düzeyde ilişki vardır ($p=0,000$ ve $r=-0,535$). Aile bağları ile depresyon arasında negatif yönde ve zayıf düzeyde ilişki vardır ($p=0,013$ ve $r=-0,185$). Emzirme davranışı ile depresyon arasında negatif yönde ve orta düzeyde bir ilişki vardır ($p=0,000$ ve $r=-0,284$). Toplam güvenlik hissi düzeyi ile depresyon arasında negatif yönde ve orta düzeyde bir ilişki vardır ($p=0,000$ ve $r=-0,430$).

Tablo 4: Depresyon ve güvenlik hissi arasındaki ilişkiler

		Depresyon
Güçlendirici davranış	r	-0,190*
	p	0,011
Genel iyilik	r	-0,535**
	p	0,000
Aile bağları	r	-0,185*
	p	0,013
Emzirme davranışı	r	-0,284**
	p	0,000
Güvenlik hissi	r	-0,430**
	p	0,000

* $p<0,05$; ** $p<0,01$

Güvenlik hissini varyansa olan katkısı anlamlıdır ($p=0,000$; $F=20,19$). Yapılan regresyon analizi sonucunda; güçlendirici davranışın, genel iyilik halinin, aile bağları ile emzirme davranışının, depresyona ait varyansın %30'unu açıkladığı saptanmıştır. Buna göre, postpartum depresyonun %30'u güvenlik hissine bağlıdır (Tablo 5).

Güvenlikhissifaktörlerininherbiriayrıayrıdeğerlendirildiğinde; genel iyilik hali, depresyonu azaltmaktadır ($p=0,000$ ve $\beta=0,50$). Bununla birlikte güçlendirici davranış, aile bağları ve emzirme davranışı, depresyona etki etmemektedir ($p_1, p_3, p_4>0,05$) (Tablo 5). *Tablo 5: Güvenlik Hissinin PPD'ye Etkisine İlişkin Regresyon Analizi*

Bağımsız Değişken	β	t	p	F	Model(p)	R ²
Sabit		10,322	0,000			
Güçlendirici davranış ¹	0,036	0,444	0,658			
Genel iyilik ²	-0,495	-7,624	0,000	20,19	0,000	0,30
Aile bağları ³	-0,090	-1,332	0,185			
Emzirme davranışı ⁴	-0,145	-1,738	0,084			

4. TARTIŞMA

Literatürde yer alan araştırma örneklerinin yaş profilleri çalışmamızla örtüşmektedir (Erdem ve ark., 2012; Geçkil ve ark., 2016). Bununla birlikte örneklem grubumuzun eğitim düzeyi ve çalışma durumu gibi bulgularının da literatürde doğum sonu depresyonla ilişkilendirilmiş çalışmalarla benzerlik gösterdiğini söyleyebiliriz (Persson ve ark., 2007; Aksoy Derya ve ark., 2019).

Doğum sonrası dönemde annenin kendini güvende hissetme düzeyi ile depresyona yatkınlık riski arasında bir ilişkinin bulunup bulunmadığı; varsa bu ilişkinin düzeyinin tespit edilmesi amaçlanan bu araştırma 158 anne ile tamamlanmıştır. Gebelik, doğum ve doğum sonu dönem ile ilgili endişelerin yönetimi için güvenlik hissi kavramının temel bir gereksinim olduğu ve önem verilmesi gereken bir durum olduğu vurgulanmaktadır (Aksoy Derya ve ark., 2019) Literatür incelendiğinde güvenlik hissi ve postpartum depresyon arasındaki ilişkiyi inceleyen bir çalışmanın olduğu görülmüştür.

Yapılan araştırmalarda annenin genel iyilik halinin depresyon ile ilişkili olduğu ve genel iyilikte ortaya çıkan problemlerin postpartum depresyonu artırdığı, buna bağlı olarak da anne, bebek ve aile üzerinde olumsuz etkiler yarattığı ortaya koyulmuştur (Goodman, 2004; Kendall-Tackett ve ark., 2011; Hawes ve ark., 2016; Akbari ve ark., 2020). Bununla birlikte literatürde iyi aile ilişkilerinin postpartum depresyon riskini azalttığını aynı zamanda hem anne hem de bebek için koruyucu rol üstlendiğini belirten çalışmalar da bulunmaktadır (Xie ve ark., 2010; Shwartz ve ark., 2019; Nur, 2020). Bu sonuçlar göz önüne alındığında annenin güvenlik hissi algısının postpartum depresyonu azalttığı açıktır ve bu yönü ile araştırma bulguları literatür tarafından desteklenmektedir.

Çocuk bakımında kendini yalnız hisseden annelerde postpartum depresyon riski daha yüksektir ve bu annelerin toplam güvenlik hisleri puanı daha düşük bulunmuştur. Süreç içerisinde kendini yorgun ve bitkin hisseden annelerin postpartum depresyon risk düzeyleri daha yüksektir. Bununla birlikte bu annelerin toplam güvenlik hisleri daha düşüktür. Algılanan sosyal destek, bakım konusunda yardım alma, kendini iyi hissetme, eş desteği gibi sosyal destek parametreleri postpartum dönemin psikososyal sürecinde oldukça önemlidir. Literatürde doğum sonrası depresyon yaşama ihtimaline etki eden en önemli faktörlerden biri eş ile olan ilişki ve ondan alınan sosyal destek olduğunu ortaya koyan çalışmalar bulunmaktadır (Dennis ve ark., 2017; O'Hara, 2009; Xie ve ark., 2010). Doğum sonrası depresyon ve sosyal destek arasındaki ilişkiye bakıldığında algılanan sosyal destek ile doğum sonrası depresyon seviyesi arasında negatif yönlü anlamlı bir ilişki bulunurken, elde edilen sosyal destek ile doğum sonrası depresyon seviyesi arasında anlamlı bir ilişki görülmemektedir. Bu da elde edilen sosyal desteğin değil, destek alan anne tarafından algılanması depresyon seviyesini değiştirdiğini göstermektedir. Yeterince sosyal destek aldığını, yalnız olmadığını düşünen bir annenin, depresyon seviyesinde azalma olması beklenmektedir (Negron ve ark., 2013). Ki bu durum kendini yalnız hisseden

annelerin depresyon puanlarının çalışmamızda da yüksek çıkmasıyla desteklemektedir.

Yetersiz olacağı düşüncesine kapılan annelerin postpartum depresyon düzeyleri yüksek, genel iyilik hali düşüktür. Bu çerçevede literatürde yer alan çalışmalarda ortaya koyulan sosyal destek ile postpartum depresyon arasındaki negatif yönlü sonuçlar bulgumuzu desteklemiştir (Bingöl ve Tel, 2007; Yıldırım ve ark., 2011; Pao ve ark., 2019).

Yapılan korelasyon analizinde depresyon ile güvenlik hissi düzeyi ve faktörleri arasında negatif yönlü ve anlamlı ilişkiler bulunmuştur. Buna göre güçlendirici davranış, emzirme davranışı ve aile bağları ile postpartum depresyon arasında düşük düzeyde olmakla birlikte; genel iyilik ve toplam güvenlik hissi algısı ile postpartum depresyon arasında orta düzeyde ilişkiler bulunmaktadır. Persson ve Kvist (2014)'in, 160 anne ve 160 babanın katılımı ile güvenlik hissi, postpartum depresyon ve anksiyete arasındaki ilişkiyi inceledikleri çalışma, sonucu, bulgumuza paralel şekilde güvenlik hissi ile postpartum depresyon arasında **negatif yönlü ve orta düzeyde** ilişki olduğunu ortaya koymuştur.

Multipar annelerin güvenlik his düzeyi ortalamaları daha yüksek çıkmıştır. Bu da bize artan gebelik sayısı ile birlikte oluşan deneyim sonucu güvenlik algısının ve diğer alt parametrelerinin olumlu yönde etkilendiği düşüncesini ortaya koymuştur.

Literatürdeki çalışmalar güvenlik hissi kavramının gebelik, doğum ve doğum sonu dönem ile ilgili korkuların yönetimi için temel bir gereksinim olduğunu ve üzerinde yoğunlaşılması gerektiğini vurgulamaktadır (Persson ve ark., 2011; Werner-Bierwisch ve ark., 2018). Bu nedenle, annelerin güvenlik hissi algısının postpartum depresyon için belirleyici olduğu düşünülmektedir.

5. SONUÇ

Çalışmamıza göre postpartum depresyonun %30'u güvenlik hissine bağlıdır. İki kavram arasında negatif yönlü ilişki bulunmaktadır. Güvenlik hissini alt parametreleri olan; genel iyilik hali, emzirme, güçlendirici davranış ve aile bağları davranışlarının postpartum depresyon üzerine etkisi dikkate alınarak postpartum depresyonu önlemek mümkün olabilecektir. Sonuç olarak; annelerin güvende hissetmeleri depresyon riskini azaltmaktadır.

Araştırmadan elde edilen sonuçlar doğrultusunda yapılacak öneriler:

Güvenlik hissini postpartum depresyon üzerindeki negatif etkisi göz önünde bulundurularak, güvenlik hissini artırılmasına yönelik çalışmaların postpartum depresyon riski açısından koruyucu etki oluşturacağı düşünülmektedir. Bu bağlamda gebelik süreci boyunca ebelerin güvenlik hissini artırıcı eğitimlerin planlanması,

Annelerin güvenlik hissini artırılmasını sağlamak için annelerle birlikte eşlerin de bu yönde bilgilendirilmesine yönelik eğitimlerin planlanması,

Gebelik sürecinden itibaren anneye sosyal destek verilmesi,

Mevcut araştırmanın veri toplama aşamasının Covid-19 pandemi sürecine rastlamış olması önemli bir kısıtlılık yarattığından dolayı sonraki araştırmalarda daha büyük örneklemeler ile çalışılması ve özellikle doğum sonrası farklı zaman dilimlerinde elde edilecek örneklemelerin kullanılması,

Literatürde annelerin doğum sonrası güvenlik hissini irdeleyen çalışma sayısı oldukça sınırlı olduğundan, özellikle ülkemiz sınırlarında güvenlik hissi üzerinde daha fazla araştırma yapılması,

Anksiyete, benlik saygısı ve sosyal destek algısı gibi değişkenlerin de daha sonra yapılacak araştırmalarda yer alması, önerilmektedir.

