



ASUJSHR

AKSARAY UNIVERSITY
JOURNAL OF SPORT AND HEALTH
RESEARCHES



AKSARAY UNIVERSITY
JOURNAL of SPORT and HEALTH RESEARCHES
An International Peer-Reviewed e-Journal



e-ISSN: 2757-6310

Period: *Biannually*

Founded: 2020

Publisher: *Aksaray University*

VOLUME 3 **ISSUE 2**
DECEMBER 2022

Honorary President

Yusuf ŞAHİN, PhD, Rector, Aksaray University, Turkey

Editor-in-Chief

Lalehan AKYÜZ, PhD, Department of Sport and Health, Aksaray University, Turkey

Associate Editor

Okan KAMIŞ, PhD, Department of Sport and Health, Aksaray University, Turkey

Issue Editors

Ali Ahmet DOĞAN, PhD, Kırıkkale University, Turkey
Güler DURU AŞİRET, PhD, Aksaray University, Turkey
Mehmet TAŞPINAR, PhD, Aksaray University, Turkey
Nazmiye BİTGEN, PhD, Erciyes University, Turkey

Editorial Board

Hüseyin ÜNLÜ, PhD, Aksaray University, Turkey
Bülent ELBASAN, PhD, Gazi University, Turkey
Bensu KARAHALİL, PhD, Gazi University, Turkey
Latif AYDOS, PhD, Gazi University, Turkey
Hadi NOBARI, PhD, University of Extremadura, Spain
Hacı Ahmet PEKEL, PhD, Gazi University, Turkey
Mehmet TAŞPINAR, PhD, Aksaray University, Turkey
Filipe CLEMENTE, PhD, Instituto Politécnico de Viana do Castelo, Portugal
Nazmiye BİTGEN, PhD, Erciyes University, Turkey
Jorge PÉREZ-GÓMEZ, PhD, University of Extremadura, Spain
Güler DURU AŞİRET, PhD, Aksaray University, Turkey
Rafael OLIVEIRA, PhD, Sports Science School of Rio Maior, Portugal
Amanda SARDELI, PhD, University of Birmingham, United Kingdom
Filiz TAŞPINAR, PhD, Aksaray University, Turkey
Ali Ahmet DOĞAN, PhD, Kırıkkale University, Turkey
Gülşay SEZER, PhD, Erciyes University, Turkey
Veli Volkan GÜRSES, PhD, Kastamanu University, Turkey

Technical Editor

Okan KAMIŞ, PhD, Department of Sport and Health, Aksaray University, Turkey

Hosted by **DergiPark Akademik**

✉ asujshr@aksaray.edu.tr ☎ +90(382) 288 3253





AKSARAY UNIVERSITY
JOURNAL of SPORT and HEALTH RESEARCHES
An International Peer-Reviewed e-Journal



e-ISSN: 2757-6310

Period: *Biannually*

Founded: 2020

Publisher: *Aksaray University*

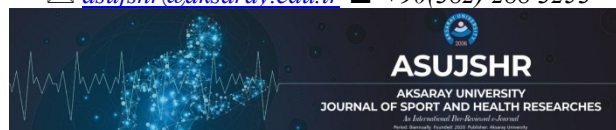
VOLUME 3 **ISSUE 2**
DECEMBER 2022

Table of Contents

Pages	Title	Type
92-104	Spor Rehabilitasyonunda Motor Öğrenme / Motor Learning In Sport Rehabilitation Çağdaş Işıklar	Review Article
105-114	Sağlıklı Kadınlarda Beden Yapısı Farkındalığı ile Fiziksel Aktivite Düzeyleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi / Investigation of the Relationship Between Awareness of Body Perception and Physical Activity Levels Sezen Karabörklü Argut, Feray Güngör	Research Article
115-131	Ortaokul Öğrencilerinde Uzaktan ve Yüzyüze Beden Eğitimi ve Spor Dersi Algısı: Karşılaştırmalı Metafor Çalışması / Distance and Face to Face Physical Education and Sports Perception in Secondary School Students: A Comparative Metaphor Study Ülfet Yavuz, Sevilcan Yavuz, Ekrem Levent İlhan	Research Article
132-144	Spor Bilimlerinde Eğitim Gören Öğrencilerin Beslenme Alışkanlıklarının ve Bilgi Düzeylerinin İncelenmesi / Examination of Nutrition Habits and Knowledge Levels of Students Studying in Sports Science Zeynep Kutlu, Kadir Pepe	Research Article
145-155	Ailevi Akdeniz Ateşi Hakkında Bilinenler: Literatür Taraması / The Known About Familial Mediterranean Fever: Literature Review Hüseyin Erdal, Recep Eröz	Review Article
156-167	Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Öğrencilerinin Ritim Eğitimi ve Dans Dersine İlişkin Tutumlarının İncelenmesi / Investigation of Attitudes of Physical Education and Sports Teaching Students Towards Rhythm Education and Dance Course Ayşe Feray Özbal, Arıkan Ektirici, Berk Hakan Yılmaz	Research Article
168-176	İris Renk Spektrumuna Göre Ön ve Arka Segment Parametrelerinin Karşılaştırılması / Comparison of Anterior and Posterior Segment Parameters According to Iris Color Spectrum Erdogan Yasar, Ugur Gurlevik, Mustafa Deger Bilgec	Research Article

Hosted by **DergiPark Akademik**

✉ asujshr@aksaray.edu.tr ☎ +90(382) 288 3253





AKSARAY UNIVERSITY
JOURNAL of SPORT and HEALTH RESEARCHES
An International Peer-Reviewed e-Journal



e-ISSN: 2757-6310

Period: *Biannually*

Founded: 2020

Publisher: *Aksaray University*

- 177-192 **Olimpik Stil Halterde Elit ve Sub-Elit Kadın Haltercilerin Q-Açıları / *Q-Angles of Elite and Sub-Elite Female Weightlifters in Olympic Style Weightlifting*** Research Article
Bülent Işık , Kenan Erdağı
- 193-202 **Oksitosin ile İndüklenen Doğumu Olan Hastalarda Yeni Doğanların Kordon Kanındaki Dinamik Tiyo/Disülfid Homeostazisi ve İskemi-Modifiye-Albümin Düzeylerinin Değerlendirilmesi / *Evaluation of Dynamic Thiol /Disulfide Homeostasis and Ischemia- Modified-Albumin Levels in Cord Blood of Newborns to Patients with Oxytocin-Induced Labor*** Research Article
Hüseyin Erdal , Meryem Bekmezci
- 203-220 **Fiziksel Aktivitenin Korunmaya İhtiyacı Olan Çocuklarda Bilişsel Esnekliğe Etkisi / *The Effect Of Physical Activity On Cognitive Flexibility In Children In Need Of Protection*** Research Article
Hande Yazıcıoğlu Çalıhan , Çalık Veli Koçak
- 221-238 **Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenlerinde Mesleki Tutum, İş Doyumu ve Mesleki Tükenmişlik İlişkisi / *Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenlerinde Mesleki Tutum, İş Doyumu ve Mesleki Tükenmişlik İlişkisi*** Research Article
Nuray Şen , Çalık Veli Koçak
- 239-251 **Boksörlerde İp Atlama ve Çeviklik Merdiveni Egzersiz Programının Çeviklik Performansına Etkisinin Karşılaştırılması / *Comparison Of The Effects Of Jumping Rope And Agility Ladder Exercise Program On Agility Performance In Boxers*** Research Article
Serpil Elidemir, Murat Bilge, Damla Selin Yıldırım

Hosted by **DergiPark Akademik**

✉ asujshr@aksaray.edu.tr ☎ +90(382) 288 3253





Aksaray University
Journal of Sport and Health Researches
ASUJSHR

DOI: 10.54152/asujshr.1140907



Makale Türü
Derleme Makalesi

Başvuru Tarihi
06.07.2022

Kabul Tarihi
03.10.2022

Online Yayın Tarihi
29.12.2022

SPOR REHABİLİTASYONUNDA MOTOR ÖĞRENME

Çağdaş IŞIKLAR^{1,2}

¹Faculty of Health Sciences, Fenerbahçe University; Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Istanbul, Turkey

²Faculty of Health Sciences, Hacettepe University; Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Ankara, Turkey

Özet

Bir becerinin erken gelişimi sırasında hareketi oluşturmaya ilişkin bilişsel görüşler, bu becerinin işleyen bellekte bilinçli olarak erişilebilir durumda olduğunu varsaymaktadır. Bu da hareketin veya becerinin oluşumuna, geri alınmasına ve uygulanmasına büyük ölçüde bağlı olduğunu kabul eder. Beceri edinmenin bu erken bildirimsel aşaması sırasında hareket hazırlama ve kontrolün dikkat talepleri yüksektir, ancak öğrenen daha yetkin hale geldikçe, hareket uygulamasını destekleyen bildirimsel bilgi, aşamalı olarak zengin bir prosedürel temsile dönüşür. Bilinçli olarak yapılmasına gerek kalmaz ve çok daha az dikkat gerektirir. İnsanların çevreye tepki verme ve çevreye uyum sağlama şekillerinin çoğu, bu bilinçli farkındalık olmaksızın dolaylı olarak gerçekleşmektedir. Yine de, sporda motor beceriler ve günlük yaşam için gerekli olan herhangi bir sayıdaki öğrenilmiş beceriler, genellikle açık bir şekilde edinilir ve bu durum, bunların icrası sırasında bilinçten çok büyük katkılarla sonuçlanabilir. Mevcut yaklaşımlarda motor öğrenme önemli olsa da rehabilitasyon programlarında özellikle spor alanında göz ardı edilen konulardan biridir. Spor alanında karşımıza en çok çıkmakta olan yaralanmalardan biri de ön çapraz bağ (ÖÇB) yaralanmalarıdır. Bu yaralanmalar sonrasında motor beceri ve motor öğrenmedeki defisitler kişinin tekrar yaralanma öncesi durumuna dönmelerini zorlaştırmaktadır. Bu çalışmanın amacı da spor rehabilitasyonunda ve özellikle ÖÇB yaralanmaları sonrası motor öğrenme, kortikal plastisite ve nöromusküler eğitimin önemini incelemektir.

Anahtar Kelimeler: Motor öğrenme; spor; egzersiz; ÖÇB; rehabilitasyon

MOTOR LEARNING IN SPORT REHABILITATION

Abstract

Cognitive views on generating movement during the early development of a skill assume that the skill is consciously accessible in working memory. Acknowledging that this is highly dependent on the formation, retrieval, and application of the movement or skill. During this early declarative phase of skill acquisition, the attention demands of motion preparation and control are high, but as the learner becomes more proficient, the declarative information supporting motion practice gradually evolves into a rich procedural representation. It doesn't need to be done consciously and requires much less attention. Much of the way people respond to and adapt to the environment happens indirectly without this conscious awareness. Nevertheless, motor skills in sport and any number of learned skills necessary for daily life are often clearly acquired and this can result in enormous contributions from consciousness during their execution. Although motor learning is important in current approaches, it is one of the neglected subjects in rehabilitation programs, especially in the field of sports. One of the most common injuries in the field of sports is anterior cruciate ligament (ACL) injuries. After these injuries, deficits in motor skills and motor learning make it difficult for the person to return to their pre-injury state. The aim of this study is to examine the importance of motor learning, cortical plasticity and neuromuscular training in sports rehabilitation and especially after ACL injuries.

Key Words: Motor learning,; sport; exercise; ACL; rehabilitation

Sorumlu Yazar/Corresponding Author: Çağdaş Işıklar¹ , Fenerbahçe University, cagdasisiklar@gmail.

INTRODUCTION

Motor learning is a comprehensive term that covers a wide range of phenomena, approaches, and disciplines. It is needed in any task-oriented movements with any effector and in movements made by almost every animal species. It has enormous practical importance for physiotherapists, musicians, dancers, athletes, pilots, sports coaches and animal trainers. Motor learning also has great theoretical and experimental interest for psychologists and neuroscientists (Krauer et al., 2019). The aim of this review is to examine the stages of motor learning, what affects motor learning, its importance in sports rehabilitation and especially in rehabilitation after anterior cruciate ligament injuries.

1.1. What is Motor Learning?

Motor learning is a process that requires skill in mobility and includes permanent changes that occur with experience or practice (Schmidt, 2005). Motor learning is also the result of input information processed by the human nervous system (central and peripheral) (Stuart et al., 2002). In other words, motor learning is the emergence of complex processes in the brain in response to the practice or experience of a particular skill that causes changes that allow the production of a new motor skill in the central nervous system (Bate et al., 2008).

1.2. Motor Learning Theories

Although there are different types of motor learning theories, this study focused on ecological theory, which is the most accepted theory. In this theory, Motor Learning is considered as the coordination between perception and action through the task and environmental constraints. Also, Newill (1991) is defined as the most appropriate matching of perception and action with the task. Clinically, Newill described the use of this theory as clinical implications: The patient learns to distinguish the relevant perceptual clues that are important for action (Newell et al., 1991).

1.3. Motor Learning Stages

In addition to “motor learning components” we can consider motor learning by dividing it into stages. The first stage is the cognitive phase in this stage movements are slow, inconsistent, inefficient, significant cognitive activity is required. The second stage is the associative phase in this stage movements are more fluid, reliable, effective, less cognitive activity is required. The last stage is called the autonomous phase in this stage movements are

accurate, consistent, efficient, little, or no cognitive activity is required (Keegan, 2016; Keegan 2016).

1.3.1. Factors Affecting Motor Learning

Age, race, culture, or genetic predisposition affect motor learning. Except those:

- Verbal instructions
- Practical features and versatility
- Fatigue
- Active participation and motivation
- Possibility of making mistakes
- Postural control
- Memory
- Feedback (Molina-Rueda et al., 2010; Greenwood et al., 2003; Cuerda et al., 2015).

1.4. Gender Differences and Motor Performance

The physical characteristics of boys and girls are similar before puberty. Therefore, biology seems to offer little explanation for pre-adolescent motor performance differences. However, girls enter puberty about 2 years before boys. Ultimately, this results in an earlier termination of long bone growth, causing girls to be shorter than boys on average. Also, during and after puberty, boys produce increased amounts of testosterone, which is closely related to increased muscle tissue. Thus, in any motor task where size and strength are an advantage, adolescent boys are thought to have a biological advantage in performance compared to adolescent girls (Thomas et al., 1985). However, Dalvand et al. stated in their study, no significant difference was found between fine and gross motor skills of both genders on male and female students (Dalvandm et al., 2008). In another study, besides providing a motor skills datasheet to children through the Bruininks-Oseretsky motor proficiency test, it was concluded that there is a direct relationship between age and motor skills, and that girls' performance is higher than boys in fine motor activities that require eye-hand coordination (Hassan., 2001).

1.5. Injuries In Sport

Considering the importance of early years for motor learning and performance development, it becomes clear that physical activity-related injuries are common in adolescents in leisure physical activity and school-based physical activity. Accordingly, participating in sports club

activities is becoming more and more popular among adolescents. Looking at the studies conducted in this area, the prevalence of injury is highest in sports clubs (28% for boys and 24% for girls), followed by leisure physical education (18% for boys and 13% for girls) and school sports (10% for boys). has been revealed. When physical activity and sports-related injuries in 0-12 year old children are examined, the highest injury incidence in sports (0.66 injuries/1000 hours participation), followed by physical education classes (0.50 injuries/1000 hours) and leisure time (0.39 injuries/1000 hours). has been reported. When we consider these injury prevalences, that deficits in motor learning and performance actually emerge from a young age. Also, knee region, which is important for biomechanics, performance and also one of the frequently seen injury areas in both adolescent and adult groups, is also frequently mentioned in injury and prevalence studies.

1.6. ACL Injury, ACL Reconstruction and Motor Learning

The best rehabilitation should not be undertaken solely to quickly reveal performance effects. One of the most important aspects is to achieve long-term learning by trying to ensure that skills are retained and transferred. It is important to use task-specific and task-oriented applications for the patient or athlete after an ACL injury. Besides, exercises should be stimulating and arduous for the patient. For example, rehabilitation should be included in the exercises on which he/she perform multiple activities with eyes open and eyes closed on the balance board or swisball (Hansel et al., 2002; Durham et al., 2009). Apart from ACL injuries that do not need surgery, reconstruction operations are also frequently encountered after ACL injuries. ACL reconstruction does not mean that the athlete has reached his/her knee proper function or reduced the risk of other injuries. Recent studies in this area showed that only half of patients expected to return to pre-injury level after ACLR (Ardern et al., 2014). Although strengthening and intensive training activities at many levels of sports, injuries occur and the re-injury of the athlete who returns to the field after the rehabilitation process brings up the inadequacy of the training and exercise programs and the need for re-evaluation of the programs (Lephart et al., 2015). The conventional rehabilitation process following any injury focuses on pain control, providing range of motion and flexibility, and restoration of muscle strength and endurance (Andrews et al., 2011). However, when these programs are shaped regardless of the role of neuromuscular mechanism and motor learning, they cause a great deficiency and error, return to safe function, and risk of re-injury (Sugimoto et al., 2015).

1.7. Attentional Focus and Neuromuscular Education

While most physiotherapists give instructions to the patient, they only make discourses about the region of body but instead, it has been observed that the instructions given by taking into consideration the presence of the outer environment that give us much significant result for effective and creative movements (Lohse et al., 2010; Gokeler et al., 2013). The main goal of neuromuscular training is to re-train the spinal, subcortical and cortical levels where motor control is achieved. It will be possible to get the best results in rehabilitation by knowing the basic mechanisms of neuromuscular control and motor learning including different exercises in the neuromuscular training program with different equipment and technological innovations will provide safe and effective returning after injury (Kaya, 2017). The bigger improvements of external instructions group about some parameters gives us clearer information about the role of motor learning in its interaction with the environment and its importance in rehabilitation (Table 1).

Table 1. Comparison of instructions with internal focus and external focus (Gokeler et al., 2013)

Aim: improve postural stability	Internal Focus	External Focus
Instructions	Try to keep your knee aligned over your second toe	Try to keep the bar horizontal
	Try to minimize of your feet	Try to minimize movement of the bars on the balance board
	Try to keep your balance by stabilizing your body	Try to keep your balance by stabilizing the platform

1.8. Clinical Motor Learning Practices and Exercise Examples

There is substantial evidence that the usefulness of the various explicit and implied instructions that should be followed in the various exercises will be great (Table 2).

Table 2. External and Internal Instructions For Exercises (Gokeler et al., 2013)

Task	Explicit Instructions	Implicit Instructions
Squat	Stand with your feet shoulder- width apart	Stance: Think about keeping a big ball between your knees
Running	Bend your knees while landing	Imagine you run like a feather Land softly Try to make as little noise as possible
Vertical Jump	Bend your knees before you jump Explosively extend hips, knees and ankles, and propel off balls of feet to jump straight up	Imagine you're landing on eggs and you don't want to crack them Push yourself off the floor as hard as possible Pretend you are a rocket that launches

1.9. Motor Learning in ACL Injury and Clinical Implications

During rehabilitation, a program should be prepared that takes into account reaction time, visual inputs, challenging tasks and environmental interaction (Dingene et al., 2017). These elements are should considered while planning a rehabilitation program in returning phase of sport (Risberg et al., 2009). Rehabilitation programs mainly focus on pre-planned motor skills in a predictable environment (Nyland et al., 2016). Apart from these components, in the later phases of rehabilitation, it is important to create a program that prepares the athlete for physical, psychological and environmental stresses that she/he will face when returns (Neuhaus et al., 2019; Johansson et al., 2003).

2. Cortical Plasticity and Its importance for Rehabilitation

There is a direct relationship between cortical connections and functional performance. For cortical plasticity to occur, functional performance should be utilized and new connections and networks should be created (Risedal et al., 2002). In addition to this, it is known that environmental stimuli cause significant changes in neuronal structure and function depending on the genetic structure in the development of the brain (Classen et al., 1998). An enriched environment has been shown to provide more stimulation than normal in achieving neuroplastic changes and functional outcomes. Along with functional performance training, it

develops environmental re-education meaningful changes in cortical plasticity and motor learning (Kleim et al., 2008). However, these changes are not seen during the repetition of simple moves. Instead, the use of functional activities requiring motor skills, motor learning, changes the cortical map. Motor learning is defined as a process that requires skill in mobility and includes permanent changes that occur with experience or practice. According to motor learning theories, active participation of the person constitutes the basis of meaningful objectives in practice and abundant re-learning. Therefore, it is advantageous for us to consider this definition of motor learning in the exercises and practices we do after an injury (Classen et al., 1998).

2.1. Importance of Neuroplasticity Following ACL Injury

In a study conducted by Grooms et al. In 2015, The effect of visual input on ACL rehabilitation was examined. In addition, in this study, the contribution of the patient to the instructions that will activate the vestibular, visual and somatosensory system instead of internal commands was also examined. Exercises after anterior cruciate ligament are insufficient as they do not include the complex situations encountered by athletes in the field. This situation shows us that there is a need for increased visual stimulation rehabilitation after ACL ruptures. Therefore, including neuromuscular training and visual-motor stimuli and other technological gains in rehabilitation facilitates the athlete's return to sports by stimulating higher cortical levels and helps us reduce the rate of injury after returning to sports (Grooms et al., 2015) (Figure 2).

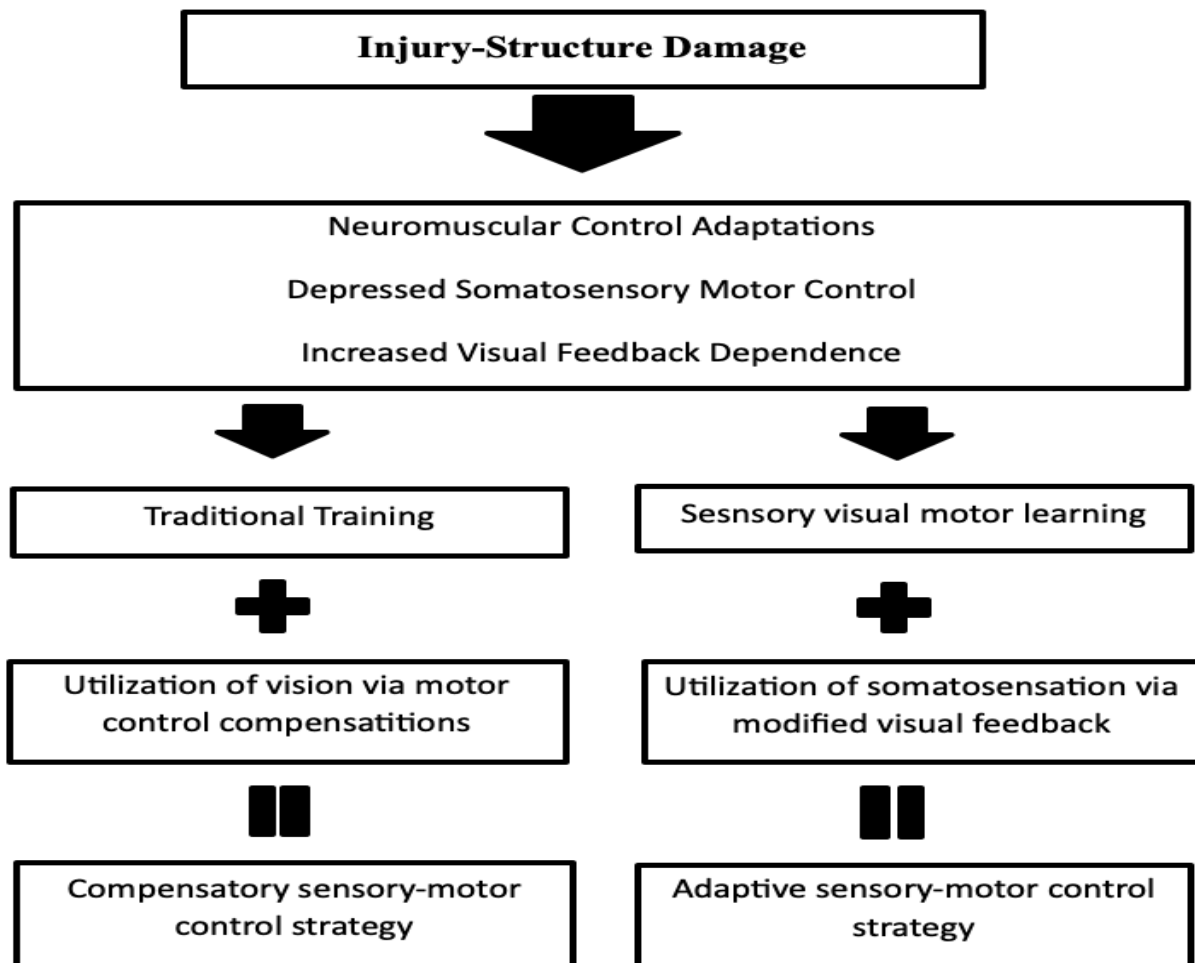


Figure 2. Conceptual Training Model (Grooms et al., 2015)

DISCUSSION and CONCLUSION

After ACL injuries, which is one of the most common injuries in the field of sports, motor learning, cortical plasticity and neuromuscular training and many other methods have been described in the literature. Our most important aim in this study is that developing motor skills and motor learning deficiencies should not be ignored and focused on is one of the most important issues. In addition, it will be the most special result of this review to draw attention to this issue by revealing how important even a small part of a comprehensive and deep subject is.

In a study by Effenberg et al., During the rowing movement, the effect of the audible stimulus according to the motion was examined besides the visual stimulus. As a result of this experimental study, the authors discussed that these auditory stimuli can be used in sports

rehabilitation to improve motor learning and adapting patients for returning to sport besides walking exercises and Parkinson's Disease (Effenberg et al., 2016).

In a 2012 study by Di Tore P et al., They looked at the effect of exercising with video games for children on motor learning and motor control. As a result, preparing an exercise program based on DDR or Wii-based scientific guidelines has been described as a study that can contribute to children's motor learning and motor control development (Di Tore et al., 2012).

In a study conducted by Wulf G et al. On children in 2012, the commands given by the children considering the environment and the commands given only by considering the position of the hand were compared while throwing at a target. As a result, it was stated that the instructions given by external and considering environmental effects have bigger improve for children motor learning while planning rehabilitation programs (Wulf et al., 2013).

In a study conducted by Sawers A et al. In 2012, the variables such as loss of limb, affected limb, time after injury should be taken into consideration before a program could be prepared in order to make motor learning more effective in rehabilitation (Sawers et al., 2012).

Meray J. Et al concluded that exercise provides the formation of silent synaptic revivals, making the information permanent by means of repeated motor and sensorial stimuli. Exercise and proper nutrition are required in order to save neurorestoration in favor of neurodegeneration, strong memory and new information in healthy brains as well as traumatic brain injury (Meray, 2018).

Currently, there is no consensus on which theory or model defines the way motor control is regulated. Motor learning theories should form the basis for motor rehabilitation. Well-designed studies have shown that transferring the basic gains of the individual in therapy after sports injuries to the contexts relevant to that individual, in addition to the incentives for variability, active participation, possibility of making mistakes, feedback and motivation, is very important to reduce functional deficiencies. Motor learning is a stage that must be included both in acquiring a new ability permanently and in rehabilitation phases after an injury. Therefore encouraging models such as external stimuli and visual stimuli that will stimulate the cortical levels of patients both sport rehabilitation and neurological rehabilitation. When this is the case, the use of new treatment methods and technologies that include these scopes in detail and the increase in research on these issues will yield better results.

Conflict of Interest: There is no conflict of interest in this study with any institution or person.

REFERENCES

- Andrews JR, Harrelson GL, (2011).** Wilk KE. Physical rehabilitation of the injured athlete. 4th ed. Philadelphia: *Elsevier Health Sciences*.
- Ardern CL, Taylor NF, Feller JA, Webster KF. (2014).** Fifty-five per cent return to competitive sport following anterior cruciate ligament reconstruction surgery: an updated systematic review and metaanalysis including aspects of physical functioning and contextual factors. *Br J Sports Med.* 48(21), 1543–1552. <http://dx.doi.org/10.1136/bjsports-2013-093398>
- Bate P, Motor Control. (2008).** *Pocketbook of Neurological Physiotherapy*. p31 - 40.
- Cano-De-La-Cuerda et al. (2015).** Theories and control models and motor learning: clinical applications in neurorehabilitation. *Neurología (English Edition)*, 30(1), 32-41. <https://doi.org/10.1016/j.nrleng.2011.12.012>
- Chiviawsky, S., Wulf, G., & Ávila, L. T. G. (2013).** An external focus of attention enhances motor learning in children with intellectual disabilities. *Journal of Intellectual Disability Research*, 57(7), 627-634. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2788.2012.01569.x>
- Classen, J., Liepert, J., Wise, S.P., Hallett, M., Cohen, L.G. (1998)** Rapid plasticity of human cortical movement representation induced by practice. *J Neurophysiol*, 79(2),1117-1123. <https://doi.org/10.1152/jn.1998.79.2.1117>
- Dalvandm H, Dehghan L. (2008).** [Standardized of Peabody Developmental Motor Scale(PDMS) in First Grade elementary School Children in Tehran]. *J Rafsanjan Univ Med Sci.* 2008; 27: 137 -44
- Dingenen B, Gokeler A. (2017).** Optimization of the return-to-sport paradigm after anterior cruciate ligament reconstruction: a critical step back to move forward. *Sports Med*, 47:1487–500. DOI 10.1007/s40279-017-0674-6
- Di Tore, P. A., & Raiola, G. (2012).** Exergames in motor skill learning. *Journal of Physical Education and Sport*, 12(3), 358. DOI:10.7752/jpes.2012.03053
- Dr, Richard Keegan. (2016).** Lecture 2 Conceptualising Motor Learning. <https://www.youtube.com/watch?v=NOthWZhdXVE>
- Dr, Richard Keegan. (2016).** Lecture 3 Models of Motor Learning Stages. <https://www.youtube.com/watch?v=i8xeLsfigGs>.
- Durham K, Van Vliet PM, Badger F, Sackley C. (2009).** Use of information feedback and attentional focus of feedback in treating the person with a hemiplegic arm. *Physiother Res Int*, 14(2):77–90. <https://doi.org/10.1002/pri.431>
- Effenberg, A. O., Fehse, U., Schmitz, G., Krueger, B., & Mechling, H. (2016).** Movement sonification: effects on motor learning beyond rhythmic adjustments. *Frontiers in neuroscience*, 10, 219. <https://doi.org/10.3389/fnins.2016.00219>
- Gokeler A et al. (2015).** The effects of attentional focus on jump performance and knee joint kinematics in patients after ACL reconstruction. *Phys Ther Sport.* 16(2):114–20. <https://doi.org/10.1016/j.ptsp.2014.06.002>
- Gokeler A et al. (2013).** Feedback techniques to target functional deficits following anterior cruciate ligament reconstruction: implications for motor control and reduction of second injury risk. *Sports Med*, 43(11):1065–74.
- Gokeler, A., Neuhaus, D., Benjaminse, A., Grooms, D. R., & Baumeister, J. (2019).** Principles of motor learning to support neuroplasticity after ACL injury: implications for optimizing performance and reducing risk of second ACL injury. *Sports Medicine*, 49(6), 853-865.
- Greenwood R, Barnes MP, McMillan TM, Ward CD. (2003).** Handbook of neurological rehabilitation. London: *Psychology Press*.

- Grooms, D., Appelbaum, G., & Onate, J. (2015).** Neuroplasticity following anterior cruciate ligament injury: a framework for visual-motor training approaches in rehabilitation. *Journal of orthopaedic & sports physical therapy*, 45(5), 381-393. <https://www.jospt.org/doi/10.2519/jospt.2015.5549>
- Hassan MM. (2001).** Validity and reliability for the Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency-Short Form as applied in the United Arab Emirates culture. *Percept Mot Skills*, 92(1):157 -66. <https://doi.org/10.2466/pms.2001.92.1.157>
- Hänsel F.(2002).** Instruktionspsychologie motorischen Lernens. *Frankfurt am Main*.
- Johansson, B.B. (2003)** Neurorehabilitation and brain plasticity. *J Rehabil Med*, 35 (1), 1. DOI: 10.1080/16501970306105
- KAYA, D. Ö. (2017).** Rehabilitasyon: Sporcularda Nöromusküler Eğitim. *Türkiye Klinikleri Physiotherapy and Rehabilitation-Special Topics*, 3(2), 69-79.
- Kleim, J.A., Jones, T.A. (2008)** Principles of experience-dependent neural plasticity: implications for rehabilitation after brain damage. *J Speech Lang Hear Res*, 51 (1), 225-239. <https://doi.org/10.1044/1092-4388>.
- Krakauer, J. W., Hadjiosif, A. M., Xu, J., Wong, A. L., & Haith, A. M. (2019).** Motor learning. *Compr Physiol*, 9(2), 613-663. <https://doi.org/10.1002/cphy.c170043>.
- Lephart S, Swanik CB, Balckburn T. (2015).** Reestablishing Neuromuscular Control. In: Prentice WE, Kaminski TW, eds. *Rehabilitation Techniques for Sports Medicine and Athletic Training*. Chapter 6. 6th ed. New York.
- Lohse KR, Sherwood DE, Healy AF. (2010).** How changing the focus of attention affects performance, kinematics, and electromyography in dart throwing. *Hum Mov Sci*, ;29(4):542-55. <https://doi.org/10.1016/j.humov.2010.05.001>
- MERAY, J. (2018).** Dysfunction of Hypothalamic-Pituitary Axis: A Complicating Condition for Rehabilitation in Patients with Traumatic Brain Injury. *Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Bilimleri Dergisi*. DOI: 10.31609/jpmrs.2016-53825
- Molina-Rueda F, Perez-Cruz S. (2010).** Reflections on physiotherapy: motor learning, how to learn our patients. *Issues of physiotherapy*, 39:211—8.
- Newell KM. (1991).** Motor skill acquisition. *Annu Rev Psychol*, 42:213-37. <http://dx.doi.org/10.1146/annurev.ps.42.020191.001241>
- Nyland J et al. (2016).** Anterior cruciate ligament reconstruction, rehabilitation, and return to play: 2015 update. *Open Access J Sports Med*, 7:21-32. doi: 10.2147/OAJSM.S72332
- Risberg MA, Holm I. (2009).** The long-term effect of 2 postoperative rehabilitation programs after anterior cruciate ligament reconstruction: A randomized controlled clinical trial with 2 years of follow-up. *Am J Sports Med*, 37(10):1958-66. <https://doi.org/10.1177/0363546509335196>
- Risedal, A et al. (2002)** Environmental influences on functional outcome after a cortical infarct in the rat. *Brain Res Bull*, 58 (3), 315-321. [https://doi.org/10.1016/S0361-9230\(02\)00796-7](https://doi.org/10.1016/S0361-9230(02)00796-7)
- Sawers, A., Hahn, M. E., Kelly, V. E., Czerniecki, J. M., & Kartin, D. (2012).** Beyond componentry: How principles of motor learning can enhance locomotor rehabilitation of individuals with lower limb loss--A review. *Journal of Rehabilitation Research & Development*, 49(10). <http://dx.doi.org/10.1682/JRRD.2011.12.0235>
- Schmidt RAWC. (2005).** Motor learning and performance. *Champaign: Human Kinetics*.
- Sugimoto D et al. (2015).** Biomechanical and neuromuscular characteristics of male athletes: implications for the development of anterior cruciate ligament injury prevention programs. *Sports Med*, 45(6):809-22.
- Stuart, D. G et al. (2002).** *Classics in Movement Science*.