KAYNAKLAR

- [1] Akbari V, Rahmatinejad P, Shater MM, Vahedian M, Khalajinia Z. Investigation of the relationship of perceived social support and spiritual well-being with postpartum depression. *Journal of Education and Health Promotion*. 2020 Jan 1;9(1):174.
- [2] Aksoy Derya Y, Erdemoğlu Ç, Özşahin Z, Karakayalı Ç. Annenin Doğumu Algılamasının Doğum Sonu Güvenlik Hissine Etkisi. *Ebelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2019;2(3):88-95.
- [3] Ay, F., Tektaş, E., Mak, A., & Aktay, N. Postpartum depresyon ve etkileyen faktörler: 2000–2017 araştırma sonuçları. *Psikiyatri Hemşireliği Dergisi*, 2018;9(3):147-152.
- [4] Bingöl TY, Tel H. Postpartum Dönemdeki Kadınlarda Algılanan Sosyal Destek Ve Depresyon Düzeyleri İle Etkileyen Faktörler. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2007;10(3):1-6.
- [5] Demir S, Şentürk MB, Çakmak Y, Altay M. Postpartum depression and associated factors in patients who admitted to our clinic to make child birth [Article in Turkish]. *Haseki Tıp Bülteni* 2016;54:83–90.
- [6] Dennis, C. L., Brown, H. K., ve Brennenstuhl, S. The Postpartum Partner Support Scale: Development, Psychometric Assessment, and Predictive Validity in a Canadian Prospective Cohort. *Midwifery*, 2017;54:18-24.
- [7] Durmazoğlu G, ve ark. Postpartum Depresyonun Hemşire ve Ebelere Tarafından Öngörülmesi, *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2016;19: Özel Sayı.
- [8] Erdem Ö, Bucaktepe G. Postpartum depresyon görülme sıklığı ve tarama yöntemleri. 2012; 39(3):458-461.
- [9] Erdoğan F, Kadak MT, Kartal V, Arıcı N, et al. Postpartum depression in mothers of babies with infantile colic [Article in Turkish]. *Yeni Symposium* 2014;52:7–11.
- [10] Geçkil E. ve ark., Annelerde Doğum Sonu Güvenlik His Düzeyi Türkçe Geçerlik Güvenirlik Çalışması, *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2016;19:4.
- [11] Giebel D. Integrierte Sicherheitskommunikation: zur Herausbildung von Unsicherheitsbewältigungskompetenzen durch und in Sicherheitskommunikation. Berlin: LIT; 2012.
- [12] Goodman JH. Paternal postpartum depression, its relationship to maternal postpartum depression, and implications for family health. *Journal of advanced nursing*. 2004 Jan;45(1):26-35.
- [13] Hausman BL. Risky business: framing childbirth in hospital settings. *J Med Humanit*. 2005;26:23-38.
- [14] Hawes K, McGowan E, O'Donnell M, Tucker R, Vohr B. Social emotional factors increase risk of postpartum depression

- in mothers of preterm infants. *The Journal of Pediatrics*. 2016;179:61-7.
- [15] Howarth A, Swain N, Treharne GJ. The safety-net: what influences New Zealand first-time mothers' perceptions of safety for self and unborn child? *New Zealand College of Midwives Journal*. 2013;48:24-8.
- [16] Kendall-Tackett K, Cong Z, Hale TW. The effect of feeding method on sleep duration, maternal well-being, and postpartum depression. *Clinical Lactation*. 2011;2(2):22-6.
- [17] Lothian JA. Being safe: making the decision to have a planned home birth in the United States. *J Clin Eth*. 2013;24:266-75.
- [18] Maslow AH. *Motivation and personality*. New York: Harper and Row;1987.
- [19] Melender HL, Lauri S. Experiences of Security Associated with Pregnancy and Childbirth: A Study of Pregnant Women. *International Journal of Nursing Practice*, 2002;8(6):289-96.
- [20] Negron, R., Martin, A., Almog, M., Balbierz, A., ve Howell, E. A. Social Support During the Postpartum Period: Mothers' Views on Needs, Expectations, and Mobilization of Support. *Maternal and child health journal*, 2013;17(4):616-623.
- [21] Nur IM. Social support and incidence of depression among postpartum mother lived in the extended family as Indonesian culture. *Enfermería Clínica*. 2020;30:60-3.
- [22] O'Hara, M. W. ve McCabe, J. E. Postpartum depression: current status and future directions. *Annual Review of Clinical Psychology*, 2013;9:379-407.
- [23] O'Hara, M. W. Postpartum Depression: What We Know. *Journal of clinical psychology*, 2009;65(12):1258-1269.
- [24] Palmer L, Carlsson G, Brunt D, Nyström M. Existential security is a necessary condition for continued breastfeeding despite severe initial difficulties: a lifeworld hermeneutical study. *Int Breastfeed J*. 2015;10:17.
- [25] Pao C, Guintivano J, Santos H, Meltzer-Brody S. Postpartum depression and social support in a racially and ethnically diverse population of women. *Archives of women's mental health*. 2019;22(1):105-14.
- [26] Persson E. K, Fridlund B, Dykes A. K, Parents postnatal sense of security (PPSS): development of the PPSS instrument. *Scand J Caring Sci*. 2007;21(1):118-25.
- [27] Persson E. K, Dykes A. K, Important variables for parents' postnatal sense of security: evaluating a new Swedish instrument (the PPSS instrument). *Midwifery*. 2009;25:449 – 60.
- [28] Persson EK, Fridlund B, Kvist LJ, Dykes AK. Mothers' Sense of Security in the First Postnatal Week: Interview Study. *Journal of Advanced Nursing*, 2011;67(1):105-16.
- [29] Persson EK, Kvist LJ. Postnatal sense of security, anxiety and risk for postnatal depression. *J Womens Health, Issues Care* 3. 2014;3:2.
- [30] Sayn-Wittgenstein F. *Geburtshilfe neu denken: Bericht zur Situation und Zukunft des Hebammenwesens in Deutschland*. Bern: Huber; 2007.
- [31] Shwartz N, Shoahm-Vardi I, Daoud N. Postpartum depression among Arab and Jewish women in Israel: ethnic inequalities and risk factors. *Midwifery*. 2019;70:54-63.
- [32] Werner-Bierwisch T, Pinkert C, Niessen K, Metzging S, Hellmers C. Mothers' and Fathers' Sense of Security in the Context of Pregnancy, Childbirth and the Postnatal Period: An Integrative Literature Review. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 2018;4(18):473.
- [33] Xie RH, Yang J, Liao S, Xie H, Walker M, Wen SW. Prenatal family support, postnatal family support and postpartum depression. *Australian and new zealand journal of obstetrics and gynaecology*. 2010;50(4):340-345.
- [34] Yildirim A, Hacıhasanoğlu R, Karakurt P. Postpartum depresyon ile sosyal destek arasındaki ilişki ve etkileyen faktörler. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*. 2011;8(1):31-46.
- [35] Ziegleder D, Kudlacek D, Fischer T. *Zur Wahrnehmung und Definition von Sicherheit durch die Bevölkerung. Erkenntnisse und Konsequenzen aus der kriminologisch-sozialwissenschaftlichen Forschung. Schriftenreihe Sicherheit Nr. 5*. Berlin: Freie Universität Verlag; 2011.

How to cite this article: Baykal S, Karakoç A. Doğum Sonrası Dönemde Depresyona Yatkınlığın Güvenlik His Düzeyi ile İlişkisi. *JOHESAM* 2021; 3: 101-107. DOI: 10.29228/JOHESAM.2

The Effect of High-Intensity Laser Therapy on Pain and Functionality in Patients with Chronic Shoulder Pain

Kronik omuz ağrılı olgularda yüksek yoğunluklu lazer terapinin ağrı, fonksiyonellik ve yaşam kalitesi üzerine etkisi

Levent AYDIN¹, Devrim TARAKÇI², Zübeyir SARI³, Dilara Merve SARI³*, Zeliha Candan ALGUN¹

¹ Istanbul Medipol University, Health Sciences Faculty, Department of Physical Therapy and Rehabilitation, Istanbul, Turkey

² Istanbul Medipol University, Health Sciences Faculty, Department of Ergotherapy, Istanbul, Turkey

³ Marmara University, Health Sciences Faculty, Department of Physical Therapy and Rehabilitation, Istanbul, Turkey

Sorumlu Yazar: Dilara Merve SARI

E-mail: dilaramervesari@gmail.com

Gönderme Tarihi: 15.09.2021

Kabul Tarihi: 14.10.2021

ÖZ

Amaç: Bu çalışmanın amacı, kronik omuz ağrılı hastalarda geleneksel tedaviye eklenen yüksek yoğunluklu lazer tedavisinin (HILT) ağrı ve fonksiyonellik üzerine etkilerini araştırmaktır.

Gereç ve Yöntem: Çalışmaya (18-75 yaşları arasında) kronik omuz ağrısı olan 50 kişi katıldı. Hastalar rastgele iki gruba (CT grubu veya CT+HILT grubu) ayrılarak her iki gruba da 3 hafta boyunca, haftada 5 seans olmak üzere geleneksel terapi programı uygulandı ve sadece CT+HILT grubuna (n=25) geleneksel tedaviye ek olarak HILT uygulandı. Üst ekstremitelerde hareket açıklığı, ağrı eşiği, kas kuvveti ve engellilik durumu tedavi öncesinde ve hemen sonrasında değerlendirildi.

Bulgular: Gruplar arası karşılaştırmalarda Independent-Samples T-test ve grup içi karşılaştırmalarda Paired-Samples T-test; normal dağılıma uymayan verilerin karşılaştırılmasında ise Mann Whitney-U and Wilcoxon testleri kullanıldı. Analizler p<0.05 güven aralığında anlamlı kabul edildi. Her iki grupta da tedavi sonrasında tüm sonuç ölçümlerinde iyileşme olduğu gözlemlendi. Değerlendirilen değerler arasındaki farklar ve yüzdelerdeki artış açısından iki grup arasında omuzun iç rotasyonel kuvveti artış yüzdesi haricinde (p=0,04) anlamlı bir fark yoktu.

Sonuç: Her iki grup da tedaviden yararlandı, ancak tedavilerin etkinliği birbirlerinden üstün değildi. Kronik omuz ağrısının tedavisinde HILT'in geleneksel tedaviye eklenebilecek alternatif bir seçenek olabileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Omuz ağrısı, kronik ağrı, lazer terapi, fizyoterapi

ABSTRACT

Objective: The purpose of this study was to investigate the effects of high-intensity laser therapy (HILT) added to conventional therapy (CT) on pain and functionality in patients with chronic shoulder pain.

Methods: Fifty people with chronic shoulder pain (18-75 years) participated in the study. Participants were randomized into two groups (CT group or CT+HILT group), and both received CT program for 3 weeks, 5 sessions a week and only CT+HILT group (n=25) received HILT in addition to CT. Upper extremity range of motion, pain threshold, muscle strength, and disability were assessed before and immediately after the treatment.

Results: For intergroup comparisons Independent-Samples T-test and intra-group comparisons Paired-Samples T-test were used and for the data that did not show normal distribution Mann Whitney-U and Wilcoxon tests were used. Analyses were considered significant at a confidence interval of p<0.05. After the treatment, improvements in all outcome measures were observed in both groups. There was no significant difference between the two groups in terms of the differences between the outcome measures and increase in the percentages, except shoulder internal rotational strength (p=0.04).

Conclusion: Both groups benefited from the treatment, but the efficacy of the treatments was not superior to each other. In the treatment of chronic shoulder pain, HILT might be an additive option to CT.

Keywords: Shoulder pain, chronic pain, laser therapy, physiotherapy

INTRODUCTION

The third most common type of musculoskeletal pain is the shoulder pain (Herin et al., 2012) which is associated with muscle weakness, joint motion limitations, and decreased functional capacity (El Mughrabi et al., 2016). The prevalence of shoulder pain in the general population varies between 5%-47% (Luime et al., 2005), increasing up to 70% among those exposed to repetitive shoulder loading in the occupational life (Hoozemans et al., 2002; Lecler et al., 2004; Luime et al., 2005; Yeung et al., 2003) and with a peak incidence in those aged between 45-64 years (Van der Windt et al., 1995).