Thomas, J. R., & French, K. E. (1985). Gender differences across age in motor performance: A meta-analysis. *Psychological bulletin*, 98(2), 260.



Makale Türü
Araştırma Makalesi

Başvuru Tarihi
03.08.2022

Kabul Tarihi
17.10.2022

Online Yayın Tarihi
29.12.2022

SAĞLIKLI KADINLARDA BEDEN YAPISI FARKINDALIĞI İLE FİZİKSEL AKTİVİTE DÜZEYLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

Sezen Karabörklü Argut¹, Feray Güngör¹

¹ İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

Özet

Fiziksel özelliklere verilen önemin artmasıyla ve popüler kültürün etkisiyle özellikle kadınlarda kilo durumuyla ilgili beden algılarının farklılaştığı düşünülmektedir. Bu araştırmanın amacı fiziksel aktivite düzeylerinin, kadınların beden yapısı farkındalığı ile ilişkisinin incelenmesidir. Çalışmanın evreni Türkiye'nin çeşitli şehirlerinde yaşayan 20-40 yaş arasındaki sağlıklı kadın gönüllülerden oluşturuldu. Değerlendirmede kullanılmak üzere gönüllülerin sosyo-demografik özellikleri, sigara-ilaç kullanım durumları, kronik hastalıkları gibi bilgileri içeren ve kişinin beden algısını sorgulayan bir anket hazırlandı. Katılımcıların fiziksel aktivite düzeyleri ise "Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi – Kısa Form" ile değerlendirildi. Veriler kadınların üye olduğu sosyal medya kanalları ve e-posta grupları aracılığıyla toplandı. Verilerin istatistiksel analizinde SPSS (Statistical Package for Social Sciences) 21.0 istatistik programı kullanıldı. Araştırmaya toplam 135 kadın (26,77±3,14 yıl; boy ortalamaları 164,66±5,74 cm; kilo ortalamaları ise 61,18±10,66 kg) katıldı. Çalışmaya katılan kadınların fiziksel aktivite düzeyleri incelendiğinde %29,6'sının (n=40) düşük düzey; %55,5'inin (n=75) orta düzey ve sadece %14,8'inin (n=20) yüksek düzeyde olduğu görüldü. Orta derece fiziksel aktif kadınların beden yapısı farkındalığı ile VKİ kategorileri arasında yüksek dereceli ilişki bulundu (r=0,72; p<0,001). Fiziksel aktivite düzeylerinin beden yapısı farkındalığı üzerine etkili olmadığı görüldü (p=0,56). Elde edilen bulgular sonucunda orta düzeyde fiziksel aktif kadınların beden yapısı farkındalıkları ile vücut kitle indeksi kategorileri arasındaki tutarlılığın yüksek düzeyde olduğu bulundu. Farklı fiziksel aktivite düzeylerine sahip olmanın, beden yapısı farkındalığı üzerine ek bir katkısı olmadığı görüldü.


Anahtar Kelimeler: Kadın Sağlığı, Vücut Algısı, Fiziksel İnaktivite, Sağlıklı Yaşam

INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN AWARENESS OF BODY PERCEPTION AND PHYSICAL ACTIVITY LEVELS

Abstract

Due to the increased influence of physical properties in popular cultures and social media effect, it is considered the body perceptions related to the weight status are varied over time, especially in women. The purpose of this study is to examine the relationship between the level of physical activity and the awareness of women's body perception. The population of this study was constituted of healthy women volunteers who aged 20-40 and living in various cities of Turkey. A questionnaire was prepared which includes information such as socio-demographic characteristics of the volunteers, drug use status, chronic illnesses, etc. and the body perception for assessments. Physical activity levels of participants were assessed by "International Physical Activity Questionnaire - Short Form". A total of 135 voluntary women (26.77±3.14 years; mean height 164.66±5.74 cm; weight averages 61.18±10.66 kg) were included in the study. When the physical activity levels of the participants were examined, it was seen that 29.6% (n=40) were low level; 55.5% (n=75) were moderate level and only 14.8% (n=20) were high level. There was a high correlation between body structure awareness and BMI categories in women with medium level physical activity (r=0.70; p=0.001). Physical activity levels were not statistically effective on body structure awareness (p=0.56). Consistency between body structure awareness and body mass index categories was found to be high in women with medium level physical activity. Besides, it was found that different physical activity levels did not contribute to the awareness of body structure.

Key Words: Women's Health, Body Perception, Physical Inactivity, Healthy Living

Sorumlu Yazar: Feray Güngör , İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye, feraygungor@iuc.edu.tr

GİRİŞ

Beden algısı, bir bireyin kendi bedeni hakkında zihninde şekillendirdiği duygu, düşünce ve bakış açısını ifade eden çok boyutlu bir kavramdır (Cash, 2004). Biyolojik, psikolojik, toplumsal ve kültürel etkiler altında gelişir ve değişir. Beden algısı ile gerçek durum arasındaki uyum, bireyin bedeniyle barışık olduğunu ve olumlu beden imgesine sahip olduğunu gösterir. Bireyin kendi bedeni hakkındaki değerlendirmesi ile gerçek durumu arasındaki fark arttıkça kişinin beden yapısı farkındalığının azaldığı ve bedenini olduğundan farklı algıladığı görülmektedir (Ata, Vural, & Keskin, 2014).

Günümüzde sosyal yaşantıda kabul gören ideal fizik yapısına sahip olma isteği, bireyler üzerinde gerçekçi olmayan fiziksel standartlara ulaşmaları konusunda bir algı oluşturmaktadır. Fiziksel özelliklere verilen önemin artmasıyla ve popüler kültürün etkisiyle özellikle kadınlarda kilo durumuyla ilgili beden algılarının farklılaştığı düşünülmektedir (Kılıç, 2015). Bireylerin beden algılarındaki farklılaşma, kendisiyle ilgili özgüven, benlik saygısı gibi özelliklerin azalmasına ve karamsarlık, asosyallik, memnuniyetsizlik gibi duygu durumlarının oluşmasına neden olmaktadır (Hausenblas & Mack, 1999).

Beden algısı kuramları, kadın ve erkeklerin kendi bedenlerini farklı biçimde algıladıklarını ileri sürmektedir. Popüler kültürde ve sosyal medyada idealize edilen vücut ölçülerine ulaşma isteği ve bu durumun beraberinde getirdiği sosyal-fiziksel kaygıdan doğan beden algısındaki farklılaşma durumu kadınlar üzerinde erkeklere kıyasla daha fazla baskı yaratmaktadır (Davison & McCabe, 2005; Hausenblas & Mack, 1999). Beden algısı ile ilgili yapılan çalışmalar, özellikle adölesan dönemden itibaren kadınların bedenlerini olduğundan daha farklı algıladıklarını ortaya koymaktadır (Neumark-Sztainer et al., 2002). Üniversite dönemindeki kadınlar arasında beden imgesi problemlerinin yaygın olduğu bilinmektedir. Birçoğu kendilerini gerçekte olduklarından daha kilolu olarak algılar ve daha ince olma arzusunu bildirirler (Vartanian, Giant, & Passino, 2001). Cash ve Hicks (1990), kendilerini aşırı kilolu olarak gören normal kilolu kadınların, beden yapısıyla alakalı doğru farkındalığa sahip olan normal kilolu kadınlara göre daha az vücut tatminine sahip olduklarını bulmuşlardır (Cash & Hicks, 1990).

Fiziksel inaktivite, sağlık için önde gelen değiştirilebilir risk faktörlerindedir. Fiziksel aktivite sağlığın korunması ve geliştirilmesinde ve inaktiviteye bağlı oluşan hastalıkların önlenmesinde önemli rol oynamaktadır. Düzenli fiziksel aktivitenin kardiyovasküler hastalıklar, depresyon, diyabet, meme ve kolon kanseri riskini azalttığı bulunmuştur (Warburton, Nicol, & Bredin, 2006). Fiziksel aktiviteye düzenli katılım, kişilerin beden yapısını olumlu yönde değiştirmektedir. Bununla birlikte, bireylerin kendileri hakkındaki

olumlu düşüncelerini ve kendine güven duygularını arttırmaya yardımcı olur (Osei-Tutu & Campagna, 2005). Dünya Sağlık Örgütü verilerine göre birçok ülkede kadınların erkeklere kıyasla, daha az fiziksel-aktif olduğu ve fiziksel aktiviteye katılımın yaş arttıkça azaldığı görülmektedir (Cavill N, 2008).

Bireyin fiziksel uygunluk düzeyinin ve fiziksel yeteneklerinin yüksek olmasının, beden algısı üzerinde de olumlu etkileri görülmektedir. Başka bir ifadeyle; fiziksel aktiviteye katılım, bireyin fiziksel yeteneğini ve fiziksel uygunluk düzeyini arttıracığından, beden algısında olumlu etkileri olacağı düşünülmektedir. Bu araştırmanın amacı fiziksel aktivite düzeylerinin, kadınların beden yapısı farkındalığı ile ilişkisinin incelenmesidir.

YÖNTEM

Araştırma Modeli ve Örneklem

Kesitsel olarak dizayn edilen bu çalışmanın evreni Türkiye’de yaşayan 20-40 yaş arasındaki kadın bireylerden oluşmaktadır. Hipotiroidi, hipertiroidi, diabet gibi metabolik kronik hastalığı olan bireyler çalışmaya dahil edilmedi. Çalışmanın örnekleme olasılıksız örnekleme yöntemi ile belirlenerek 135 kişiden oluşturuldu.

Veri Toplama Araçları

Değerlendirmede kullanılmak üzere gönüllülerin sosyo-demografik özellikleri, boy-kilo bilgileri, sigara-ilaç kullanım durumları, kronik hastalıkları gibi bilgileri içeren ve kişinin beden algısını sorgulayan bir anket hazırlandı. Cevaplanması 15 dakika süren bu anket formuna ek olarak “Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi – Kısa Form (UFAA-KF)” ile katılımcıların fiziksel aktivite düzeyleri değerlendirildi. Veriler kadınların üye olduğu sosyal medya kanalları ve e-posta grupları aracılığıyla toplandı.

Vücut kitle indeksi (VKİ), bireyin boy ve kilo bilgisi kullanılarak vücut ağırlığının normal olup olmadığını anlamak amacıyla klinisyenler tarafından sıklıkla tercih edilen bir yöntemdir. Vücut ağırlığının boy uzunluğunun karesine bölünmesiyle (kg/m^2) hesaplanır. VKİ’den yararlanılarak yapılan hesaplamadan elde edilen sonuçlar bireylerin zayıf, normal, kilolu ve obez şeklinde gruplandırılır. Beden yapısı farkındalığının belirlenmesinde bireyin kendi bedeni hakkındaki yorumu (beden algısı) ile VKİ kategorisi arasındaki tutarlılık kullanıldı.

Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi’nin kısa formu yetişkinlerde fiziksel aktivite düzeylerinin belirlenmesi için tasarlanmıştır. Pek çok farklı dilde geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları yapılmış olup ve yaygın şekilde kullanılmaktadır. Ülkemizde yetişkin bireylerde 15-69 yaş aralığında güvenilirliği ve geçerliliği ispat edilmiştir (Saglam et al., 2010). Ankette yer alan sorular kişinin hafif, orta ve şiddetli aktivitelerin her biri sırasında harcadığı zamanı

sorgulamaktadır. Ayrıca kişinin gün içindeki oturmada süresini sorgulayan bir soru mevcuttur. Toplam skor, aktivitelerin dakika cinsinden süresi ve gün cinsinden frekansı hesaplanır. Gönüllülerin beden yapısı farkındalığının belirlenmesi için bireysel beden algı durumları ile VKİ kategorileri arasındaki ilişki incelendi.

İstatistiksel Analiz

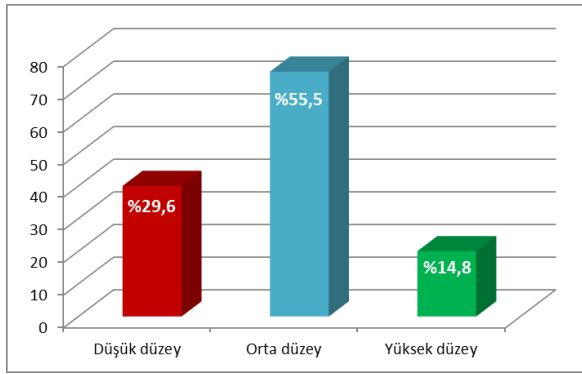
Verilerin istatistiksel analizinde SPSS (Statistical Package for Social Sciences) 21.0 istatistik programı kullanıldı. Verilerin normal dağılıma uygunluğu “Shapiro Wilks Testi” ile değerlendirilmiş ve normal dağılım görüldüğü için parametrik testler tercih edildi. Tanımlayıcı istatistik yapılmış, değişkenler yüzde ve sayı cinsinden ifade edildi. Parametrelerin arasındaki ilişkileri belirlemek amacıyla “Pearson’s Kikare testi” kullanıldı ve p değeri <0,05 istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

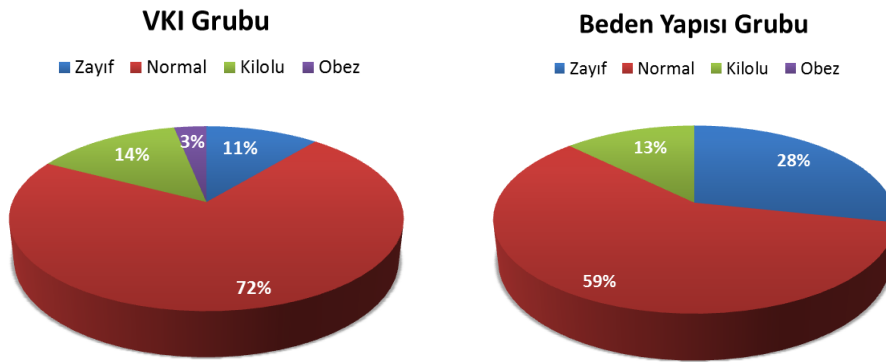
Araştırma kapsamında değerlendirilen 135 kadının yaş ortalaması 26,77±3,14; boy ortalamaları 164,66±5,74 cm; kilo ortalamaları ise 61,18±10,66 yıl idi (Tablo 1). Katılımcıların %88,1’i (119) en az lise ya da üzeri eğitim düzeyine sahip iken; %11,9’u (16) eğitimsiz, ilk ya da ortaokul mezunu idi. Bununla birlikte bireylerin %71,1’inin (96) kentlerde yaşarken; %28,9’unun (39) kırsal alanda yaşadığı belirlendi. Çalışmaya katılan kadınların fiziksel aktivite düzeyleri incelendiğinde %29,6’sının (n=40) düşük düzey; %55,5’inin (n=75) orta düzey ve sadece %14,8’inin (n=20) yüksek düzeyde olduğu görüldü (Şekil 1 - 2).

Tablo 1. Katılımcıların sosyo-demografik özellikleri	
Katılımcı Sayısı (n)	135
Yaş	26,77±3,14
Boy (cm)	164,66±5,74
Kilo (kg)	61,18±10,66
Sigara Kullanımı (%)	30
Eğitim Düzeyi (%)	
Eğitimsiz, İlk ya da Ortaokul	11,9
Lise - Üniversite	88,1
Yerleşim Yeri (Kent/Kır) (%)	71,1 / 28,8

Şekil 1. Katılımcıların Fiziksel Aktivite Düzeyleri



Şekil 2. Katılımcıların VKİ kategorileri ile beden algısı durumlarının dağılımı



Fiziksel aktivite düzeylerine göre katılımcıların beden yapısı farkındalık durumları Tablo 2’de gösterildi. Orta düzeyde fiziksel aktif kadınların VKİ kategorisi ile beden yapısı algısı arasındaki ilişkinin yüksek derecede ($r=0,72$) olduğu görüldü. Ancak beden yapısı farkındalık durumunu yansıtan bu ilişkinin hem düşük hem de yüksek düzeyde fiziksel aktif katılımcılarda orta derecede olduğu bulundu. Düşük fiziksel aktivite düzeyi için bu değer $r=0,59$ iken; yüksek fiziksel aktivite düzeyindeki katılımcılar için $r=0,65$ idi. Bununla birlikte fiziksel aktivite düzeylerinin beden yapısı farkındalığı üzerinde istatistiksel olarak anlamlı etkisi olmadığı görüldü ($p=0,56$).

Tablo 2. Katılımcıların fiziksel aktivite düzeylerine göre beden yapısı farkındalığı		
Fiziksel Aktivite Düzeyleri	VKİ kategorisi ve Beden yapısı algısı ilişkisi	
Düşük	$r=0,59$	$p<0,001$
Orta	$r=0,72$	$p<0,001$
Yüksek	$r=0,65$	$p=0,004$
Vücut kitle indeksi (VKİ)= kg/m^2		

TARTIŞMA VE SONUÇ

Çalışmamızda kadınların fiziksel aktivite düzeylerinin, beden yapısı farkındalığı ile ilişkisi incelendi. VKİ açısından bakıldığında kadınların çoğunun normal kategorisinde olduğu, normalin üstü ve zayıf kategorilerinin ise eşit dağıldığı gözlemlendi. Bireysel beden algısı yorumları incelendiğinde kendisini normal olarak nitelendiren kadınların oranının önemli ölçüde azaldığı görüldü. Ayrıca hiçbir kadın katılımcının kendisini obez olarak sınıflandırmadığı belirlendi. Bununla birlikte, çalışmaya katılan kadınların yarısının orta düzeyde fiziksel aktivite yaptığı belirlenirken yüksek düzeyde fiziksel aktivite yapan kadın sayısının en az olduğu görüldü. Orta derecede fiziksel aktif katılımcılarda beden yapısı algısı ile VKİ kategorileri arasındaki ilişkinin yüksek olduğu bulundu. Ancak istatistiksel olarak bakıldığında farklı fiziksel aktivite düzeylerine sahip olmanın, kadınların beden farkındalığı durumlarını etkilemediği bulundu.

Cash ve Hicks, beden yapısı farkındalığının değerlendirmesinde kişinin kendi bedenini nasıl gördüğü ile ilgili beyanının gerçek vücut kompozisyonu ile ilişkisini kullanmışlardır (Cash & Hicks, 1990). Benzer şekilde çalışmamızda beden yapısı farkındalığı kişinin kendi beden algısı ile VKİ kategorisinin uyumuna dayanarak yorumlandı. VKİ kategorilerinin vücut kompozisyonunu yansıtmadaki başarısı tartışmalıdır; (Lavie, De Schutter, Patel, & Milani, 2013; Muller et al., 2012; Salman, Koca, Dereci, & Akçam, 2022) ancak halen vücut kompozisyonunu değerlendirmek amacıyla en çok kullanılan yöntemdir (Chung, 2015; Derks et al., 2018; Flegal, Carroll, Kit, & Ogden, 2012; Frankenfield, Rowe, Cooney, Smith, & Becker, 2001). Çalışmamızda gönüllülerin fiziksel aktivite düzeylerinin değerlendirilmesinde UFAA-KF kullanıldı. Literatüre bakıldığında fiziksel aktivite düzeylerinin belirlenmesinde kullanılan en yaygın ölçeğin UFAA-KF olduğu görülmektedir (M. H. Ahmad et al., 2018; Hagstromer, Oja, & Sjostrom, 2006). UFAA-KF zaman ve maliyet açısından avantajlı; ucuz ve kullanımı kolay bir yöntemdir (Mohamad Hasnan Ahmad et al., 2018; Aslan, Livanelioğlu, & Aslan, 2007; Maddison et al., 2007).

Günümüzde fiziksel özelliklere verilen önemin artmasıyla ve popüler kültürün etkisiyle özellikle kadınlarda kilo durumuyla ilgili beden algılarının farklılaştığı düşünülmektedir (Kılıç, 2015). Neumark-Sztainer ve ark., özellikle adölesan dönemden itibaren kadınların bedenlerini olduğundan daha farklı algıladıklarını bildirmiştir (Neumark-Sztainer et al., 2002). Üniversite dönemindeki kadınlar arasında beden imgesi problemlerinin yaygın olduğu belirtilmektedir (Grogan, 2021; Paxton, Eisenberg, & Neumark-Sztainer, 2006; Vartanian et al., 2001). Çalışmamızda literatürle uyumlu olarak kadınların bedenlerini olduğundan daha farklı algıladıkları görüldü.

Literatüre ve Dünya Sağlık Örgütü verilerine göre birçok ülkede kadınların erkeklere kıyasla, daha az fiziksel-aktif olduğu ve fiziksel aktiviteye katılımın yaş arttıkça azaldığı bilinmektedir (Azboy, 2021; Cavill N, 2008; Piercy et al., 2018). Çalışmamızda da katılımcıların yarısının orta düzeyde fiziksel aktivite yaptığı belirlenirken yüksek düzeyde fiziksel aktivite yapan kadın sayısının en az olduğu görüldü. Ancak istatistiksel olarak bakıldığında farklı fiziksel aktivite düzeylerine sahip olmanın kadınların beden farkındalığı durumlarını etkilemediği bulundu. Benzer şekilde Laus ve ark. (Laus, Costa, & Almeida, 2011), da beden algısı ile katılımcıların fiziksel aktivite seviyeleri arasında anlamlı ilişki olmadığını bildirmişlerdir.

Çalışmamızda fiziksel aktivite düzeylerinin belirlemek amacıyla bireyin kendi ifadesine dayanan anket yönteminin kullanılması çalışmamızın limitasyonlarından biridir. Fiziksel aktivite düzeylerinin belirlenmesinde kullanılacak diğer yöntemler; aktivite günlükleri, akselerometre ve pedometre gibi dijital ölçüm cihazları ve enerji tüketim miktarının belirlenmesi gibi yöntemlerdir. Görece olarak daha objektif sonuçlar veren yöntemlerin kullanımı zaman, iş gücü, maliyet ve yaygın kullanılmama gibi dezavantajları nedeniyle bu çalışma için mümkün olmadı. Düşük maliyeti ve internet aracılığıyla kullanıma imkân sağlaması nedeniyle tercih ettiğimiz UFAA-KF halen literatürde en sık kullanılan yöntemlerden olduğu görülmektedir. Bunun yanı sıra, katılımcı sayısının nispeten düşük olması çalışmamızın bir diğer limitasyonudur.

Sonuç olarak orta düzeyde fiziksel aktif kadınların beden yapısı farkındalıkları ile vücut kitle indeksi kategorileri arasındaki tutarlılığın yüksek düzeyde olduğu bulundu. Yüksek fiziksel aktivite düzeylerine sahip olmanın, beden yapısı farkındalığı üzerine ek bir katkısı olmadığı görüldü.

Yazar Notları: Yazar, bu çalışma için herhangi bir finansal destek almadığını açıklamaktadır.

Çıkar Çatışması: Çıkar çatışması bulunmamaktadır.

KAYNAKLAR

- Ahmad, M. H., Salleh, R., Mohamad Nor, N. S., Baharuddin, A., Rodzlan Hasani, W. S., Omar, A., . . . Aris, T. (2018). Comparison between self-reported physical activity (IPAQ-SF) and pedometer among overweight and obese women in the MyBFF@home study. *BMC Womens Health*, 18(Suppl 1), 100. doi:10.1186/s12905-018-0599-8
- Ahmad, M. H., Salleh, R., Mohamad Nor, N. S., Baharuddin, A., Rodzlan Hasani, W. S., Omar, A., . . . Aris, T. (2018). Comparison between self-reported physical activity (IPAQ-SF) and pedometer among overweight and obese women in the MyBFF@home study. *BMC Womens Health*, 18(1), 100. doi:10.1186/s12905-018-0599-8
- Aslan, U. B., Livanelioğlu, A., & Aslan, Ş. (2007). Fiziksel aktivite düzeyinin üniversite öğrencilerinde iki farklı yöntemle değerlendirilmesi. *Fizyoterapi Rehabilitasyon*, 18(1), 11-19.
- Ata, A., Vural, A., & Keskin, F. (2014). Beden algısı ve obezite. *Ankara Medical Journal*, 14(3).
- Azboy, Y. (2021). Physical activity and health. *Journal of Health and Life Science*, 3(1), 140-144.
- Cash, T. F. (2004). *Body image: Past, present, and future*: Elsevier.
- Cash, T. F., & Hicks, K. L. (1990). Being fat versus thinking fat: Relationships with body image, eating behaviors, and well-being. *Cognitive Therapy and Research*, 14(3), 327-341.
- Cavill N, K. S., Racioppi F (2008). *Dünya Sağlık Örgütü. Avrupa'da fiziksel aktivite ve sağlık: eyleme geçirecek kanıtlar. : Türkiye Sağlıklı Kentler Birliği.*
- Chung, S. (2015). Body mass index and body composition scaling to height in children and adolescent. *Ann Pediatr Endocrinol Metab*, 20(3), 125-129. doi:10.6065/apem.2015.20.3.125
- Davison, T. E., & McCabe, M. P. (2005). Relationships between men's and women's body image and their psychological, social, and sexual functioning. *Sex roles*, 52(7-8), 463-475.
- Derks, I. P. M., Sijbrands, E. J. G., Wake, M., Qureshi, F., van der Ende, J., Hillegers, M. H. J., . . . Jansen, P. W. (2018). Eating behavior and body composition across childhood:

- a prospective cohort study. *Int J Behav Nutr Phys Act*, 15(1), 96. doi:10.1186/s12966-018-0725-x
- Flegal, K. M., Carroll, M. D., Kit, B. K., & Ogden, C. L. (2012). Prevalence of obesity and trends in the distribution of body mass index among US adults, 1999-2010. *Jama*, 307(5), 491-497.
- Frankenfield, D. C., Rowe, W. A., Cooney, R. N., Smith, J. S., & Becker, D. (2001). Limits of body mass index to detect obesity and predict body composition. *Nutrition*, 17(1), 26-30.
- Grogan, S. (2021). *Body image: Understanding body dissatisfaction in men, women, and children*: Routledge.
- Hagstromer, M., Oja, P., & Sjostrom, M. (2006). The International Physical Activity Questionnaire (IPAQ): a study of concurrent and construct validity. *Public Health Nutr*, 9(6), 755-762.
- Hausenblas, H. A., & Mack, D. E. (1999). Social physique anxiety and eating disorder correlates among female athletic and nonathletic populations. *Journal of Sport Behavior*, 22(4), 502-513.
- Kılıç, M. (2015). *Üniversite öğrencilerinin sosyal görünüş kaygıları ile benlik saygıları ve yalnızlık düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi*. Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Laus, M. F., Costa, T. M. B., & Almeida, S. S. (2011). Body image dissatisfaction and its relationship with physical activity and body mass index in Brazilian adolescents. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*, 60(4), 315-320.
- Lavie, C. J., De Schutter, A., Patel, D. A., & Milani, R. V. (2013). Body composition and fitness in the obesity paradox--body mass index alone does not tell the whole story. *Prev Med*, 57(1), 1-2. doi:10.1016/j.ypmed.2013.03.010
- Maddison, R., Ni Mhurchu, C., Jiang, Y., Vander Hoorn, S., Rodgers, A., Lawes, C. M., & Rush, E. (2007). International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) and New Zealand Physical Activity Questionnaire (NZPAQ): a doubly labelled water validation. *Int J Behav Nutr Phys Act*, 4, 62. doi:10.1186/1479-5868-4-62
- Muller, M. J., Lagerpusch, M., Enderle, J., Schautz, B., Heller, M., & Bosy-Westphal, A. (2012). Beyond the body mass index: tracking body composition in the pathogenesis of obesity and the metabolic syndrome. *Obes Rev*, 13 Suppl 2, 6-13. doi:10.1111/j.1467-789X.2012.01033.x

- Neumark-Sztainer, D., Croll, J., Story, M., Hannan, P. J., French, S. A., & Perry, C. (2002). Ethnic/racial differences in weight-related concerns and behaviors among adolescent girls and boys: findings from Project EAT. *Journal of psychosomatic research, 53*(5), 963-974.
- Osei-Tutu, K. B., & Campagna, P. D. (2005). The effects of short-vs. long-bout exercise on mood, VO2max., and percent body fat. *Preventive medicine, 40*(1), 92-98.
- Paxton, S. J., Eisenberg, M. E., & Neumark-Sztainer, D. (2006). Prospective predictors of body dissatisfaction in adolescent girls and boys: a five-year longitudinal study. *Developmental psychology, 42*(5), 888.
- Piercy, K. L., Troiano, R. P., Ballard, R. M., Carlson, S. A., Fulton, J. E., Galuska, D. A., . . . Olson, R. D. (2018). The physical activity guidelines for Americans. *Jama, 320*(19), 2020-2028.
- Saglam, M., Arikan, H., Savci, S., Inal-Ince, D., Bosnak-Guclu, M., Karabulut, E., & Tokgozoglu, L. (2010). International Physical Activity Questionnaire: Reliability and Validity of the Turkish Version. *Perceptual and Motor Skills, 111*(1), 278-284. doi:10.2466/06.08.pms.111.4.278-284
- Salman, H., Koca, T. G., Dereci, S., & Akçam, M. (2022). Comparison of Body Composition and Body Mass Index in the Determination of Obesity in Schoolchildren. *Turkish Archives of Pediatrics.*
- Vartanian, L. R., Giant, C. L., & Passino, R. M. (2001). “Ally McBeal vs. Arnold Schwarzenegger”: Comparing mass media, interpersonal feedback and gender as predictors of satisfaction with body thinness and muscularity. *Social Behavior and Personality: an international journal, 29*(7), 711-723.
- Warburton, D. E., Nicol, C. W., & Bredin, S. S. (2006). Health benefits of physical activity: the evidence. *Canadian medical association journal, 174*(6), 801-809.



Makale Türü	Başvuru Tarihi	Kabul Tarihi	Online Yayın Tarihi
Araştırma Makalesi	22.06.2022	27.10.2022	29.12.2022

ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNDE UZAKTAN VE YÜZYÜZE BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR DERSİ ALGISI: KARŞILAŞTIRMALI METAFOR ÇALIŞMASI

Ülfet Yavuz¹, Sevilcan Yavuz², Ekrem Levent İlhan¹

¹Faculty of Sports Sciences, Gazi University; ²Ministry of National Education, Republic of Turkey

Özet

Bu araştırmanın amacı, ortaokul öğrencilerinin “Beden Eğitimi ve Spor Dersi [BES]” ile “Uzaktan Beden Eğitimi ve Spor Dersi [UBES]”ne ilişkin sahip oldukları algıları metaforlar yoluyla belirlemektir. Bu amaç doğrultusunda çalışma grubunu 2021 yılı bahar döneminde 6, 7 ve 8. sınıfta öğrenim gören ortaokul öğrencileri oluşturmaktadır. Veri toplamak amacıyla öğrencilere Google forms üzerinden “metafor formu” hazırlanmıştır. İki bölümden oluşan bu formun ilk bölümünde; “beden eğitimi dersi ... gibidir çünkü...” ifadesi verilmiş ve ikinci bölümde ise “uzaktan beden eğitimi dersi ... gibidir çünkü...” ifadesi verilerek öğrencilerden boşlukları doldurmaları istenmiştir. Verilerin analizi sonucunda öğrencilerin BES ve UBES kavramlarına ilişkin toplam 103 adet geçerli metafor belirlenmiştir. Üretilen metaforların gerekçeleri dikkate alınarak öncelikle “olumlu ifadeler” ve “olumsuz ifadeler” temaları altında değerlendirme yapılmıştır. BES’nde olumsuz bir kavrama rastlanmıyorken UBES’nde üretilen 103 metaforun 70’i olumsuz kavramlardan oluşmaktadır. BES’nde “sağlık, yaşam ve eğlence” yönüne vurgu yaptıkları görülürken UBES’nde “sıkıcı ve özgürlüğümüzün kısıtlanması” kavramlarının sık tekrar ettiği görülmüştür. Ayrıca üretilen metaforlar, BES için 9, UBES için 8 tema altında toplanmıştır. BES ve UBES’ne yönelik “eğitim imgeleri, değer imgeleri, duyuşsal imgeler, sağlık imgeleri, motivasyon imgeleri, soyut imgeler, somut imgeler ve fizyolojik imgeler” olmak üzere benzer 8 tema ortaya koyulurken BES’nde farklılaşan tema olarak “doğa imgeleri” nin bulunması öğrencilerin UBES’nde doğadan uzak kaldıklarının bir göstergesidir.

Anahtar Kelimeler: Beden eğitimi, Spor, Uzaktan eğitim

DISTANCE AND FACE TO FACE PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS PERCEPTION IN SECONDARY SCHOOL STUDENTS: A COMPARATIVE METAPHOR STUDY

Abstract

The aim of this research is to determine the perceptions of secondary school students about "Physical Education and Sports Lesson [BES]" and "Distance Physical Education and Sports Lesson [UBES]" through metaphors. For this purpose, the study group consists of secondary school students studying in the 6th, 7th and 8th grades in the spring semester of 2021. In order to collect data, a "metaphor form" was prepared for the students via Google forms. In the first part of this form, which consists of two parts; The expression “physical education lesson is like ... because...” was given and in the second part, the statement “distance physical education lesson is like ... because...” was given and students were asked to fill in the blanks. As a result of the analysis of the data, a total of 103 valid metaphors related to the concepts of BES and UBES and how they felt in these lessons were determined. Considering the reasons for the metaphors produced, first of all, evaluations were made under the themes of "positive expressions" and "negative expressions". While there is no negative concept in BES, 70 of the 103 metaphors produced in UBES consist of negative concepts. While it was seen that they emphasized the aspects of "health, life and entertainment" in BES, it was observed that the concepts of "boring and restricting our freedom" were frequently repeated in UBES. In addition, the metaphors produced were grouped under 9 themes for BES and 8 themes for UBES. While 8 similar themes were revealed for PPS and UBES, including "educational images, value images, affective images, health images, motivational images, abstract images, concrete images and physiological images", "nature images" were found as a differentiating theme in PPS. It is an indication that students stay away from nature in UBES.