The main purpose in the treatment of chronic shoulder pain is to reduce pain and restore shoulder movements. The most preferred method is conservative treatment, generally including medical treatment and physiotherapy. Such physiotherapy methods are electrotherapy agents, exercises, and manual joint mobilizations (Hanratty et al., 2012). In recent years, some research have been conducted on high-intensity laser therapy (HILT) (Angelova & Ilieva, 2016; Choi et al., 2017; Ciplak et al., 2018), which is an alternative treatment method in terms of accessibility and cost. HILT stimulates oxidation of mitochondria and adenosine triphosphate (ATP) creation by delivering high energy output inside the tissues and with this photochemistry effect, metabolism and blood circulation is increased resulting HILT to cause quick absorption of edema and removal of exudates (Santamato et al., 2009). Although there are many nonsurgical treatments for chronic shoulder pain have been introduced so far, there is a paucity of research on HILT. To help answer this, the aim of our study was to investigate the effect of HILT on pain and functionality as an add-on application to the conventional therapy (CT) program applied in individuals with chronic shoulder pain.

2. MATERIAL AND METHODS

2.1. Study Design and Participants

The present study was approved by Istanbul Medipol University Non-Invasive Research Ethics Committee [approval number: 217 / date: 28.03.2018]. All participants were informed about the purpose of the study, its duration, and the treatments to be applied throughout the study before enrollment without offering any incentives and the 'Informed consent form' was signed by the participants. The study was carried out in accordance with the institutional guidelines and principles of the Declaration of Helsinki.

A total of 61 people with chronic shoulder pain were evaluated for the present study in ... Medical Center between April 2018 – December 2018, and 56 of those who complied with the inclusion criteria were randomized into two equal groups (Figure 1) according to the order of their arrival at the clinic before the treatment. Inclusion criteria for the study were being diagnosed with chronic shoulder pain, being between 18-75 years of age; and exclusion criteria were

having not sufficient cooperation to follow the exercises, having communication problems or psychiatric problems, and presence of any cardiac or orthopedic discomfort that may prevent the application of outcome measures. The participants were blinded to their allocation.

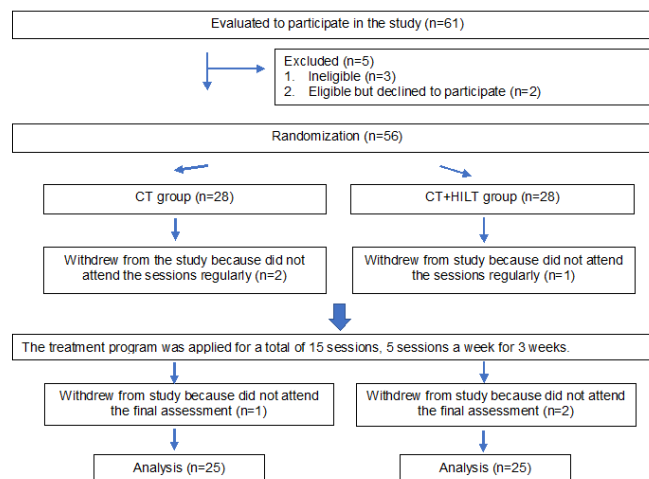


Figure 1: Clinical Study Flow Diagram

2.2. Treatment Program

The treatment program consisted of 15 sessions in total, 5 sessions a week for 3 weeks. CT was applied to all participants which included exercises and application of 15 minutes of hot-pack, 20 min. of transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS), 5 min. of ultrasound (US), 20 min. of interference current (IC) with vacuum electrodes. The protocol of hot-pack application was based on the study by Yeldan et al. (Yeldan et al., 2009), and TENS and US application was based on the study of Uçurum et al. (Uçurum et al., 2018). TENS was applied in conventional mode with 4 adhesive electrodes using Sportx32 (Sport, China) device and the current was increased as the participants felt a comfortable sensation. US was applied with multifunctional Enraf Nonius – Sonopuls 692 device at a magnitude of 1.5 W/cm² and frequency of 1 MHz. Same multifunctional device was used for vacuum application. IC was applied to the shoulder area at a frequency of 4 Hz, 80 Hz pulse frequency, 1/1 rectangular spectrum. Exercise program included (all exercises were applied as 1 set of 10 repetitions in each direction) Codman exercises applied in 3-directions, wand exercises applied in 4-directions, exercises using the shoulder wheel applied in 2-directions, exercises with exercise band applied in 5-directions, exercises on the finger ladder applied as 1 set of 10 repetitions in both directions; and shoulder capsule stretching exercises performed in 1 set of 12 repetitions by asking the subjects to wait 20 seconds where the tension was felt (Rubin & Kibler, 2002).

2.3. Application of HILT

In addition to the CT program, only CT+HILT group has received HILT (BTL 6000, BTL Industries, Inc., USA) application to the shoulder area in the analgesic mode of the device at a frequency of 25 Hz with a power of 10 W and a dosage of 12 j/cm² for 2 minutes: 5 sessions a week for 3 weeks and 15 sessions in total. To avoid direct contact of the laser to the eyes both the therapist and the participants wore glasses during the application.

2.4. Outcome Measures

All participants in the study were evaluated before and immediately after the study. Shoulder flexion, extension and abduction, elbow flexion and extension range of motion (ROM) were measured three times with a standard goniometer (Elite Medical Instruments EMI, United States of America (USA)) and the average values were recorded. Disability status of the participants was evaluated with the self-reported Turkish version of the Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand – DASH questionnaire which is developed by the American Academy of Orthopedic Surgeons (AAOS) that reflects the patients' functional status and symptoms from their own point of view (Duger et al., 2006). Pressure pain threshold measurement was measured with an algometer device. The algometer used in our study (JTECH Medical – Algometer Commander, USA) is a digital algometer with LCD screen. There are various studies in the literature regarding the validity and reliability of the algometer device (Vaughan et al., 2007). A hand dynamometer 'myometer' (JTech Medical – Commander PowerTrack, USA) was used to measure the muscle strength. The measurements were repeated 3 times and the arithmetic mean was accepted. The test was repeated with 5 seconds rest breaks. 5 seconds of resistance was applied during shoulder movement (Benfica et al., 2018).

2.5. Statistical Analysis

The sample size was calculated before the study with 'G*Power 3.1' program (Faul et al., 2007) and according to the results, the smallest number of participants to detect an effect size of 0.85 estimated from independent samples was 29 participants in total. On the assumption of 30% attrition, minimum 28 participants per group were targeted to be included in the study to obtain statistically significant results. The Statistical Package for Social Sciences (SPSS) Version 25 (SPSS inc., Chicago, IL, USA) was used for the analysis of the data obtained. The compliance of these data to normal distribution was evaluated by drawing histograms and the "One-Sample Kolmogorov-Smirnov" test. For intergroup comparisons of parameters determined to be suitable for normal distribution, Independent-Samples T-test and intra-group comparisons were performed by Paired-Samples T-test. Data that did not show normal distribution were compared using the Mann Whitney-U and Wilcoxon tests. Analyzes were considered significant at a confidence interval of $p < 0.05$.

3. RESULTS

Participant characteristics are shown in Table 1. In total 50 participants were analyzed and there was no statistically significant difference between the groups in terms of baseline characteristics of the patients (Table 1).

Table 1: Baseline Characteristics of the Participants

	CT group (n=25) Mean \pm SD (min – max)	CT+HILT group (n=25) Mean \pm SD (min – max)	p
Age, years	63.8 \pm 7 (53 – 79)	64.7 \pm 7.5 (50 – 78)	0.67
Female, n (%)	8 (32)	15 (60)	
BMI, kg/m ²	25.2 \pm 2.9 (19.9 – 31.7)	23.9 \pm 3.7 (17.9 – 31.8)	1.86
Shoulder ROM			
Flexion	108.8 \pm 8.4 (92 – 125)	110.3 \pm 9.4 (95 – 130)	0.55
Extension	44.1 \pm 2 (40 – 47)	44.4 \pm 2.7 (40 – 48)	0.72
Abduction	106.7 \pm 9.2 (90 – 125)	107.9 \pm 10.2 (93 – 130)	0.65
Internal Rotation	53.4 \pm 4.9 (45 – 65)	53.7 \pm 4.8 (46 – 64)	0.84
External Rotation	54.5 \pm 4.6 (47 – 65)	54.6 \pm 5.1 (45 – 66)	0.90
Elbow Flexion ROM			
DASH	68.1 \pm 4.5 (60 – 75)	67.7 \pm 4.4 (55 – 75)	0.77
Pain threshold			
Anterior	52.2 \pm 0.4 (51.2 – 52.7)	52.2 \pm 0.5 (50.7 – 53)	0.92
Lateral	28.5 \pm 0.4 (27.4 – 29.1)	28.5 \pm 0.3 (27.9 – 29.1)	0.59* -0.53**
Supraspinal	70.1 \pm 0.5 (68.7 – 70.7)	70.2 \pm 0.4 (69.2 – 70.7)	0.92* -0.97**
Shoulder muscle strength			
Flexion	42.4 \pm 1.7 (39.9 – 45)	41.5 \pm 1.7 (39.7 – 44.4)	0.07* -1.76**
Extension	62.1 \pm 9.6 (46.2 – 90.2)	61.8 \pm 5.5 (52.8 – 78.2)	0.62
Abduction	37.7 \pm 1.6 (35.2 – 45)	37.1 \pm 1.7 (35 – 39.8)	0.16* -1.38**
Internal rotation	33.7 \pm 0.9 (32.1 – 34.9)	33.4 \pm 1.1 (31.8 – 35)	0.16
External rotation	32.1 \pm 0.8 (30.4 – 33.4)	31.9 \pm 0.9 (30 – 33.6)	0.47
Elbow muscle strength			
Flexion	67.2 \pm 1.0 (65.2 – 69.2)	67.1 \pm 1.1 (65 – 68.9)	0.60
Extension	29.1 \pm 0.8 (27.4 – 30.4)	28.9 \pm 0.9 (27 – 30.6)	0.49* -0.69**

*Independent samples t-test; **z value. BMI: Body mass index; DASH: Disabilities of the arm, shoulder, and hand; Max: Maximum; Min: Minimum; ROM: Range of motion; SD: Standard deviation.

In both groups statistically significant results were obtained when before and after the treatment outcomes scores compared to each other, both groups showed improvement after the treatment ($p < 0.05$). After treatment scores are shown in Table 2. There was no statistically significant difference between the groups when after the treatment scores compared. Only in shoulder flexion muscle strength values of the groups after treatment had a significant difference ($p < 0.05$), but there was no statistically significant difference found in other muscle strength values ($p > 0.05$).

Table 2: Evaluations of the Participants after Therapy

	CT group (n=25) Mean ± SD (min – max)	CT+HILT group (n=25) Mean ± SD (min – max)	p
Shoulder ROM			
Flexion	141.8±6.9 (118 – 155)	144.5±8.2 (125 – 158)	0.10*
Extension	59.6±1.8 (56 – 64)	59.6±2.1 (56 – 63)	-1.61**
Abduction	137.9±8.1 (115 – 155)	141.6±9.4 (120 – 155)	0.88
Internal Rotation	69.8±4.5 (60 – 78)	69.4±4.7 (60 – 77)	0.15
External Rotation	69.9±4.1 (60 – 77)	69.8±4.1 (61 – 77)	0.80
Elbow Flexion ROM			
	121.8±3.3 (118 – 129)	122.6±3.6 (115 – 128)	0.84*
DASH			
	38.6±3.1 (32 – 45)	38.7±2.8 (33 – 45)	-0.19**
Pain threshold			
Anterior	55.4±0.3 (54.7 – 55.9)	55.5±0.3 (54.9 – 56)	0.92
Lateral	32.4±0.4 (31.1 – 33.6)	32.3±0.4 (31.6 – 33.9)	0.19
Supraspinal	76.2±0.5 (74.7 – 77)	76.5±0.4 (75.8 – 77.1)	0.11*
Shoulder muscle strength			
Flexion	50.8±1.9 (47.9 – 54)	49.7±1.8 (47 – 53.3)	-1.56**
Extension	66.1±1.9 (62.5 – 69.5)	65±2.1 (62.3 – 69)	0.04
Abduction	43.3±1.5 (41.7 – 45.2)	42.6±1.7 (40 – 45.2)	0.69
Internal rotation	39.7±0.8 (38.1 – 41)	39.4±1.01 (37.8 – 41)	0.14*
External rotation	38.2±0.8 (36.5 – 39.3)	37.9±0.9 (36.2 – 39.6)	-1.47**
Elbow muscle strength			
Flexion	79.1±1.5 (76.9 – 82.9)	79.3±1.6 (76.5 – 82.8)	0.36*
Extension	40.1±0.8 (38.2 – 41.3)	39.7±1.8 (31.9 – 41.3)	-0.90**

*Independent samples t-test; **Mann Whitney U test. DASH: Disabilities of the arm, shoulder, and hand; Max: Maximum; Min: Minimum; ROM: Range of motion; SD: Standard deviation.

Two groups benefited from the treatment methods applied, but the treatments are not superior to each other in terms of their effectiveness (Table 3). When differences (between before and after the treatment outcome measures) obtained were compared between the two groups, there was no statistically significant difference observed except that there was only a statistically significant difference in the increase of the shoulder internal rotation muscle strength ($p = 0.04$) (Table 4).

Table 3: Comparison of the Groups in Terms of Evaluation Parameters Before and After Treatment

	CT group (n=25)		CT+HILT group (n=25)	
	p	Z	p	Z
Shoulder ROM				
Flexion	0.01**	-4.38	0.01**	-4.38
Extension	0.01**	-4.37	0.01**	-4.38
Abduction	0.01*		0.01*	
Internal rotation	0.01*		0.01*	
External rotation	0.01*		0.01*	
Elbow flexion ROM				
	0.01**	-4.38	0.01**	-4.38
DASH				
	0.01*		0.01*	
Pain threshold				
Lateral	0.01**	-4.38	0.01**	-4.38
Supraspinal	0.01**	-4.37	0.01**	-4.38
Shoulder strength				
Flexion	0.01**	-4.37	0.01**	-4.37
Extension	0.01*		0.01*	
Abduction	0.01**	-4.37	0.01**	-4.37
Internal rotation	0.01**	-4.42	0.01**	-4.41
External rotation	0.01*		0.01*	
Elbow flexion muscle strength				
	0.01*		0.01*	
Elbow extension muscle strength				
	0.01*	-4.40	0.01**	-4.39

*Independent Samples T-Test; **Mann Whitney-U Test; DASH: Disabilities of the Arm, Shoulder, and Hand; ROM: Range of motion.

Table 4: Change in Increase of Percentages of Shoulder Internal Rotation Strength

	CT group Mean ± SD	CT+HILT group Mean ± SD	F	t	p*
Percentage change in shoulder internal rotation muscle strength	17.8±2.1	18.3±0.8	0.03	-2.07	0.04

*Independent samples t-test; SD: Standard deviation; Min: Minimum; Max: Maximum

4. DISCUSSION

In the present study, 50 participants completed the study. The participants were randomly divided into two equal groups (CT group and CT+HILT group), and both received CT program for 3 weeks, 5 sessions a week and only CT+HILT group (n=25)

received HILT in addition to CT. Upper extremity ROM, pain threshold, muscle strength, and disability were assessed before and immediately after the treatment. There was no significant difference between the two groups in terms of the differences between the outcome measures and increase in the percentages, except shoulder internal rotational strength. Both groups benefited from the treatment, but the efficacy of the treatments was not superior to each other.

Shoulder pain is one of the most common health problems observed in the clinic, causing different problems. In a systematic review on outcome measurements used to evaluate the efficacy of the treatments applied for shoulder pain, they found that pain, ROM, functionality, and joint stiffness were the most commonly used outcome measures (Ozdinler, 2005). ROM limitations caused by pain in shoulder problems significantly affect the daily lives of individuals (Michener et al., 2003). In the present study, before the treatment, there was no significant difference in all the shoulder ROM values of the groups. After the treatment, ROM increased in both groups. When the mean change within the groups was evaluated, there was no superiority between the groups in terms of ROM. This might be explained by both groups undertaking the same CT program. Upper extremity functions are also affected by shoulder pain (Neer, 2005). In the present study, functionality and disability status were evaluated with the most preferred DASH scale for the shoulder joint (Angst et al., 2011). Before treatment, DASH scores were similar between groups. After the treatment, changes in DASH scores of both groups were observed in both groups, but when the changes were compared, there was no statistically superiority between the groups. For the evaluation of pain algometer was used, which provides objective data instead of subjective questionnaires, to assess pain. When the pain perception thresholds of the groups were compared before the treatment, there was no statistically significant difference in between. Pain thresholds increased in both groups after the treatment. When the changes in pre – and post-treatment data were compared between the groups, no statistically significant difference was found.

Celik et al. examined the relationship between shoulder pain and muscle strength in patients with subacromial impingement syndrome (SIS) and found that the pain causes weakness in the middle trapezius, serratus anterior, supraspinatus and anterior deltoid muscles. In their study, the muscle strength of the patients was evaluated bilaterally with a hand dynamometer, and they reported that the muscle strength was significantly lower in the subacromial impingement sides compared to the healthy sides, and there was a significant reverse correlation between pain and muscle strength (Celik et al., 2011). In the present study, muscle strength was evaluated using myometer and before the treatment, the muscle strengths of both groups were similar. After the treatment, an increase in muscle strength was observed in both groups. When comparing the groups, no significant difference was found between the increases.

In a study by Kim et al., the short-term effects of HILT on frozen shoulder were investigated. The participants were randomized into two groups; placebo laser or HILT was applied to the groups. After the treatment, they observed a decrease in Visual Analogue Scale (VAS) scores at the 3rd and 8th weeks. On the 12th week, no significant difference was found between the two groups (Kim et al. 2015). In a randomized study by the Vecchio et al., participants with rotator cuff tendinitis received either placebo laser or Low-Level Laser Therapy (LLLT) twice a week for a total of 8 weeks and after the treatment, ROM increased whereas pain and functional limitation decreased in both groups compared to the baseline, but no significant difference was observed between the two groups (Vecchio et al., 1993). In a study investigating the effect of adding LLLT to conservative treatment (exercise, non-steroidal anti-inflammatory drugs, and paracetamols), conservative treatment was applied to both groups, while LLLT was applied to one of the groups in addition, for 10 sessions, 5 days a week, and home exercises (3 times a day, 20 repetitions). Evaluations were made before the treatment, on the 15th day and on the 45th day and outcome measures included VAS and Constant score. Significant improvement was observed in pain, activities of daily life, active ROM and muscle strength after treatment in both groups, but it was reported that laser did not provide any additional benefit against exercise and medical therapy (Karabulut, 2006). In a systematic review investigating the effectiveness of rehabilitation in patients with SIS, Michener et al. reported that LLLT was more effective than a placebo laser in studies where it was applied alone, but it did not have an additional contribution in terms of decreasing pain and increasing functionality when applied with exercise. In the same study, they reported that they do not know whether there is a difference between applying laser therapy alone or with joint mobilization (Michener et al., 2004). Taşcıoğlu et al. investigated the effectiveness of LLLT in patients with SIS, 57 participants were randomized into two groups and both groups received hot-packs, US, TENS, and exercise program while another group received LLLT in addition. The participants were evaluated 3 times in total (before, after the treatment, and 6 months after) by VAS and constant score, and as a result, significant improvements were observed in all the outcomes in both groups. However, they reported that laser therapy did not provide any additional benefit to conservative physiotherapy and exercise program (Tascioglu et al., 2003).

Reducing pain and inflammation, protecting, and improving ROM, restoring lost functions, and increasing functionality are among the main goals of treating shoulder problems. The first choice in the treatment is conservative treatment and there are studies showing the effectiveness of many of these techniques. In the high-qualified clinical studies, different exercise techniques have been proven to be effective (Dickens et al., 2005). In addition, other methods such as steroid injection, radialextacorporeal shock wave therapy (ESWT), taping, orthotic support, and proprioceptive neuromuscular facilitation (PNF) are recommended. Surgical treatments may

also be preferred in case non-surgical treatments are not effective (Brox et al., 1993; Dickens et al., 2005; Michener et al., 2003). In the literature, conventional physiotherapy is applied in the treatment of the control group in comparative studies examining the effectiveness of new physiotherapy approaches for shoulder problems (Bennell et al., 2010). In the light of this information, in the present study, evidence-based methods were preferred as the main treatment program in both groups. In terms of efficiency and cost, when the two modalities (TENS and HILT) used for analgesic purposes compared, HILT device is more expensive than TENS, but HILT can be applied in a few minutes, in a shorter time compared to TENS, so HILT device can be preferred to save some time.

One of the limitations of the present study might be not evaluating the participants in the long-term which might lead to different results. Another limitation might be application of the same CT to both groups. As a result of our study, it can be said that the dose and duration of laser application differed in many studies available in the literature. More studies should be conducted in a controlled manner with more participants to understand the effectiveness of the laser therapy and to determine the ideal dose and time to be applied.

5. CONCLUSION

The aim of this study was to examine the effect of HILT added to the CT program on pain and functionality in patients with chronic shoulder pain. This study showed that both groups benefited from the treatment methods applied, but they were not superior to each other in terms of the effectiveness of the treatments. In the treatment of chronic shoulder pain, HILT has improved all evaluation parameters, but its addition to CT program has no advantage. It is thought that HILT can be an alternative treatment option as an easy-to-use and effective electrotherapy agent with its analgesic effect in CT applications. The use of HILT in the clinics is getting more popular which causes a need in investigating its effectiveness on various body parts.