Key Words: Physical education, Sports, Distance education

Sorumlu Yazar/Corresponding Author: Ülfet Yavuz¹, Gazi Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, ulfetyavuz@gazi.edu.tr

GİRİŞ

Uzaktan eğitim, ABD Boston'dan Caleb Phillips'in, ABD postası aracılığıyla iletilen haftalık dersler yoluyla stenografi eğitim sunduğundan bu yana yaklaşık 300 yıldır varlığını sürdürmektedir (Clark, 2020). Bir zamanlar geleneksel olmayan eğitim sistemlerini kullanarak özel bir eğitim biçimi olarak kabul edilen uzaktan eğitim, şimdi genel eğitimde önemli bir kavram haline gelmektedir (Gunawardena ve McIsaac, 2013). Eğitim paradigmasında önemli bir değişikliğe sebep olan uzaktan eğitim, hızla gelişen teknoloji ile birlikte ulusal ve uluslararası sahada kolayca yaygınlaşmış ve bu yayılımı da sürdürmeye devam etmektedir.

Uzaktan eğitimin, zaman ve mekân esnekliği sağlaması, son donanım ve yazılım yenilikleriyle birlikte uzaktan eğitim sistemlerinin daha erişilebilir, ilgi çekici, kullanımının daha kolay ve daha az maliyetli olması gibi olumlu özellikleri ile birlikte bazı teknik aksaklıkların yaşanması, öğrenci ile etkileşim ve iletişimde güçlük, grup ve toplu etkinlik yapılamaması, iletişim teknolojilerine bağımlı kalınması gibi çeşitli nedenlerle de olumsuz yanlarının da olabileceği yönünde pek çok farklı görüşten bahsetmek mümkündür (Taşlıbeyaz, Karaman ve Göktaş, 2014; Gümüş ve Fırat, 2016; Simonson, Zvacek ve Smaldino, 2019; Kaya, 2002). Tüm bu görüşlerle birlikte kriz anlarında eğitim ve öğretimin aksamaması için uzaktan eğitimin cankurtaran rolünün olduğunu da görmezden gelmemek gerekir.

Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Kurumu (UNESCO)'nun verilerine göre, Coronavirüs pandemisi nedeniyle 2020 yılının Mart ayı itibariyle pek çok ülkede her eğitim kademesinde olacak şekilde kapanmalar meydana gelmeye başlamış ve 7 Nisan 2020 tarihinde 188 ülkede okullar kapatılmıştır. Bu durumun, dünya çapında öğrenci nüfusunun yaklaşık olarak %92'sini etkilediği görülmektedir (UNESCO, 2020). Ülkemiz de dahil olmak üzere Dünya'nın pek çok ülkesine yayılan Coronavirüs nedeniyle uzaktan eğitim, o tarihten itibaren eğitim-öğretimin her kademesinde neredeyse tüm dünyada zorunluluk haline gelmiş ve yüz yüze eğitime geçildiğinde bile eğitimin bazı kademelerinde destekleyici bir sistem olarak kullanılmaya devam etmiştir. Türkiye'de de pandemi nedeniyle eğitim öğretimin kesintiye uğramaması adına uzaktan eğitime geçilmiştir. Bu süreçte diğer derslerde olduğu gibi uygulama ağırlıklı olan beden eğitimi ve spor dersleri ile müzik ve görsel sanatlar dersleri Eğitim Bilişim Ağı [EBA] ve TRT EBA ilkokul, ortaokul ve lise olmak üzere TV kanalları aracılığı ile yürütülmüştür.

Yıldıran ve Yetim (1996), Beden Eğitimi ve Spor Dersinin amaçlarına yönelik olarak yaptıkları bir çalışmada bu derste sosyal ve zihinsel amaçların öncelikli olarak tercih

edilmesine rağmen hazırlanan resmi programda ve uygulamada fiziksel amaçların ön planda olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Güncel olan Beden Eğitimi ve Spor Dersi Öğretim Programı'nın amaçlarına bakıldığında da “öğrencilerin hayatları boyunca kullanacakları hareket becerileri, aktif ve sağlıklı hayat becerileri, kavramları ve stratejileri ile birlikte öz yönetim becerileri, sosyal becerileri ve düşünme becerilerini de geliştirerek bir sonraki öğrenim düzeyine hazırlanmaları” (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2018)'nin kapsama alındığı görülmektedir. Bir diğer ifadeyle belirtecek olursak bu dersin amacı bireylerin “fiziksel, sosyal, ruhsal ve zihinsel” gelişimlerinin bir bütün olarak sağlanması (Tamer ve Pulur, 2001) şeklinde aktarılabilir. Tüm bu amaçların kazanımı için ise fiziksel aktiviteler kullanılmaktadır. Dolayısıyla Uzaktan Beden Eğitimi ve Spor Dersi'nin yüz yüze yapılan dersten ne gibi farklılıklarının olabileceği de merak konusu haline gelmektedir.

Bu doğrultuda da yapılan çalışma ile Beden Eğitimi ve Spor Dersinin amaçlarının kazandırılması yolundaki hedef kitle olan ve bu dersi hem uzaktan hem de yüz yüze tecrübe etmiş öğrencilerin her iki derse yönelik algılarını belirlemek ve ilgili konuya öneriler getirebilmek amaçlanmaktadır.

YÖNTEM

Araştırma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu belirlemek için amaçlı örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Amaçlı örnekleme, belirli, sınırlayıcı ve ulaşılması güç bireysel özelliklere sahip bireyler üzerinde yapılması uygun olan bir örnekleme tekniğidir (Erkuş, 2013). Bu doğrultuda da çalışma grubunu, Ankara İl Milli Eğitim Müdürlüğüne bağlı Saray Ortaokulunda 2021 yılı bahar döneminde 6, 7 ve 8. sınıfta öğrenim gören 64'ü kadın 49'u erkek toplam 113 gönüllü katılım sağlayan ortaokul öğrencisi oluşturmaktadır. Ortaokul 5. sınıf öğrencileri yalnızca uzaktan eğitimde beden eğitimi ve spor dersine dahil oldukları için araştırma dışında bırakılmıştır. Çalışma grubuna ait demografik bilgiler Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Öğrencilere ait demografik bilgiler

Değişkenler	F	%	
Cinsiyet	Kadın	64	56,6
	Erkek	49	43,4
Sınıf Düzeyi	6	52	46
	7	21	18,6
	8	40	35,4
Toplam	103	%100	

Veri Toplama Araçları

Araştırmanın amacı doğrultusunda öğrencilerin Beden Eğitimi ve Spor Dersi ile Uzaktan Beden Eğitimi ve Spor Dersi'ne yönelik metaforik algılarını belirlemek için bir form hazırlanmıştır. Formda ilk olarak metafor kavramı ile ilgili kısa bir tanım ve farklı kavramların metaforlarına ait örnek cümleler verilmiş, ardından “beden eğitimi dersi ... gibidir çünkü...” ve “uzaktan beden eğitimi dersi ... gibidir çünkü...” ibareleri kullanılmıştır. Metaforlar belirlenirken “gibi” kavramı metaforun konusu ile metaforun kaynağı arasındaki bağı daha net bir şekilde gösterdiği için kullanılmaktadır. “Çünkü” kavramı da öğrencilerin kendi metaforları için bir gerekçe sunmalarını sağlamaktadır (Saban, 2009). Bu çalışmada da öğrencilerden “gibi” ifadesinden önce bir kavram kullanmaları ve “çünkü” ifadesinden sonra da bu kavramı seçmelerindeki gerekçeyi yazmaları istenmiştir.

Verilerin Analizi

Bu çalışmada verilerin değerlendirilmesinde içerik analizi tekniği kullanılmıştır. Patton (2014) içerik analizini, insanların söyledikleri ve yazdıklarının açık talimatlara göre kodlanarak nicelleştirilmesi (sayısallaştırılması) süreci olarak tanımlanmaktadır. Verilerin analizi için öncelikle elde edilen metaforlar 1'den 113'e kadar numaralandırılmıştır. Numaralandırılmış metaforlar gerekçeleriyle birlikte incelenmiş ve metaforun konusu ile kaynağı arasındaki bağı net olmadığı, birden fazla metafor belirtilmesi veya boş bırakılan bölümü olan formlar olması nedeniyle 10 öğrencinin verisi analiz dışında tutulmuştur. Analize alınan 103 formdaki metaforlar gerekçeleri de dikkate alınarak kodlar ve temalar şeklinde gruplandırılarak hazırlanmıştır. Ardından katılımcıların metafor sayısı hesaplanarak frekans olarak verilmiştir. Son olarak da araştırmanın güvenilirlik ve geçerliliğini sağlamak amacıyla kodların temalarla anlamlı bir bütün oluşturup oluşturmadığı noktasında uzman görüşleri alınmış ve buna ek olarak katılımcıların metaforlarını açıklamak için kullandıkları ifadelere doğrudan yer verilerek alıntılar yapılmıştır.

BULGULAR

Analiz sürecinin sonunda öğrencilerin BES ve UBES derslerine ve bu derslerde hissettiklerine yönelik ürettikleri veriler öncelikle olumlu ifadeler ve olumsuz ifadeler temaları altında toplanırken BES ve UBES derslerine yönelik veriler benzerlik ve farklılıklara göre de anlamlı temalara ayrılmış ve tablolar haline dönüştürülmüştür. Yapılan analiz sonucuna göre hem BES hem de UBES'ne yönelik oluşturulan benzer temalar; Eğitim imgeleri, Değer imgeleri,

Duyuşsal imgeler, Sağlık imgeleri, Motivasyon imgeleri, Soyut imgeler, Somut imgeler ve Fizyolojik imgeler olmak üzere sekiz tema oluşturmuştur. Farklılaşan tema ise BES’nde; Doğa imgeleri olarak belirlenmiştir.

Tablo 2. Öğrencilerin BES ve UBES’ne yönelik ürettikleri olumlu ifadeler ve olumsuz ifadeler

Beden eğitimi dersi ... gibidir				Uzaktan beden eğitimi dersi ... gibidir			
Tema	Metaforlar	f	%	Tema	Metaforlar	f	%
Olumlu ifadeler (33)	Sağlık	16	100	Olumlu ifadeler (16)	Eğlence	6	32,04
	Yaşam	15			Verimli	4	
	Eğlence	7			Oyun	3	
	Oyun	6			Egzersiz	3	
	Nefes	5			İyi	3	
	Özgürlük	5			Huzur	2	
	Su	5			Mutluluk	2	
	Mola	5			Mola	2	
	Gereksinim	4			Cennet	1	
	Yaşam Tarzı	3			Enerji	1	
	Huzur	3			Basit	1	
	Mutluluk	3			Nefes	1	
	Egzersiz	3			Terapi	1	
	Terapi	2			Olimpiyat	1	
	Bilgi Kaynağı	2			Yaşam	1	
	Tatil	2			Yemek	1	
	Olimpiyat	1		Toplam	33		
	Lunapark	1		Olumsuz ifadeler (24)	Sıkıcı	10	
	Aşk	1			Özgürlüğümüzün Kısıtlanması	7	
	Beyin	1			Boşuna	5	
	Beceri	1			Film	5	
	Cennet	1			Kafes	5	
	Estetik	1			Evde Spor	5	
	Hava	1			Zoraki	5	
	Hayal	1			Kutu	4	
	Gelişim	1			Yalnızlık	3	
	Disiplin	1			Mahkûm Olmak	3	
	İlaç	1			Bitkin	2	
	Azim	1			Verimsiz	2	
	Doğa	1			Sanal	2	
	Basit	1			Yok	2	
	Tutku	1			Çabalamak	1	
	Palyaço	1			Ölü	1	
Toplam	103	Toplam	70				
Olumsuz ifadeler (0)	Olumsuz metafor bulunmamaktadır.	0	0				
	Toplam	0	Toplam	70			

Tablo-2 incelendiğinde BES’nde 33 metafor üretildiği ve üretilen bu metaforlara yüzdeler olarak bakıldığında BES’ndeki ifadelerin %100’ünün olumlu olduğunu söylemek mümkünken UBES’nde üretilen 40 metafordan %32,04’üne denk gelen 16 metaforun olumlu

ifadelerden oluştuğu görülürken %67,96'ına tekabül eden 24 metaforun olumsuz ifadeden oluştuğu görülmektedir.

Tablo 3. Eğitim İmgeleri

BENZER TEMALAR		
	Beden Eğitimi ve Spor Dersi [BES]	Uzaktan Beden Eğitimi ve Spor Dersi [UBES]
Tema	Metafor Sayısı	Metafor Sayısı
Eğitim İmgeleri	Oyun (6)	Evde Spor (5)
	Mola (5)	Oyun (3)
	Egzersiz (3)	Egzersiz (3)
	Bilgi Kaynağı (2)	Mola (2)
	Olimpiyat (1)	Olimpiyat (1)
	Beceri (1)	Teorik Ders (1)
	Disiplin (1)	
Örnek Gerekçeler		
	Ö-84: Beden eğitimi ve spor dersi oyun gibidir. Çünkü içimizden geldiği gibi davranırız ve bizi dinlendirir. Ö-105: Beden eğitimi ve spor dersi mola gibidir. Çünkü diğer derslerden sıkıldığımda bir mola gibi rahatlatır.	Ö-66: Uzaktan beden eğitimi ve spor dersi evde spor gibidir. Çünkü uzaktan olunca televizyon izliyor gibiyim. Ö-111: Uzaktan beden eğitimi ve spor dersi teorik ders gibidir. Çünkü uzaktan eğitimde spor dallarının kendisini yapamadığımız için sadece kurallarını öğreniriz.

Tablo-3'e bakıldığında eğitim imgelerine yönelik olarak BES'nde 7 metafor üretilirken UBES'nde 6 metafor üretildiği görülmektedir. Metaforlar ve örnek gerekçeleri incelendiğinde eğitim imgelerine yönelik olarak BES'i öğrenciler için olumlu çağrışımlar yapıyorken UBES'nde öğrencilerin fiziksel aktivitelerde daha pasif oldukları anlaşılmaktadır.

Tablo 4. Değer İmgeleri

BENZER TEMALAR		
	Beden Eğitimi ve Spor Dersi [BES]	Uzaktan Beden Eğitimi ve Spor Dersi [UBES]
Tema	Metafor Sayısı	Metafor Sayısı
Değer İmgeleri		Özgürlüğün Kısıtlanması (7)
	Yaşam (15)	Zoraki (5)
	Özgürlük (5)	Boşuna (5)
	Gereksinim (4)	Verimli (4)
	Yaşam Tarzı (3)	Mahkûm Olmak (3)
	Basit (1)	Verimsiz (2)
		Yaşam (1)
Örnek Gerekçeler		
	Ö-29: Beden eğitimi ve spor dersi yaşam tarzı gibidir. Çünkü bu derste spor yapmak insana hayat kadar. Ö-91: Beden eğitimi ve spor dersi özgürlük gibidir. Çünkü bedenimi ve ruhumu özgürce serbest bırakırım.	Ö-29: Uzaktan beden eğitimi ve spor dersi mahkûm olmak gibidir. Çünkü suçu olmaksızın yine de hapse atıldığını hissettirir. Ö-72: Uzaktan beden eğitimi ve spor dersi boşuna gibidir. Çünkü açık havada ve sağlıklı bir hâl ile yapılmadıkça verim alınmaz.

Tablo-4'e bakıldığında değer imgelerine yönelik olarak BES'nde 5 metafor üretilirken UBES'nde 8 metafor üretildiği görülmektedir. Metaforlar ve ilgili örnek gerekçelerine bakıldığında BES'nde daha az metafor üretilmesine rağmen üretilen metaforlara yüklenen anlamın pozitif olduğu görülürken UBES'nde 8 metafordan 6 tanesinde bu dersi uzaktan almanın hapsedici ve verimsiz yönüne vurgu yapıldığı görülmektedir.

Tablo 5. Duyuşsal İmgeler ve Sağlık İmgeleri

BENZER TEMALAR		
Tema	Beden Eğitimi ve Spor Dersi [BES]	Uzaktan Beden Eğitimi ve Spor Dersi [UBES]
	Metafor Sayısı	Metafor Sayısı
Duyuşsal İmgeler	Huzur (3)	Sıkıcı (10)
	Mutluluk (3)	Yalnızlık (3)
	Tutku (1)	İyi (3)
		Bitkin (2)
		Huzur (2)
		Mutluluk (2)
		Mutsuzluk (1)
Örnek Gerekçeler		
	Ö-23: Beden eğitimi ve spor dersi huzur gibidir. Çünkü iyi hissettirir.	Ö-3: Uzaktan beden eğitimi ve spor dersi sıkıcı gibidir. Çünkü sadece sporlar hakkında yazı okuruz.
	Ö-60: Beden eğitimi ve spor dersi tutku gibidir. Çünkü spor insanın başka bir dünyaya açılmasını sağlar.	Ö-4: Uzaktan beden eğitimi ve spor dersi yalnızlık gibidir. Çünkü öğretmenimiz ve arkadaşlarımızla spor salonunda ders yapmak daha eğlenceli oluyor.
Sağlık İmgeleri	Sağlık (16)	Kilo Almak (1)
	Terapi (2)	Terapi (1)
	İlaç (1)	
	Gelişim (1)	
Örnek Gerekçeler		
	Ö-92: Beden eğitimi ve spor dersi sağlık gibidir. Çünkü beden eğitimi dersinde yapılan hareketler en güzel reçetedir.	Ö-85: Uzaktan beden eğitimi ve spor dersi kilo almak gibidir. Çünkü evde bilgisayarın başında olduğumuz için spor yapmadığımızdan dolayı kilo alırız.
	Ö-14: Beden eğitimi ve spor dersi ilaç gibidir. Çünkü eğitilmeyen ve sporsuz kalan beden hastadır.	Ö-31: Uzaktan beden eğitimi ve spor dersi terapi gibidir. Çünkü uzaktan da olsa hareketlerle rahatlamamızı sağlar.

Tablo-5'te duyuşsal imgelere bakıldığında BES'nde 3, UBES'nde 7 metafor belirlenmiştir. Bu temaya göre BES'nde öğrenciler huzur ve mutluluğa yönelik vurgu yapıyorken UBES'nde öğrencilerin yüz yüze eğitimdeki gibi öğretmenleri ve arkadaşları ile bir arada olmadıkları için dersin daha sıkıcı ve özellikle teorik bilgilerin ağırlıklı olduğu bir formda işlendiği belirtilmiştir.

Sağlık imgeleri temasında ise BES'nde 4, UBES'nde 2 metafor üretildiği görülmektedir. Bu temadaki metaforlar ve gerekçeleri incelendiğinde de BES'nin sağlıklı olma yolunda bir araç olduğuna vurgu yapılıyorken UBES'nde hem uygulamanın eksikliği ile sağlık

parametrelerinden biri olan kilo alımı ile ilgili olarak olumsuz bir durumun ifade edildiği hem de uzaktan bile olsa hareket kültürünü devam ettirip terapi gibi bir ders olduğuna yönelik vurgu yapılmıştır.

Tablo 6. Soyut İmgeler ve Somut İmgeler

BENZER TEMALAR			
Beden Eğitimi ve Spor Dersi [BES]		Uzaktan Beden Eğitimi ve Spor Dersi [UBES]	
Tema	Metafor Sayısı	Metafor Sayısı	
Soyut İmgeler	Cennet (1)	Sanal (2)	
	Aşk (1)	Yok (2)	
	Hayal (1)	Cennet (1)	
	Estetik (1)	Hayal (1)	
Örnek Gerekçeler			
Ö-59: Beden eğitimi ve spor dersi cennet gibidir. Çünkü eğlenerek öğrendiğimiz bir derstir.	Ö-27: Beden eğitimi ve spor dersi aşk gibidir. Çünkü heyecan verir, eğlence ve yaşamdır.	Ö-67: Uzaktan beden eğitimi dersi sanal gibidir. Çünkü dokunmak isteyip ama dokunmadan çabalamaktır ve evde YouTube'dan kendi başına spor yapmaya benzemektedir.	Ö-55: Uzaktan beden eğitimi dersi hayal gibidir. Çünkü hareketleri yerinde uygulayamam.
Somut İmgeler		Film (5)	
		Kafes (5)	
	Palyaço (1)	Kutu (4)	
	Lunapark (1)	Renksiz Resim (1)	
	Beyin (1)	Ölü (1)	
		Patlak Top (1)	
Örnek Gerekçeler			
Ö-17: Beden eğitimi ve spor dersi palyaço gibidir. Çünkü bizi eğlendirir.	Ö-85: Beden eğitimi ve spor dersi lunapark gibidir. Çünkü beden eğitimi dersinde aynı lunaparktaki gibi eğleniriz.	Ö-22: Uzaktan beden eğitimi dersi renksiz resim gibidir. Çünkü arkadaşlarım varken resmin renkleri geri geliyor fakat onlar olmayınca renkler tamamen kayboluyor.	Ö-69: Uzaktan beden eğitimi dersi patlak top gibidir. Çünkü patlak topa oyun oynadığımda zevk alamam.

Tablo-6'da soyut imgelere bakıldığında BES'nde de UBES'nde de 4 metafor üretildiği görülmektedir. Bu temadaki açıklamalara bakıldığında BES'nin eğlenceli olduğuna yönelik etkilerinin olduğu belirtilirken UBES'nde üretilen 1 metafor haricinde sanal bir ortam olması nedeniyle yokmuş hissi yarattığı belirtilmiştir.

Somut imgelerde ise BES'nde 3, UBES'nde 6 metafor olduğu görülmektedir. Bu temada da gerekçelere bakıldığında BES'nde dersin eğlenceli yönü vurgulanırken UBES'nin bireyselleştirici, yalnız ve sosyallikten uzak olması nedeniyle hapsedici ve zevksiz olduğu ifade edilmiştir.

Tablo 7. Motivasyon İmgeleri ve Fizyolojik İmgeler

BENZER TEMALAR		
	Beden Eğitimi ve Spor Dersi [BES]	Uzaktan Beden Eğitimi ve Spor Dersi [UBES]
Tema	Metafor Sayısı	Metafor Sayısı
Motivasyon İmgeleri	Eğlence (7) Tatil (2) Azim (1)	Eğlence (6) Enerji (1) Çabalamak (1)
	Örnek Gereçler	
	Ö-101: Beden eğitimi ve spor dersi eğlence gibidir. Çünkü spor yapmak iyi hissettirir. Ö-15: Beden eğitimi ve spor dersi eğlence gibidir. Çünkü dersler çok yoğun geldiği zamanlarda dinlenmemizi ve sosyalleşmemizi sağlar.	Ö-86: Uzaktan beden eğitimi dersi eğlence gibidir. Çünkü hareket hayattır. Ö-90: Uzaktan beden eğitimi dersi enerji gibidir. Çünkü hayatımıza hareket katar.
Fizyolojik İmgeler	Nefes (5)	Susuzluk (1) Uyumak (1) Yemek (1) Nefes (1)
	Örnek Gereçler	
	Ö-22: Beden eğitimi ve spor dersi nefes gibidir. Çünkü stresimi atmamı, rahatlamamı ve mutlu olmamı sağlar. Ö-70: Beden eğitimi ve spor dersi nefes gibidir. Çünkü yaşamak nefes almakla başlar.	Ö-70: Uzaktan beden eğitimi dersi susuzluk gibidir. Çünkü ne içerseniz için suyun yerini tutmaz. Ö-32: Uzaktan beden eğitimi dersi uyumak gibidir. Çünkü çok sıkıcıdır.

Tablo-7'ye bakıldığında motivasyon imgelerinin BES'nde de UBES'nde de 3'er metafor üretilirken fizyolojik imgelerde BES'nde 1, UBES'nde 4 metafor üretildiği görülmektedir. Motivasyon imgeleri temasında üretilen metaforlara ve gerekçelerine bakıldığında her iki şekilde yapılan ders için de hareket etmeye yönelik bir güdülenme ve bundan dolayı dersin eğlenceli olduğuna yönelik vurgu yapılmıştır. Fizyolojik imgelerde ise BES'ndeki metaforlar dersin rahatlatıcı yönüne vurgu yaparken UBES'nde üretilen metaforların yarısında bu dersin temel ihtiyaç gibi olduğunu diğer yarısında ise sıkıcı ve BES'nin yerini tutamadığı anlaşılmaktadır.

Tablo 8. Doğa İmgeleri

FARKLILAŞAN TEMA	
	Beden Eğitimi ve Spor Dersi [BES]
Tema	Metafor Sayısı
Doğa İmgeleri	Su (5) Hava (1) Doğa (1)
	Örnek Gereçler
	Ö-26: Beden eğitimi ve spor dersi akarsu gibidir. Çünkü bizi eğlendirirken zaman su gibi akıp geçer. Ö-58: Beden eğitimi ve spor dersi hava gibidir. Çünkü spor yaparken doğayla iç içe oluruz ve vücudumuz daha çok hava alır. Ö-109: Beden eğitimi ve spor dersi su gibidir. Çünkü dünyada su olmadan yaşam olmayacağı gibi bedenimiz de spor olmadan güçsüz kalır.

Tablo-8'e bakıldığında farklılaşan tema olan doğa imgelerine yönelik olarak BES'nde 3 metafor üretildiği görülmektedir. Üretilen metaforların gerekçeleri incelendiğinde öğrencilerin BES'ni doğa unsurları ile bağdaştırdıkları görülmektedir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Covid 19 salgını sürecine yönelik alınan tedbirler kapsamında, eğitim kurumları kapanarak uzaktan eğitim sürecine başlanılmıştır. Eğitim öğretimin aksamaması amacıyla uzaktan eğitime geçilen bu süreçte beden eğitimi ve spor dersleri de uzaktan eğitim olarak yürütülmüştür. Hem yüz yüze hem de uzaktan eğitim yoluyla beden eğitimi ve spor derslerine katılmış olan ortaokul öğrencilerinin beden eğitimi ve spor dersi (BES) ile uzaktan beden eğitimi ve spor dersine (UBES) yönelik algılarının belirlenmesi amacıyla yapılan bu çalışmada öğrencilerin ifade ettikleri metaforik kavramlar analiz edilmiştir. Bu doğrultuda yapılan analiz sonucu olumlu ve olumsuz ifadeler temaları altında BES dersi ile ilgili olumsuz bir kavrama rastlanmazken, UBES dersi için üretilen 103 metaforun 70'inin olumsuz kavramlardan meydana gelmesi dikkat çekici bir sonuç olmuştur. Nitekim, Çetin, Yılmaz ve İlhan (2021)'in yapmış olduğu çalışmada da öğrencilerin uzaktan beden eğitimi dersini sıkıcı, zevksiz ve verimsiz bulmaları, motivasyon kaybı yaşadıklarını dile getirmeleri, derse karşı isteksiz oldukları yönünde vermiş oldukları cevapları neticesinde alınan geri dönütlerin tamamının olumsuz olması çalışmamızın sonuçlarını destekler niteliktedir. Alanyazın incelendiğinde uzaktan eğitime ilişkin olumlu ve olumsuz metafor üretilen farklı çalışmalara rastlamak mümkündür. Akpolat (2021)'in yapmış olduğu çalışmada öğrencilerin çoğunun uzaktan eğitime yönelik algılarının olumsuz olduğu, Çokyaman ve Ünal (2020)'in öğrenci ve öğretmen metaforlarına ilişkin çalışması incelendiğinde ise öğrenci grubunun uzaktan eğitim ile ilgili daha çok olumsuz metaforlar geliştirdiği çalışmamızın sonuçlarıyla paralellik göstermektedir. Buna karşın, Çivril, Aruğaslan ve Özkara (2018)'nin üniversite öğrencileri ile yapmış olduğu çalışma sonucunda öğrencilerin uzaktan eğitim ile ilgili olumlu metaforlar geliştirdiği belirtilmiştir. Kaplan ve Gülden (2021) ise uzaktan eğitimi, barındırdığı olumlu ve olumsuz özellikleri ile tek başına yeterli olmayan ancak yüz yüze eğitimin yapılamadığı durumlarda destekleyen, tamamlayan bir süreç olarak ifade etmektedir. Yapılan çalışmalarda ortaya çıkan farklı sonuçları dersin yapısı ve işleniş şekli, öğrencinin sınıf düzeyi ve uzaktan eğitime hazır bulunuşluk seviyesi ile ilgili olduğu düşünülmektedir.

Araştırmaya katılan öğrencilerin BES ve UBES derslerine yönelik ürettikleri metaforların benzerlik ve farklılıklara ilişkin analizi neticesinde; eğitim imgeleri, değer imgeleri, duyuşsal

imgeler, sağlık imgeleri, motivasyon imgeleri, soyut imgeler, somut imgeler ve fizyolojik imgeler olmak üzere 8 benzer tema altında birleştiği görölürken BES dersinde farklılaşan tema olarak doğa imgelerinin ortaya çıktığı görölmüştür. Öğrencilerin UBES dersinde doğayı niteleyen imgeleri dile getirememeleri, dersin işleniş sürecinde öğrencilerin daha çok bilgisayar, tablet, televizyon ve telefon gibi popöler medya araçlarına maruz kalmış olmalarından kaynaklandığını düşündürmektedir.

BES ve UBES derslerine yönelik üretilen ve eğitim teması altında toplanan “oyun, egzersiz, mola” gibi metaforlar ve açıklamaları doğrultusunda, öğrencilerin BES dersini içlerinden geldikleri gibi davrandıkları, rahatladıkları ve onları dinlendiren bir ders olarak nitelendirdikleri görölürken, UBES dersine yönelik aynı kavrama vurgu yapmalarına rağmen evde yapılan sporun, televizyon izliyormuş izlenimi verdiği ve uygulamadan ziyade spor kurallarına ve branş ile ilgili açıklamalarına yer verilen teorik ağırlıklı bir ders olarak algılandığını belirtmişlerdir. Bu bağlamda BES dersi öğrenciler için fiziksel, zihinsel, ruhsal ve sosyal anlamda bütünsel bir gelişime vurgu yaparken, öğrencilerin açıklamaları doğrultusunda UBES dersinin özellikle fiziksel alana yönelik eksikliklerini tamamlayamadıklarını dile getirdikleri görölmektedir. MacPhail (2011) çalışmasında, beden eğitimi dersinin öğrenciler açasından “akademik derslerden bir ara” olarak tanımlandığını belirtilmektedir. Benzer şekilde, Prusak, Davis, Pennington ve Wilkinson (2014) çalışmalarında, öğrencilerin beden eğitimi dersini bilişsel nitelikteki derslere bir mola olarak gördüklerini tespit etmişlerdir. Çetin, Yılmaz ve İlhan (2021)’ın yapmış olduğu çalışmada uzaktan beden eğitimi dersine yönelik uygulamalı etkinlikleri gerçekteştirme noktasındaki zorluklar ve bunun akabinde hareketsizliğe bağlı beklenen sağlık problemleri, öğrencilerin fiziksel alana yönelik çalışmalarının azlığının neticesinde yeteneklerinin köreldiği ve eğitimin bu noktada yetersiz kaldığı sonucuna ulaşılmış olması çalışmamamızın sonuçlarını destekler niteliktedir. Bununla birlikte, pandemi dönemi ile uzaktan eğitime geçildiği bu süreçte uygulamalı derslerin istenilen düzeyde işlenemediği ve öğrencilerin fiziksel aktivite düzeylerinin yetersizliğinin belirtildiği çalışmalar uzaktan beden eğitimi ve spor dersinde düzenlenen etkinliklerin öğrencilerin hareket ihtiyacını karşılayabilecek şekilde planlanmasının gerekliliğini düşündürmektedir (İlhan, Yarımkaya ve Esentürk, 2017; Özgöl, Sarıkaya ve Öztürk, 2017; Korkmaz, Öztürk, Rodoplu ve Uğur, 2020).

BES ve UBES derslerine ilişkin değer imgeleri temasında “yaşam, özgürlük, gereksinim, yaşam tarzı” gibi hayatın kendisi olarak nitelendirdikleri BES dersine karşın, “özgürlüğün kısıtlanması, mahkum olmak, zoraki, boşuna ve verimsiz” olarak metaforlaştırdıkları UBES dersinin olumsuz ve hapsedici yönüne vurgu yapmaları önem teşkil etmektedir. Bozkurt

(2020)'un ilköğretim öğrencilerinin pandemi sırasında uzaktan eğitime ilişkin imge ve algılarını belirlemeye yönelik yapmış olduğu çalışmada, pandemiden dolayı yaşanan tecrit sürecini hapisane metaforuna benzetmiş olması ve Akpolat (2021)'in uzaktan eğitime ilişkin metaforik algıların ortaokul öğrencilerinin gözünden incelediği çalışmada bireysel çaba gerektiren ve bağımsız çalışma fırsatı sunan uzaktan eğitim öğrencilerin potansiyellerini zorlamaları açısından olumlu bir etken olacağını belirtmesi ve öğrenciler tarafından bu eğitimin yeni olmasının bireysel çabanın olumsuz olarak algılanmasına neden olduğu ve verimsiz bulunduğu sonuçlarının da yapmış olduğumuz çalışma ile paralellik gösterdiği görülmektedir.

Yapılan analizi doğrultusunda duyuşsal ve sağlık imgeleri temalarında, BES derslerinin öğrenciler tarafından huzur ve mutluluk verici olduğu, sağlıklı olma yolunda bir araç olarak vazife gördüğü ve terapi edici yönüne vurgu yapılarak ilaç gibi geldiği söylenirken; UBES'in sıkıcı ve yalnızlık içeren bir ders olduğu ve sağlık parametreleri yönünden kilo alımına vurgu yaparak olumsuz bir durum dile getirilmiştir. Ancak, UBES derslerinin uzaktan da olsa evde kapalı geçirilen süreç boyunca hareket etme fırsatı sunduğu yönüne de vurgu yapılarak terapi olarak tanımlanması da dikkat çekilmektedir. Bu doğrultuda alan yazın incelendiğinde, Gülay, Mirzeoğlu ve Çelebi (2010) sosyal becerilerin beden eğitimi dersi aracılığıyla geliştiğini belirtirken, Hohepa Schofield ve Kolt (2006) da beden eğitimi dersinin öğrenciyi sosyalleştirici doğasına vurgu yapmaktadır. Karakuş ve Karacaoğlu (2021) ve Bozkurt (2020)'un yapmış olduğu çalışmalarında okuldan uzak kalmanın sadece eğitimi kesintiye uğratmadığını, sosyalleşme, ilgi, empati gibi eğitim kurumlarında sunulan birçok gereksinimin aksadığı, öğrencilerde bu durumun değişik travmalara yol açtığı, fiziksel uzaklığa yalnızlık duygusu da eklenerek sosyal çevrelerinden kopan öğrencilerin psikolojik uzaklığa da maruz kaldıkları sonucuna ulaşmıştır. Buna ek olarak, uzaktan eğitimi sosyal ortamdan uzaklaştırıcı, etkileşim sınırlılığı olan, yalnızlaştırıcı, kişiler arası iletişimden uzak olduğunu dile getiren birçok çalışma da bulunmaktadır (Sirem ve Baş, 2020; Görgülü Arı ve Arslan, 2020; Akpolat, 2021; Yılmaz ve Güven, 2015).