REFERENCES

- [1] Angelova A, Ilieva EM. Effectiveness of High Intensity Laser Therapy for Reduction of Pain in Knee Osteoarthritis. *Pain Res Manag.* 2016; 2016:9163618.
- [2] Angst F, Schwyzer H.K, Aeschlimann A. et al. Measures of adult shoulder function: Disabilities of the arm, shoulder, and hand questionnaire (DASH) and its short version (QuickDASH), shoulder pain and disability index (SPADI), American Shoulder and Elbow Surgeons (ASES) Society standardized shoulder assessment form, constant (Murley) score (CS), simple shoulder test (SST), Oxford shoulder score (OSS), shoulder disability questionnaire (SDQ), and Western ontario shoulder instability index (WOSI). *Arthrit Care Res.* 2011; 63:174.
- [3] Benfica PDA, Aguiar LT, Brito SAF, Bernardino LHN, Teixeira-Salmela LF, Faria CDCM. Reference values for muscle strength: a systematic review with a descriptive meta-analysis. *Braz J Phys Ther.* 2018; 22(5):355-369.
- [4] Bennell K, Wee E, Coburn S, Green S, Harris A, Staples M, Forbes A, et al. Efficacy of standardised manual therapy and home exercise programme for chronic rotator cuff disease: randomised placebo controlled trial. *BMJ.* 2010;340.
- [5] Brox JI, Staff PH, Ljunggren AE, Brevik JI. Arthroscopic surgery compared with supervised exercises in patients with rotator cuff disease (stage II impingement syndrome). *BMJ.* 1993;307(6909), 899-903.
- [6] Celik D, Sirmen B, Demirhan M. The relationship of muscle strength and pain in subacromial impingement syndrome. *Acta Orthop Traumatol Turk.* 2011; 45(2):79-84.
- [7] Choi HW, Lee J, Lee S, Choi J, Lee K, Kim BK, et.al. Effects of high intensity laser therapy on pain and function of patients with chronic back pain. *J Phys Ther Sci.* 2017;29(6):1079-1081.
- [8] Ciplak E, Akturk S, Buyukavci R, Ersoy Y. Efficiency of high intensity laser therapy in patients with knee osteoarthritis. *Int Med J.* 2018; 7: 724-727.
- [9] Dickens V. A, Williams J L, Bhamra MS. Role of physiotherapy in the treatment of subacromial impingement syndrome: a prospective study. *Physiotherapy.* 2005;91(3):159-164.
- [10] Duger T, Yakut E, Oksüz C, Yorukan S, Bilgutay BS, Ayhan Ç, et al. Reliability and validity of the Turkish version of the Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand (DASH) Questionnaire. *Turkish Journal of Physiotherapy Rehabilitation.* 2006; 17(3): 99-107.
- [11] El Mughrabi M, El Alwani A, Amein N.. The effectiveness of exercise on function for adults with shoulder impingement syndrome (sis): a structured literature review. *J Pain Manage Ther.* 2016;1 (1): 13 – 23.
- [12] Faul F, Erdfelder E, Lang AG, Buchner A. G*Power 3: a flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behav Res Methods.* 2007;39(2):175-191.
- [13] Hanratty CE, McVeigh JG, Kerr DP, Basford JR, Finch MB, Pendleton A, Sim J. The effectiveness of physiotherapy exercises in subacromial impingement syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Semin Arthritis Rheum.* 2012;42(3):297-316.
- [14] Herin F, Vézina M, Thaon I, Soulat JM, Paris C; ESTEV group. Predictors of chronic shoulder pain after 5 years in a working population. *Pain.* 2012;153(11):2253-2259.
- [15] Hoozemans MJ, van der Beek AJ, Frings-Dresen MH, van der Woude LH, van Dijk FJ. Pushing and pulling in association with low back and shoulder complaints. *Occup Environ Med.* 2002 ;59(10):696-702.
- [16] Karabulut, M.. Subakromial Sıkışma Sendromu Konservatif Tedavisinde Lazerin Etkinliğinin Araştırılması. TC Sağlık Bakanlığı İstanbul, 2006; 70.
- [17] Kim SH, Kim YH, Lee HR, Choi YE. Short-term effects of high-intensity laser therapy on frozen shoulder: A prospective randomized control study. *Man Ther.* 2015;20(6):751-757.
- [18] Leclerc A, Chastang JF, Niedhammer I, Landre MF, Roquelaure Y; Study Group on Repetitive Work. Incidence of shoulder pain in repetitive work. *Occup Environ Med.* 2004;61(1):39-44.
- [19] Luime JJ, Koes BW, Miedem HS, Verhaar JA, Burdorf A. High incidence and recurrence of shoulder and neck pain in nursing home employees was demonstrated during a 2-year follow-up. *J Clin Epidemiol.* 2005;58(4):407-413.

- [20] Michener LA, McClure PW, Karduna AR. Anatomical and biomechanical mechanisms of subacromial impingement syndrome. *Clin Biomech (Bristol, Avon)*. 2003;18(5):369-379.
- [21] Michener LA, Walsworth MK, Burnet EN. Effectiveness of rehabilitation for patients with subacromial impingement syndrome: a systematic review. *J Hand Ther*. 2004;17(2):152-164.
- [22] Neer CS. Anterior acromioplasty for the chronic impingement syndrome in the shoulder. *J Bone Joint Surg Am*. 2005;87(6):1399.
- [23] Ozdincler AR. The effects of TENS and LLL on pain and functional performance of patients with shoulder pain. *J Med Sci*. 2005;5(4): 328-332.
- [24] Rubin BD, Kibler WB. Fundamental principles of shoulder rehabilitation: conservative to postoperative management. *Arthroscopy*. 2002;18(9 Suppl 2):29-39.
- [25] Taşçıoğlu F, Dalkiran I, Öner C. Parsiyel supraspinatus tendon rüptürü olan subakromiyal sıkışma sendromlu hastalarda düşük doz lazer tedavisinin etkinliği. *Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi*. 2003; 49(6): 18 – 22.
- [26] Gunay Ucurum S, Kaya DO, Kayali Y, Askin A, Tekindal MA. Comparison of different electrotherapy methods and exercise therapy in shoulder impingement syndrome: A prospective randomized controlled trial. *Acta Orthop Traumatol Turc*. 2018;52(4):249-255.
- [27] van der Windt DA, Koes BW, de Jong BA, Bouter LM. Shoulder disorders in general practice: incidence, patient characteristics, and management. *Ann Rheum Dis*. 1995;54(12):959-964.
- [28] Vaughan B, McLaughlin P, Gosling C. Validity of an electronic pressure algometer. *Int J Osteopath Med*. 2007;10(1): 24-28.
- [29] Vecchio P, Cave M, King V, Adebajo AO, Smith M, Hazleman BL. A double-blind study of the effectiveness of low level laser treatment of rotator cuff tendinitis. *Br J Rheumatol*. 1993 ;32(8):740-742.
- [30] Yeldan I, Cetin E, Ozdincler AR. The effectiveness of low-level laser therapy on shoulder function in subacromial impingement syndrome. *Disabil Rehabil*. 2009;31(11):935-940.
- [31] Yeung S, Genaidy A, Deddens J, Shoaf C, Leung PC. A participatory approach to the study of lifting demands and musculoskeletal symptoms among Hong Kong workers. *Occup Environ Med*. 2003;60(10):730-738.

How to cite this article: Aydın L, Tarakci D, Sari Z, Sari D M, Algun ZC. The effect of high-intensity laser therapy on pain and functionality in patients with chronic shoulder pain. *JOHESAM* 2021; 3: 108-114. DOI: 10.29228/JOHESAM.3

Sağlık Çalışanlarında İş-Aile Çatışmasının Örgütsel Bağlılığa Etkisi: Sistematik Derleme

The Effect of Work-Family Conflict on Organizational Commitment in Health Personnel: Systematic Review

Çağla ISLATTI MUTLU¹, Yasemin ERGÜN¹, Zahide AKSOY², Aysun KÜRKÇÜ²

¹ Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İstanbul, Türkiye

² Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

Sorumlu Yazar: Çağla ISLATTI MUTLU

E-mail: caglaislatti@gmail.com

Gönderme Tarihi: 16.09.2021

Kabul Tarihi: 23.11.2021

ÖZ

Amaç: İş-aile çatışması uyumsuz rol baskıları sonucu görülen çatışmalardır. İş-aile çatışması ile örgütsel bağlılığın birbiri üzerinde etkisi olan iki unsur olduğu düşünülmektedir. Bu çalışma, Türkiye’de bulunan sağlık personelinin yaşadığı iş aile çatışmasının örgütsel bağlılığa etkisi üzerine yapılmış ve yayınlanmış çalışmalardan elde edilen bulguların sistematik olarak değerlendirilmesi amacıyla yapılmıştır.

Gereç ve Yöntem: Sistematik derleme türünde yapılan çalışma, Ocak 2021’de Marmara Üniversitesi’nin erişime sunduğu veri tabanlarında ve Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi’nde Ocak 2011-2021 tarihleri arasındaki çalışmaların taranması ile elde edilmiş ve uygunluk kriterlerini karşılayan dört çalışmanın dahil edilmesi sonucu oluşturulmuştur.

Bulgular: İş-aile çatışmasının örgütsel bağlılık üzerinde etkisi olduğu görülmüştür. Değerlendirmeye alınan araştırmalardan, üç çalışmada iş-aile çatışması arttıkça çalışanların örgütsel bağlılığının azalma gösterdiği belirlenirken, bir çalışmada iş-aile çatışması ile örgütsel bağlılığın etkili olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Sonuç: Bu sistematik derleme, konuyla ilgili literatürde yer alan çalışmaların sayıca sınırlı olduğunu ve deneysel, yarı deneysel, niteliksel çalışmaların yapılmadığını göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: İş-Aile Çatışması, Örgütsel Bağlılık, Sağlık Çalışanları

ABSTRACT

Objective: Work-family conflict (WFC) is the conflict that occurs as a result of incompatible role pressures. WFC and organizational commitment are thought to be two factors that have an effect on each other. This study of work-family conflict experienced by health care workers in Turkey are conducted to determine the effect of organizational commitment. It is aimed to systematically evaluate the findings obtained from studies conducted and published on the subject.

Methods: The study in the systematic review type was obtained by scanning the studies between January 2011-2021 in the databases made available by Marmara University and the Council of Higher Education National Thesis Center in January 2021, and it was created as a result of the inclusion of four studies that meet the eligibility criteria.

Results: It was observed that WFC has an effect on organizational commitment. Among the studies evaluated, it was determined that the organizational commitment of employees decreased as work-family conflict increased in three studies, while it was concluded that work-family conflict and organizational commitment were not effective in one study.

Conclusion: This systematic review has shown that the number of studies in the literature on the subject is limited and that there are no experimental, quasi-experimental or qualitative studies.

Keywords: Work-Family Conflict, Organizational Commitment, Health Personnel

1. GİRİŞ

Günümüzde hizmet sektöründe çalışanlar çevrenin getirdiği değişimler, müşteri beklentileri ve iş yükünün artması sebepleriyle yoğun iş taleplerine maruz kalmaktadır. Özellikle ağır çalışma şartlarına sahip mesleklerden olan sağlık meslek grupları kendilerini yoğun iş ve aile süreçleri arasında bulmakta ve bu durum hem bireysel hem de kurumsal performansı etkilemektedir (Turuç ve Erkuş, 2010). Çalışanlar ebeveyn, eş, meslek üyesi olmak üzere birçok role sahiptir. Özellikle sağlık çalışanları toplumun sağlığının korunması, geliştirilmesi ve iyileştirilmesinde son derece ciddi bir konumdadır. Hastaların tedavi ve bakım ihtiyaçları, iş akışındaki acil ve ani değişimler, yetersiz malzemeler, çalışma saatlerinin uzunluğu gibi etkenler sağlık çalışanlarının karşılaştığı iş stresörlerindedir. Bu durum çeşitli çatışma ortamlarının yaşanmasına sebep olmaktadır (Erdilek Karabay, 2015).

Çalışanların iş ve aile yaşantıları arasındaki ilişkinin, bireysel başarısına ve mutlu bir aile hayatı sürmesine etkileri ilgi gören bir konudur. Kişilerin yaşam şartlarını sürdürmesinde hem maddi açıdan gelir kaynağı olarak hem de manevi açıdan kendini var etme konusunda iş önemli olmaktadır. Ancak iş kadar önemli ve kişiyi etkileyen bir aile alanı da bulunmaktadır (Özafşarlıoğlu ve Kılıç, 2013). Kişinin işi ve ailesi arasında dengeyi sağlaması önem taşımaktadır. Her zaman iş ve aile alanlarının beklentileri dengeli şekilde sürdürülememektedir (Ghislieri ve ark., 2017). Tarafların beklediği rollerin karşılanmaması çatışmaya neden olmaktadır. İş-aile çatışması olarak isimlendirilen bu durum, kişinin iş alanında sahip olduğu sorumlulukların ailevi sorumluluklarını karşılama engel olması sonucu gerçekleşmektedir (Türesin Tetik ve Köse, 2016).

Roller arası çatışma kategorisinde yer alan iş aile çatışması uyumsuz rol baskıları ile oluşan çift yönlü bir yapıdadır. İşten kaynaklı nedenlerle aile yaşamının etkilenmesi iş – aile çatışması oluştururken, aileden kaynaklı nedenler de iş yaşantısını etkileyerek aile-iş çatışması yaşanmaktadır. Alan yazın, iş-aile çatışmasına göre aile-iş çatışmasının daha fazla görüldüğünü, erkeklere göre kadınların daha çok iş-aile çatışması yaşadığını ve yönetici desteği ile aile desteğinin çalışanın iş ve aile arasında denge kurmasında destekleyici olduğunu ifade etmektedir (Sharma ve ark., 2016; Mas-Machuca ve ark., 2016; Ho ve ark., 2010). Ayrıca doğu ve batı kültürüne sahip ülkeler karşılaştırıldığında doğu kültürüne sahip ülkelerde daha fazla aile iş çatışması görülmüştür. Batı kültürüne sahip ülkelerde ise daha yüksek iş aile çatışması puanı elde edilmiştir. Bu durum iş aile çatışması üzerindeki kültürel etkiyi ortaya koymuştur (Hassan ve ark., 2010; Shaffer ve ark., 2011).

Pandemi süreci sağlık çalışanlarında iş ve aile bağlamının önemini arttırmıştır. Covid-19 hastasına bakım veren hemşireler daha fazla iş yükü, endişe, uyku problemleri ve mental sağlık sorunları bildirmiştir (Shoja ve ark., 2020; Muller ve ark., 2020). Ancak aile desteği ve sosyal destek alan hemşirelerin daha az sağlık sorunu ile karşılaştığı görülmüştür (Maben ve Bridges, 2020). İş talepleri, çalışma koşulları,

hemşirelerin kendilerine virüs bulaşma ve ailelerine virüsü taşıma riski daha fazla iş-aile çatışması yaşamasına neden olmuştur (Sedaroglu, 2021; Baki ve Piyal, 2020).

Çalışanlar aile hayatında kazandıkları yetkinlik ve pozitif duyguları iş hayatına aktararak daha verimli çalışmakta ve olumlu çıktılar elde etmektedir. Ancak bunun tam tersi olarak olumsuz iş ve aile ilişkisi birbirini negatif yönlü etkilemektedir (Bektaş ve Çetin, 2020). İşin neden olduğu üzüntü, düş kırıklığı ve memnuniyetsizlik bireyin özel hayatını, ailesi ve arkadaşları ile etkileşimini, fiziksel ve mental sağlık düzeyini azalmaktadır. Bu nedenle iş-aile çatışması seviyelerinin tespit edilmesi, örgütün devamlılığı ve çalışanların örgüte bağlılıkları açısından önemlidir (Çarıklı ve Çelikkol, 2009).

Örgütsel bağlılık çalışanın örgüt hedeflerine ve amaçlarına inanması, bunları gerçekleştirebilmek için yoğun çaba göstermesi, örgütün bir üyesi olarak varlığını sürdürmeye devam etmek istemesi olarak açıklanmaktadır (Taşkaya ve Şahin, 2011). Sağlık hizmeti sunan kurumlar yoğun teknoloji kullanımı ve verilen hizmetin ciddiyeti nedeniyle nitelikli personele ihtiyaç duymaktadır. Aranılan kriterlere uygun personeli bünyesinde tutarak hizmet kalitesini arttırmak örgütsel bağlılığı gündeme getirmektedir (Ulusoy ve ark., 2019).

Çalışanların örgüt ile kendilerini özdeşleştirmeleri ve bağlılık göstermeleri sonucunda daha motive, memnun ve verimli olmaları, kurumun daha az maliyetle daha olumlu çıktılar elde etmelerini sağlamaktadır (Eren ve Demirgöz Bal, 2015). Örgüte bağlılık bireylerin kurum için daha uzun süreler çalışması, evlerinde de işlerine devam etmesi, gün ve saat fark etmeksizin işle ilgili konuların içinde bulunması şeklinde görülmektedir (Mustafayeva ve Bayraktaroğlu, 2014). İş-aile çatışmasının; işten ayrılma niyeti, iş performansı, iş doyumu, tükenmişlik, devamsızlık, örgütsel vatandaşlık ve örgütsel bağlılıkla ilişkisi olduğu literatürde yer almaktadır (Alazzam ve ark., 2017; Amstad ve ark., 2011). Örgütsel bağlılığın düşük olması ve iş-aile çatışması yaşanması nedeniyle sağlık kurumlarında, hastaya doğrudan hizmet verenlerin mutsuz olması ve kurumu ile bütünleşememesi verilen hizmetin kalitesini ve hasta memnuniyetini olumsuz yönde etkilemektedir. Bu durum sağlık kurumlarının var oluş amacı göz önüne alındığında hasta ve çalışanın sağlığını ve güvenliğini etkileyeceği için daha da önem kazanmaktadır (Hatam ve ark., 2016).

Bu bağlamda çalışma, Türkiye’de bulunan sağlık çalışanlarının yaşadığı iş-aile çatışmasının örgütsel bağlılığa etkisi üzerine yapılmış ve yayınlanmış çalışmalardan elde edilen bulguların sistemantik olarak değerlendirilmesi amacıyla yapılmıştır.

2. GEREÇ VE YÖNTEM

2.1 Araştırma Tipi

Sistemantik derleme tasarımı yapılmıştır.

2.2 Araştırma Soruları

Çalışmada,

Türkiye’de sağlık çalışanlarının yaşadığı iş-aile çatışmasının çalışanların örgütsel bağlılığına etkisi var mıdır?

Türkiye’de sağlık çalışanlarının yaşadığı iş-aile çatışması çalışanların örgütsel bağlılığını nasıl etkilemektedir? Sorularına cevap aranmıştır.

2.3 Tarama Stratejisi

Bu sistemantik derleme, JBISRIR Reporting Guide For JBI Systematic Reviews 2020 (Aromataris ve Munn, 2020) rehberi doğrultusunda oluşturulmuştur. Araştırmacılar tarafından oluşabilecek bias riskinin önüne geçmek için literatür tarama, çalışma seçimi ve veri çıkarma işlemleri üç araştırmacı tarafından bağımsız olarak gerçekleştirilmiştir. Uygulamalar arasında oluşabilecek farklılığı ortadan kaldırmak için üç araştırmacı online görüşme ile deneme çalışması yapmıştır. Tüm aşamaların kontrolü dördüncü araştırmacı tarafından sağlanmıştır.

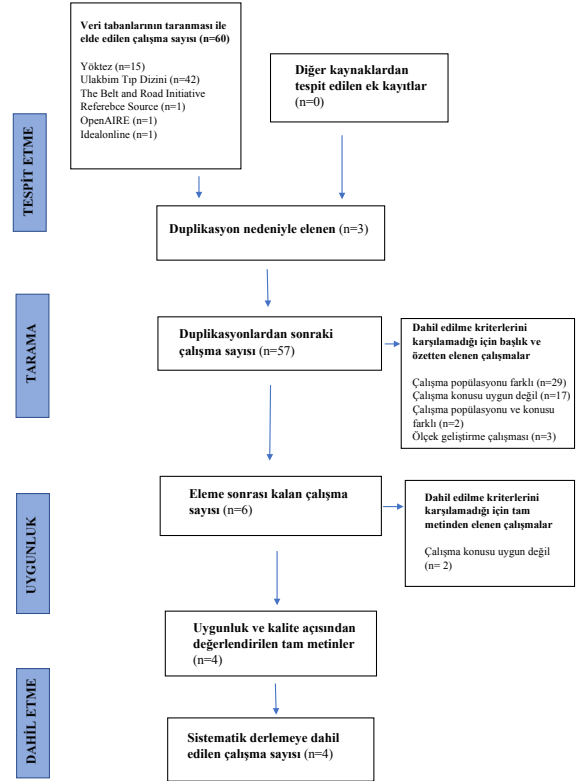
Marmara Üniversitesi internet erişim ağı üzerinden Pubmed, Science Direct, Medline, ULAKBİM Türk Tıp Dizini, Dergipark, Aperta, İdealonline, The Belt and Road Initiative Reference Source, Academic Search Ultimate ve OpenAIRE veri tabanlarından arama yapılmıştır. Ayrıca Yükseköğretim Kurulu Tez Merkezindeki tezler taranmıştır. 2011-2021 tarihleri arasında olan çalışmalar MesH anahtar kelimelerinin Türkçe’ye çevrilmesiyle ve TBT (Türkiye Bilim Terimleri)’den kontrol edilerek “iş aile çatışması” and “örgütsel bağlılık” and “sağlık çalışanları” OR “iş aile çatışması” and “örgütsel bağlılık” and “sağlık” OR “iş aile çatışması” and “örgütsel bağlılık” and “hastane” şeklinde çeşitli kombinasyonlarla 9-14 Ocak 2021 tarihlerinde taranmıştır.

2.4 Dahil Edilme ve Dışlanma Kriterleri

Veri tabanlarına dahil edilme kriterlerine uygun sınırlandırmalar getirilmiştir. Dahil edilme kriterleri, çalışmalarda iş aile çatışması ve örgütsel bağlılığın birlikte ele alınması, örneklem grubunun sağlık çalışanlarından oluşması, Ocak 2011 – Ocak 2021 tarihlerinde yayınlanmış olması, yayın dilinin Türkçe olması ve online olarak tam metnine ulaşılması olarak belirlenmiştir. PICOS’a göre dahil etme kriterleri; Çalışma grubu (P) sağlık çalışanları, müdahale (i) iş-aile çatışması ölçeği ve örgütsel bağlılık ölçeği uygulanması, karşılaştırma grubu (C) yok, sonuçlar (O) iş aile çatışmasının ve örgütsel bağlılığın ilişkisi, çalışma deseni (S) deneysel, yarı deneysel, nicel ve nitel çalışmalardır. Konuyla ilgili yayınlanmamış tez çalışmaları ve kongre sözel sunu ya da poster bildirimleri, tam metnine ulaşamayan çalışmalar, yayın dilin Türkçe olmayan çalışmalar, editöre mektup, sistemantik ve geleneksel derleme, ölçek geliştirme türünde yapılan yayınlar araştırma kapsamına dahil edilmemiştir.

2.5 Çalışmaların Seçimi

Alan taraması sonucunda konuyla ilişkili olarak ilk aşamada 45 makale ve 15 tez çalışması olmak üzere 60 yayına ulaşılmıştır. Bunlardan dahil edilme kriterlerine uygun iki yayın ve iki tez olmak üzere toplam dört çalışma sistemantik derleme kapsamına alınmıştır. 56 çalışma araştırma kapsamında belirlenen dahil edilme kriterlerine uygun olmadığından değerlendirmeye alınmamıştır. PRISMA akış şeması doğrultusunda (Moher ve ark., 2009) oluşturulan çalışma seçim süreci Şekil 1’de sunulmuştur (Şekil 1).