Somut ve soyut imgeler temaları incelendiğinde, BES dersi “cennet, aşk, hayal, estetik” gibi soyut kavramlarla metaforlaştırılırken, UBES dersi “sanal, yok, cennet, hayal” gibi kelimelerle nitelendirilmiştir. Verilen cevapların açıklamaları neticesinde BES dersinin eğlenerek öğrenme, heyecan ve yaşam yönüne vurgu yapılırken; UBES dersi için dokunamadan çabalama, kendi başına olma, hareketleri yerinde uygulayamama sonucu hayal gibi hissettirdiği izlenimine kapılma ifadelerine yer verilmiştir. Somut imgeler temasında ortaya çıkan “palyaço, lunapark, beyin” metaforları BES'in eğlenceli olma ve eğlenerek

öğrenme durumuna vurgu yaparken, “kafes, kutu, renksiz resim, ölü, patlak top” metaforları UBES’in yalnızlığa, sosyalleşememeye, birlikte ve etkileşim içinde olamamanın vermiş olduğu hapis olmayı ifade etmektedir. Alan yazın incelendiğinde, Durak (2017)’ın yapmış olduğu çalışmada öğrenciler uzaktan eğitimi sanal olarak algıladıklarını belirterek kendilerini ortaya koyamadıklarını söylemişlerdir. Öğrenme yalnız bilişsel alanın hakim olduğu bir süreç değil duyuşsal ve psikomotor alanları da kapsayan bir süreçtir (Schibeci, 1984). Dolayısıyla uzaktan eğitimin duyuşsal ve psikomotor alanlara yeteri kadar hitap edemediği gerekçesiyle, öğrencilerin uzaktan eğitimi sanal olarak nitelendirdiklerini düşündürmektedir. Keza, Akpolat (2021)’ın çalışmasında da öğrenciler uzaktan eğitimi etkileşimsiz, sanal ve yalnızlaştırıcı olarak algılamaktadırlar.

BES ve UBES derslerine ilişkin motivasyon imgeleri ve fizyolojik imgeler temalarında üretilen metaforların, öğrencilerin hareket etme ihtiyaçlarına yönelik olduğu, hayatlarına renk kattığı, eğlenceli ve güdüleyici yönlerinin olduğunu dile getirmişlerdir. Temel bir ihtiyaç olarak gördükleri beden eğitimi ve spor derslerini “nefes” olarak algıladıklarını söyleyerek, uzaktan beden eğitimi derslerinin yüz yüze yapılan derslerin yerini tutamadığını “susuzluk” metaforuyla ifade ederek, “ne içilirse içilsin suyun yerini tutmadığı” açıklamasıyla hayatlarındaki yerine vurgu yapmışlardır. Yeniçeri (2019)’nin yapmış olduğu çalışmada öğretmenler “terapi, ilaç, oksijen, nefes sağlık, vitamin ve doktor” gibi cevaplar ile beden eğitimi ve spor dersi kavramını ilişkilendirerek, öğrencilerin beden eğitimi ve spor dersinde bedenlen, ruhen ve fiziken rahatladıkları ve kendilerini sağlıklı hissettikleri düşünülmektedir sonucuna ulaşmışlardır. Yapılan birçok araştırma da beden eğitimi dersinin öğrenciler tarafından çok sevildiğini göstermektedir (Özbakır, 2006; Şirinkan ve diğ., 2008; Erhan ve Tamer, 2009, Kumartaşlı 2010, MacPhail, 2011, s. 106). Bahçeşehir Üniversitesi (BAU, 2020)’nin salgın dönemi uzaktan eğitim raporunda ortaokul ve lise öğrencilerinin %51’inin güdülenmekte (motive olmakta) zorlandıkları belirtilirken öğrencilerin uzaktan eğitimi eğlenceli buldukları ve sevdikleri de belirtilmiştir. Buna ek olarak, Bozkurt (2020)’un ilköğretim kademesindeki öğrencilerle yapmış olduğu çalışmada uzaktan eğitimi eğlenceli buldukları sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırmanın farklılaşan teması olarak yer alan doğa imgeleri yüz yüze beden eğitimi ve spor dersini “su, hava ve doğa” olarak nitelendirmektedir. Nitekim, Sofi (2015)’nin yapmış olduğu ortaokul öğrencilerinin beden eğitimi ile ilgili algılarını tespit etmeyi amaçladığı çalışmasında da öğrenciler beden eğitimi ve sporu bütünleştirdikleri, yaşam boyu sağlık için su gibi bir gereksinim olduğunu ifade etmeleri ve Yeniçeri (2019)’nin yapmış olduğu çalışmada beden

eğitimi ve sporu toprak, doğa, su, hava olarak metaforlaştırmaları çalışmamızla paralellik göstermektedir.

Araştırma bulguları bir bütün olarak değerlendirildiğinde, öğrencilerin beden eğitimi dersine ilişkin üretmiş oldukları metaforların hepsinin olumlu olduğu grlrken, uzaktan beden eğitimi dersine ilişkin üretilen metaforların çoğunun olumsuz olduğu neticesine ulaşılmıştır. Üretilen metaforların açıklamaları dikkate alındığına BES dersine ilişkin “sağlık, yaşam ve eğlence” kavramlarında yoğunlaştığı grlrken, UBES dersi ile ilgili sıklıkla tekrar eden kavramlar “sıkıcı ve özgürlüğün kısıtlanması” olmuştur. BES ve UBES derslerine yönelik ürettikleri metaforların benzerlik ve farklılıklara ilişkin analizi neticesinde; eğitim imgeleri, değer imgeleri, duyuşsal imgeler, sağlık imgeleri, motivasyon imgeleri, soyut imgeler, somut imgeler ve fizyolojik imgeler olmak üzere 8 tema altında birleştiği görülmektedir. BES’nde farklılaşan tema olarak “doğa imgeleri” nin bulunması ğrencilerin UBES’nde doğadan uzak kaldıklarının bir göstergesidir.

Sonuç olarak, BES ve UBES derslerine yönelik öğrencilerin metaforik algıları değerlendirildiğinde ortak temalardaki kavramların BES dersi için olumlu UBES dersi için ise çoğunun olumsuz olduğu ve UBES dersinde doğa ile ilgili herhangi bir kavram üretilemediği görülmektedir. Bu sonuçlardan ve öğrencilerin ürettikleri metaforlardaki gerekçelerden yola çıkarak öğrencilerin beden eğitimi ve spor dersinin amaçları doğrultusundaki kazanımları elde edebilmeleri ve derslerden daha çok verim alabilmeleri için beden eğitimi ve spor derslerinin yüz yüze yapılmasını önermek mümkündür.

ıkar atışması: Yazarlar herhangi bir kişi, enstitü, kurum ile çıkar atışması olmadığını beyan ederiz.

KAYNAKLAR

Arslan, K., Görgülü Arı, A., & Hayır Kanat M. (2021). Covid-19 pandemi sürecinde verilen uzaktan eğitim hakkında veli görüşleri. *Ulakbilge Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(57), 192–206.

Akpolat, T. (2021). Ortaokul öğrencilerinin uzaktan eğitime ilişkin metaforik algılarının incelenmesi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 54(2), 497-522.

Bahçeşehir Üniversitesi. (2020). Uzaktan eğitim süreci üzerine veli, öğretmen ve öğrencilerden elde edilen veriler ile ilgili araştırma bulgularının raporu. İstanbul: Bahçeşehir Üniversitesi Eğitim Fakültesi.

Bozkurt, A. (2020). Koronavirüs (Covid-19) pandemisi sırasında ilköğretim öğrencilerinin uzaktan eğitime yönelik imge ve algıları: Bir metafor analizi. *Uşak Üniversitesi Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 6(2), 1-23.

Clark, J. T. (2020). Distance education. In clinical engineering handbook. Academic Press, 410-415.

Çetin, M., Yılmaz, S.H., & İlhan, E.L. (2021). Koronavirüs (Covid-19) pandemisi sürecinde uzaktan eğitim; beden eğitimi ve spor öğretmenleri perspektifinden. *Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 4(1), 136- 161.

Çivril, H., Aruğaslan, E., & Özkara, B. Ö. (2018). Uzaktan eğitim öğrencilerinin uzaktan eğitime yönelik algıları: bir metafor analizi. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 8(1), 39-59.

Çokyaman, M., Ünal, M. (2020). Öğrenci ve öğretmenlerin covid-19 salgını dönemindeki uzaktan eğitim algısı: bir metafor analizi. *OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 18, 1684-1715.

Durak, G. (2017). Uzaktan eğitimde destek hizmetlerine genel bakış: sorunlar ve eğilimler. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 3(4), 160-173.

Erhan, S.E. ve Tamer, K. (2009). Doğu anadolu bölgesi ilköğretim ve ortaöğretim okullarında beden eğitimi dersi için gereken tesis araç-gereç durumları ile öğrencilerin beden eğitimi dersine ilişkin tutumları arasındaki ilişkiler. *Atatürk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 11(3), 57- 66.

Erkuş, A. (2013). *Davranış bilimleri için bilimsel araştırma süreci [Scientific research process for behavioral sciences]*. Ankara, Turkey: Seçkin Yayın Evi:(Gözden Geçirilmiş 4. Baskı).

Hohepa, M., Schofield, G., & Kolt, G.S. (2006). Physical activity: what do high school students think? *The Journal of Adolescent Health*, 39, 328-336.

İlhan E.L, Yarımkaaya, E., & Esentürk O.K. (2017). The Effect of mother participated sports activities on the awareness levels of turkish mothers having children with intellectual

disabilities towards the effect of sports a pilot study. *International Journal of Developmental Disabilities*, 63(2), 124-129.

Gunawardena, C. N., & McIsaac, M. S. (2013). Distance education. In handbook of research on educational communications and technology. Routledge, 361-401.

Gülay, O., Mirzeoğlu, D., & Çelebi, M. (2010). İşbirlikli oyunların öğrencilerin sosyal beceri düzeylerine ve beden eğitimi dersi tutumlarına etkisi. *Eurasian Journal of Education Research*, 10(40), 77-92.

Gümüş, M., & FIRAT, M. (2016). Açık ve uzaktan öğrenmenin tercih edilme nedenlerinin belirlenmesi. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 2(4), 158-168.

Kaplan, K., & Gülden, B. (2021). Öğretmen görüşlerine göre salgın (covid-19) dönemi uzaktan eğitim ortamında Türkçe eğitimi. *RumeliDE Dil ve Edebiyat Araştırmaları Dergisi*, (24), 233-258.

Karakuş, N., & Karacaoğlu, M. Ö. (2021). Uzaktan eğitime yakından bakış: bir metafor çalışması. *RumeliDE Dil ve Edebiyat Araştırmaları Dergisi*, (Ö10), 44-62.

Kaya, Z. (2002). Uzaktan eğitim (1. Baskı). Ankara: Pegem A Yayıncılık.

Korkmaz, N., Öztürk, İ., Rodoplu, C., & Uğur, S. (2020). Ortaokul öğrencilerinin covid-19 salgını sürecinde fiziksel aktivite düzeylerindeki değişikliklerin incelenmesi (Bursa ili örneği). *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 22(4), 101-115.

Kumartaşlı, M. (2010). *İlköğretim ikinci kademe öğrencilerinin beden eğitimi dersine ilişkin tutumlarının ve yaşam doyumu düzeylerinin incelenmesi*. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.

MacPhail, A. (2011). *Youth voices in physical education and sport: what are they telling us and what do they say they need? Sport pedagogy an introduction for teaching and coaching*. Editör: Kathleen Armour, Pearson Education Limited, Essex.

Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], (2018). <http://mufredat.meb.gov.tr/> adresinden erişilmiştir.

Moore, M. G. (1993). *Theory of transactional distance*. In D. Keegan (Ed.). Theoretical principles of distance education. New York: Routledge.

Özbakır, İ. (2006). *Sivas ili özel ve devlet ilköğretim okullarında okuyan öğrencilerin beden eğitimi dersine bakış açıları ve beklentilerinin karşılaştırılması*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Cumhuriyet Üniversitesi, Sivas.

Özgöl, M., Sarıkaya, İ., & Öztürk, M. (2017). Students' and teaching staff's assessments regarding distance education applications in formal education. *Journal of Higher Education and Science* 7(2), 294-304.

Patton, M. Q. (2014). *Nitel araştırma ve değerlendirme yöntemleri*. (M. Bütün & S. B. Demir, Çev.), Ankara: Pegem Akademi.

Prusak, K. A., Davis, T., Pennington, T. R., Wilkinson, C. (2014). Children's Perceptions of a DistrictWide Physical Education Program. *Journal of Teaching in Physical Education*, 33(1), 4-27.

Saban, A. (2009). Öğretmen adaylarının öğrenci kavramına ilişkin sahip oldukları zihinsel imgeler. *Türk eğitim bilimleri dergisi*, 7(2), 281-326.

Schibeci, R. A. (1984). Attitudes to science: An update. *Studies in Science Education*, 11(1), 26-59.

Simonson, M., Zvacek, S. M., & Smaldino, S. (2019). Teaching and learning at a distance: Foundations of distance education 7th edition.

Sirem, Ö. ve Baş, Ö. (2020). Okuma güçlüğü olan ilkököl öğrencilerinin covid-19 sürecinde uzaktan eğitim deneyimleri. *Electronic Turkish Studies*, 15(4), 993- 1009.

Şirinkan, A., Çalışkan E., Gündoğdu K., Şirinkan S., Bay E. V. & Kürkçü R. (2008). İlköğretim 2. kademe öğrencilerinin beden eğitimi ve spor dersleri hakkındaki görüşleri (Erzurum ili örneği). *Atatürk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 10(1), 52-60.

Sofi, D. G. (2015). Ortaokul öğrencilerinin beden eğitimi ile ilgili algılarının metaforik değerlendirilmesi. Kırıkkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kırıkkale.

Yeniçeri, S. (2019). Farklı branş öğretmenlerinin beden eğitimi öğretmenlerine ve beden eğitimi ve spor dersine yönelik algılarının metaforik analizi. Yüksek Lisans Tezi, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzincan.

Yılmaz, G. K. & Güven, B. (2015). Öğretmen adaylarının uzaktan eğitime yönelik algılarının metaforlar yoluyla belirlenmesi. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 6(2), 299-322.

Tamer, K., Pulur, A. (2001). *Beden Eğitimi ve Sporda Öğretim Yöntemleri*. Ankara: Kozan Ofset.

Taşlıbeyaz, E., Karaman, S., & Göktaş, Y. (2014). Examining the experiences of teachers received in service-training through distance education. *Ege Eğitim Dergisi*, 15(1), 139-160.

UNESCO, (2020). COVID-19 educational disruption and response, <https://en.unesco.org/covid19/educationresponse>, web adresinden 10 Mart 2022 tarihinde erişilmiştir.

Yıldıran, İ., & Yetim, A. (1996). Orta öğretimde beden eğitimi dersinin öncelikli amaçları üzerine bir araştırma. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 1(3), 36-43.



Makale Türü
Araştırma Makalesi

Başvuru Tarihi
09.10.2022

Kabul Tarihi
07.11.2022

Online Yayın Tarihi
29.12.2022

SPOR BİLİMLERİ FAKÜLTELERİNDE EĞİTİM GÖREN ÖĞRENCİLERİN BESLENME ALIŞKANLIKLARININ VE BİLGİ DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ

Zeynep KUTLU¹, Kadir PEPE²

¹Spor Bilimleri Fakültesi, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi; ²Spor Bilimleri Fakültesi, Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi

Özet

Yapılan çalışmada spor bilimleri fakültelerinde eğitim gören üniversite öğrencilerinin beslenme alışkanlıklarının incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmaya Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi ile Süleyman Demirel Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültelerinde eğitim gören 282 birey katılmıştır. Spor Bilimleri Fakültelerinde eğitim gören bireylerin beslenme durumlarını belirlemek amacıyla "Besin Tüketim Sıklık Formu" uygulanmıştır. Verilerin analizinde, kategorik değişkenlerin belirlenebilmesi için frekans ve yüzde değerler kullanılmıştır. Araştırmanın sonunda öğrencilerin beslenme alışkanlıklarının genel itibarıyla cinsiyete göre yüzdelik anlamda farklılık göstermediği tespit edilmiştir. Öğrencilerin çoğunluğunun sağlığa yararlı gıdaların yanında sağlık açısından zararlı besinleri de tükettikleri belirlenmiş olup, büyük bir bölümünün sağlıklı beslenme durumlarının orta seviyede olduğu tespit edilmiştir. Elde edilen bulgulara göre, spor bilimleri fakültesi öğrencilerinin beslenme alışkanlıkları üzerinde cinsiyetin önemli bir belirleyici olmadığı ve sağlıklı beslenme alışkanlıklarının düşük olduğu söylenebilir.


Anahtar Kelimeler: Beslenme, Spor, Sporda beslenme

EXAMINATION OF NUTRITIONAL HABITS AND KNOWLEDGE LEVELS OF STUDENTS EDUCATED IN FACULTY OF SPORTS SCIENCES

Abstract

In this study, it was aimed to examine the nutritional habits of university students studying in sports sciences faculties. 282 individuals studying at Burdur Mehmet Akif Ersoy University and Süleyman Demirel University Sports Sciences Faculties participated in the research. "Food Consumption Frequency Form" was applied to determine the nutritional status of individuals studying in Sports Sciences Faculties. In the analysis of the data, frequency and percentage values were used to determine the categorical variables. At the end of the study, it was determined that the nutritional habits of the students generally did not differ in percentage terms according to gender. It has been determined that the majority of the students consume foods that are harmful to health as well as foods that are beneficial to health, and it has been determined that the healthy nutritional status of a large part of them is at a moderate level. According to the findings, it can be said that gender is not an important determinant on the nutritional habits of the students of the faculty of sports sciences and that healthy eating habits are low.

Key Words: Nutrition, Sports, Nutrition in sports

Sorumlu Yazar: Zeynep KUTLU¹, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, kzeynep@ohu.edu.tr

GİRİŞ

Beslenme, besinlerin dışarıdan alınıp tüketilmesi olarak ifade edilmekte ve yaşam fonksiyonlarının yerine getirilebilmesinde büyük öneme sahiptir. Büyüme, gelişme, üreme, fiziksel aktivitelerde bulunabilme ve sağlığın korunması gibi yaşamın sürdürülebilmesinde gerekli olan tüm bu süreçlerde de beslenmeye ihtiyaç vardır (Güneş, 2009). Beslenme, canlıların temel gereksinimlerinin başında gelmekte olup her canlının yaşamsal fonksiyonlarını devam ettirebilmesi için beslenme faktörüne dikkat etmesi gerekmektedir (Murathan, Uğurlu ve Bayrak, 2015). Bedensel ve zihinsel açıdan da sağlıklı olmak yeterli ve dengeli beslenme ile mümkündür (Acar, 2008).

Ülkemizde yetersiz ve dengesiz beslenmenin önemli bir sorun olduğu bilinmekte, genellikle üniversite öğrencilerinde ve Z kuşağı diye adlandırılan (1995 ve sonrası) nesilde sağlıksız beslenme alışkanlıkları gittikçe artmaktadır (Dinç, 2021). Aile, kültür ve çevre gibi faktörler bireyin beslenme alışkanlıklarını etkileyebilmektedir (Acar, 2008). Üniversite eğitimi gençler için yeni bir çevrenin aynı zamanda birçok konuda yeni bir dönemin başlangıcıdır. Bu süreçte öğrenciler yeni kuracakları bir düzene uyum sağlama çabasında olacaklarından normalde gösterdiklerinden daha farklı davranışlar ve alışkanlıklar sergileyebilmektedir. Yaşamlarının daha hızlı ve yorucu bir hale gelmesi de öğrencilerin sağlıksız ve düzensiz beslenmelerine neden olabilmektedir (Ermiş, Doğan, Erilli ve Satıcı, 2014). Bu yüzden de üniversite öğrencilerinin genellikle tükettiği besinler ortam koşulları ve vakit kısıtlılıkları nedeniyle hazır gıda sınıfındadır (Tonkuş ve Uysal, 2021). Bu durum üniversite öğrencilerinde yetersiz ve dengesiz beslenmeye paralel olarak bazı fiziksel ve metabolik sağlık sorunlarının ortaya çıkmasına zemin hazırlamaktadır (Erten, 2021). Ayrıca başarısız, mutsuz olmalarına ve yeteneklerini geliştirememelerinde rol oynadığı bilinmektedir (Murathan, Uğurlu ve Bayrak, 2015).

Gençlerin sağlıklı ve her yönden sağlam bir birey olarak yaşamlarını sürdürmelerinde yeterli ve dengeli beslenmenin yanı sıra sporun da büyük önemi vardır. Çünkü spor sadece beden sağlığını değil ruhsal ve sosyal sağlığı da etkilemektedir (Karaküçük, 2008). Toplumun her kesiminde beslenme önemli olmakla birlikte özellikle spor yapan gençlerin beslenmelerinin yeterli olması çok önemlidir (İbiş ve Yılmaz, 2003). Spor bilimleri fakültelerinde eğitim gören gençlerin hem akademik anlamda hem de sahada üstünlük sağlamaları gerekmektedir. Bu sebeple bireysel ya da takım sporu fark etmeksizin sporcuların yeterli beslenmeleri; fiziksel aktivitelerini, atletik performanslarını, toparlanma süreçlerini kolaylaştırmakta ve geliştirmektedir (Uzlu, Koç, Akgöz, Yalçın ve Çöl, 2021). Enerji ihtiyaçlarının karşılanması için de doğru ve dengeli beslenme gerekmektedir (Altunhan ve Bayer, 2021).

Günümüzde değişimin çok hızlı olmasıyla birlikte bilgi sürekli güncellenmekte ve çocukluk çağında alınan eğitim yeterli gelmemektedir (Aruğaslan ve Uysal, 2017). Bu sebeple sporcuların ve spor bilimleri fakültelerinde eğitim gören öğrencilerin hem sağlıklarını korumak hem de performanslarını arttırmak için düzenli bir şekilde beslenme eğitimi almaları şarttır (Altundağ ve Payas, 2021). Öğrencilerin beslenme eğitimiyle birlikte beslenme bilgi düzeylerinin arttığı da görülmektedir (Albayrak-Yaman ve Ünal, 2021). Beslenmeyle ilgili araştırmalara bakıldığında sporcuların performansları ile beslenme alışkanlıkları arasında doğru orantılı bir ilişki vardır (Başoğlu, 2004; Sevim, 2007; Paker, 1996). Bu durum sebebiyle de spor bilimleri fakültelerinde öğrenim gören öğrencilere sporcu beslenmesi konusunda ayrıntılı eğitim verilmelidir (Oktay, Göçke, Özer, 2021). Sporcular da performanslarını üst seviyelere çıkarmak için aldıkları eğitimler doğrultusunda beslenme alışkanlıklarına dikkat etmelidir (Acar, Saygın ve Salman, 2021).

Yukarıda yer alan bilgilerden de anlaşılacağı gibi beslenme alışkanlıkları insan sağlığını olumlu ya da olumsuz yönde etkilemektedir. Bu noktada genç bireylere sağlıklı beslenme alışkanlıklarının kazandırılması önemli bir husus olarak karşımıza çıkmaktadır. Gençlerde sağlıklı beslenme alışkanlıklarının geliştirilmesi için öncelikli olarak mevcut beslenme bilgi ve alışkanlık düzeylerinin ele alınması gerekmektedir. Literatürde yer alan birçok çalışmada genç bireylerin beslenme bilgi düzeyleri ve alışkanlık düzeylerinin ele alındığı görülmektedir (Abraham, Noriega ve Shin, 2018; Bozkuş, Turğut, Şahin ve Okuyucu, 2019; Grünthal-Drell, Veigel ve Sepp ,2015; Sacko ve Arslan, 2022). Buna karşılık üniversitelerin beden eğitimi ve spor bölümlerinde eğitim gören öğrenciler üzerinde yürütülen çalışmaların sınırlı olduğu göze çarpmaktadır. Bu noktada “Üniversitelerin spor bilimleri fakültelerinde eğitim gören öğrencilerin beslenme alışkanlıkları ve beslenme bilgi düzeyleri nasıldır?” sorusunun yanıtlanması gerekliliği ortaya çıkmıştır.

YÖNTEM

Araştırma Modeli

Spor bilimleri fakültelerinde eğitim gören öğrencilerin beslenme alışkanlıklarının belirlenmesi amaçlanan bu çalışmada tarama modeli kullanılmıştır. Tarama modeli çalışması, belirli bir gruba ait özellikleri ortaya koymak amacıyla yapılan çalışmalardır (Büyüköztürk, 2019). Tarama modelleri, geçmişte ya da günümüzde de var olan bir durumu var olduğu şekliyle betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımlarıdır (Karasar, 2008).

Evren-Örneklem (Araştırma Grubu)

Araştırmanın evrenini Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi ile Isparta Süleyman Demirel Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültelerinde eğitim gören öğrenciler oluşturmaktadır. Örneklemine ise anketleri doldurmayı kabul eden gönüllü 282 (82 kadın, 200 erkek) öğrenci oluşturmaktadır.

Veri Toplama Araçları

Besin Tüketim Sıklığı Formu

Bireylerin son bir ay içerisinde tükettikleri besinlerin tüketim sıklığını belirlemek için Pekcan'ın (2011) "Besin Tüketim Sıklığı Formu" kullanılmıştır. Katılımcılardan sorulan besinler için tüketim sıklığı olarak "hiç", "her gün", "haftada 4 kez", "haftada 3 kez", "haftada 2 kez" ve "haftada 1 kez" seçeneklerinden birini işaretlemeleri istenmiştir. Verilen cevaplar doğrultusunda da besin tüketim sıklıkları belirlenmiştir.

Verilerin Analizi

Araştırmanın temel amacı çerçevesinde cevapları aranan alt problemlere yönelik ölçek ile toplanan verilerin istatistiksel olarak değerlendirilmesi ve tabloların oluşturulması amacıyla Statistical Package for Social Sciences (SPSS) versiyon 21.0 programı ve kategorik değişkenlerin belirlenebilmesi için frekans ve yüzde değerler kullanılmıştır.

BULGULAR

Tablo 1. Katılımcıların ana öğünlerde yemeklerini nerede yediklerinin dağılımı

		Evde	Okulun Kantininde	Okulun Yemek hanesinde	Fastfood restoranda	Lokantada	Diğer
Sabah Öğünü	Kadın	50 66,7%	9 12,0%	2 2,7%	0 0,0%	2 2,7%	12 16,0%
	Erkek	133 71,9%	28 15,1%	3 1,6%	3 1,6%	2 1,1%	16 8,6%
Öğle Öğünü	Kadın	18 23,1%	21 26,9%	25 32,1%	7 9,0%	3 3,8%	4 5,1%
	Erkek	48 26,4%	49 26,9%	40 22,0%	22 12,1%	10 5,5%	13 7,1%
Akşam Öğünü	Kadın	40 54,1%	2 2,7%	9 12,2%	6 8,1%	9 12,2%	8 10,8%
	Erkek	86 45,7%	10 5,3%	24 12,8%	21 11,2%	25 13,3%	22 11,7%

Tablo 1 incelendiğinde, kadın katılımcıların %66,7'sinin sabah öğünü evde, %32,1'inin öğle öğünü okulun yemekhanesinde, %54,1'inin akşam öğünü evde yedikleri belirlenmiştir. Erkek katılımcıların ise, %71,9'unun sabah öğünü evde, %26,9'unun öğle öğünü okulun kantininde, %45,7'sinin akşam öğünü evde yediği tespit edilmiştir.

Tablo 2. Katılımcıların öğünlerde sıklıkla tükettikleri protein içeren besin türlerinin dağılımı

		Kahvaltı	Öğle Yemeği	Akşam Yemeği
Yumurta, Peynir	Kadın	55 93,2%	1 1,7%	3 5,1%
	Erkek	135 88,8%	14 9,2%	3 2,0%
Et Yemekleri	Kadın	0 ,0%	25 37,3%	42 62,7%
	Erkek	11 7,2%	79 52,0%	62 40,8%
Kuru baklagil Yemekleri	Kadın	1 1,9%	16 30,8%	35 67,3%
	Erkek	8 8,2%	35 35,7%	55 56,1%
Süt, ayran, Yoğurt	Kadın	13 24,5%	15 28,3%	25 47,2%
	Erkek	36 32,4%	37 33,3%	38 34,2%

Tablo 2 incelendiğinde, kadın katılımcıların büyük çoğunluğu yumurta ve peyniri kahvaltıda tüketirken, et yemekleri, kuru baklagil yemeklerini, süt, ayran ve yoğurdu akşam yemeklerinde tüketmişlerdir. Erkek katılımcıların ise büyük çoğunluğu yumurta ve peyniri kahvaltıda, et yemeklerini öğle yemeklerinde, kuru baklagil yemeklerini, süt, ayran ve yoğurdu akşam yemeklerinde tüketmişlerdir.

Tablo 3. Katılımcıların öğünlerde sıklıkla tükettikleri karbonhidrat içeren besin türlerinin dağılımı

		Kahvaltı	Öğle Yemeği	Akşam Yemeği
Simit, Poğaç	Kadın	48 92,3%	3 5,8%	1 1,9%
	Erkek	118 89,4%	9 6,8%	5 3,8%
Yulaf Ezmesi	Kadın	17 56,7%	4 13,3%	9 30,0%
	Erkek	35 46,7%	14 18,7%	26 34,7%
Pide, Lahmacun	Kadın	2 4,5%	18 40,9%	24 54,5%
	Erkek	7 6,4%	47 42,7%	56 50,9%
Pilav, Makarna, Bulgur	Kadın	1 1,3%	37 49,3%	37 49,3%
	Erkek	8 4,4%	86 47,8%	86 47,8%

Tablo 3 incelendiğinde, kadın katılımcıların %92,3'ü simit, poğaç ve %56,7'si yulaf ezmesini kahvaltıda tüketirken, %49,3'ü pilav, makarna ve bulguru hem öğle hem de akşam yemeklerinde, %54,5'i ise pide ve lahmacunu akşam yemeklerinde tükettikleri görülmektedir. Erkek katılımcıların ise %89,4'ü simit, poğaç ve %46,7'si yulaf ezmesini kahvaltıda tüketirken, %47,8'i pilav, makarna ve bulguru hem öğle hem de akşam yemeklerinde, %50,9'u pide ve lahmacun akşam yemeğinde ve tüketmişlerdir.

Tablo 4. Katılımcıların öğünlerde sıklıkla tükettikleri yağ ve şeker içeren besin türlerinin dağılımı

		Kahvaltı	Öğle Yemeği	Akşam Yemeği
Cips vb.	Kadın	3 15,8%	3 15,8%	13 68,4%
	Erkek	8 16,7%	11 22,9%	29 60,4%
Çikolata	Kadın	12 26,1%	8 17,4%	26 56,5%
	Erkek	20 23,3%	24 27,9%	42 48,8%
Bisküvi, Pasta, Kek	Kadın	7 14,3%	5 10,2%	37 75,5%
	Erkek	10 12,5%	15 18,8%	55 68,8%
Şerbetli Tatlılar	Kadın	5 10,4%	8 16,7%	35 72,9%
	Erkek	7 7,1%	17 17,2%	75 75,8%
Sütlü Tatlılar	Kadın	8 13,3%	10 16,7%	42 70,0%
	Erkek	6 5,2%	34 29,6%	75 65,2%
Mısır Gevreği	Kadın	49 86,0%	2 3,5%	6 10,5%
	Erkek	104 80,6%	7 5,4%	18 14,0%

Tablo 4 incelendiğinde, kadın ve erkeklerin büyük çoğunluğu cips vb., çikolata, bisküvi, pasta, kek, şerbetli ve sütlü tatlılar gibi besinleri akşam yemeğinde tüketirken, mısır gevreğini kahvaltıda tükettikleri görülmektedir.

Tablo 5. Katılımcıların öğünlerde sıklıkla tükettikleri içecek türlerinin dağılımı

		Kahvaltı	Öğle Yemeği	Akşam Yemeği
Çay ve Kahve	Kadın	44 72,1%	9 14,8%	8 13,1%
	Erkek	104 78,2%	13 9,8%	16 12,0%
Meyve Suyu	Kadın	18 42,9%	12 28,6%	12 28,6%
	Erkek	59 54,6%	25 23,1%	24 22,2%
Enerji İçeceği	Kadın	3 12,0%	9 36,0%	13 52,0%
	Erkek	15 22,7%	20 30,3%	31 47,0%
Kola, Gazlı İçecek	Kadın	2 6,3%	9 28,1%	21 65,6%
	Erkek	9 10,7%	29 34,5%	46 54,8%

Tablo 5 incelendiğinde, kadınların %72,1'i çay ve kahveyi, %42,9'u meyve suyunu kahvaltıda tüketirken, %52,0'ı enerji içeceğini, %65,6'sı kola ve gazlı içecekleri akşam yemeklerinde tüketmişlerdir. Erkeklerin de %78,2'si çay ve kahveyi, %54,6'sı meyve suyunu kahvaltıda, %47,0'ı enerji içeceğini, %54,8'i kola ve gazlı içecekleri akşam yemeklerinde tüketmişlerdir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Araştırmaya katılan öğrencilerin ana öğünlerini tükettikleri yerler incelendiğinde çoğunluğunun ana öğününü evde tükettiği, bunu sırasıyla okul kantini, okul yemekhanesi ve fastfood restoranlarının takip ettiği tespit edilmiştir (Tablo 1). Elde edilen bu bulgulara göre hem kadın hem de erkek öğrencilerin ana yemek tüketimini genellikle evlerinde yaptıkları söylenebilir. Saygın ve arkadaşları (2011) tarafından yapılan bir çalışmada Süleyman Demirel Üniversitesi öğrencilerinin beslenme alışkanlıklarının incelenmesi amaçlanmış, araştırmaya katılan öğrencilerin %79.8 gibi önemli bir bölümünün ana öğünlerini evde yedikleri, bunu sırasıyla fastfood ve ev yemekleri yapan diğer lokantaların takip ettiği tespit edilmiştir. Orak, Akgün ve Orhan, (2006) tarafından üniversite öğrencileri üzerinde yürütülen diğer bir çalışmada öğrencilerin ana öğünlerini tükettikleri yerler incelenmiş, araştırmanın sonunda öğrencilerin %52.48'inin ana öğünlerini lokantada, %10.75'inin yurt ve pansiyonda, %8.2'sinin üniversite yemekhanesinde, %29'unun ise diğer yerlerde tükettikleri belirlenmiştir. Uludağ Üniversitesi'nde yapılan diğer bir çalışmada öğrencilerin spor yapma ve beslenme alışkanlıklarının bazı demografik değişkenlere göre incelenmesi amaçlanmış, araştırma kapsamında öğrencilerin ana öğünlerini tükettikleri yerler de değerlendirmeye alınmıştır. Araştırmanın sonunda öğrencilerin sabah kahvaltısı (%31.6) ve akşam yemeklerini (%44) evde yemeyi tercih ederken, öğle yemeklerini (%30.2) okul yemekhanesinde yemeyi tercih ettikleri tespit edilmiştir (Haşıl-Korkmaz, 2010). Literatürde yer alan bazı çalışmalarda da üniversite öğrencilerinin zaman sıkıntısı nedeniyle öğün atladıkları ya da fastfood lokantasında yemek yedikleri rapor edilmiştir (Özütürker ve Özer, 2016). Bu kapsamda araştırmada ulaşılan bu bulguların literatür ile paralellik gösterdiği görülmektedir. Çalışmamızda öğrencilerin öğünlerini nerede yediklerinin yüzdeler dağılımına bakıldığında cinsiyetler arası farklılık görülmemiştir. Öğrencilerin öğünlerini genellikle evde yemelerinin daha ekonomik olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Okul kantini, okul yemekhanesi ve fastfood lokantalarını da tercih etmelerinin sebebi ise öğrencilerin ders aralarında yemek tüketimi için fazla zaman bulamamalarının yattığını söyleyebiliriz.

Araştırmaya katılan öğrencilerin öğünlerinde yumurta, peynir, kuru baklagil yemekleri, süt, ayran ve yoğurt tüketme sıklıklarının cinsiyete göre bakıldığında yüzdeler olarak farklılık göstermediği tespit edilmiştir (Tablo 2). Ayrıca hem kadın hem de erkek öğrencilerin söz konusu gıdaları mümkün olduğu kadar sık tükettikleri bulunmuştur. Yılmaz ve Özkan (2007) tarafından Balıkesir Üniversitesi öğrencileri üzerinde yapılan çalışmada öğrencilerin %36.6'sının haftada 1-2 kez kuru baklagil ürünleri tükettikleri bulunmuştur. Kafkas

Üniversitesi öğrencileri üzerinde yürütülen başka bir çalışmada farklı bölümlerde eğitim gören öğrencilerin beslenme alışkanlıklarının incelenmesi amaçlanmış, araştırmada öğrencilerin %46.9'unun düzenli olarak peynir tükettiği rapor edilmiştir (Çetinkaya, 2010). Saygın ve arkadaşlarının (2011) Süleyman Demirel Üniversitesi öğrencilerinin beslenme alışkanlıklarının ele alındığı bir çalışmada öğrencilerin süt tüketimlerinin yüksek olduğu (%86,1) bulgusuna ulaşılmıştır. Çalışmamız bu çalışmalar ile benzerlik göstermektedir. Acar, Saygın ve Salman, (2021) Elit basketbol sporcularının katılımı ile gerçekleştirdikleri bir çalışmada sporcuların antrenman ya da müsabakadan sonra ağırlıklı olarak proteinden zengin besinler ile beslendikleri sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmaya katılan üniversite öğrencilerinin Spor Bilimleri Fakültelerinde eğitim gören, müsabakalara katılan ve kas kütlelerini arttırmak için düzenli spor yapan öğrenciler olduğu düşünüldüğünde proteinden zengin besin yiyeceklerini tercih ettiklerini söyleyebiliriz.

Araştırmaya katılan öğrencilerin öğünlerinde simit, poğaç, yulaf ezmesi, pide, lahmacun, pilav, makarna ve bulgur tüketme sıklıkları incelenmiştir (Tablo 3). Hem kadın hem de erkek öğrencilerin söz konusu gıdaları mümkün olduğu kadar sık tükettikleri bulunmuştur. Balıkesir Üniversitesi öğrencileri üzerinde yürütülen bir çalışmada öğrencilerin özellikle kahvaltılarda simit, poğaç ve ekmek tüketim sıklıklarının yüksek düzeyde olduğu rapor edilmiştir (Yılmaz ve Özkan, 2007). Çalışmamız bu çalışma ile benzerlik göstermektedir. Literatür incelendiğinde üniversite öğrencilerinin ekmek, bulgur, pirinç, makarna gibi besinleri sık tükettikleri tespit edilmiştir. Bunun nedenleri arasında antrenman ya da müsabakalarda enerji kaynağı olarak karbonhidratların kullanılması, kolay erişilebilir ve pişirme açısından pratik olması, ucuz olduğundan evde sürekli bulunan besinler olması aynı zamanda da toplumsal açıdan karbonhidratın önemli bir besin kaynağı olarak tüketilmesi gibi etkenler olduğu düşünülmektedir.

Araştırmaya katılan öğrencilerin gün içerisinde cips, çikolata, bisküvi, pasta, kek, şerbetli tatlı ve mısır gevreği tüketme sıklıklarının yüzdelik değerlerine bakıldığında yüksek olduğu tespit edilmiştir (Tablo 4). Literatürde üniversite öğrencileri üzerinde yürütülen benzer çalışmalarda da öğrencilerin söz konusu besin maddelerini yaygın olarak tükettikleri rapor edilmiştir (Onurlubaş, Doğan ve Demirkıran, 2015). Katılımcıların bu tür besinleri sık tüketme nedenleri arasında, ucuz ve damak tadı açısından çoğu kişiye hitap ediyor olması, bağımlılık yaratabilecek ürünler ihtiva ediyor olması ve Türk örf-adetlerine göre bu tür besinlerin ikramlık olarak servis edilmesinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Araştırmaya katılan öğrencilerin sıvı tüketim sıklıkları incelendiği zaman öğrencilerin gün içerisinde çay, kahve, meyve suyu, enerji içeceği, kola ve diğer gazlı içecekler tüketme

sıklıklarının yüksek olduğu bulunmuştur (Tablo 5). Süleyman Demirel Üniversitesi öğrencilerinin beslenme alışkanlıklarının ele alındığı bir çalışmada öğrencilerin kola ve gazlı içecekleri tüketme sıklıklarının incelenmesi amaçlanmış, çalışmada öğrencilerin %25.5'i gibi önemli bir oranının bu içecekleri her gün tükettiği, %40.4'ünün ise haftada 1-2 bardak içtiği rapor edilmiştir (Saygın ve ark. 2011). Üniversite öğrencilerinin beslenme alışkanlıklarının ele alındığı diğer bir çalışmada öğrencilerin tükettikleri sıvı miktarlarının incelenmesi amaçlanmış, çalışmada öğrencilerin %72.14 gibi önemli bir bölümünün her gün çay tükettiği, çay tüketiminin genellikle sabah kahvaltısında olduğu tespit edilmiştir (Orak, Gökçe ve Özer, 2006). Uludağ Üniversitesi öğrencileri üzerinde gerçekleştirilen benzer bir çalışmada öğrencilerin sıvı gıda maddelerini tüketim sıklıklarının değerlendirilmesi amaçlanmış, çalışmada öğrencilerin %37.2'sinin günde 1-2 bardak çay tükettikleri, %34.2'sinin ise günde 1-2 bardak kahve içtikleri tespit edilmiştir (Haşıl-Korkmaz, 2010). Ayhan, Müftüoğlu ve Köse, (2021) sporcularda yaptıkları çalışmada, genellikle sportif performansı artırdığı bildirilen kafein alımlarının yüksek düzeyde olduğunu saptamışlardır. Literatürde yetişkin bireyler ve üniversite öğrencileri üzerinde yer alan bazı çalışmalarda çalışmamızda elde edilen bulgulara benzer sonuçların ortaya çıktığı görülmektedir. Türkiye'de en yaygın tüketilen içeceklerin başında çay gelmektedir. Çay özellikle kahvaltı ile birlikte tüketilirken diğer öğünlerin de hemen sonrasında tüketilen bir içecektir. Bu nedenle fazla tüketildiğini söyleyebiliriz. Kola ve gazlı içeceklerin tüketimi ise ne yazık ki gençler tarafından oldukça fazladır. Bunun bir nedeni özellikle fastfood yiyecek satan yerlerde gazlı içeceklerin menülerle birlikte verilmesi bu içecekleri sanki bir zorunluluk olarak sunulması diyebiliriz.

Sonuç olarak çalışmada öğrencilerin, sağlıklı beslenme alışkanlıklarının düşük seviyede olduğu, ana öğünlerini genellikle evlerinde yedikleri, öğrencilerin sağlıkları açısından yararlı besin maddelerinin yanında zararlı besin maddelerini de sıklıkla tercih ettikleri görülmüştür. Bunun yanında çalışmada elde edilen bulguların genel anlamda literatürle uyumlu olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu amaçla spor bilimleri fakültelerinde eğitim gören öğrencilere beslenme konusunda uzman kişiler tarafından okul eğitimleri süresince ve sonrasında düzenli olarak eğitim, konferans vb. yapılması önerilmektedir.

Yazar Notları: Bu çalışma Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesinde Yüksek Lisans Tezi olarak sunulmuştur. Tezin bir bölümü eklenmiştir.

Çıkar Çatışması: Yazarların herhangi bir kişi, enstitü, kurum ile çıkar çatışması olmadığını beyan ederiz.

KAYNAKLAR

Abraham, S., Noriega, B. R. & Shin J. Y. (2018). College students eating habits and knowledge of nutritional requirements. Bethel College School of Nursing, Bethel College, Mishawaka, Indiana, USA.

Acar, A. (2008). Boksörlerin beslenme bilgi ve alışkanlıklarının belirlenmesi (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Konya.

Acar, M., Saygın, Ö. & Salman, K. (2021). Farklı düzeylerdeki elit basketbolcuların beslenme alışkanlıkları ve beslenme bilgi düzeylerinin incelenmesi. *Eurasian Research in Sport Science*, 6 (2), 160-169.

Albayrak Yaman Z., Ünal E. (2021). Bolu il merkezinde Gençlik ve Spor Bakanlığına bağlı yurtlarda kalan üniversite öğrencilerinin beslenme bilgi düzeyinin ve obezite/fazla kiloluluk sıklığının değerlendirilmesi. *ESTÜDAM Halk Sağlığı Dergisi*. 2021; 6(3): 296-309.

Altundağ, Ö. & Payas, D. (2021). Özel sporcu grupları ve beslenme önerileri. *Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 1(2), 115-125.

Altunhan, A. & Bayer, R. (2021). Bireysel ve takım sporcularının uyku kalitesi ile beslenme alışkanlıkları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Iğdır Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 4 (1), 30-44.

Aruğaslan, E., & Uysal, M. (2017). Yükseköğretim’de yetişkin öğrencilere yönelik politikalar. *Journal of Research in Educational and Teaching*, 6(2), 1-13.

Ayhan, A., Müftüoğlu, S. & Köse, B. (2021). Profesyonel futbol ve voleybol oyuncularının beslenme durumları, beslenme bilgi düzeyleri, kafein alımları ve vücut kompozisyonları arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi. *Spor Bilimleri Dergisi*, 32(3), 123-134.

Başoğlu, S. (2004). *Sporcu Beslenmesi, Doping ve Futbolda Performans Artırma Yöntemleri*. İstanbul: Form Reklam Hizmetleri.

Bozkuş, T., Turğut, M., Şahin, H. M., & Okuyucu, M. (2019). Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu’nda öğrenim gören üniversite öğrencilerinin beslenme alışkanlıklarının bazı değişkenler açısından incelenmesi. *Uluslararası Güncel Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 4(2), 39-49.

Büyüköztürk, Ş. (2019). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri* (Geliştirilmiş 27. baskı). PEGEM Akademi.

Çetinkaya, A. (2010). Kafkas Üniversitesi öğrencilerinin içme sütü ve süt ürünlerini tüketim alışkanlıklarının belirlenmesi. *Atatürk Üniversitesi Veteriner Bilimleri Dergisi*, 5(2), 73-84.

Dinç, A. (2021). Spor bilimleri öğrencilerinin sosyal medya bağımlılığı ve sağlıklı beslenme tutumlarının incelenmesi Iğdır ili örneği. *Iğdır Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (25), 812-821.

Ermiş, E., Doğan, E., Erilli, A. N. ve Satici, A. (2014). Üniversite öğrencilerinin beslenme alışkanlıklarının incelenmesi. Ondokuz Mayıs Üniversitesi örneği. *Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi*, 6(1), 30-41.

Erten, R. (2021). Orta ergenlik dönemindeki öğrencilerin farklı değişkenler açısından beslenme bilgi düzeylerinin incelenmesi. *Sportive*, 4(2), 107-116.

Grünthal-Drell, M., Veigel, M. and Sepp, H. (2015). Young people of the importance of healthy eating and informing. *Regional Development of Central and Eastern European Countries Volume 2*, 276.

Güneş, Z. (2009). *Spor ve Beslenme*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Haşıl- Korkmaz, N. (2010). Uludağ Üniversitesi öğrencilerinin spor yapma ve beslenme alışkanlıklarının incelenmesi. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23(2), 399-413.

İbiş, S. ve Yılmaz, G. (2003). Niğde Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu öğrencilerinin beslenme ve kahvaltı alışkanlıklarının değerlendirilmesi. *Niğde Üniversitesi, Eğitim ve Bilim Dergisi*, 2(2003), 166-172.

Karaküçük S. (2008). *Rekreasyon*. Ankara: Gazi Kitabevi.

Karasar, N. (2008). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Murathan, F., Uğurlu, M., ve Bayrak, E. (2015). Beslenme dersi alan üniversite öğrencilerinin bölüm bazında beslenme bilgi düzeylerinin incelenmesi. *The Journal Of Academic Social Science*, 3(21), 330-331.

Oktay, B., Gökçe, A. & Özer, A. (2021). İnönü Üniversitesi beden eğitimi ve spor öğretmenliği öğrencilerinin fiziksel aktivite durumları, beslenme bilgi ve davranış düzeyleri. *Aksaray Üniversitesi Tıp Bilimleri Dergisi*, 2(2), 9-12.

Orak, S., Akgün, S. ve Orhan, H. (2006). Süleyman Demirel Üniversitesi öğrencilerinin beslenme alışkanlıklarının araştırılması. *SDÜ Tıp Fakültesi Dergisi*, 13(2), 5-11.

Onurlubaş, E., Doğan, H. G. ve Demirkıran, S. (2015). Üniversite öğrencilerinin beslenme alışkanlıkları. *Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 32(3), 61-69.

Özütürker, S. ve Özer, B. K. (2016). Erzincan Üniversitesi öğrencilerinin beslenme alışkanlıkları ve antropometrik özelliklerinin değerlendirilmesi. *Erzincan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(2), 63-74.

Paker H.S. (1996). *Sporda Beslenme*. Ankara: Gen Matbaacılık

Pekcan, G. (2011). *Beslenme Durumunun Saptanması, Diyet El Kitabı*. Ankara: Hatiboğlu Yayınevi.

Sacko, D. & Arslan, M. (2022). Üniversite öğrencilerinin besin tüketim sıklığının değerlendirilmesi ve beslenme bilgi düzeylerinin beden kütle indeksi üzerine etkisinin

incelenmesi: İstanbul Aydın Üniversitesi örneği. *Türkiye Diyabet ve Obezite Dergisi*, 6(2), 169-176.

Saygın, M., Öngel, K., Çalışkan, S., Yağlı, M., Has, M., Gonca, T. ve Kurt, Y. (2011). Süleyman Demirel Üniversitesi öğrencilerinin beslenme alışkanlıkları. *SDÜ Tıp Fakültesi Dergisi*, 18(2), 43-47.

Sevim, Y. (2007). *Antrenman Bilgisi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Tonkuş, M. B., & Uysal, D. (2021). Sağlık bilimleri fakültesi öğrencilerinde yeme bağımlılığı ve etkileyen faktörler. 4th International Health Sciences and Life Congress.

Uzlu, G., Koç, M., Akgöz, H.F., Yalçın, S. & Çöl, B. G. (2021). Sporcu üniversite öğrencilerinin beslenme bilgi düzeylerinin ölçülmesi. *İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, (14), 227-240.

Yılmaz, E. ve Özkan, S. (2007). Üniversite öğrencilerinin beslenme alışkanlıklarının incelenmesi. *Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi*, 2(6), 87-104.



Aksaray University
Journal of Sport and Health Researches
ASUJSHR

DOI: 10.54152/ asujshr.1183793



Makale Türü
Derleme

Başvuru Tarihi
03.10.2022

Kabul Tarihi
11.11.2022

Online Yayın Tarihi
29.12.2022

AİLESEL AKDENİZ ATEŞİ HAKKINDA BİLİNENLER: LİTERATÜR TARAMASI

Hüseyin Erdal¹ , Recep Eröz¹ 

¹ Aksaray University, Faculty of Medicine, Department of Medical Genetics, Aksaray, Turkey

Özet

Kalıtsal otoinflamatuar hastalıkların en sık görüleni Ailevi Akdeniz Ateşidir (AAA). Genellikle, AAA bağışıklık düzenlenmesinde yardımcı bir protein olan ve MEFV geninin fonksiyon mutasyonlarının kazanılmasından meydana gelmektedir. Son yıllarda, gelişen teknolojik gelişmeler ile birlikte AAA tanısında, genetik testlerde ve tedavi uygulamalarında önemli ilerlemeler görülmektedir. Özellikle, yeni nesil dizileme uygulamaları klinik açıdan önemli olan gen varyantlarının ortaya çıkmasına neden olmuştur. AAA, klinik olarak kısa ataklarla karakterize bir hastalık olarak görülse de, yapılan çalışmalarda kronik inflammatuar durum ile ilişkisi gösterilmiştir. AAA tedavisinde erken teşhis ve tedaviye olumlu yanıt hastaların iyileşme sürecinde oldukça önemlidir. Son yıllarda AAA hastalığı üzerine yapılan araştırmalar gittikçe artmaktadır. Bu derlemede, AAA üzerine son dönemde yapılmış olan çalışmaların ve elde edilen bulguların değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: FMF, MEFV, Ailevi Akdeniz Ateşi

**THE KNOWN ABOUT FAMILIAL MEDITERRANEAN FEVER: LITERATURE
REVIEW
Abstract**

The most common hereditary autoinflammatory disease is Familial Mediterranean Fever (FMF). Generally, FMF consists of acquiring function mutations of the MEFV gene, which is an auxiliary protein in immune regulation. In recent years, important advances have been seen in the diagnosis of FMF, genetic tests and treatment practices, together with the developing technological developments. In particular, new generation sequencing applications have led to the emergence of clinically important gene variants. Although FMF is clinically seen as a disease characterized by short attacks, studies have shown its relationship with a chronic inflammatory state. In the treatment of FMF, early diagnosis and positive response to treatment are very important in the recovery process of patients. In recent years, research on FMF has been increasing. In this review, it is aimed to evaluate the recent studies on FMF and the findings obtained.

Key Words: FMF, MEFV, Familial Mediterranean Fever

Sorumlu Yazar/Corresponding Author: Hüseyin Erdal , Aksaray University, Faculty of Medicine, Department of Medical Genetics, Aksaray, Turkey. E-mail: herdalyfa@gmail.com

INTRODUCTION

Familial Mediterranean Fever (FMF) is the most common inherited autoinflammatory disease in the world. It has been shown that the gene causing FMF disease is the *MEFV* gene, localized in the short arm (16p13.3 locus) of Chromosome 16 and consists of 10 exons. FMF results from the acquisition of functional mutations in the *MEFV* gene that encodes a protein called pyrin, which has regulatory functions on the innate immune system. (Tufan & Lachmann, 2020). The “pyrin” protein consists of 781 amino acids, which is the product of the *MEFV* gene plays an important role in inflammatory reactions. Mutations in *MEFV* may result in less active pyrin formation (Masters, Simon, Aksentijevich, & Kastner, 2009). First described in 1945 as “benign paroxysmal peritonitis” (El-Shanti, Majeed, & El-Khateeb, 2006). The typical phenotype of FMF includes self-limiting fever and inflammatory attacks of polyserositis, arthritis, and dermal manifestations with a high acute phase response (El Hasbani, Jawad, & Uthman, 2019). Although FMF is known to affect societies such as Arabs, Armenians, Turks, Greeks, Italians, Persians and Jews in the Mediterranean region and FMF is seen worldwide due to increased immigration and travel, especially with the 20th century (Ben-Chetrit & Touitou, 2009; Cakirca et al., 2018). Turkey is one of the countries with the highest number of FMF patients in the world. It is estimated that there are more than 100,000 FMF patients in Turkey, as the prevalence of FMF is about 1:400 to 1:1,000 (highest in Anatolian regions) and the population is about 82 million ("Familial Mediterranean fever (FMF) in Turkey: results of a nationwide multicenter study," 2005; Tripathy, Sinha, & Nityanand, 2004). The duration of a typical FMF attack is approximately 3 days. The frequency of occurrence varies from once a week to several times a year. There are multiple damaging complications of FMF, one of which is the development of serum amyloid A (SAA) amyloidosis, which affects other organs, primarily the kidneys (Ben-Chetrit & Touitou, 2009). Amyloidosis is one of the most important causes of renal failure and is especially associated with the death of young adult patients. For this reason, it is inevitable that kidney failure will develop to a large extent in individuals with FMF disease if amyloidosis is not treated. Studies have shown that 7-13% of Turkish FMF patients have amyloidosis (Eroz, Dogan, & Kocabay, 2016).

MATERIALS AND METHODS

The Embase, MEDLINE, Web of Science Core Collection, and Google Scholar databases were used for the literature search. As a keyword; The ‘‘FMF, *MEFV*, Familial Mediterranean Fever, Amyloidosis, Colchicine’’ words were used.

DISCUSSION AND RESULTS

In the literature, studies have shown high levels of inflammation with high levels of proinflammatory cytokines and increased acute phase reactants in FMF patients during attack periods (Baykal et al., 2003; Cakirca et al., 2018). Studies have shown that oxidative stress increases in FMF patients (Guzel et al., 2012; Ediz et al., 2011). Oxidative stress (OS) occurs as a result of the increase in free radical production during inflammation and the resulting decrease in antioxidant defense mechanisms and causes damage to macromolecules such as lipid, protein and nucleic acid in the organism (Ozcan, Erdal, & Yonden, 2015; Özcan et al., 2015; Erdal, Ozcan, Turgut, Neselioğlu & Erel, 2022). Markers of lipid peroxidation (eg, conjugated diene and malondialdehyde), protein oxidation (eg, protein carbonyl) and DNA oxidation, and thiol-disulfide balance are used to determine oxidative damage (Erdal, Ciftciler, Tuncer, & Ozcan, 2022; Ozcan et al., 2018; Özcan et al., 2015; Erdal, et al., 2019; Gunes, et al., 2020; Erdal et al., 2022). Therefore, these markers play an important role in the etiopathogenesis of many diseases, including FMF. FMF symptoms usually begin before the age of 20. The clinical phenotype is usually more severe in patients whose attacks begin at an early age.

These patients have recurrent episodes of fever, serositis, arthritis, and high levels of inflammatory reactants. (Maggio & Corsello, 2020). FMF attacks are repeated in the presence of infection, exposure to stress, menstrual bleeding, exposure to cold and consumption of foods rich in fat. In these patients, fever is seen as a typical symptom in more than 96% of inflammatory attacks, with a frequently elevated body temperature between 38 and 40°C, and chills before fever are observed in 25% of them (Maggio & Corsello, 2020; Manna & Rigante, 2019). The length of self-limiting episodes lasting from 1 to 4 days may have mild prodromal symptoms (myalgia, arthralgia, lumbar spine pain, headache, dyspnea, nausea, arthralgia, asthenia, restlessness) lasting approximately 17 hours. Clinically, we can distinguish 3 phenotypes of FMF as type1, type 2 and type 3.

Type 1: Patients with acute episodes of fever, painful serositis, and classic symptoms of arthritis

Type 2: Patients with renal amyloidosis without FMF symptoms and without fever attacks

Type 3: Patients with two *MEFV* gene mutations and without fever, other FMF symptoms, or amyloidosis.

The most current criteria for the diagnosis of FMF are Tel Hashomer clinical criteria. (Shohat & Halpern, 2011). The main symptoms are fever, abdominal pain, chest pain, skin rash and joint pain. Criteria suggesting a diagnosis of FMF in individuals with recurrent monoarthritis are high fever, positive response to colchicine, a history of FMF in siblings and other family members, and a suitable genotype (Lidar et al., 2005; Shohat & Halpern, 2011). Colchicine is the first step in the treatment of patients with recurrent attacks, even if there is no fever in the treatment of FMF, and it has been used in the treatment of FMF since 1972 (Migita et al., 2018). Colchicine controls the attacks that occur in the patient and prevents the development of amyloidosis. Therefore, as soon as the clinical diagnosis is made, treatment of colchicine is started in individuals with symptoms. The daily drug dosage is 0.5–1 mg/day, and a therapeutic trial of at least 3–6 months is useful to determine the true response to the drug. (Maggio & Corsello, 2020). If inflammation persists despite good adherence to treatment, the dose can be increased gradually to 2 µg/day in children and up to 3 µmg/day in adults, by carefully monitoring the side effects. The severity of the disease and the patient's tolerance for recurrence of symptoms are essential elements in guiding the physician in obtaining a personalized dose of colchicine. Colchicine is less effective in controlling myalgia and arthritis, requiring the addition of non-steroidal anti-inflammatory drugs or corticosteroids. (Cerquaglia et al., 2005; Maggio & Corsello, 2020; Migita & Agematsu, 2011).

In addition to diagnosis and detection of rare diseases and variant such as a rare cause of delayed puberty and primary amenorrhea due to 17 α -hydroxylase enzyme deficiency (Bestas et al., 2022), splicing variant in *PSEN1* gene with a rare condition of the Alzheimer's Disease with spastic paraparesis (Dogan, Eroz, Tecellioglu et al., 2022), maturity-onset diabetes of the young (Dogan, Eroz, Bolu, et al., 2022), White-Sutton syndrome with hot water epilepsy (Turay & Eroz, 2021), an ultra-rare condition of *ELP2*-related neurodevelopmental disorder (Dogan, Terali, Eroz, Demirci, & Kocabay, 2021), Boucher-Neuhauser syndrome (Dogan, Eroz, & Ozturk, 2021), novel *GNPTG* variants causing mucopolipidosis III gamma phenotypes (Dogan, Eroz, Terali, Gezdirici, & Bolu, 2021), a novel pathogenic variant in the *AGTPBP1* gene (Turay, Eroz, & Basak, 2021), novel *FBNI* variants (Gezdirici et al., 2021), Glucokinase Mutations Associated Maturity-Onset Diabetes (Bolu, Eroz, Dogan, Arslanoglu, & Dunder, 2020), novel mutation in the *DDB2* gene of patients with xeroderma pigmentosum group-E

(Karagun et al., 2020), novel pathogenic variant of Alport syndrome (Eroz, Damar, & Kilicaslan, 2020), novel homozygous deletion mutation in the glucokinase gene (Bolu, Eroz, Dogan, Arslanoglu, Uzun, et al., 2020), patients with Myotonia Congenita (I. H. Damar & Eroz, 2019), Megalencephalic Leukoencephalopathy (Soysal et al., 2015), EEC syndrome (Okur et al., 2012), novel variant in tuberous sclerosis (Kurt, Dogan & Eroz, 2021; Kurt, Eroz, Dogan, 2022), the detection and discrimination of pathogenic variants in common diseases such as FMF can be done by whole exome sequencing. For example, the novel c.334-335 DelG P.Glu112fs variation in exon 2 (Eroz, Doğan, & Yuce, 2016), novel K447M(P.Lys447Met, C.1340 A>T) variation in exon 4 (Eroz, Dogan, & Kocabay, 2016), and rare A89T (p. Ala89Thr, c.265G>A) variation (Eroz, Dogan, Yuce, Kocabay, & Yuksel, 2016) , rare E167D variation (Eroz, Yuce, & Koksall, 2019), rare 761_764dupCCGC p.Asn256Argfs variation (Eroz, Dogan, Huseyin, & Ozmerdivenli, 2016), rare S288Y(P.Ser863Tyr, C.863 C>A) variation (Dogan, Kocabay, Ozmerdivenli, & Eroz, 2016) were detected in the disease.

For the analysis of FMF, the main known tests are widely used. Sanger sequencing, one of these tests, is currently the recommended initial molecular test for FMF. This method is very suitable for low-throughput laboratories where the next-generation sequencing (NGS) approach would not be profitable (Ozen, 2021; Shinar et al., 2020). The first NGS device was introduced to researchers in 2005 and has led to significant developments in the field of molecular genetics since this date (Dogan, Eroz, Yuce, & Ozmerdivenli, 2017). The NGS method is based on the creation of a library from a large number of DNA fragments resulting from the cutting of DNA through enzymatic reactions and the duplication of the DNA fragments that make up this library. With this process, parallel sequencing and simultaneous sequencing of large numbers of small DNA fragments is performed. In this way, it is possible to read the bases on the genome more than once and to detect the variations correctly. (Buermans & den Dunnen, 2014; Dogan, Eroz, Yuce, & Ozmerdivenli, 2017). An important advantage of sequence data in NGS is the quality, robustness and low noise of the obtained data. Success of NGS requires expertise in both laboratory and bioinformatics fields in order to interpret high-quality data correctly

Molecular diagnosis of patients with FMF can be made either by testing the five most frequently mutations detected in patients with AAA (p.Met694Val, p.Met694Ile, p.Val726Ala, p.Met680IleGC and p.Glu148Gln) or by sequencing of the 10 exons of the MEFV gene to detect the additional mutations in the related gene. In most individuals with

classic AAA, analysis of five common mutations (targeted mutation analysis) confirms the diagnosis. However, by expanding the panel of tested mutations to include an additional five variants (p.Arg761His, p.Ala744Ser, p.Lys695Arg, p.Met680IleGA and p.Pro369Ser), it can be determined at no extra cost whether it has been missed. Additional sequencing analysis may be considered in individuals with non-classical FMF or mild clinical presentation. (Migita & Agematsu, 2011; Shohat & Halpern, 2011). There are nine pathogenic variants (M694 V, M694I, M680I, V726A, R761H, A744S, I692del, E167D and T267I) of FMF. Other variants whose significance is not fully known are; E148Q, K695R, P369S, F479 L and I591T (El Hasbani, Jawad, & Uthman, 2019). M694V is the most common mutation in Eastern Mediterranean populations, although less common among Arabs (Majeed, El-Shanti, Al-Khateeb, & Rabaiha, 2002). Since M694V is associated with a severe disease phenotype, patients with homozygous M694V variation are considered to be at high risk for early disease. Baruk et al. showed that the frequency of M694 V homozygosity may be associated with non-response to colchicine (Barut et al., 2018).

Eroz et al. reported a novel single base mutation K447M (p.Lys447Met, c.1340 A>T) that causes a Pyrin/Marenostrin protein mutated in the coding region of the *MEFV* gene. In the study, where three variants have been reported in exon 4 so far, K447M (p.Lys447Met, c.1340 A>T) was shown to be the novel and firstly identified mutation in exon 4 of the *MEFV* gene. It was stated in the study that the relevant mutation would provide important information for future studies about FMF pathogenesis and genotype-phenotype association studies (Eroz et al., 2016).

Eroz et al., detected a 761_764dupCCGC (p.Asn256Argfs70,c.761_764dupCCGC) duplication mutation in the 2nd exon of the *MEFV* gene and they reported that it would provide important contributions to the pathogenesis of AAA in a different study conducted in FMF patients. (Eroz et al., 2016). Dogan et al. reported that a rare single-base S288Y (p.Ser863Tyr, c.863 C>A) mutation was identified in the 2nd exon region of the *MEFV* gene, and they reported that the single base change mutation shown would make a significant contribution to future studies on FMF (Dogan, Kocabay, Gun , Ozmerdivenli, & Ero, 2016). In the study of Damar et al. showed that while there was no cardiovascular involvement in FMF patients with K447M mutation carriers, FMF patients with M6694V and R202Q compound mutation carriers were at risk for cardiovascular involvement and they reported that regular cardiological follow-ups were important in their study on cardiac involvement in FMF patients (Damar et al., 2019).

The exact understanding of both the contribution of the specific variant to clinical findings of FMF and genotype-phenotype correlation are important (Dundar et al., 2022). It was reported that a case with Klippel-Feil Syndrome(KFS), Bilateral Sprengel Deformity, Congenital Unilateral Renal Agenesis and a pathogenic M680I(G>C) variant in the MEFV gene should be regularly followed for kidney failure and avoid from heavy exercise because the neurological deficits can be seen after minor trauma in cases with KFS during her life for amyloidosis risk (Kaya, Kabaklıoglu, & Eroz, 2021; Eroz, Dogan, Semih, & Huseyin, 2017). Also it was reported that because the FMF patients with chest pain and at least one *MEFV* gene variant have increased risk for cardiac problems, These patients should be routinely followed up for cardiac problems (Damar & Eroz, 2021).

CONCLUSION

The FMF patients have difficulty in doing their daily activities due to recurrent fever, abdominal pain, joint pain, serositis, arthritis and high level of inflammatory reactant attacks, risk of developing amyloidosis and cardiac risk. For this reason, it is important to diagnose the disease as early as possible and to apply appropriate treatment options in individuals with clinical symptoms in order to reduce the risk of developing amyloidosis and cardiac problems, as well as enabling the patient to perform daily vital activities and sports activities more comfortably and regularly. We think that this review will make important contributions to the current subject.

DISCLOSURE: The authors have no financial or competing interests in relation to this work.