Şekil 1: Çalışma seçim süreci akış şeması

2.6 Çalışma Verilerinin Çekimi

Çalışma verilerini çıkarmak için araştırmacılar tarafından oluşturulan veri çekme formu kullanılmıştır. Veri çekme formu ile sistemantik derleme kapsamına alınan çalışmaların yazarları ve yayınlanma yılı, çalışmanın yapıldığı şehir, amacı, örneklem büyüklüğü ve kapsamı, kullanılan veri toplama araçları ve başlıca sonuçlarına yer verilmiştir.

2.7 Çalışmaların Kalite Değerlendirmesi

Sistemantik değerlendirmeye dahil edilen dört çalışmada nicel araştırma yöntemleri kullanılmıştır. Bu araştırmalar, metodolojik geçerliliğini değerlendirmek için Joanna Briggs Enstitüsü (JBI) kesitsel çalışmalar için standardize edilmiş kritik değerlendirme aracı (critical appraisal instruments) (Moola ve ark., 2017) ile üç bağımsız araştırmacı tarafından değerlendirilmiştir. Kritik değerlendirme aracı 8 sorudan ve

dört cevap seçeneğinden (evet, hayır, belirsiz, uygulanmaz) oluşmaktadır. Bu sistematiik derlemede her bir çalışma için sorular değerlendirilmiş, evet ise bir puan diğer cevap seçenekleri için sıfır puan verilmiştir. Araştırmacılar tarafından beş puana ulaşan çalışmaların sistematiik derleme kapsamına alınmasına karar verilmiştir. Kalite değerlendirmeleri sonucunda iki çalışma beş puan, iki çalışma altı puan almıştır. Araştırmacılar arasında ortaya çıkan herhangi bir anlaşmazlık iş birliği ile çözülmüştür.

3. BULGULAR

Sistematiik derleme çalışmasında ilk etapta 60 araştırmaya ulaşılmıştır. Duplikasyonlar ve dahil etme kriterlerini karşılamayan çalışmalar başlık ve özetleri incelenerek çıkarılmıştır. Tam metinleri değerlendirilmek üzere kalan araştırmaların incelenmesi sonucunda dört çalışma analiz edilmiştir. Çalışmalara ilişkin veri çekme formu Tablo 1'de gösterilmektedir (Tablo 1).

Tablo 1: Veri Çekme Formu

Yazarlar (yıl)	Şehir	Çalışma amacı	Örnekleme büyüklüğü, kapsamı	Ölçüm araçları	Sonuçlar
Akbolat, Kahraman ve Öztürk (2016)	Sakarya	Örgütsel bağlılığın ve iş-aile çatışmasının ilişkisini, sosyo-demografik özelliklerin bunlar üzerindeki etkisini belirlemektir.	300 sağlık personeli	Örgütsel Bağlılık Ölçeği, İş Aile Yaşam Çatışması Ölçeği	İş aile yaşam çatışması yaşayan sağlık personelinin örgütsel bağlılığı düşük düzeydedir.
Kıraç ve Öztürk (2019)	Konya	Sağlık çalışanlarında iş-aile çatışmasının ve örgütsel sinikliğin, örgütsel bağlılık ile ilişkisi belirlemektir.	256 sağlık çalışanı	Bağlılık Ölçeği, İş Aile Yaşam Çatışması Ölçeği	İş aile çatışmasının artması ile örgüte olan bağlılığın azaldığı saptanmıştır.
Öngel (2018)	Türkiye geneli	İş-aile çatışmasının ve örgütsel bağlılığın ilişkisini incelemektir.	461 sağlık çalışanı	İş Aile (Aile İş) Ölçeği, İşten Ayrılma Niyeti Ölçeği, Örgütsel Bağlılık Ölçeği, İş Doymu Ölçeği	İş aile çatışmasının örgütsel bağlılığa kısmen etkisi olduğu saptanmıştır.
Türkel (2019)	Samsun	Özel hastanelerdeki hemşirelerin iş ve aile çatışmalarının örgütsel bağlılıkları üzerindeki etkisini ortaya koymaktır.	120 hemşire	İş Aile Çatışması Ölçeği, Örgütsel Bağlılık Ölçeği	İş aile çatışmasının örgütsel bağlılık üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığı görülmüştür.

Akbolat ve ark. (2016)'nın çalışmasında en yüksek ortalama 3,13 ile iş-aile ortalamasına aitken duygusal bağlılık ortalaması 2,94, devam bağlılığı ortalaması 2,65, örgütsel bağlılık ortalaması 2,73 ve en düşük ortalama ise normatif bağlılık alt boyutunda 2,62 olarak bulunmuştur. Örnekleme grubunun devam ve normatif bağlılıklarına göre duygusal bağlılıkları daha yüksektir. Örgütsel bağlılık ile devam ($r=0,76$), duygusal ($r=0,57$) ve normatif bağlılık ($r=0,81$) arasında istatistiki yönden anlamlı ve pozitif ilişki olduğu görülmüştür ($p<0,001$). Örgüte olan bağlılık arttıkça devam, duygusal ve normatif bağlılıkta artmaktadır. Ayrıca iş-aile çatışması ile örgütsel bağlılık ($r=-0,26$, $p<0,001$), devam bağlılığı ($r=-0,19$, $p<0,001$) ve normatif bağlılık arasında ($r=-0,31$, $p<0,001$) istatistiki açıdan negatif anlamlı ilişki bulunmaktadır. İş-aile çatışması yaşama düzeyi arttıkça örgütsel, devam ve normatif bağımlılık düzeyleri azalmaktadır.

Kıraç ve Öztürk (2019)'ün çalışmasında yapılan korelasyon analizinin sonucunda iş-aile çatışması yaşama ile örgüte bağlılık arasında düşük negatif anlamlı ilişki bulunmuştur ($r=-0,18$, $p=0,00$). Bu doğrultuda, iş-aile çatışmasının artması örgütsel bağlılığı azaltmaktadır.

Öngel (2018)'in çalışmasında, en yüksek ortalama 4,01 ile iş-aile ortalamasına ait iken devam bağlılığı ortalaması 3,78, normatif bağlılık ortalaması 3,97 ve en düşük ortalama ise 2,66

ile duygusal bağlılık alt boyutunda bulunmuştur. Örnekleme oluşturan sağlık çalışanlarının normatif bağlılıklarının, devam ve duygusal bağlılıklarından yüksek olduğu görülmüştür. Yapılan korelasyon analizi bulguları iş-aile çatışması ile devam ($r=-0,29$, $p<0,05$) ve duygusal bağlılık arasında ($r=-0,32$, $p<0,01$) negatif ve anlamlı ilişki bulunmuştur. Fakat iş-aile çatışmasıyla normatif bağlılık ($r=0,35$, $p<0,01$) arasında anlamlı ve pozitif yönlü ilişki olduğu görülmüştür. Bu durum iş-aile çatışması arttıkça duygusal ve devam bağlılığının azaldığını ancak normatif bağlılığın arttığını göstermektedir. Türkel (2019)'in çalışmasında yapılan regresyon analizinde ise iş-aile çatışması yaşama düzeyinin örgütsel bağlılık düzeyi açısından anlamlı bir etkisi olmadığı bulunmuştur ($p=0,064$).

4. TARTIŞMA

Çalışmada iş-aile çatışması yaşamının örgütsel bağlılık düzeyi üzerinde etkisi olduğu, iş-aile çatışması arttıkça çalışanların örgüte olan bağlılığının azaldığı bulunmuştur. Ayrıca konu hakkında yapılan çalışmaların sınırlı olduğu tespit edilmiştir. Literatür taraması doğrultusunda ele alınan dört çalışmadan üçünün sonuçlarında; iş aile çatışmasının örgütsel bağlılığı etkilediği bulunmuşken, bir çalışmada ise iş

aile çatışması yaşama durumunun örgütsel bağlılık üzerinde anlamlı etkisinin olmadığı sonucu bulunmuştur.

İş ve aile hayatı, birbirinden farklı alanlar olmasına rağmen birbirini etkileyen birtakım dinamiklere sahiptir. İş ve aile çatışması dinamiklerinin dengede tutulması için örgütsel bağlılığı güçlendirmek ve bireyin kendini örgüte adanmasını sağlamak gereklidir. Sağlık kurumlarında da hizmetin kalitesi ve etkinliğinde artış için çalışanların örgüte olan bağlılığı önem taşımaktadır (Kıraç ve Öztürk, 2019; Türkel, 2019). Hatam ve ark. (2016)'nın 400 hemşire ve sağlık çalışanı ile yapısal eşitlik modelleme yaklaşımı kullanarak yaptıkları çalışmanın bulgularına göre, iş-aile çatışması yaşama ile örgüte bağlılık arasında istatistiki açıdan güçlü anlamlı ters bir ilişki bulunmuştur. Yüksek iş-aile çatışması yaşayan çalışanların, kuruma daha az bağlılık yaşadıkları tespit edilmiştir (Hatam et al., 2016). Beigi ve ark. (2011)'nin 333 sağlık çalışanı ile yaptıkları çalışmanın sonuçları, daha fazla iş-aile çatışması yaşayan sağlık çalışanlarının örgütsel bağlılıklarının daha düşük olduğu bulunmuştur. İş aile çatışması ve örgütsel bağlılığı konu alan başka bir çalışmada, iş aile çatışması yaşayan bireyin işini düzgün yapamadığı, kişinin sıkıntısının arttığı ve bu durumun örgütsel bağlılık gibi duygusal tepkilerini olumsuz etkilediği bulunmuştur. Bu nedenle, yüksek iş-aile çatışması yaşayan çalışanların, kuruma daha az bağlılık gösterdikleri bildirilmiştir (Nabavi ve ark., 2013).

Bu derlemede ele alınan Türkel (2019)'in çalışma sonucunda da olduğu gibi literatürde iş-aile çatışmasının örgütsel bağlılıkta anlamlı bir etkisinin olmadığı görülen çalışmalar da mevcuttur. Casper ve ark. (2011)'nin Brezilya'da 168 kişi ile yaptıkları çalışma sonucunda iş-aile çatışmasının ve örgütsel bağlılığın arasında ilişki bulunamamış ve kültürel bağlamın önemine dikkat çekilmiştir. Türkel (2019)'in çalışmasında kurum statüsüne bağlı olarak bu sonucun ortaya çıktığı düşünülmektedir. Çalışma diğer üç çalışmadan farklı olarak, özel hastanede çalışan sağlık çalışanları ile gerçekleştirilmiştir.

İş aile çatışması ve örgütsel bağlılıkla ilgili çalışmalar genellikle sağlık dışı alanlarda yapılmıştır. Bu nedenle bu derlemede dâhil edilme kriterlerini karşılayan yalnızca dört çalışmaya ulaşılabilmektedir. Sağlık çalışanlarında iş-aile çatışması ve örgütsel bağlılığın birlikte ele alındığı daha fazla çalışmalara ihtiyaç duyulmakta ve bu alandaki boşluğun giderilmesi gerekmektedir. Sağlık alanı dışında yapılan çalışmalardan; Çin'de inşaat işletmelerindeki 327 yönetici ile yapısal eşitlik modelleme yaklaşımı kullanılarak yapılan çalışmada iş-aile çatışmasının örgütsel bağlılığı olumsuz etkilediği bulunmuştur (Zheng ve Wu, 2018). Ayrıca çalışmada; örgütsel desteğin, iş-aile çatışmasının ve mesleki bağlılığın arasında aracı rolü olduğu ifade edilmiştir. Efeoğlu ve Özgen (2007)'in yaptıkları araştırmada ise aralarında zayıf negatif ilişki görülmüştür. 258 kabin memuru ile yapılan çalışmada; algılanan örgütsel destek ile örgütsel bağlılıkta iş ve yaşam dengesinin kısmi aracılığı olduğu bulunmuştur (Özgül ve ark., 2020). Namasivayam ve Zhao (2007)'nin yaptıkları bir diğer araştırmada aile-iş çatışmasının ve örgütsel bağlılığın düşük düzeyde ilişkili olduğu tespit edilmiştir.