REFERENCES

- Barut, K., Sahin, S., Adrovic, A., Sinoplu, A. B., Yucel, G., Pamuk, G., Kasapcopur, O. (2018). Familial Mediterranean fever in childhood: a single-center experience. *Rheumatol Int*, 38(1), 67-74. doi: 10.1007/s00296-017-3796-0
- Baykal, Y., Saglam, K., Yilmaz, M. I., Taslipinar, A., Akinci, S. B., & Inal, A. (2003). Serum sIL-2r, IL-6, IL-10 and TNF-alpha level in familial Mediterranean fever patients. *Clin Rheumatol*, 22(2), 99-101. doi: 10.1007/s10067-002-0682-1
- Bestas, A., Bolu, S., Unal, E., Aktar Karakaya, A., Eroz, R., Tekin, M., & Haspolat, Y. K. (2022). A rare cause of delayed puberty and primary amenorrhea: 17alpha-hydroxylase enzyme deficiency. *Endocrine*, 75(3), 927-933. doi: 10.1007/s12020-021-02914-8
- Bolu, S., Eroz, R., Dogan, M., Arslanoglu, I., & Dundar, I. (2020). Genotype-Phenotype Characteristics of Turkish Children With Glucokinase Mutations Associated Maturity-Onset Diabetes of the Young. *Indian Pediatr*, 57(11), 1037-1039.
- Bolu, S., Eroz, R., Dogan, M., Arslanoglu, I., Uzun, H., & Timur, F. (2020). A family with novel homozygous deletion mutation (c.1255delT; p.Phe419Serfs*12) in the glucokinase gene, which is a rare cause of permanent neonatal diabetes mellitus. *Turk Pediatri Ars*, 55(4), 434-437. doi: 10.14744/TurkPediatriArs.2019.05882
- Buermans, H. P., & den Dunnen, J. T. (2014). Next generation sequencing technology: Advances and applications. *Biochim Biophys Acta*, 1842(10), 1932-1941. doi: 10.1016/j.bbadis.2014.06.015
- Cakirca G, C. M., Erdal H, Neselioglu S, Erel O, Basarali MK, Cakirca TD. (2018). Investigation of thiol/disulfide homeostasis in familial mediterranean fever patients. *Clin Anal Med*, 9(3), 231-234. doi: 10.4328/JCAM.5789
- Cerquaglia, C., Diaco, M., Nucera, G., La Regina, M., Montalto, M., & Manna, R. (2005). Pharmacological and clinical basis of treatment of Familial Mediterranean Fever (FMF) with colchicine or analogues: an update. *Curr Drug Targets Inflamm Allergy*, 4(1), 117-124. doi: 10.2174/1568010053622984
- Damar, I. H., & Eroz, R. (2019). Evaluation of Cases with Myotonia Congenita for Cardiovascular Risk. *Medeni Med J*, 34(4), 374-379. doi: 10.5222/MMJ.2019.93357
- Damar, I. H., & Eroz, R. (2021). Do all Familial Mediterranean Fever (FMF) patients with recurrent chest pain have cardiac problems? *Kuwait Med J*, 53(2), 131-135.
- Dogan, M., Eroz, R., Bolu, S., Yuce, H., Gezdirici, A., Arslanoglu, I., & Terali, K. (2022). Study of ten causal genes in Turkish patients with clinically suspected maturity-onset diabetes of the young (MODY) using a targeted next-generation sequencing panel. *Mol Biol Rep*, 49(8), 7483-7495. doi: 10.1007/s11033-022-07552-5
- Dogan, M., Eroz, R., & Ozturk, E. (2021). Chorioretinal dystrophy, hypogonadotropic hypogonadism, and cerebellar ataxia: Boucher-Neuhauser syndrome due to a homozygous (c.3524C>G (p.Ser1175Cys)) variant in PNPLA6 gene. *Ophthalmic Genet*, 42(3), 276-282. doi: 10.1080/13816810.2021.1894461
- Dogan, M., Eroz, R., Tecellioglu, M., Gezdirici, A., Cevik, B., & Baris, I. (2022). Clinical and Molecular Findings in a Turkish Family Who Had a (c.869- 1G>A) Splicing Variant in PSEN1 Gene with A Rare Condition: The Variant Alzheimer's Disease with Spastic Paraparesis. *Curr Alzheimer Res*, 19(3), 223-235. doi: 10.2174/1567205019666220414101251
- Dogan, M., Eroz, R., Terali, K., Gezdirici, A., & Bolu, S. (2021). Clinical, radiological and computational studies on two novel GNPTG variants causing mucopolidosis III

- gamma phenotypes with varying severity. *Mol Biol Rep*, 48(2), 1465-1474. doi: 10.1007/s11033-021-06158-7
- Dogan, M., Terali, K., Eroz, R., Demirci, H., & Kocabay, K. (2021). Clinical and molecular findings in a Turkish family with an ultra-rare condition, ELP2-related neurodevelopmental disorder. *Mol Biol Rep*, 48(1), 701-708. doi: 10.1007/s11033-020-06097-9
- Doğan, M., Kocabay, K., Gün, E., Özmerdivenli, R., & Eröz, R. (2016). MEFV Geninde S288y (P. Ser863tyr, C. 863 C> A) Mutasyonu ve Kliniğinin Araştırılması. *Duzce Medical Journal*, 18(2), 66-68.
- Doğan, M., Eröz, R., Yüce, H., & Özmerdivenli, R. (2017). Yeni Nesil Dizileme (YND) Hakkında Bilinenler (Literatür Taraması). *Duzce Medical Journal*, 19(1), 27-30.
- Dundar, M., Fahrioglu, U., Yildiz, S. H., Bakir-Gungor, B., Temel, S. G., Akin, H., (2022). National Genetics Consortium, S. Clinical and molecular evaluation of MEFV gene variants in the Turkish population: a study by the National Genetics Consortium. *Funct Integr Genomics*, 22(3), 291-315. doi: 10.1007/s10142-021-00819-3
- El Hasbani, G., Jawad, A., & Uthman, I. (2019). Update on the management of colchicine resistant Familial Mediterranean Fever (FMF). *Orphanet J Rare Dis*, 14(1), 224. doi: 10.1186/s13023-019-1201-7
- Ediz, L., Ozkol, H., Tekeoglu, I., Tuluçe, Y., Gulcu, E., & Koyuncu, I. (2011). Increased oxidative stress in patients with familial Mediterranean fever during attack period. *Afr Health Sci*, 11, 6-13.
- Erdal, H., Ciftçiler, R., Tuncer, S. C., & Ozcan, O. (2022). Evaluation of dynamic thiol-disulfide homeostasis and ischemia-modified albumin levels in patients with chronic lymphocytic leukemia. *J Investig Med*. doi: 10.1136/jim-2022-002568
- Erdal, H., Ozcan, O., Turgut, F., Neselioglu, S., Erel, O. (2019). Dynamic Thiol-disulfide balance and thioredoxin reductase enzyme levels in patients with chronic kidney disease. *Turkish J Biochem*, 44 (3).
- Erdal H., Demirtas, MS., Tuncer, SÇ., Ozcan, O. (2022). Thiol/disulfide Homeostasis As a New Oxidative Stress Marker in Patients With Neonatal Transient Tachypnea. *Ann Clin Anal Med* 2022; Doi: 10.4328/ACAM.21457.
- Erdal H., Özcan, O., Turgut, F., Neselioglu, S., Erel, Ö. Evaluation of dynamic thiol-disulfide balance and ischemia modified albumin levels in patients with chronic kidney disease. *MKÜ Tıp Dergisi*. 2022;13(47):237-242. <https://doi.org/10.17944/mkutfd.947113>
- Eroz, R., Damar, I. H., & Kilicaslan, O. (2020). Thrombosis risk of Alport syndrome patients: evaluation of cardiological, clinical, biochemical, genetic and possible causes of inherited thrombophilia and identification of a novel COL4A3 variant. *Blood Coagul Fibrinolysis*, 31(4), 264-269.
- Eroz, R., Dogan, M., & Kocabay, K. (2016). A Novel Mutation K447m (P.Lys447met, C.1340 a>T) Identified in Exon 4 of the Mefv Gene. *Genet Couns*, 27(4), 525-528.
- Eroz, R., Doğan, M., & Yuce, H. A Novel Deletion Mutation 334-335 DelG (P. Glu112fs, C. 334-335delg) Identified In Exon 2 Of The MEFV Gene Associated With Familial Mediterranean Fever. Paper presented at the Congress abstract.
- Eroz, R., Yuce, H., & Koksall, M. (2019). A family with rare E167D mutation from Turkey with a total of four members clinically diagnosed as FMF. *Erciyes Medical Journal*, 41(S1), 49-51.
- Eroz, R., Dogan, M., Hüseyin, Y., & Ozmerdivenli, R. A Family From Turkey With 761_764dupCCGC (p. Asn256Argfs70, c. 761_764dupCCGC) MEFV Gene Mutation,

- Their Clinical Features and Review of The Literature. *Konuralp Medical Journal*, 2016;8(3), 214-217.
- Eroz, R., Doğan, M., Semih, B., & Hüseyin, Y. (2017). A seven years old girl with Klippel-Feil Syndrome, bilateral Sprengel deformity, congenital unilateral renal agenesis and a heterozygous mutation M680I (G> C) in the MEFV gene. *Konuralp Medical Journal*, 9(2), 167-170.
- Eröz, R., Doğan, M., Yüce, H., Kocabay, K., & Yüksel, E. (2016). A Turkish Family with A89T (p. Ala89Thr, c. 265G> A) Mutation on The MEFV Gene, Their Clinical Findings and Review of The Literature. *F.Ü.Sağ.Bil.Tip.Derg.*, 30(2), 67-70.
- Gezdirici, A., Terali, K., Gulec, E. Y., Bornau, H., Dogan, M., & Eroz, R. (2021). An integrated clinical and molecular study of a cohort of Turkish patients with Marfan syndrome harboring known and novel FBN1 variants. *J Hum Genet*, 66(7), 647-657. doi: 10.1038/s10038-021-00899-w
- Gunes, UG., Erdal, H., Dogan, S., Turgut, F (2020). The relationship between serum apelin levels, thiol-disulfide balance and albuminuria in patients with diabetic nephropathy. *Turk J Biochem*, 45(2).
- Guzel, S., Andican, G., Seven, A., Aslan, M., Bolayirli, M., Guzel, E. C., (2012). Acute phase response and oxidative stress status in familial Mediterranean fever (FMF). *Mod Rheumatol*, 22(3), 431-437.
- Damar, İH, Eröz, R. (2019). Yeni ve Nadir Mutasyonlu FMF Hastalarında Kardiyak Tutulum. *Konuralp Tıp Dergisi*, 11(2), 274-277.
- Karagun, E., Eroz, R., Gamsizkan, M., Baysak, S., Eyup, Y., & Ozcan, Y. (2020). Novel mutation identified in the DDB2 gene in patients with xeroderma pigmentosum group-E. *Int J Dermatol*, 59(8), 989-996. doi: 10.1111/ijd.14957
- Kaya, M., Kabaklioğlu, M., & Eröz, R. (2021). Clinical Approach to Patients with Klippel-Feil Syndrome. *Konuralp Tıp Dergisi*, 13(1), 135-140.
- Kurt, F., Doğan, M., Eröz, R. A Novel Variant of Tuberosclerosis: c.2458A>T in the 19th Exon. *Hong Kong J Pediatr Res*, 2021; 4(3), 48-50.
- Kurt, F., Eröz, R., & Doğan, M. (2022). The diagnosis to be kept in mind in resistant epilepsy; tuberous sclerosis. *Northwestern Medical Journal*, 2022; 2(1), 59-64. doi: 10.54307/NWMJ.2022.73792
- Lidar, M., Kedem, R., Mor, A., Levartovsky, D., Langevitz, P., & Livneh, A. (2005). Arthritis as the sole episodic manifestation of familial Mediterranean fever. *J Rheumatol*, 32(5), 859-862.
- Maggio, M. C., & Corsello, G. (2020). FMF is not always "fever": from clinical presentation to "treat to target". *Ital J Pediatr*, 46(1), 7. doi: 10.1186/s13052-019-0766-z
- Majeed, H. A., El-Shanti, H., Al-Khateeb, M. S., & Rabaiha, Z. A. (2002). Genotype/phenotype correlations in Arab patients with familial Mediterranean fever. *Semin Arthritis Rheum*, 31(6), 371-376. doi: 10.1053/sarh.2002.32551
- Manna, R., & Rigante, D. (2019). Familial Mediterranean Fever: Assessing the Overall Clinical Impact and Formulating Treatment Plans. *Mediterr J Hematol Infect Dis*, 11(1), e2019027. doi: 10.4084/MJHID.2019.027
- Migita, K., & Agematsu, K. (2011). [Clinical aspects of Familial Mediterranean fever]. *Nihon Rinsho Meneki Gakkai Kaishi*, 34(5), 355-360. doi: 10.2177/jsci.34.355
- Migita, K., Asano, T., Sato, S., Koga, T., Fujita, Y., & Kawakami, A. (2018). Familial Mediterranean fever: overview of pathogenesis, clinical features and management. *Immunol Med*, 41(2), 55-61. doi: 10.1080/13497413.2018.1481579

- Okur, M., Eroz, R., Mundlos, S., Senses, D. A., Ulgen, E., Ismailler, Z. B., & Ozcelik, D. (2012). EEC syndrome with a de novo mutation (c.953g > a) on exon 7 of P63 gene: a case report. *Genet Couns*, 23(4), 483-485.
- Ozcan, O., Erdal, H., Ilhan, G., Demir, D., Gurpinar, A. B., Neselioglu, S., & Erel, O. (2018). Plasma Ischemia-Modified Albumin Levels and Dynamic Thiol/Disulfide Balance in Sickle Cell Disease: A Case-Control Study. *Turk J Haematol*, 35(4), 265-270. doi: 10.4274/tjh.2018.0119
- Ozcan, O., Erdal, H., & Yonden, Z. (2015). İskemi-reperfüzyon hasari ve oksidatif stres ilişkisine biyokimyasal bakiş. *MKÜ Tıp Dergisi*, 6(23), 27-33.
- Ozen, S. (2021). Update in familial Mediterranean fever. *Curr Opin Rheumatol*, 33(5), 398-402. doi: 10.1097/BOR.0000000000000821
- Özcan, O., Erdal H., Çakırca G, Yönden, Z (2015). Oxidative stress and its impacts on intracellular lipids, proteins and DNA. *J Clin Exp Invest*, 6(3), 331-336.
- Shinar, Y., Ceccherini, I., Rowczenio, D., Aksentijevich, I., Arostegui, J., Ben-Chetrit, E., . . . Touitou, I. (2020). ISSAID/EMQN Best Practice Guidelines for the Genetic Diagnosis of Monogenic Autoinflammatory Diseases in the Next-Generation Sequencing Era. *Clin Chem*, 66(4), 525-536. doi: 10.1093/clinchem/hvaa024
- Shohat, M., & Halpern, G. J. (2011). Familial Mediterranean fever--a review. *Genet Med*, 13(6), 487-498. doi: 10.1097/GIM.0b013e3182060456
- Soysal, Z., Okur, M., Eroz, R., Gun, E., Kocabay, K., & Besir, F. H. (2015). Megalencephalic Leukoencephalopathy with Subcortical Cysts with Homozygous Mutation (C.448delc, P.Leu150 Ser Fsx11) on Exon 6 of Mlc1 Gene. *Genet Couns*, 26(2), 233-236.
- Turay, S., & Eroz, R. (2021). White-Sutton syndrome with hot water epilepsy and coexistence of SHOX gene variations. *Acta Neurol Belg*, 121(3), 749-755. doi: 10.1007/s13760-021-01671-9
- Turay, S., Eroz, R., & Basak, A. N. (2021). A novel pathogenic variant in the 3' end of the AGTPBP1 gene gives rise to neurodegeneration without cerebellar atrophy: an expansion of the disease phenotype? *Neurogenetics*, 22(2), 127-132. doi: 10.1007/s10048-021-00643-8



Makale Türü
Araştırma Makalesi

Başvuru Tarihi
25.10.2022

Kabul Tarihi
18.11.2022

Online Yayın Tarihi
29.12.2022

BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ÖĞRETMENLİĞİ BÖLÜMÜ ÖĞRENCİLERİNİN RİTİM EĞİTİMİ VE DANS DERSİNE İLİŞKİN TUTUMLARININ İNCELENMESİ

Ayşe Feray ÖZBAL¹, Arıkan EKTİRİCİ¹, Berk Hakan YILMAZ¹

¹Faculty of Sports Sciences, Kastamonu University

Özet

Araştırmanın amacı, beden eğitimi ve spor öğretmenliği bölümünde okuyan öğrencilerin Ritim Eğitimi ve Dans dersine ilişkin düşüncelerini belirlemektir. Araştırma betimsel tarama modelinde olup, araştırmanın katılımcılarını farklı üniversitelerin Spor Bilimleri Fakülteleri ve Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Okulları'nda okuyan ve küme örnekleme yöntemi ile belirlenen 229 (103 kadın, 126 erkek) üniversite öğrencisi oluşturmaktadır. Araştırmada, veri toplama aracı olarak Ayyıldız Durhan ve Gökyürek (2020) tarafından geliştirilen "Ritim Eğitimi ve Dans Dersine Yönelik Tutum Ölçeği" kullanılmıştır. Yapılan analizler sonucunda, cinsiyet değişkeninde kazanım alt boyutunda gruplar arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($t=2,214$, $p<,05$). Kadın katılımcıların bu alt boyuta ilişkin ortalamalarının erkek katılımcılara göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Kadınların ortalamalarının yüksek çıkmasının nedeni, kadınların ritim çalışmalarına daha yatkın olduklarını düşündürmektedir. Katılımcıların saat bazında haftalık dinledikleri müzik süresine göre yapılan analiz sonucunda ise kazanım ve empati alt boyutlarında anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir ($F=4,553$, $p<,012$; $F=7,397$, $p<,05$). Daha az sürede müzik dinleyen katılımcıların 7 saat ve üzeri müzik dinleyen katılımcılara göre skorlarının daha düşük olduğu sonucuna varılmıştır. Sonuç olarak süre olarak daha çok müzik dinleyen katılımcıların az müzik dinleyenlere göre ruhen daha iyi olması, bedenini tanması, enerjik olması, koordinasyon, denge ve uyum açısından daha iyi durumda olduğu söylenebilir çünkü müzikle birlikte hareket etmek ve ritim tutmak bahsedilen unsurların gelişimine katkı sağlayabilmektedir.

Anahtar kelimeler: Ritim Eğitimi, Dans, Spor, Beden Eğitimi

INVESTIGATION OF THE ATTITUDES OF PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS TEACHING DEPARTMENT STUDENTS REGARDING RHYTHM EDUCATION AND DANCE COURSE

Abstract

The aim of the research is to determine the thoughts of the students studying in the physical education and sports teaching department about the Rhythm Education and Dance course. The research is conducted using descriptive survey model and the participants of the research consist of 229 (103 female, 126 male) university students studying at the Faculties of Sport Sciences and Physical Education and Sports Colleges of different universities and determined by cluster sampling method. In the research, "Attitude Scale Towards Rhythm Education and Dance Lesson" developed by Ayyıldız Durhan and Gökyürek (2020) was used as a data collection tool. As a result of the analysis, a significant difference was found between the groups in the gender variable in the achievement sub-dimension ($t=2.214$, $p<.05$). It was determined that female participants' averages for this sub-dimension were higher than male participants. The reason why women's averages are high suggests that women are more inclined to rhythm studies. As a result of the analysis made according to the weekly listening time of the participants on an hourly basis, significant differences were found in the achievement and empathy sub-dimensions ($F=4.553$, $p<.012$; $F=7.397$, $p<.05$). It was concluded that the participants who listened to music for less time had lower scores than the participants who listened to music for 7 hours or more. As a result, it can be said that the participants who listen to music more for a period of time are better in terms of spirituality, knowing their body, being energetic, coordination, balance and harmony than those who listen to less music, because moving with music and keeping rhythm can contribute to the development of the mentioned elements.

Key Words: Rhythm education, Dance, Sports, Physical Education

Sorumlu Yazar: Berk Hakan YILMAZ¹, Kastamonu Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, bhyilmaz@kastamonu.edu.tr

GİRİŞ

Dansın ne zaman başladığı veya nasıl geliştiği konusu ile ilgili elde edilen verilerden net bir bilgiye ulaşılamamakla birlikte, yapılan araştırmalar neticesinde insanlık tarihi kadar eski olduğu sonucuna varılmaktadır. İnsanlık tarihinin varoluşundan bu zamana doğa ile başa çıkma mücadelesinde çoğunlukla kullandığı beden ve duygularının vazgeçilmez bir parçası olan dans aracılığı ile kendini anlatımı, tarihin ve kültürün taşıyıcılığını üstlenmiş ve gerçek anlamda insan yaşamı için verilen mücadelenin bir sonucu olarak oluşumunu tamamlamıştır. Dans, toplumlarda geleneksel bir anlatım aracı olarak görmüştür. İnsanlığın varoluşundan günümüze dek biçim ve içerik açısından değişikliklere uğratılmıştır (Turan, 2001). Bedensel bir anlatım türü olan dans, sözsüz iletişim modeli olarak değerlendirilmektedir (Akgül, 2014). Dolayısıyla dans yolu ile duygu durumları aktarılabilir, dans edenin içinde bulunduğu duygu durumları karşı tarafa iletilir.

Dans bedeni, müzik ve ritim ile uyumlu olarak hareket ettirerek belirli formlar oluşturulmasıdır (Tercan, 2016). Bireyler hissettikleri duyguları, dans ederken belli hareketleri ya da doğaçlama hareketleri belirli bir hızda ritim içerisinde yapılması ile ortaya çıkarmaktadır. Ritim kavramının tanımını araştırdığımızda, kaynaklarda birbirlerine benzeyen pek çok tanıma denk gelebiliriz. İlgili literatür incelediğinde Türk Dil Kurumu “*ritim, olayların düzenli aralıklarla tekrarlanması niteliği, düzenlilik*” olarak tanımlanmıştır (TDK,2022). Aynı zamanda ritim, zamanı eşit parçalara bölme anlamına gelmektedir. Bu sebeple ritim kavramı sadece müzik alanında karşılaşılmakla kalmayıp aynı zamanda insanın doğal yaşamında var olan bir kapsam olduğundan, nefes alıp verirken, yolda yürürken de bir ritim ortaya çıkmaktadır (Çakır, 2016). İnsanlar doğası gereği ritmik hareket etmektedirler. Aynı müziği dinleyen onlarca kişi ritim duygusu sayesinde hareketlerini büyük bir düzen ve uyum içerisinde senkronize olarak doğal bir davranış olarak yaparlar. Bir müziğe ayak veya el vuruşları ile eşlik etmek ritmik davranışa bir örnektir (Açılmış vd., 2021). Kısaca insanın her hareketinde ritim vardır. Birey, yaşamlarının günlük rutinleri içerisinde farkında olarak ya da olmayarak çok fazla ritmik hareketler gerçekleştirmektedir. Konuşurken, yürürken, koşarken hatta gözlerini kırarken dahi düzenli ya da düzensiz bir şekilde ritim tutmaktadır. Tüm hayatımız boyunca bu düzenliliğin hatta düzensizliğin bile içerisindeki düzenliliğin farkında olmamızı sağlayan en etkili yollardan biri ritim tutabilme yeteneği olmuştur (Başar, 2016).

Müzik dinlerken, yemek yaparken, spor yaparken, yolda yürürken hatta maç izlerken farkında olarak ya da farkında olmayarak ritim tutulduğu söylenebilir. Ritim tutabilme insan hayatı için önemli bir konudur. Ritimle ve müzikle yapılan aktiviteler kişinin kendi becerilerini ve bu becerilerinin sınırlarını keşfetmelerine destek olmaktadır. Yürüme, sıçrama ve koşma gibi hareketlerin doğal ritimler olduğu söylenebilir. Taklit edilen ritimlerin ise kişinin hayal gücü ile yapmaya çalıştığı hareketler olduğu söylenebilir. Vücudun farklı bölümleri kullanılarak farklı ritimler tutulabilmektedir. El çırpma, ayağı zemine vurma gibi hareketler bu ritimlere verilebilecek en güzel örneklerin başında gelmektedir. Ritim ile ilgili herhangi bir eğitim alan her birey öncelikle sesleri genel hatlarıyla tanımaktadır (MEB, 2007). Bireylerde ritimlere karşılık veren uyarıcılar mevcuttur. Ritim eğitimi sayesinde bu uyarıcılar eğitilerek geliştirilmektedir (Dündar, 2003).

Müziğin yapı taşlarının temelini ritim oluşturmaktadır. Ritim kalıplarının (elleriyle, ayaklarıyla, vücuduyla, araçlar ya da sözlerle tekrar edilerek) öğrenilmesine, “ritim eğitimi” denir (Sun ve Seyrek, 1988). Ritim eğitimindeki çalışmalar, bir temponun sürekli ve düzenli bir halde tekrar ederek ritim yapabilme yeteneği ya da müziğin nabzını hissetme zamanlama çalışması şeklinde açıklanmaktadır (Wolf, 1975). Müzik ve müziğin yapı taşı olan ritim, spor branşlarının daha göze hitap eden, estetik ve akıcı bir şekilde görünmesine imkan sağlamaktadır. Müziğin, içinde bulunmadığı spor branşları da vardır, ancak ritmin içinde yer almadığı herhangi bir spor branşından söz edilemez. Hangi spor branşı olursa olsun, her tekniğin bir ritimle gerçekleştirildiği söylenebilir. Spor branşlarının içinde yer alan tekniklerin doğru zamanlama ve ritim ile öğretilmesinin hem daha çabuk öğrenilmesine hem de spor branşlarında daha başarılı olmak için önemli bir etken olduğu düşünülmektedir (Ayyıldız Durhan ve Gökyürek, 2020). Ritmin sadece sporla ilgilenenler için değil, sporla ilgilenmeyen bireylerin de günlük yaşamları için önemli bir unsurdur. Çünkü müzik ruha iyi gelen bir olgudur ve müziğin içerisinde ritim tutma da vardır. Ritim tutma gelişirse el göz ve vücut koordinasyonunun da gelişeceği düşünülebilir. Bunun yanı sıra ritim çalışmalarının öğrencilere herhangi bir konu öğretilirken tüm derslerde kullanılabileceği de söylenebilir.

Beden eğitimi ve spor eğitimi alanlarında da bir beceriyi göstermek, anlatmak, öğretmek ve aktarabilmek için ritim ve ritim eğitiminin önemli olduğu bilinmektedir. Spor branşlarının öğretiminde, kazanılacak olan becerilerin kontrolünde hareketin ritmi önemli bir yer tutmaktadır (Sayın vd., 2002). Bu nedenle beden eğitimi ve spor öğretmenlerinin ritim çalışmalarının hem normal gelişim gösteren bireyler hem de engelli bireyler için (İlhan, 2009) önemini, tutumlarını ve farkındalıklarını bilmenin alana faydalı olabilmek için gerekli olduğu

düşünülmektedir. Nitekim tutum bireylerin davranışlarına yön verebilen, algı ve düşüncelerini belirleyen oldukça önemli psikolojik bir özelliktir (İlhan, Esentürk ve Yarımkaya, 2016), olumlu ve olumsuz şekillenen bireyin o duruma dair hissettiklerini ifade etmektedir (Kırımoğlu, vd., 2017). Farkındalık ise bireyin tüm duyguları ile çevresini anlamlandırmasını, kavraması gereken konuya dair odaklanmasını ifade etmektedir (İlhan ve Esentürk, 2014).

Beden eğitimi ve spor öğretiminde ise temel amaç; ritim eğitimindeki amaç belli ritim kalıplarını öğretmektense bireylerin fiziksel olarak büyük ve küçük kas gruplarının gelişimini sağlamak, bedensel yeteneklerini geliştirmek ve ritim duygusunu ilerletmektir (Atılgan, 2003). Spor eğitimi, yalnızca bazı motor hareketlerin nasıl yapıldığının öğrenilmesinden ibaret değildir; birçok zihinsel ve duygusal nitelikli psikolojik faktörün etkisi altındadır (İlhan, 2009). Bu bağlamda araştırma, “Ritim eğitimi ve dans dersinin, dersi alan öğrencilerin tutumunu nasıl etkilemektedir?” sorusundan yola çıkarak beden eğitimi ve spor yüksekokulları, fakültelerde okuyan ve ritim eğitimi dans dersleri alan öğrencilerin bu derse yönelik tutumlarının incelenmesini amaçlamaktadır. Türkiye’ de konuyla ilgili çalışmaların çok olmaması alana katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

YÖNTEM

Araştırma Modeli

Araştırma, nicel araştırma yöntemlerinden tarama modeli ile desenlenmiştir. Tarama modeli; bir durumun, bilimsel yöntemler kullanılarak betimlenmesi süreci tarama modeli olarak ifade edilmektedir (Karasar, 2012).

Evren-Örneklem

Araştırma grubunu, Kastamonu Üniversitesi, Gazi Üniversitesi, Düzce Üniversitesi, Kırıkkale Üniversitesi, Kilis 7 Aralık Üniversitesi, Siirt Üniversitesi, Hitit Üniversitesi ve Eskişehir Teknik Üniversitesi’nde öğrenimini sürdüren, küme örnekleme yöntemi ile belirlenen 229 (103 kadın, 126 erkek) Spor Bilimleri Fakültesi öğrencisi oluşturmaktadır. Küme örnekleme bir evrenden direkt olarak örneklemin alınamayacağı durumlarda kullanılmaktadır (Fraenkel vd., 2012).

Veri Toplama Araçları

Araştırmada kişisel bilgi formu ve Ayyıldız Durhan ve Gökyürek (2020) tarafından geliştirilen “Ritim Eğitimi ve Dans Dersine Yönelik Tutum Ölçeği” olmak üzere toplam iki veri toplama aracı kullanılmış gerekli etik izin alınarak veriler yüz yüze toplanmıştır.

Kişisel Bilgi Formu

Kişisel bilgi formu altında cinsiyet, eğitim görmekte olduğu üniversite, yaş, algılanan gelir düzeyi, sınıf düzeyi, spor türü, haftalık müzik dinleme süresi ve dinlediği müzik türleri başlıklarına yer verilmiştir.

Ritim Eğitimi ve Dans Dersine Yönelik Tutum Ölçeği

Araştırmada veri toplama aracı olarak, Ayyıldız Durhan ve Gökyürek (2020) tarafından geliştirilen Ritim Eğitimi ve Dans Dersine Yönelik Tutum Ölçeği kullanılmıştır. Bu ölçek Kazanım (15 madde), Antipati (11 madde) ve Eğilim (6 madde) olarak adlandırılan 3 alt boyut ve toplam 32 maddeden meydana gelmektedir. Ölçek 5'li likert tipindedir. Ölçeğin geliştirme çalışmasında Kazanım alt boyutuna ilişkin Cronbach Alpha değeri ,95, Antipati alt boyutuna ilişkin Cronbach Alpha değeri ,91, Eğilim alt boyutuna ilişkin Cronbach Alpha değeri ,75 ve ölçeğin geneline ilişkin Cronbach Alpha değeri ise ,96 olarak hesaplanmıştır. Gerçekleştirilen araştırmada ise bu değerler Kazanım alt boyutu için ,96, Antipati alt boyutu için ,94, Eğilim alt boyutu için ,85 ve ölçek geneli için ,96 olarak hesaplanmıştır.

Verilerin Analizi

Araştırma verilerinin analizi SPSS 22 programında gerçekleştirilmiştir. Tanımlayıcı istatistiklerin elde edilmesi için frekans ve yüzde analizlerine başvurulmuştur. Verilerin normal dağılım durumları Kolmogorov-Smirnov testi ile incelenmiş ve her bir bağımsız değişken için her bir alt boyuta yönelik olarak gerçekleştirilen analiz sonucunda verilerin normal dağılım gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır ($p>,05$). Buradan yola çıkılarak cinsiyet, spor türü ve algılanan gelir düzeyi değişkenleri için bağımsız örneklem t-testi; yaş, sınıf düzeyi ve haftalık müzik dinleme süresi değişkenlerine yönelik olarak ise tek yönlü ANOVA analizleri gerçekleştirilmiştir. Anlamlılık düzeyi ,05 olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR

Araştırmanın bu bölümünde, gerçekleştirilen analiz sonuçlarına yer verilmiştir.

Tablo 1 Demografik değişkenlere yönelik gerçekleştirilen frekans ve yüzde analizi sonuçları

Demografik Değişkenler		Frekans	Yüzde (%)
Cinsiyet	Kadın	103	45
	Erkek	126	55
	Toplam	229	100
Algılanan Gelir	Düşük	100	43,7
	Orta ve yüksek	129	56,3
	Toplam	229	100
Spor Türü	Takım Sporları	135	59
	Bireysel Sporlar	94	41
	Toplam	229	100
Yaş	18-20	55	24
	21-23	134	58,5
	24 ve üzeri	40	17,5
	Toplam	229	100
Sınıf Düzeyi	1. ve 2. sınıf	89	38,9
	3. sınıf	65	28,4
	4. sınıf	75	32,8
	Toplam	229	100
Kaç Saat Müzik Dinliyor?	0-3 saat	79	34,5
	4-6 saat	68	29,7
	7 saat ve üzeri	82	35,8
	Toplam	229	100

Tablo 1. incelendiğinde katılımcıların 103 (%45)'ünün kadın ve 126 (%55)'sının erkek olduğu görülmektedir. Gelir düzeyini düşük olarak algılayan katılımcıların sayısı 100 (%43,7) iken orta ve yüksek olarak algılayan katılımcıların sayısı ise 129 (%56,3)'dur. Katılımcıların %59 (n=135)'u takım sporları ile ilgilenirken %41 (n=94)'i bireysel sporlar ile ilgilenmektedir. Araştırmaya katılımcılarının 55 (%24)'i 18-20 yaş aralığında, 134 (%58,5)'ü 21-23 yaş aralığında ve 40 (%17,5)'i ise 24 yaş ve üzeri grupta yer almaktadır. Araştırma katılımcılarının 89 (%38,9)'u 1. ve 2. sınıf öğrencilerinden oluşurken, 65 (%28,4)'i 3. sınıf ve 75 (%32,9)'i ise 4. sınıf öğrencilerinden meydana gelmektedir. Katılımcılardan haftada 0-3 saat arası müzik dinleyenlerin sayısı 79 (%34,5), 4-6 saat müzik dinleyenlerin sayısı 68 (%29,7), 7 saat ve üzerinde müzik dinleyenlerin sayısı ise 82 (%35,8)'dir. Bunlara ek olarak katılımcıların dinledikleri müzik türlerine göre gerçekleştirilen analiz sonuçlarına göre pop (n=67), klasik müzik (n=39), rap müzik (n=38), Türk halk müziği (n=31), rock (n=16), arabesk (n=12), ilahi (n=4), metal (n=2), slow müzik (n=2), roman havası (n=1) gibi farklı müzik tarzlarını dinleyen katılımcılar olduğu görülmektedir. Bir katılımcı müzik dinlemediğini ifade ederken 16 katılımcı ise tarz ayırt etmedikleri dile getirmişlerdir.

Tablo 2Bağımsız değişkenlere yönelik ilişkisiz örneklem t-testi sonuçları

Alt Boyut	Değişken	Gruplar	N	Ort.	S	sd	t	p
Kazanım	Cinsiyet	Kadın	103	4,02	,78	227	2,214	,030*
		Erkek	126	3,78	,87			
Antipati	Cinsiyet	Kadın	103	3,87	,71	227	1,414	,149
		Erkek	126	3,70	,85			
Eğilim	Cinsiyet	Kadın	103	3,40	,80	227	2,881	,152
		Erkek	126	3,08	,89			
Kazanım	Spor Türü	Takım Sporları	135	3,85	,87	227	-,682	,153
		Bireysel Sporlar	94	3,93	,74			
Antipati	Spor Türü	Takım Sporları	135	3,83	,84	227	1,129	,302
		Bireysel Sporlar	94	3,70	,93			
Eğilim	Spor Türü	Takım Sporları	135	3,17	,90	227	-1,097	,194
		Bireysel Sporlar	94	3,30	,81			
Kazanım	Algılanan Gelir	Düşük	100	3,86	,87	227	-,456	,271
		Orta ve yüksek	129	3,91	,77			
Antipati	Algılanan Gelir	Düşük	100	3,73	,91	227	-,772	,350
		Orta ve yüksek	129	3,82	,86			
Eğilim	Algılanan Gelir	Düşük	100	3,21	,93	227	-,222	,121
		Orta ve yüksek	129	3,23	,81			

*Anlamlılık düzeyi = $p < ,05$ * $p < 0,05$

Tablo 2. İncelendiğinde cinsiyet değişkenine yönelik olarak gerçekleştirilen analiz sonucunda kazanım alt boyutunda gruplar arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($t=2,214$, $p < ,05$). Kadın katılımcıların bu alt boyuta ilişkin ortalamalarının erkek katılımcılara göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Spor türü ve algılanan gelir değişkenlerine göre gerçekleştirilen analiz sonucunda gruplar arasında anlamlı farklılıklar tespit edilmemiştir ($p > ,05$).

Tablo 3Bağımsız değişkenlere yönelik olarak gerçekleştirilen tek yönlü ANOVA sonuçları

Alt Boyut	Değişken	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark
Kazanım	Yaş	Gruplar arası	,535	2	,268	,394	,675	Yok
		Grup içi	153,492	226	,679			
		Toplam	154,027	228				
Antipati	Yaş	Gruplar arası	,317	2	,159	,201	,818	Yok
		Grup içi	178,841	226	,791			
		Toplam	179,159	228				
Eğilim	Yaş	Gruplar arası	,043	2	,022	,028	,972	Yok
		Grup içi	171,823	226	,760			
		Toplam	171,866	228				
Kazanım	Sınıf	Gruplar arası	,278	2	,139	,205	,815	Yok
		Grup içi	153,749	226	,680			
		Toplam	154,027	228				
Antipati	Sınıf	Gruplar arası	1,672	2	,836	1,064	,347	Yok
		Grup içi	177,487	226	,785			
		Toplam	179,159	228				
Eğilim	Sınıf	Gruplar arası	,925	2	,463	,611	,543	Yok
		Grup içi	170,941	226	,756			
		Toplam	171,866	228				

Kazanım	Müzik Süre	Gruplar arası	5,965	2	2,983	4,553	,012*	A<C,
		Grup içi	148,062	226	,655			
		Toplam	154,027	228				
Antipati	Müzik Süre	Gruplar arası	2,871	2	1,435	1,840	,161	Yok
		Grup içi	176,288	226	,780			
		Toplam	179,159	228				
Eğilim	Müzik Süre	Gruplar arası	10,559	2	5,279	7,397	,001*	A<B, A<C
		Grup içi	161,307	226	,714			
		Toplam	171,866	228				

*Anlamlılık düzeyi = $p < ,05$, A= 0-3 saat, B=4-6 saat, C= 7 saat ve üzeri

Tablo 3. incelendiğinde yaş ve sınıf değişkenlerine yönelik olarak gerçekleştirilen tek yönlü ANOVA sonuçlarına göre gruplar arasında anlamlı farklılık görülmemiştir ($p > ,05$). Katılımcıların saat bazında haftalık dinledikleri müzik süresine göre yapılan analiz sonucunda ise kazanım ve empati alt boyutlarında anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir ($F=4,553$, $p < ,05$; $F=7,397$, $p < ,05$). Kazanım alt boyutuna yapılan pos-hoc testi sonuçlarına göre haftada 0-3 saat müzik dinleyen katılımcıların skorlarının haftada 7 saat ve üzeri müzik dinleyen katılımcılara göre daha düşük olduğu görülmektedir. Eğilim alt boyutuna göre gerçekleştirilen post-hoc testi sonuçlarına göre ise haftada 0-3 saat müzik dinleyen katılımcıların bu alt boyuta ilişkin skorlarının haftada 4-6 saat ile haftada 7 saat ve üzeri müzik dinleyen katılımcıların skorlarından daha düşük olduğu görülmektedir.

TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırma, farklı üniversitelerden ritim eğitimi ve dans dersi alan öğrencilerin, derse karşı tutumlarını belirlemeye yönelik olarak yapılmıştır. Araştırmaya katılan öğrencilerin ritim eğitimi ve dans dersine yönelik tutum ölçeği kazanım alt boyutunda kadınların ortalama puanlarının erkeklerden daha yüksek olduğu sonucu olduğu ortaya çıkmıştır. Alan yazın incelendiğinde konu ile ilgili alanda sınırlı sayıda araştırma yapıldığı tespit edilmiştir. Yoncalık (2007), tarafından gerçekleştirilen araştırma kapsamında kadınların erkeklere göre dansa karış tutumlarının daha olumlu olduğu sonucuna varılmıştır. Yapılan farklı bir araştırma sonucuna göre katılımcıların ritim puanları cinsiyet değişkeni arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir (Açılmış vd., 2021). Aksu (2021), tarafından gerçekleştirilen araştırmada kadınların dans özyeterliklerinin erkeklerden daha yüksek olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Araştırmadan elde edilen sonuçlar ve bazı araştırma sonuçları ışığında kadınların ritim ve dans kavramlarına erkeklere göre nispeten daha yatkın olduğu yorumunu mevcut araştırma sonuçları değerlendirildiğinde söylenebilir.

Araştırma katılımcılarının ritim eğitimi ve dans dersine yönelik ortalama puanları ile spor türü arasında istatistiksel olarak bir farklılık olmadığı sonucu elde edilmiştir. Araştırmaya katılan öğrencilerin ritim eğitimi ve dans dersine yönelik tutumları takım sporları ya da bireysel sporlar ile uğraşmalarına göre farklılaşmamaktadır. Ritim ve müzik kavramları bazı branşların daha estetik, akıcı veya görsel yönden etkileyici hale getirerek katkıda bulunurlar. Bütün spor branşlarının teknikleri belirli bir ritim eşliğinde gerçekleşir. Bu durumda spor müsabakalarına olan ilgi ve heyecanı artırmaktadır (Ayyıldız Durhan ve Gökyürek, 2020). Literatürde yer alan bu bilgi ışığında mevcut araştırma sonuçlarını değerlendirildiğinde takım ya da bireysel sporlar yapanların ritim eğitimi ve dans dersine yönelik tutumlarında farklılık tespit edilememesi beklenen bir sonuç olduğu düşünülmektedir. İnsan doğasında olduğu gibi spor branşlarının da her aşamasında ritim vardır. Her branşın kendine özgü bir ritmi vardır. Araştırmaya katılan öğrencilerin sporcu oldukları göz önünde bulundurulduğunda el göz koordinasyonlarının yüksek olduğu varsayılmaktadır. Ritim ve dans uyum gerektiren kavramlar oldukları göz önünde bulundurulduğunda bireylerin ritim ve dans kavramlarına doğrudan ya da dolaylı olarak aşına olmaları bu durumda etkili olmuş olabilir.

Araştırma katılımcılarının ritim eğitimi ve dans dersine yönelik tutum ölçeği ortalama puanları ile algılanan gelir düzeyi durumları arasında anlamlı bir fark olmadığı sonucu elde edilmiştir. Araştırmaya katılan öğrencilerin derse yönelik tutumları algılanan gelir düzeyleri durumuna göre farklılaşmamaktadır. Araştırmaya katılan öğrencilerin gelir durumlarının birbirlerine yakın olması bu durum ile ilgili olabilir. Bunun yanı sıra sadece gelir düzeyi ile bu durumu açıklamak pek mümkün olmayabilir. Ritim ve dans kavramları herkesin her şekilde ulaşabileceği, insanın ve doğanın içerisinde bulunan kavramlar oldukları için gelir düzeylerinin bu duruma göre farklılaşmaması olası bir sonuç olarak düşünülebilir. Literatür incelendiğinde durum ile ilgili sınırlı sayıda araştırma olduğu tespit edilmiştir.

Araştırma katılımcılarının ritim eğitimi ve dans dersine yönelik tutum ölçeği ortalama puanları ile yaş ve sınıf düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür. Bu durumun sebebi araştırmaya katılan öğrencilerin sonraki dönemlerde bu ve benzeri dersler ile karşılaşmamalarından kaynaklı olabilir. Ritim eğitimi ve dans dersi içerikleri göz önünde bulundurulduğunda diğer derslere göre nispeten daha fazla özgüven gerektirdiği düşünülebilir.

Araştırmaya katılan öğrencilerin ritim eğitimi ve dans dersine yönelik tutum ölçeği kazanım ve eğilim alt boyutu ortalama puanları ile haftada dinlenen müzik süresi arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Ritim eğitiminin, müzik

eğitiminin boyutlarında daha öncelikli bir yere sahip olduğu bilinmektedir (Sun ve Seyrek, 1993). Müzik, ritim ve dans kavramlarının birbirlerinden ayrılmaz kavramlar olduğu göz önünde bulundurulduğunda araştırma sonuçlarında tespit edilen haftada 7 saat ve üzeri müzik dinleyen katılımcıların 0-3 saat arası müzik dinleyen katılımcılara göre kazanım boyutunda elde ettikleri puanların daha fazla olması durumu beklenen bir sonuç olduğu düşünülmektedir. Eğilim alt boyutunda ise 7 saat ve üzeri müzik dinleyenler ve 4-6 saat arası müzik dinleyen katılımcılar ile 0-3 saat arası müzik dinleyenler arasında anlamlı bir fark olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçlar dikkate alındığında uzun sürelerde müzik dinleyenlerin birçok anlamda daha az müzik dinleyenlere göre ruhen daha iyi olması, bedenini tanınması, enerjik olması, koordinasyon, denge ve uyum açısından daha iyi durumda olduğu söylenebilir çünkü müzikle birlikte hareket etmek ve ritim tutmak bahsedilen unsurların gelişimine katkı sağlayabilmektedir.

Araştırmaya katılan katılımcıların ritim eğitimi ve dans dersine yönelik tutumlarını incelemek amacıyla yapılan bu çalışmada cinsiyet değişkeni ile kazanım alt boyutu arasında kadınlar lehine anlamlı bir ilişki olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Haftalık dinlenen müzik süresi ile kazanım ve eğilim alt boyutları arasında anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir. Spor türü ve algılanan gelir düzeyi, yaş ve sınıf düzeyi değişkenleri ile ritim eğitimi ve dans dersine yönelik tutum ölçeği arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık olmadığı ortaya çıkmıştır.

Elde edilen bulgular ışığında müziğin ve ritim eğitiminin bireyler üzerinde olumlu etkilerinin çok olduğu söylenebilir. O nedenle konu ile ilgili yapılan çalışmaların artırılması, ritim eğitimi derslerinin sadece üniversitelerin belli bölümlerinde değil daha alt kademelerde de verilmesi gerektiği düşünülmektedir.

Çıkar Çatışması: Yazarların araştırma ile ilgili bir çatışma beyanı bulunmamaktadır.

KAYNAKLAR

- Açılmış, H., Bedir, D., Gerek, Z., ve Tuzcuoğulları, T. (2021).** Spor ve konservatuvar eğitimi alan öğrencilerin ritim algılarının incelenmesi. *Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 6(4), 359-366. <https://doi.org/10.31680/gaunjss.1002677>
- Akgül, P. K. (2014).** *İletişim, dans ve beden dili*. Cinius Yayınları
- Aksu, A. İ. (2021).** *Beden eğitimi ve spor yüksekokulu öğrencilerinin dans özyeterliliği ve sağlıklı yaşam biçimleri arasındaki ilişki*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Afyon.
- Atılğan, A. O. E. (2003).** *Ritim eğitiminin kompleks jimnastik beceri öğrenimi ve motor özellikler üzerine etkisinin değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, İstanbul.
- Ayyıldız Durhan, T. ve Gökyürek, B. (2020).** Ritim eğitimi ve dans dersine yönelik tutum ölçeği geliştirme çalışması. *SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 18(2), 59-76. <https://doi.org/10.33689/spormetre.584586>
- Başar, Ş. (2016).** *6-12 yaş orta-ağır zihinsel geriliği olan çocuklarda ses, ritim ve hareket uygulamaları*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, İstanbul.
- Ceylan, S. (2021).** *Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarda ritim eğitiminin bazı fiziksel parametreler ve sosyal beceriler üzerindeki etkisinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Düzce.
- Çakır, B. (2016).** Sivas yöresine ait türkülerin ritim kalıpları ve bu ritim kalıplarının müzik eğitiminde uygulanabilirliği. Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Çelik, O. B., Tekkurşun Demir, G., İlhan, E. L., Cicioğlu, İ. ve Esentürk, O. K. (2019).** Sporcu ergenlerde psikolojik sağlamlık. *CBÜ Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 14 (2), 296-303. <https://doi.org/10.33459/cbubesbd.614548>
- Durhan, T. A., ve Gökyürek, B. (2020).** Ritim eğitimi ve dans dersine yönelik tutum ölçeği geliştirme çalışması. *SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 18(2), 59-76.
- Dündar, M. (2003).** Anaokulu ve ilköğretimin birinci sınıfında ritim eğitimi. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23(2).
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., and Hyun, H. H. (2012).** *How to design and evaluate research in education*. New York: McGraw-Hill Humanities/Social Sciences/Languages.
- Gerek, Z., Yıldırım, E. ve Açılmış, H. (2021).** Dans ve müzik eğitimi alan konservatuvar öğrencilerinin işitsel ve görsel ritim algılarının incelenmesi. *Uluslararası Egzersiz Psikolojisi Dergisi*, 3(2), 60-67. <https://doi.org/10.51538/intjouexerpsyc.1037878>
- İlhan, E. L., Esentürk, O. K. ve Yarımkaya, E. (2016).** Zihinsel engelli bireylerin sportif etkinliklerine yönelik tutum ölçeği (zebseytö): Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *International Journal of Human Sciences*, 13(1), 1141-1160.

- İlhan, E.L. ve Esentürk, O.K. (2014).** Zihinsel engelli bireylerde sporun etkilerine yönelik farkındalık ölçeği (ZEBZEYFÖ) geliştirme çalışması, *CBÜ Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 9(1), 19-36.
- İlhan, L. (2009).** *Voleybolda servis becerisi öğretimine motivasyonel bir yaklaşım*, Niğde Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 3(3), 196-203.
- İlhan, L. (2009).** Zihinsel engelli çocuğu olan anne-babaların çocuklarının özel eğitimleri sürecinde beden eğitimi ve spor etkinliklerine yaklaşımlarının değerlendirilmesi. *Niğde Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 3(1), 38-48.
- Karasar, N. (2012).** *Bilimsel araştırma yöntemi*. Nobel Akademik Yayıncılık.
- Kırımoğlu, H., Dalı, M., Yılmaz, A. ve Say, M. (2017).** Öğretmen adaylarının zihinsel engelli bireylerin sportif etkinliklerine yönelik tutum düzeylerinin incelenmesi (Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi örneği). *International Journal of Human Sciences*. 14(4), 3116-3125.
- Özkale, B. (2010).** *Ritim çalışmalarının altı yaş çocuklarının bilişsel becerilerine etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Sayın Bilgin, S., ve Anlıatamer, F. (2002).** *Ritim eğitimi ve harekete eşlik*, Arya Matbaacılık Yayıncılık Ltd. Şti.
- Sun, M. ve Seyrek, H. (1993).** *Okul öncesi eğitiminde müzik*. Mey Müzik Eserleri Yayınları.
- T.C. Millî Eğitim Bakanlığı (2007).** MEGEP (Mesleki Eğitim ve Öğretim Sisteminin Güçlendirilmesi Projesi), Eğlence Hizmetleri Hareket ve Ritim, Ankara.
- Tercan, C. (2016).** *Topluma katılım aracı olarak dans*. Yüksek Lisans Tezi. T.C. Balıkesir Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Balıkesir.
- Turan, Z. (2001).** *Türk halk oyunları türlerinden halayların yapısal özellikleri*. Yüksek Lisans Tezi. T.C. Ege Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- TDK (2022).** <https://sozluk.gov.tr/>, Erişim tarihi: 23.06.2022
- Wolf, H. (1975).** Nonusical effect of the kodaly music curriculum in primary grade children in Primary Grade. *Journal Of Learning Disabilities*, 8(3). <https://doi.org/10.1177%2F002221947500800310>
- Yoncalık, O. (2007).** Kültür ve spor bağlamında cinsiyetin "dans" a yönelik tutuma etkisi (beden eğitim ve spor alanında öğrenim gören öğrenciler üzerinde yapılan bir analiz). *Milli Eğitim*, 36(176), 109-118.



Makale Türü
Araştırma Makalesi

Başvuru Tarihi
25.10.2022

Kabul Tarihi
18.11.2022

Online Yayın Tarihi
29.12.2022

İRİS RENK SPEKTRUMUNA GÖRE ÖN VE ARKA SEGMENT PARAMETRELERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Erdogan Yasar¹, Ugur Gurlevik², Mustafa Deger Bilgec³

¹Clinic of Ophthalmology, Afyon ParkHayat Hospital

²Department of Ophthalmology, Faculty of Medicine, Aksaray University

³Department of Ophthalmology, Faculty of Medicine, Eskisehir Osmangazi University

Özet

Amaç: İris rengine göre göz anterior ve posterior segment parametrelerinin karşılaştırılması **Yöntem:** Aksaray Eğitim ve Araştırma Hastanesine 2019-2020 yılları arasında başvuran 150 hastasının 150 gözü çalışmaya dahil edildi. 28 mavi, 30 yeşil, 29 hafif kahverengi (hafif pigmentasyon), 31 orta kahverengi (orta pigmentasyon) ve 30 koyu kahverengi (ağır pigmentasyon) göz olmak üzere 5 grup hasta çalışmaya alındı. Hastalara biyomikroskopik ve fundus muayenesi yapıldı. Hastaların refraksiyonları ölçüldükten sonra, korneal topografi ve optik biyometri ile Göz İçi Basıncı (GİB), Santral Korneal Kalınlık (SKK), Ön Kamara Derinliği (ÖKD), Ön Kamara açısı (ÖKA), Lens Kalınlığı (LK), Aksiyel Uzunluk (AU) ölçümleri ve OCT ile de retinal sinir lifi kalınlığı (RSLK), santral retinal kalınlık (SRK) ve subfoveal koroid kalınlık (SFKK) ölçümleri yapıldı. **Bulgular:** Hastaların yaş ortalamaları mavi, yeşil ve kahverengi gözlü hastalarda sırası ile 33.4 ± 5.5 , 35.7 ± 4.7 ve 32.9 ± 6.7 idi. Mavi gözlü grupta 15 kadın 13 erkek, yeşil gözlü grupta 16 kadın 14 erkek ve kahverengi gözlü grupta 47 erkek 43 bayan yer aldı. Ön ve arka segment parametreleri açısından mavi göz ile kahverengi göz arasında SKK, ÖKD ve LK açısından fark saptandı ($p=0.035$, 0.004 ve 0.012). Mavi göz ile yeşil göz arasında ÖKD ve LK açısından fark saptandı ($p=0.006$ ve 0.041). Yeşil göz ve kahverengi gözlü hastaların ön ve arka segment parametreleri arasında da anlamlı bir farklılık saptanmadı. Ayrıca diğer faktörler açısından da gruplar arasında fark saptanmadı ($p>0.05$). İris pigmentasyon düzeyine göre parametreler açısından yapılan korelasyon analizi sonucu hiç bir parametre ile pozitif yada negatif korelasyon saptanmadı ($p>0.05$). **Tartışma:** Hastalar değerlendirilirken bazı göz parametrelerinin normal değerlerinin iris rengindeki farklılıklara göre değişiklik gösterebileceği akıldan bulundurulmalıdır.

Anahtar Kelimeler: iris renk spektrumu, pigmentasyon, santral korneal kalınlık, subfoveal koroid kalınlığı

COMPARISON OF ANTERIOR AND POSTERIOR SEGMENT PARAMETERS ACCORDING TO IRIS COLOR SPECTRUM

Abstract

Aim: Comparison of eye anterior and posterior segment parameters according to iris color **Methods:** 150 eyes of 150 patients who applied to Aksaray Training and Research Hospital between 2019-2020 were included in the study. 28 blue, 30 green, 29 light brown (light pigmentation), 31 medium brown (medium pigmentation) and 30 dark brown (heavy pigmentation) eyes, 5 groups of patients were included in the study. Biomicroscopy and fundus examination were performed on the patients. After measuring the refraction of the patients, corneal topography and optical biometry, Intraocular Pressure (IOP), Central Corneal Thickness (CCT), Anterior Chamber Depth (ACD), Anterior Chamber Angle (ACA), Lens Thickness (LK), Axial Length (AU) Retinal nerve fiber thickness (RSLK), central retinal thickness (CRC) and subfoveal choroidal thickness (SFKK) measurements were made with OCT. **Results:** The mean age of the patients was 33.4 ± 5.5 , 35.7 ± 4.7 , and 32.9 ± 6.7 in patients with blue, green and brown eyes, respectively. There were 15 women and 13 men in the blue-eyed group, 16 women and 14 men in the green-eyed group, and 47 men and 43 women in the brown-eyed group. In terms of anterior and posterior segment parameters, a difference was found between blue eyes and brown eyes in terms of CCT, ACD and LK ($p=0.035$, 0.004 and 0.012). A difference was found between blue eyes and green eyes in terms of ACD and LK ($p=0.006$ and 0.041). There was no significant difference between the anterior and posterior segment parameters of the green-eyed and brown-eyed patients. In addition, there was no difference between the groups in terms of other factors ($p>0.05$). As a result of the correlation analysis performed in terms of parameters according to iris pigmentation level, no positive or negative correlation was found with any parameter ($p>0.05$). **Conclusions:** When evaluating patients, it should be kept in mind that the normal values of some eye parameters may vary according to the differences in iris color.

KeyWords: iris color spectrum, pigmentation, central corneal thickness, subfoveal choroidal thickness

Corresponding Author: Erdogan Yasar¹, Afyon ParkHayat Hospital, dr.e.yasar@gmail.com

INTRODUCTION

It has been reported that iris color formation is predominantly hereditary and there are many genes associated with it ((Liu et al.,2010; Grimm et al., 2001)). Mainly, the color of the iris is determined by the melanocytes forming the posterior bilayer pigment epithelium behind it and the content of melanin in the anterior margin layer of the iris stroma. Another factor that determines iris color is the spectral characteristic of the extracellular matrix components. The iris color is fully developed during infancy and does not change significantly in later life. Although melanocytes isolated from the irises of adults show the ability to form melanin, pigment production is not normally observed in the later stages of organism development (Hu et al., 1995).

Also, iris color determines the amount of light transmitted through the iris. Lighter irises absorb and block less light than dark irises, and higher light intensity levels have been reported to transmit and enter the retina than dark irises (Meng et al., 2012). It has been reported that iris color is associated with very few ocular disorders such as age-related cataracts, choroidal melanoma, and age-related macular degeneration (Sun et al., 2014). It has been reported that some ocular conditions, such as oculocutaneous albinism with iris anomaly, are associated with high levels of astigmatism (Yhalom et al., 2012).

In our study, we aimed to investigate the effect of eye color on these parameters by comparing all parameters related to the anterior and posterior segments of the eye in patients with 5 different eye colors.

METHODS

150 eyes of 150 patients who applied to Aksaray Training and Research Hospital between 2019-2020 were included in the study. All study procedures were conducted in accordance with the Declaration of Helsinki. Ethics Committee approval was obtained from Aksaray University Ethics Committee and informed consent forms were obtained from all patients before their participation. Five groups of patients, 28 blue, 30 green, 29 light brown (light pigmentation), 31 medium brown (medium pigmentation) and 30 dark brown (heavy pigmentation) eyes, were included in the study and the differences between the parameters between the groups were compared. The presence of eye diseases (cornea, lens, macular, retinal disease) that may affect the measurements, the presence of ocular infection that may affect the measurements, the history of ocular surgery or refractive surgery that may affect the measurements, refractive error and the use of drugs that may affect other parameters were

excluded from the study. Biomicroscopic and fundus examinations were performed on the patients. Patients' Intraocular Pressure (IOP), Central Corneal Thickness (CCT), Anterior Chamber Depth (ACD), Anterior Chamber Angle (ACA), Lens Thickness (LT), Axial Length (AL) measurements and retinal nerve fiber thickness (with OCT) RSLK), central retinal thickness (CRC) and subfoveal choroidal thickness (SFCT) measurements were made. AL and LT were measured by optical biometry (Lenstar APS, Haag-Streit Koeniz, Switzerland). CCT and ACD measurements were taken using a corneal topography device (Cirrus, Costruzione Strumenti Ophthalmic, Florence, Italy). Optical coherence tomography (OCT) (Optovue Inc., Fremont, CA, USA) and SRK and SFKK measurements were then performed. SFKK was defined as the distance from the outer border of the retinal pigment epithelial line to the hyperreflective line behind the great vessel layers of the choroid, presumed to be the choroid-sclera interface. SFKK was performed by 2 experienced doctors who were unaware of the groups. In addition, subfoveal choroidal thickness measurements were made in the morning the next day. Refraction was measured with an autorefractometer (TONOREF™ III, Nidek Co. Ltd. Japan). Statistical analysis was performed using the Statistical Package for Social Sciences (SPSS) version 23.0 for Windows (SPSS Inc., Chicago, IL). The normality of the data distribution was evaluated with the Shapiro-Wilk test. The independent-t test was used to determine whether there was a difference between the means of the numerical data of the groups. Linear regression analysis was used to estimate the linear relationship between continuous variables, and a p-value of 0.05 or less was accepted as statistically significant.

RESULTS

The mean age of the patients was 33.4 ± 5.5 , 35.7 ± 4.7 and 32.9 ± 6.7 in patients with blue, green and brown eyes, respectively. Again, 15 women and 13 men in the blue-eyed group, 16 women and 14 men in the green-eyed group, and 47 men and 43 women in the brown-eyed group were included in the study. In terms of anterior and posterior segment parameters, CCT, ACD and LT were different between blue eyes and brown eyes ($p=0.035$, 0.004 and 0.012 , respectively) and no difference was found in other anterior ve posterior parameters (Table 1).

Table 1. Comparison of blue and brown eyes

	Group	Mean	Std. Deviation	p
Spherical	blue	,25	,28	0.089
	brown	-,20	,75	
Cylindrical	blue	-,12	,25	0.125
	brown	-,38	,45	
Eye Pressure (mm hg)	blue	17,5	1,7	0.067
	brown	15,2	3,2	
Central Corneal Thickness (μm)	blue	569,3	53,2	0.035
	brown	541,1	25,8	
Anterior Chamber Thickness (mm)	blue	2,44	,02	0.004
	brown	3,04	,39	
Axial Length (mm)	blue	23,2	,35	0.531
	brown	23,3	,91	
Lens Thickness (mm)	blue	4,02	,10	0.012
	brown	3,64	,28	
Central Choroidal Thickness (μm)	blue	288,2	14,7	0.816
	brown	290,2	25,1	
Central Retinal Thickness (μm)	blue	247,5	6,4	0.858
	brown	248,3	19,1	
Retinal Nerve Fiber Thickness (μm)	blue	102,5	13,3	0.662
	brown	100,5	7,9	

A difference was found between blue eyes and green eyes in terms of ACD and LT ($p=0.006$ and 0.041 , respectively) and no significant difference was found in any of the other anterior ve posterior parameters (Table 2).

Table 2. Comparison of blue and green eyes

	Grup	Mean	Std. Deviation	p
Spherical	blue	,25	,28	0,059
	green	-,50	1,46	
Cylindrical	blue	-,12	,25	0,085
	green	-,55	,84	
Eye Pressure (mm hg)	blue	17,5	1,7	0,057
	green	14,8	3,5	
Central Corneal Thickness (μm)	blue	569,3	53,1	0,044
	green	531,4	41,9	
Anterior Chamber Thickness (mm)	blue	2,44	,02	0,006
	green	3,02	,37	

Axial Length (mm)	blue	23,24	,35	0,222
	green	23,48	,49	
Lens Thickness (mm)	blue	4,02	,10	0,041
	green	3,64	,33	
Central Choroidal Thickness (μm)	blue	288,2	14,7	0,933
	green	287,5	14,2	
Central Retinal Thickness (μm)	blue	247,5	6,4	0,823
	green	248,5	12,9	
Retinal Nerve Fiber Thickness (μm)	blue	102,5	13,3	0,789
	green	104,1	10,6	

There was no significant difference between the anterior and posterior segment parameters of the green-eyed and brown-eyed patients (Table 3).

Table 3. Comparison of brown and green eyes

	Group	Mean	Std. Deviation	p
Spherical	brown	-,22	,75	0,344
	green	-,50	1,46	
Cylindrical	brown	-,37	,45	0,290
	green	-,55	,84	
Eye Pressure (mm hg)	brown	15,2	3,2	0,721
	green	14,8	3,5	
Central Corneal Thickness (μm)	brown	541,1	25,9	0,259
	green	531,4	41,9	
Anterior Chamber Thickness (mm)	brown	3,06	,41	0,708
	green	3,02	,37	
Axial Length (mm)	brown	23,41	,94	0,761
	green	23,48	,49	
Lens Thickness (mm)	brown	3,64	,27	0,961
	green	3,64	,33	
Central Choroidal Thickness (μm)	brown	290,9	25,08	0,601
	green	287,5	14,24	
Central Retinal Thickness (μm)	brown	248,4	18,8	0,989
	green	248,5	12,9	
Retinal Nerve Fiber Thickness (μm)	brown	100,3	7,9	0,137
	green	104,1	10,6	

As a result of the correlation analysis performed in terms of parameters according to iris pigmentation level, a positive correlation was found with CCT as pigmentation increased ($p=0.029$, $r=0.314$), and a negative correlation was found with SFCT ($p=0.034$, $r=-0.267$).

DISCUSSION

Iris color is considered one of the most distinctive phenotypic characteristics of humans. In recent years, genetic and epidemiological studies on eye color have enabled us to learn more about iris pigmentation and have revealed the association of iris color with different diseases of the eye and other organs (White et al., 2011, Yonunan et al., 2002, Di Stasio et al., 2011).

In some studies, it has been revealed that the risk of cataract is increased in people with dark iris color and the risk of ocular uveal melanoma is also found to be reduced (Cumming et al., 2000, Leske et al. 2002, Schmidt-Pokrzywniak et al., 2009). The relationship between iris color and age-related macular degeneration could not be confirmed because different results were obtained in various studies (Klein et al., 1998, Khan et al., 2006, McCarty et al., 2001). There is a limited study investigating the relationship between iris color and glaucoma, and no significant relationship was found between the risk of progression of glaucomatous visual field defects and iris color (Jonas et al., 2006). In a study, myopia was found to be associated with a decrease in the use of sunglasses, and sunglasses were likened to an artificial dark iris, and it was suggested that myopia may decrease similarly in dark-colored eyes (Saw, 2003, Young et al., 2007, Vannas et al. 2003) Again, in a recent study, it was reported that darker iris color may be a risk factor for astigmatism (Pan et al., 2009).

In our study, a statistically significant difference was found between central corneal thickness measurements between blue and brown eyes. In blue eyes, increased CCT and LC, and accordingly decreased ACD were detected. We think that this may be related to the joint development of the iris, cornea and choroid in the embryological development stage.

Among the limitations of our study, it can be said that the relatively low number of patients was included in the study and the measurements were made with a single brand device that made that measurement. In addition, the possibility of comparison with the literature was limited in terms of the limitation of the study, which looked at detailed parameters in this way.

As far as we know, there has not been a study comparing the anterior and posterior segment parameters of the eye at the same time according to different iris colors. This study will

contribute to the literature in terms of suggesting that physicians may show a difference according to eye color when evaluating anterior and posterior segment parameters.

Acknowledgment: None.

Funding details :No financial support was received for this submission.

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

Ethical approval: All procedures performed in studies involving human participants were under the ethical standards of the institutional and/or national research committee and with the 1964 Helsinki declaration and its later amendments or comparable ethical standards. This article does not contain any studies with animals performed by any of the authors. The institutional review board/Ethics Committee has approved the study from Aksaray University with number of 2020/03-45.

Informed Consent: Informed consent wasn't obtained from participants because of this study's retrospectif feature.

References

1. Liu, F., Wollstein, A., Hysi, P.G., et al. (2010). Digital quantification of human eye color highlights genetic association of three new loci. *PLoS Genet*, 6, e1000934.
2. Grimm, C., Wenzel, A., Williams, T., et al. (2001). Rhodopsin-mediated blue-light damage to the retina: effect of photoreversal of bleaching. *Invest Ophthalmol Vis Sci*, 42, 497–505.
3. Hu, D.N., McCormick, S.A., Orlow, S.J., Roseblatt, S., Lin, A.Y., Wo, K. (1995). Melanogenesis by Human Uveal Melanocytes in-Vitro. *Invest Ophthalmol Vis Sci*, 36(5), 931-938
4. Meng, W., Butterworth, J., Calvas P., et al. (2012). Myopia and iris colour: a possible connection? *Med Hypotheses*, 78, 778–80.
5. Sun, H.P., Lin, Y., Pan, C.W. (2014). Iris color and associated pathological ocular complications: a review of epidemiologic studies. *Int J Ophthalmol*, 7, 872–8.
6. Yahalom, C., Tzur, V., Blumenfeld, A., et al. (2012). Refractive profile in oculocutaneous albinism and its correlation with final visual outcome. *Br J Ophthalmol*, 96, 537–9.
7. White, D., Rabago-Smith, M. (2011). Genotype-phenotype associations and human eye color. *J Hum Genet*, 56(1), 5–7.
8. Younan, C., Mitchell, P., Cumming, R.G., Rochtchina, E., Wang, J.J. (2002). Iris color and incident cataract and cataract surgery: the Blue Mountains Eye Study. *Am J Ophthalmol*, 134(2), 273–4.
9. Di Stasio E, Maggi D, Berardesca E, Marulli GC, Bizzarri C, Lauria A et al. (2011). Blue eyes as a risk factor for type 1 diabetes. *Diabetes Metab Res Rev*, 27(6), 609–13.
10. Cumming, R.G., Mitchell, P., Lim, R. (2000) Iris color and cataract: the Blue Mountains Eye Study. *Am J Ophthalmol*, 130(2), 237-238
11. Leske, M.C, Wu, S.Y., Nemesure, B., Hennis, A. (2002). Barbados Eye Studies Group. Risk factors for incident nuclear opacities. *Ophthalmology* 109(7), 1303-1308.
12. Schmidt-Pokrzywniak, A., Jockel, K.H., Bornfeld, N., Sauerwein, W., Stang, A. (2009). Positive Interaction Between Light Iris Color and Ultraviolet Radiation in Relation to the Risk of Uveal Melanoma A Case-Control Study, 116(2), 340-348.
13. Klein, R., Klein, B.E., Jensen, S.C., Cruickshanks, K.J. (1998). The relationship of ocular factors to the incidence and progression of age-related maculopathy. *Arch Ophthalmol*, 116(4), 506-513 .
14. Khan, J.C., Shahid, H., Thurlby, D.A, Bradley, M., Clayton, D.G, Moore, A.T., Bird, A.C., Yates, J.R. (2006). Genetic Factors in AMD Study. Age related macular degeneration and sun exposure, iris colour, and skin sensitivity to sunlight. *Br J Ophthalmol*, 90(1), 29-32.
15. McCarty, C.A., Mukesh, B.N., Fu, C.L., Mitchell, P., Wang, J.J. (2001). Taylor HR. Risk factors for age-related maculopathy: the Visual Impairment Project. *Arch ophthalmol*, 119(10), 1455-1462
16. Jonas, J.B., Budde, W.M., Stroux, A., Oberacher-Velten, I.M. (2006). Iris colour, optic disc dimensions, degree and progression of glaucomatous optic nerve damage, 34(7), 654-660

17. Saw, S.M. (2003). A synopsis of the prevalence rates and environmental risk factors for myopia. *Clin Exp Optom.* 86(5),289-294.
18. Young, T.L., Metlapally, R., Shay, A.E. (2007). Complex trait genetics of refractive error. *Arch Ophthalmol*, 125(1), 38-48.
19. Vannas, A.E., Ying, G.S., Stone, R.A.,(2003). Maguire MG, Jormanainen V, Tervo T. Myopia and natural lighting extremes: risk factors in Finnish army conscripts, 81(6), 588-595.
20. Pan, C.W., Ke, C., Hu, D.N., Li, J., Zhong, H.(2009). Iris colour and astigmatism among Chinese teenagers. *Br J Ophthalmol.* 103(12), 1810-1814.