5. SONUÇ

Sağlık çalışanlarının çalışma koşulları, vardiyalı çalışma sisteminin bulunması, sağlık kurumlarında yaşanan iletişim problemleri, görev tanımı, yetki ve sorumluluklarında mevcut olan eksiklikler ve sağlık hizmetinin doğası iş aile çatışmasına neden olabilmektedir. İş aile dengesinin kurulmadığı durumlarda mutsuz evlilikler ve hatta boşanmalar görülmektedir. Sonuç olarak, bu sistemantik derleme iş aile çatışması yaşayan sağlık meslek üyelerinin örgüte olan bağlılıklarının düşük olduğunu göstermektedir. İş aile çatışması ve örgütsel bağlılık birbirini etkileyen iki önemli unsur olmasına rağmen Türkiye'de sağlık alanında çalışmaların sayıca sınırlı olduğu görülmüştür. Bu konuda deneysel, yarı deneysel ve niteliksel çalışmaların yapılmadığı ortaya çıkmıştır. Özellikle pandemi koşulları nedeniyle sağlık çalışanı açığı yaşanmaması için konuyla ilgili daha fazla çalışma yapılmasına ihtiyaç vardır.

İş aile çatışması yaşayan kişilerin örgüte bağlılığını arttırmak için kurum yöneticileri tarafından bazı iyileştirmeler yapılabilir. Bu bağlamda, çalışanlara eğitimler verilerek, kurumda alınan kararlara katılımları sağlanarak, esnek çalışma programları ve aileleriyle birlikte katılabilecekleri etkinlikler düzenlenerek çalışanların örgüte ilişkileri geliştirilebilir ve örgütsel bağlılık düzeyleri artırılabilir.

6. KAYNAKLAR

- [1] Akbolat M, Kahraman G, Öztürk T. Sağlık çalışanlarının iş yaşamında karşılaştıkları iş-aile çatışması örgütsel bağlılıklarını etkiler mi?: Sakarya ili örneği. Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi. 2016;19(2):153-169.
- [2] Alazzam M, Abualrub RF, Nazzal AH. The relationship between work-family conflict and job satisfaction among hospital nurses. Nursing Forum. 2017;52(4):278-288.
- [3] Amstad FT, Meier LL, Fasel U, Elfering A, Semmer NK. A meta-analysis of work-family conflict and various outcomes with a special emphasis on cross-domain versus matching-domain relations. Journal of Occupational Health Psychology. 2011;16(2):151-169.
- [4] Aromataris E, Munn Z. Joanna Briggs Institute manual for evidence synthesis. In Chapter 11: Scoping reviews. JBI, 2020.
- [5] Baki S, Piyal B. Covid-19 pandemisi ve benzeri olağanüstü durumlarda sağlık çalışanları açısından iş-aile çatışması. Sağlık ve Toplum. 2020;30:119-123.
- [6] Beigi M, Ershadi S, Shirmohammadi M. Correlates and predictors of work-family conflict: A study of Iranian operating room personnel. Iranian Journal of Management Sciences. 2011;5(20):1-25.
- [7] Bektaş U, Çetin M. Pandemi sürecince sağlık çalışanlarında iş tutkusu, duygusal emek ve iş aile zenginleşmesi ilişkisinin incelenmesi. Turkish Studies. 2020;15(6):189-204.

- [8] Çarıkkı İH, Çelikkol Ö. İş-aile çatışmasının örgütsel bağlılık ve işten ayrılma niyetine etkisi. Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi. 2009;(9):153-170.
- [9] Casper WJ, Harris C, Taylor-Bianco A, Wayne JH. Work-family conflict, perceived supervisor support and organizational commitment among Brazilian professionals. *Journal of Vocational Behavior*. 2011;79(3):640-652.
- [10] Efeoğlu İE, Özgen H. İş-aile yaşam çatışmasının iş stresi, iş doyumu ve örgütsel bağlılık üzerindeki etkileri: İlaç sektöründe bir araştırma. Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi. 2007;16(2):237-254.
- [11] Erdilek Karabay M. Sağlık personelinin iş stresi, iş-aile çatışması ve iş-aile-hayat tatminlerine yönelik algılarının işten ayrılma niyeti üzerindeki etkilerinin belirlenmesi üzerine bir araştırma. *Yönetim Bilimleri Dergisi*. 2015;13(26): 113-134.
- [12] Eren H, Demirgöz Bal M. Hemşirelikte örgütsel bağlılık. *Sağlık ve Hemşirelik Yönetimi Dergisi*. 2015;2(1),44-50.
- [13] Ghislieri C, Gatti P, Molino M, Cortese CG. Work-family conflict and enrichment in nurses: Between job demands, perceived organisational support and work-family backlash. *Journal of Nursing Management*. 2017;25(1):65-75.
- [14] Hassan Z, Dollard FM, Winefield HA. Work-family conflict in East vs Western countries. *Cross Cultural Management: An International Journal*. 2010;17(1):30-49.
- [15] Hatam N, Jalali MT, Askarian M, Kharazmi E. Relationship between family-work and work-family conflict with organizational commitment and desertion intention among nurses and paramedical staff at hospitals. *International Journal of Community Based Nursing and Midwifery*. 2016;4(2):107-118.
- [16] Ho MY, Chen X, Cheung FM, Liu H, Worthington ELA. Dyadic model of the work-family interface: A study of dual-earner couples in China. *Journal of Occupational Health Psychology*. 2013;18(1):53-63.
- [17] Kiraç R, Öztürk YE. İş-aile çatışması ve örgütsel sinikliğin örgütsel bağlılıkla ilişkisinin incelenmesi. İş, Güç: Endüstri İlişkileri ve İnsan Kaynakları Dergisi. 2019;21(3):91-102.
- [18] Maben J, Bridges J. Covid-19: Supporting nurses' psychological and mental health. *Journal of Clinical Nursing*. 2020;29(15-16):2742-2750.
- [19] Mas-Machuca M, Berbegal-Mirabent J, Alegre I. Work-life balance and its relationship with organizational pride and job satisfaction. *Journal of Managerial Psychology*. 2016;31(2):586-602.
- [20] Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, The PRISMA Group. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA statement. *The BMJ: Leading Medical Research, News, Education, Opinion*. 2009;339:1-8.
- [21] Moola S, Munn Z, Tufanaru C, Aromataris E, Sears K, Sfetcu R, et al. Chapter 7: Systematic reviews of etiology and risk. In: Aromataris E, Munn Z, editors. *Joanna Briggs Institute Reviewer's Manual*. The Joanna Briggs Institute, 2017.
- [22] Muller AE, Hafstad EV, Himmels J, Smedslund G, Flottorp S, Stensland SØ, et al. The mental health impact of the covid-19 pandemic on healthcare workers, and interventions to help them: A rapid systematic review. *Psychiatry Research*. 2020;293:113441.
- [23] Mustafayeva L, Bayraktaroğlu S. İş-aile çatışmaları ve hayat memnuniyeti arasındaki ilişki: Türkiye ve İngiltere'deki akademisyenlerin karşılaştırılması. *İşletme Bilimi Dergisi*. 2014;2(1):127-145.
- [24] Nabavi SA, Bagheri M, Shahryari M. The study of work-family conflict and family-work conflict due to work alienation. *Journal of Woman in Culture Arts*. 2013;5(3):397-414.
- [25] Namasivayam K, Zhao X. An investigation of the moderating effects of organizational commitment on the relationships between work-family conflict and job satisfaction among hospitality employees in India. *Tourism Management*. 2007;28(5):1212-1223.
- [26] Öngel G. Sağlık çalışanlarının yaşamış oldukları iş-aile yaşamı çatışmasının örgütsel bağlılık, iş doyumu ve işten ayrılma niyetine etkisi. *Beykent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi*, 2018.
- [27] Özafşarlıoğlu S, Kılıç R. Örgütlerde stres kaynaklarının çalışanların iş-aile çatışması üzerine etkisi. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. 2013;6(3):208-237.
- [28] Özgül B, Erkmen T, Karaarslan E. Algılanan örgütsel destek ile örgütsel bağlılık ilişkisinde iş-yaşam dengesinin aracılık rolü üzerine bir araştırma. *Business & Management Studies: An International Journal*. 2020;8(5):4364-4412.
- [29] Sedaroglu M. (2021). Determinants of work-family conflict in the context of the COVID-19 pandemic. *Studia Doctoralia Psychology and Educational Science*. 2021;12(1):20-34.
- [30] Shoja E, Aghamohammadi V, Bazayar H, Moghaddam HR, Nasiri K, Dashti M, et al. Covid-19 effects on the workload of Iranian healthcare workers. *BMC Public Health*. 2020;20(1):1636.
- [31] Sharma J, Dhar RL, Tyagi A. Stress as a mediator between work-family conflict and psychological health among the nursing staff: Moderating role of emotional intelligence. *Applied Nursing Research*, 2016;30:268-275.
- [32] Shaffer AM, Joplin RWJ, Hsu SY. Expanding the boundaries of work-family research: A review and agenda for future research. *International Journal of Cross Cultural Management*. 2011;11(2):221-268.
- [33] Taşkaya S, Şahin B. Hastane çalışanlarının kişisel özellikleri ile örgütsel adalet algılarının örgüte bağlılık düzeyleri üzerine etkisinin yapısal eşitlik modeli ile değerlendirilmesi. *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 2011;29(1):165-185.
- [34] Türesin Tetik H, Köse S. İş-aile çatışmasının yönetilmesine ilişkin beklentilerin hizmet sektöründe araştırılması. *Çukurova Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 2016;20(2):179-210.
- [35] Türkel E. Özel hastanelerdeki hemşirelerin iş-aile, aile-iş çatışması ve örgütsel bağlılıkları arasındaki ilişki: Samsun ilinde bir uygulama. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi*, 2019.
- [36] Turunç Ö, Erkuş A. İş-aile yaşam çatışmasının iş tatmini ve örgütsel bağlılık üzerine etkileri: İş stresinin aracılık rolü. *Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*. 2010;10(19):415-440.

- [37] Ulusoy H, Kılıç E, Dinçer A. Sağlık sektöründe örgütsel bağlılık, sosyo-demografik ve kişisel değişkenlere göre incelenmesi. İçinde: Ulusoy H, Kılıç E, editörler. Sağlık kurumlarında örgütsel bağlılık (Teoriden uygulamaya bir bakış). Konya: Eğitim Yayınevi; 2019. s. 29-52.
- [38] Zheng J, Wu G. Work-family conflict, perceived organizational support and professional commitment: A mediation mechanism for Chinese project professionals. International Journal of Environmental Research and Public Health. 2018;15(2):344.

How to cite this article: Mutlu Çİ, Ergün Y, Aksoy Z, Kürkçü A. Sağlık Çalışanlarında İş-Aile Çatışmasının Örgütsel Bağlılığa Etkisi: Sistemik Derleme. JOHESAM 2021; 3: 115-121. DOI: 10.29228/JOHESAM.4