Makale Türü	Başvuru Tarihi	Kabul Tarihi	Online Yayın Tarihi
Araştırma Makalesi	31.08.2022	02.12.2022	29.12.2022

OLİMPİK STİL HALTERDE ELİT VE SUB-ELİT KADIN HALTERCİLERİN Q-AÇILARI

Bülent Işık¹, Kenan Erdağ²

¹Faculty of Medicine, Karamanoğlu Mehmetbey University, ²Faculty of Education, Necmettin Erbakan University

Özet

Bu araştırmanın amacı, elit ve sub-elit kadın halter sporcularının quadriceps femoris kas açısını (Q açısı) belirlemek ve ayrıca, Q açısının bazı fiziksel parametreler, spor seviyeleri ve halter performansları ile ilişkisini incelemektir. Araştırmaya uluslararası Olimpik halter şampiyonalarına katılan elit halterciler (EH), (n=18) ve ulusal-uluslararası halter turnuvalarında halter şampiyonalarına katılan sub-elit sağlıklı kadın halterciler (n=18) katılmıştır. Q açıları, sporcular sırtüstü yatar pozisyonunda hareketsizken bir gonyometre ile ölçüldü. Ayrıca, uyluk uzunluğu (UU), uyluk çevresi (UÇ), pelvik genişlik (PG) ve diz ekstansiyon-fleksiyon kas kuvvetleri ölçüldü. İstatistiksel analiz; t-Test, eşleştirilmiş örneklem t-Testi ve Pearson korelasyon analizleri ile SPSS programıyla yapıldı. $p < .05$ anlamlı olarak kabul edildi. EH ve sub-EH'lerin demografik ve antropometrik değerleri arasında yaş haricinde fark gözlenmedi ($p > .05$). Sub-EH'lerin sağ-sol Q açısı değerlerinin (sırasıyla $16,67 \pm 2,43^\circ$ ve $18,28 \pm 2,70^\circ$) EH'lerden (sırasıyla $14,56 \pm 2,68^\circ$ ve $14,94 \pm 2,21^\circ$), $p < .05$, $p < .001$, sırasıyla) daha büyük olduğu belirlendi. Sub-EH'lerin sağ-sol Q açıları arasında da farklılıklar tespit edildi ($p < .05$). Sub-EH'lerde sağ Q açısının vücut kitle indeksi, sağ UU, sol UÇ, PG, halter performansları ve spor geçmişi ile pozitif ve anlamlı olarak ilişkili olduğu görüldü ($p < .05$). Bu çalışmada, elit halter seviyesine bağlı olarak halter performansı artarken, Q açısının azaldığı gözlemlendi.

Anahtar Kelimeler: Gonyometre, Olimpik Stil Halter, Quadriceps Açısı, Anterior Superior İliak Çıkıntı (ASİÇ)

Q-ANGLES OF ELITE AND SUB-ELITE FEMALE WEIGHTLIFTERS IN OLYMPIC STYLE WEIGHTLIFTING

Abstract

The aim of this study is to determine the quadriceps femoris muscle angle (Q-angle) of elite and sub-elite female weightlifters, and also to examine the relationship of Q-angle with some physical parameters, training experience and weightlifting performances. Elite weightlifters (EWL) participating in international Olympic style weightlifting championships (n=18) and sub-elite healthy female weightlifters participating in weightlifting championships in National-International Weightlifting Tournaments participated in the research (n=18). The Q-angles were determined with a goniometer in the supine position at rest. Also, thigh length (TL), thigh girth (TG), pelvic width (PW) and knee extension-flexion muscle strength were measured. Statistical analysis was conducted with SPSS program. $p < .05$ was accepted significantly. No difference was observed between the demographic and anthropometric values of the EWLs and sub-EWLs (except for age; $p > .05$). It was determined that the right-left Q-angle values of the sub-EWLs ($16.67 \pm 2.43^\circ$ and $18.28 \pm 2.70^\circ$, respectively) were greater than the EWLs ($14.56 \pm 2.68^\circ$ and $14.94 \pm 2.21^\circ$, respectively), $p < .05$, $p < .001$, respectively). Differences were detected between the right-left Q-angles of sub-EWLs ($p < .05$). In sub-EWLs, it was observed that the right Q-angle was positively correlated with weightlifting performances and training experience ($p < .05$). In this study, it was observed that while weightlifting performance increased depending on the elite weightlifting level, the Q-angle decreased.

Key Words: Goniometry, Olympic style weightlifting, Quadriceps angle, Anterior Superior Iliac Spine (ASIS)

Corresponding Author: Bülent Işık¹, Karamanoğlu Mehmetbey University, Faculty of Medicine, drbulent42@gmail.com

INTRODUCTION

The patella-femoral angle measurement is a method that is frequently used in the kinesiological evaluation of the knee joint and lower extremity, and it is also called the Q-angle or the angle of the quadriceps femoris muscle (O'brien, 2001). The Q angle is an angle between the line extending from the anterior superior iliac spine (ASIS) to the midpoint of the patella and the line extending from the midpoint of the patella to the tuberositas tibia and provides information about pelvic position, hip rotation, tibial torsion and patella and foot position (Sarkar et al., 2009). As a result of many studies performed, it is seen that although the norm values for the Q angle have been reported and accepted by the clinicians, there is still no consensus on the reference values. Values greater than 15 degrees for male and 20 degrees for female are considered abnormal (Woodland and Francis, 1992; Herrington and Nester, 2004). It is thought that when the Q-angle exceeds the limit of 15-20 degrees, it causes a malfunction in the knee extensor mechanism and causes patellofemoral pain with the tendency of the patella to slide towards the lateral (Byl et al., 2000). In the other hand, It has been suggested that an abnormally increased Q-angle value may cause changes in neuromuscular control, excessive stress on the joint due to the change in the knee joint's plane of motion and a decrease in performance in the athletes (Bloomfield et al., 2007; Hewett et al., 2005). Also, an abnormally low Q-angle has been found to be associated with a variety of ailments (Wilson and Kitsell, 2002).

The Q-angle determines the force exerted by the quadriceps muscle on the tuberositas tibia through the patellar tendon, and it is thought that the effect of the transmitted muscle force will increase as the angle gets smaller (Sarkar et al., 2009). For this reason, it is stated that the Q-angle may change depending on the contraction state of the quadriceps muscle, and similarly, the contraction state of the quadriceps muscle can change the Q angle (Biedert and Warnke, 2001). It has been stated that there is a relationship between the Q-angle, which is an indicator of the lower extremity biomechanical alignment, and the knee joint muscle strength, and that the quadriceps muscle strength decreases as the Q-angle increases (Byl et al., 2000; Mohanty et al., 2019). Messier et al. (1991) was reported that individuals with high Q-angle have lower quadriceps muscle strength, On the other hand, Hahn and Foldspang (1997) was reported that Q-angle decreased after quadriceps strengthening training. It has been reported that the Q-angle is affected by many factors such as the sport branch, training experience, gender and dominance status (Hahn and Foldspang (1997) and there is a relationship between

the Q-angle and some physical characteristics and sportive performance(Hahn and Foldspang, 1997;Yücel 1995;Kishali et al., 2004).

With this work; it was aimed to investigate the Q-angles of elite and sub-elite female weightlifters. In addition, it is aimed to investigate the relationship of the determined Q-angles withweightlifting performance, some physical characteristics and training experience.

METHODS

Research Model

In this study, the relational survey method, one of the quantitative research methods, was used.

Universe-Sample (Research Group)

Our research was planned to investigate the Q-angles of elite and sub-elite female weightlifters. Our study was carried out on two groups consisting of female weightlifters participating in Olympic style weightlifting championships at the international level (elite weightlifter (EWL); n= 18; 5.5% participated in Olympic Games; 94.5% participated in both World Weightlifting Championship and participated in European Weightlifting Championship) and female weightlifting athletes participating in weightlifting championships in national-International Weightlifting Tournaments (Sub-EWL; n= 18; 66.7% participated in International Weightlifting Tournaments; 33.3% participated in ranking in the first three athletes in Turkish Weightlifting Championships). The groups of our research consisted of the athletes of the Turkish Olympic Preparation Center located in Konya and the athletes of the women's Turkish Weightlifting National Team camp opened in the same city. The EWL group has been selected from the athletes who have been doing regular and active weightlifting sports (at least 6 days a week) for the last 3 years in the Turkish Weightlifting National Teams. The Sub-EWL group was selected from athletes who have been regularly and actively engaged in weightlifting (at least 5 days a week) for 4 years. Before measurements, each participant was asked whether he had an injury or an operation on lower extremity and physical treatment of the groups was conducted by anmedicinespecialist (B.I).For both groups; exclusion criteria were being younger than 18 years of age, playing sports for less than three years, ongoing pain in the lower extremities, an orthopedic problem, any surgical condition in the lower extremities, and an acute or chronic sports injury.In addition, due to the possibility of affecting the muscle strength in the dominant extremity and therefore the Q-angle, left-sided dominance was determined as an exclusion criterion.Only right-sided dominant athletes were included in the study.In determining the dominant foot,

individuals were asked about the side they used most in daily life or sportive activities and it was recorded. Athletes participating in the study were given general information about the study. A signed consent form was obtained from all athletes who agreed to participate in the study. Our research was carried out in accordance with the principles of the 2008 Helsinki Declaration and approval was obtained from the Clinical Research Ethics Committee of Karamanoğlu Mehmetbey University Faculty of Medicine (Date: 29.06.2022, Decision No: 06-2022/5).

Data Collection Tools

Experimental Protocol

Q-angle and lower extremity measurements

The right and left knee Q-angles of the athletes were measured when the knee and hip were in full extension in supine position without shoes. Before measurements, the borders of the patella, the tibial tuberosity and the anterior superior iliac spine were located by careful palpation. The goniometer (Base line goniometer, Netherlands) was placed on the center of the patella; the longer arm was directed to the anterior superior iliac spine and the shorter arm to the tibial tuberosity. The athletes were instructed to keep the quadriceps muscles as relaxed as possible. Right and left Q-angle measurements were recorded in degrees (Weiss et al., 2013; Caia et al., 2016; Mohamed et al., 2012). When the athletes were in supine position, thigh length and girth, pelvic width was measured by a measurement tape (with 1 mm interval). Thigh length (TL): The distance between trochanter major and patella (from the center) was measured. Thigh girth (TG): The athletes were asked to stand and open their legs as far as the length of their shoulders. The measurement was made from the largest part closest to the groin (at m. quadriceps extension). Pelvic width (PW): The pelvic width was measured as the distance between the anterior superior iliac spines in supine position (Mohamed et al., 2012; Baltzopoulos et al., 2009; Norton et al., 2018). At the time of the Q-angle and anthropometric measurements, all subjects completed a questionnaire on baseline characteristics including age, training experience (TE, years). Anthropometric measurements were taken on day/days when the athletes did not train. In addition, the height (cm), body weight (kg) and body mass index (BMI, kg/m²) of the athletes were determined on the same day. Height and weight measurements: The height of the athletes have been measured with stadiometer (SECA, Germany) which has 0.01 m. degree of accuracy, the weight of the athletes have been measured with electronic bascule (Tanita MC-580, Japon) which has 0.1 kg degree of accuracy. BMI was calculated by dividing the body weight by the square of the height

measurement (Norton et al., 2018). All measurements were taken by the same investigator (K.E).

The determination of athletic performance and knee extension-flexion muscle strength of athletes in Olympic style weightlifting

Single repetitional maximal (1RM) snatch and clean-and-jerk records for the gained by the athletes in World weightlifting championships, European weightlifting championships, International tournaments and weightlifting championships in Turkey were taken from the official web sites of World Weightlifting Federation (https://www.iwf.net/new_bw/results_by_events/), European Weightlifting Federation (<http://result.ewfed.com/>) and Turkish Weightlifting Federation (<https://halter.gov.tr/sonuclar/>).

The initial position of the athletes examined in the knee extension (Knee Ext) was as follows: the athletes examined sat on the couch with the leg bent over the knee at the ankle joint at 90 degrees, the back was straight, and feet did not touch the ground (athletes were asked to keep their hands in the air and pelvic movement was not allowed). At the moment when the athletes examined was extending the knee, the tester provided resistance by placing the hand held dynamometer (Lafayette manual muscle tester, Lafayette instruments©, USA, Model-01165) at the distal part of the knee. The athletes had to overcome the resistance force provided by the tester by extending the knee at the maximum capacity within 3 seconds (measurements performed thrice with the rest of 15 seconds, recorded by taking the average of three measurements).

The initial position of the athletes examined in the knee flexion (Knee Flex) was as follows: the athletes examined sat on the couch with the leg bent over the knee at the ankle joint at 90 degrees, the back was straight, and feet did not touch the ground (athletes were asked to keep their hands in the air and pelvic movement was not allowed). At the moment when the athletes examined was flexing the knee, the tester provided resistance by placing the hand held dynamometer (Lafayette manual muscle tester, Lafayette instruments©, A.B.D. Model-01165) at the rear part of the knee. At the moment of knee flexion the tester had to stabilize the back and the leg of the athletes examined. The person had to overcome the resistance force provided by the tester by flexing the knee at the maximum capacity within 3 seconds (measurements performed thrice with the rest of 15 seconds, recorded by taking the average of three measurements) (Dunn and Iversen, 2003). The knee extension-flexion muscle strengths of the athletes were measured by the same researcher (K.E) on a day when the athletes did not train.

Data Analysis

Before proceeding to the basic analysis, descriptive statistics of demographic variables were examined. To test the normality assumption, skewness-kurtosis values, histograms and Q-Q plots were examined. According to the results obtained, it was determined that all research variables showed normal distribution. A series of Independent Groups t-Tests were conducted to examine some of the anthropometric and demographic values of the EWL and Sub-EWLs. Paired Sample t-Test was performed to compare right-left lower extremity anthropometric measurements and right-left Q-angles of EWL and Sub-EWLs. In addition, the relationships between right-left Q-angles and other variables of the study were analyzed by Pearson Correlation analysis. Statistically significant level was accepted as $p < .05$ for all analyzes and analyzes were performed with SPSS 25 (IBM Corp. Released 2017, IBM SPSS Statistics for Windows, Version 25.0. Armonk, NY: IBM Corp.) program.

RESULTS

Demographic characteristics and some anthropometric values of EWL and Sub-EWLs are presented in Table 1. As a result of a series of t-Tests for Independent Groups, it was determined that there was only a significant difference in age values between the groups ($t(34) = 3.86, p < .001$). No significant difference was found between the other parameter measurement values of the groups ($p > .05$). Paired Sample t-Test was performed to compare Right-Left TL and Right-Left TG of EWL and Sub-EWL groups. According to the results obtained, no significant difference was found between the Right-Left TL and Right-Left TG measurement values of the groups ($p > .05$), (Table 1).

Table 1. Comparison of demographic and physical characteristics of athletes.

Variables	Groups	n	Mean	SD	t	P	95% Confidence	
							Range	
							Lower Value	Upper Value
Age (years)	EWL	18	20.28	2.19	3.86	.000*	.97	3.14
	Sub-EWL	18	18.22	.55				
Height (cm)	EWL	18	1.61	.08	.04	.963	-.05	.05
	Sub-EWL	18	1.61	.06				
Weight (kg)	EWL	18	65.80	17.05	.10	.918	-11.46	12.69
	Sub EWL	18	65.18	18.58				
BMI (kg/m ²)	EWL	18	25.21	4.86	.11	.913	-3.35	3.74
	Sub -EWL	18	25.02	5.57				
Right TL (cm)	EWL	18	42.89	2.45	1.22	.229	-.61	2.48
	Sub -EWL	18	41.96	2.11				
Left TL (cm)	EWL	18	42.81	2.40	1.10	.276	-.69	2.33
	Sub -EWL	18	41.98	2.04				
Right TG (cm)	EWL	18	60.91	6.20	1.44	.158	-1.23	7.25
	Sub -EWL	18	57.90	6.30				
Left TG (cm)	EWL	18	60.73	6.08	1.40	.168	-1.28	7.05
	Sub -EWL	18	57.84	6.21				
PW (cm)	EWL	18	30.08	3.52	-.61	.545	-3.39	1.82
	Sub -EWL	18	29.29	4.14				

EWL: Elite Athletes in Olympic Style Weightlifting, BMI: Body Muscle Index (kg/m²), TL: Thigh Length (cm), TG: Thigh Girth (cm), PW: Pelvic Width (cm), *p<.05.

A series of Independent Samples t-Tests were conducted to compare the EWL and Sub-EWL groups in terms of Right-Left Q-angle, Right-Left Knee Ext, Right-Left Knee Flex, 1RM snatch, 1RM clean-jerk and training experience. In the test results, it was observed that there were statistical differences between Right-Left Q-angle, Right-Left Knee Ext, Right-Left Knee Flex, 1RM snatch, 1RM clean-jerk and training experience values of EWL and Sub-EWLs (respectively; $t(34) = -2.47, p < .05$; $t(34) = -4.05, p < .001$; $t(34) = 4.54, p < .001$; $t(34) = 4.77, p < .001$; $t(34) = 4.67, p < .001$, $t(34) = 4.09, p < .001$; $t(34) = 4.53, p < .001$; $t(34) = 2.44, p < .05$), (Table 2).

Paired Sample t-Test was performed to compare the Q-angles and right-left knee extension-flexion muscle strength of the EWL and Sub-EWL groups. According to the results obtained, it was observed that only the Left Q-angle of Sub-EWL group was higher than the Right Q-angle ($t(17) = -2.60, p < .05$). No significant difference was detected between the measurement values of other parameters ($p > .05$).

Table 2. Q-angles, right-left knee extension-flexion muscle strength, weightlifting performance and training years of the athlete groups in the study.

Variables	Groups	n	Mean	SD	t	P	95% Confidence Range	
							Lower Value	Upper Value
Right Q-angle (°)	EWL	18	14.56	2.68	-2.47	.018*	-3.84	-.38
	Sub-EWL	18	16.67	2.43				
Left Q-angle (°)	EWL	18	14.94	2.21	-4.05	.000*	-5.00	-1.66
	Sub-EWL	18	18.28	2.70				
Right Knee Ext (kg)	EWL	18	32.46	7.27	4.54	.000*	5.30	13.87
	Sub EWL	18	22.87	5.23				
Left Knee Ext (kg)	EWL	18	32.02	6.04	4.77	.000*	5.22	12.96
	Sub -EWL	18	22.93	5.36				
Right Knee Flex (kg)	EWL	18	24.88	5.18	4.67	.000*	4.13	10.47
	Sub -EWL	18	17.58	4.12				
Left Knee Flex (kg)	EWL	18	24.37	4.93	3.94	.000*	3.09	9.67
	Sub -EWL	18	17.99	4.78				
1RM snatch (kg)	EWL	18	88.22	12.01	4.09	.000*	7.50	22.28
	Sub -EWL	18	73.33	9.68				
1RM clean and jerk(kg)	EWL	18	111.61	15.13	4.53	.000*	11.09	29.13
	Sub -EWL	18	91.50	11.21				
TE (years)	EWL	18	7.47	3.31	2.44	.020*	.37	4.02
	Sub -EWL	18	5.28	1.87				

EWL: Elite Athletes in Olympic Style Weightlifting, (°): Degrees, Ext: Extension, Flex: Flexion, 1RM: Single Repetitional Maximal (kg), TE: Training Experience (years), *p<.05.

The demographic values of the EWL and Sub-EWL groups, some anthropometric measurement values, and the correlation of Right-Left Q-angles are presented in Table 3. A positive correlation was observed between Right Q-angle and Left Q-angle in both EWL and Sub-EWL groups (respectively; p<.001, p<.05). Also, in Sub-EWLs, the right Q-angle; weight, BMI, right TL, left TG and PW were positively and significantly correlated (p<.05). It was determined that Q-angles were not in any correlation with other parameters in the EWL group (p> .05).

Table 3. The correlations between Q-angle values and demographic characteristics and anthropometric values of EWL and Sub-EWL groups.

Variable	EWL		Sub-EWL	
	Right Q-angle (°)	Left Q-angle (°)	Right Q-angle (°)	Left Q-angle (°)
Right Q-angle(°)	1	.849***	1	.474*
Left Q-angle (°)	.849***	1	.474*	1
Age (years)	.342	.137	-.059	-.004
Height (m)	-.181	-.116	.392	.083
Weight (kg)	-.131	-.054	.491*	.188
BMI (kg/m ²)	-.107	-.029	.489*	.205
Right TL (cm)	.091	-.045	.322	.293
Left TL(cm)	.136	-.003	.305	.280
Right TG (cm)	.121	-.076	.512*	.285
Left TG (cm)	-.113	-.100	.506*	.281
PW (cm)	.065	-.058	.572*	.183

EWL: Elite Athletes in Olympic Style Weightlifting, (°): Degrees, BMI: Body Muscle Index (kg/m²), TL: Thigh length (cm), TG: Thigh girth (cm), PW: Pelvic Width (cm), * $p < .05$, *** $p < .001$.

The correlation of Right-Left-Knee Ext, Right-Left Knee Flex, 1 RM snatch, 1 RM clean and jerk values and Right-Left Q-angles of EWL and Sub-EWL groups are presented in Table 4. It was observed that sub-EWLs were positively and significantly correlated with 1RM snatch, 1RM clean and jerk, and TE with Right Q-angle ($p < .05$). It was determined that Q-angles were not in any correlation with other parameters in the EWL group ($p > .05$).

Table 4. The correlations between Q-angle values and knee extension-flexion muscle strength, athletic performance and other variables of EWL and Sub-EWL groups.

Variable	EWL		Sub-EWL	
	Right Q-angle (°)	Left Q-angle (°)	Right Q-angle (°)	Left Q-angle (°)
Right Q-angle(°)	1	.849***	1	.474*
Left Q-angle (°)	.849***	1	.474*	1
Right Knee Ext (kg)	-.108	-.160	.233	.079
Left Knee Ext (kg)	-.203	-.220	.292	.174
Right Knee Flex (kg)	-.331	-.237	-.157	-.044
Left Knee Flex (kg)	-.348	-.294	-.062	-.045
1RM snatch (kg)	-.072	-.082	.531*	.023
1RM clean and jerk (kg)	-.068	-.011	.640**	.067
TE (years)	.393	.185	.617**	-.63

EWL: Elite Athletes in Olympic Style Weightlifting, (°): Degrees, 1RM: Single Repetitional Maximal (kg), TE: Training Experience (years), * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$.

DISCUSSION and CONCLUSION

Q-angle is an important biomechanical marker because it is associated with muscle strength and plays a role in the etiological background of knee injuries (O'brien, 2001; Messier et al., 1991). It is considered normal that the Q-angle, which is expected to be at different intervals in male and female, is between 8-14° in male and 11-20° in female (Herrington and Nester, 2004). In cases where the Q-angle is above the normal limits, the patella will tend to displace laterally. It has been suggested that an abnormally increased Q-angle value may cause changes in neuromuscular control, excessive stress on the joint due to the change in the knee joint's plane of motion and a decrease in performance in the athlete (Bloomfield et al., 2007; Hewett et al., 2005). In the literature review, it has been reported that the Q-angle is affected by many factors such as the sport branch, age of the athlete, gender, some physical parameters and dominance status, and in some sources, the Q-angle is not affected by these factors. It was observed that the Q-angle values of the EWL and Sub-EWL athletes included in our study were within the normative values specified in the literature. However, some findings were different from literature values. We think that this observed difference may be due to factors such as sampling, sports branch, year of doing sports, measuring method and measuring equipment.

It has been reported that in healthy individuals who do not have knee joint problems and are engaged in different sports branches (Q-angle 14±0.00° in female football players, 14±0.00° in athletics athletes, 14.75±1.41° in basketball players, 13.90±1.73° in volleyball players, 14.50±0.00° in swimmers, 14.33±0.57° in gymnasts, 14.90±1.00° in handball players, 15.5±0.00° in karate players), factors such as age, sports, years of doing sports and the number of training sessions per week do not affect the size of the Q-angle (except for gender, lower extremity length and femur length), and there is no difference between the right-left extremity Q-angle values of the participants (Yücel, 1995). Horton and Hall, (1989) reported that healthy female individuals without any knee problems detected the Q-angle as 15.8±4.5 degrees, and that there was no correlation between the Q-angle and the length and hip width of the femur. On the other hand, Kishali et al. (2004) reported that there was no relationship between right-left Q-angle and femur length, tibia length, thigh and calf circumference of female soccer (right 16.04±1.34°, left 15.44± 1.47°) and taekwondo (right 17.06±1.08°, left 16.57±1.09°) athletes. In the EWLs in our study, it was determined that right-left Q-angles were not in any correlation with age, height, weight, BMI, right-left TL, right-left TG, PW, right-left knee ext. and right-left knee flex.

In the study in which the Q-angles of amateur sportsmen and sedentary women were determined, it was reported that the Q-angle values of amateur sportswomen ($12.28 \pm 2.38^\circ$) were lower than the Q-angle values of sedentary women ($14.91 \pm 3.93^\circ$). In addition, the authors stated that there was a weak correlation between the length of the femur and the state of doing sports and the Q-angle, and a negative and weak correlation between the width of the pelvis and the Q-angle (Eliöz et al., 2015). In the study in which the relationships between the Q-angles of the athletes in different sports branches (badminton $14.67 \pm 3.21^\circ$, rugby $21.50 \pm 7.14^\circ$, volleyball $26.54 \pm 7.01^\circ$, basketball $19.15 \pm 7.29^\circ$ and futsal $24.67 \pm 5.00^\circ$) were determined by the year of doing sports, the femur length and pelvic width values, the authors reported that they determined the relationship between the sports age and pelvic width values of the Q angle (Yilmaz et al., 2017). The right Q-angle was determined as 14.18 ± 3.13 degrees, and the left Q-angle was 13.22 ± 2.27 degrees in female athletes engaged in different sports branches and they reported that the obtained Q-angles were related to parameters such as training experience, age, some physical and anthropometric parameters (Hazar et al., 2016).

In our study, it was determined that Sub-EWLs were positively and significantly correlated with right Q-angle weight, BMI, right-left TG, PW, 1 RM snatch, 1 RM clean and jerk, and TE.

Kishali et al., (2004), in their study in which they determined the Q-angle of female soccer and taekwondo athletes, reported that the Q-angle on the dominant foot side was greater than the Q-angle on the non-dominant foot side. Hahn and Foldspang (1997), in their study investigating the Q-angles of athletes in different sports branches, reported that the right side Q-angles of the sportsmen groups were generally larger than the left side Q-angles and the detected asymmetric Q-angle difference might have occurred due to the use of the dominant foot. In our study, it was determined that the Q-angle of EWLs was smaller than the Q-angle of Sub-EWLs, the right Q-angle of Sub-EWLs was greater than the left Q-angle, but no difference was observed between the Q-angles of the EWL groups.

It is thought that the relationship between the Q-angle and muscle strength may change, and the differences between age, gender and sports branch and the differences between flexor and extensor muscle strength depending on these are thought to be effective (De SteCroixet al., 2004). In a study carried out by Bayraktar et al., (2004), it was reported that the decrease in Q-angle values was higher in active individuals engaged in physical activity than in sedentary individuals. These findings were associated with developmental differences by researchers without ignoring other biomechanical factors such as pelvis width and femur length, and they reported a decrease in Q-angle due to increased muscle tone and strength in the thigh muscle

group (Bayraktar et al., 2004). It has been reported that Q-angle values have a strong distinguishing feature between runners without patella-femoral pain and injured group runners, and injured group runners have less lower extremity muscle strength and higher Q-angles (Messier et al., 1991). Byl et al., (1998) reported that the size of the Q-angle is related to the strength of the quadriceps muscle group and the magnitude of the Q-angle decreased with the increase of the quadriceps peak torque, although there was a weak correlation between the magnitude of the Q-angle and the peak torque of the quadriceps. They reported that the reduction in the Q-angle may be closely related to the contraction of the quadriceps pulling the patella superiorly and laterally. As stated by Hahn and Foldspang (1997), the high strength and muscle tone applied by the quadriceps muscle group reduces the Q angle. Therefore, the smaller the Q-angle, the narrower the angle, the greater the effect of the transmitted muscle strength (Muratlı et al., 2000) On the other hand, Erdağı et al., in a study they conducted in 2022 on male elite and non-elite weightlifters, showed that the Q angles of elite weightlifters were statistically smaller than those of non-elite weightlifters. In addition, the authors noted that they did not find a relationship between muscle strength and Q-angle value (Erdağı et al., 2022). The findings we obtained as a result of the study also support this situation to a large extent. In our research, it was observed that right-left Knee Ext and Knee Flex, 1RM snatch and 1RM clean and jerk values of EWLs were greater than the values of Sub-EWLs. Moreover, in Sub-EWLs, there was a significant positive correlation between weightlifting performance and right Q-angles. In contrary, no correlation was found between the leg strength parameters and weightlifting performances of the EWL groups and their Q-angles. However, it has been observed that the right-left Q-angle of EWLs is smaller than the Q-angle of Sub-EWLs. In this reasons, we think that the Q-angle difference between the groups is closely related to leg strength and weightlifting performance.

The number of female weightlifting athletes who do sports at elite and sub-elite level is very limited in Turkey due to the difficult nature of the weightlifting branch and the established negative beliefs. We included all female weightlifters engaged in elite and sub-elite sports in Turkey. Nevertheless, the narrow number of elite female weightlifters in Turkey was a limitation for the number of athletes included in our study. Many studies can be planned with more female elite weightlifters and athletes from different branches in the future.

RECOMMENDATIONS

As a result, our study revealed that the Q-angle values of female who do elite weightlifting sports are smaller than those of female who do sub-elite weightlifting sports. We think that frequent measurement of the Q angle by weightlifting trainers and sports physicians may be

effective in preventing possible muscle asymmetry and sports injuries that may occur in weightlifters, and may contribute positively to weightlifting performance. Also, we think that the participation of more athletes for future Q-angle studies with female weightlifters will provide a different perspective to the literature on the subject.

Author Notes

The authors thank the Turkish Weightlifting Federation and weightlifters for their cooperation and participation in the study and instructor Erkan ÖZBAY for his contribution.

Conflict of Interest

The authors declare that they have no conflict of interest with any person, institute or institution.

REFERENCES

- Baltzopoulos, V., Gleeson, N. (2009).** *Skeletal muscle function*. In *Kinanthropometry and Exercise Physiology Laboratory Manual*, (3rd ed., Eds R Eston, T Reilly): 3-32. London, Routledge, 2009.
- Bayraktar, B., Yücesir, İ., Öztürk, A., Çakmak, A. K., Taşkara, N., Kale, A., et al. (2004).** Change of quadriceps angle values with age and activity. *Saudi Med J*, 25 (6):756-760.
- Biedert, R. M., and, Warnke, K. (2001).** Correlation between the Q angle and the patella position: a clinical and axial computed tomography evaluation. *Arch Orthop Traum Su*, 121: 346-9.
- Bloomfield, J., Polman, R., O'Donoghue, P., & McNaughton, L. (2007).** Effective speed and agility conditioning methodology for random intermittent dynamic typesports. *J Strength Cond Res*. 21:1093-100.
- Byl, T., Cole, J., Livingston, L.A. (2000).** What determines the magnitude of the Q-angle? A preliminary study of selected skeletal and muscular measures. *Journal of Sports Rehabilitation*. 9 (1):26-34.
- Caia, J., Weiss, L.W., Chiu, L.Z., Schilling, B.K., & Paquette, M.R. (2016).** Consistency of lower-body dimensions using surface and Marks and simple measurement tools. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 30(9): 2600-2608.
- De, SteCroix, M., Deighan, M., & Armstrong, N. (2004)** Time to peak torque for knee and elbow extensors and flexors in children, teenagers and adults. *Isokinet Exerc Sci*. 12: 143-8.
- Dunn, J., Iversen, M. (2003).** Interrater reliability of knee muscle forces obtained by hand-held dynamometer from elderly subjects with degenerative back pain. *Journal of Geriatric Physical Therapy*, 26 (3), 436–442.
- Eliöz, M., Atan, T., Saç, A., Yamak, B. (2015).** The investigation of the relationship between some physical features with Q angle in athletes and sedentary. *Journal of Sports and Performance Researches*, 6(1):58-65.
- Erdağı, K., Altunok, M.K., Tüfekçi, O., Özel, R., Işık, B., & Ünüvar, S.B. (2022).** Quadriceps Femoris Angle Of Elite And Non-Elite Athletes In Olympic Style Weightlifting. *Khyber Medical University Journal*, 14(1);56-62.
- European Weightlifting Federation.** <http://result.ewfed.com/> (accessed Jun 2022).
- Hahn, T., & Foldspang, A. (1997).** The Q angle and sport. *Med Sci Sports Exerc*. 7: 43-48.
- Hazar, K., Gürsoy, R., Günay, A.R. (2016).** The analysis of patella femoral (q) angle's correlation between leg strength and balance in athletes. *Niğde University Journal of Physical Education And Sport Sciences*, 10(2), 182-192.

- Herrington, L., & Nester, C. (2004).** Q-angle undervalued? The relationship between Q-angle and medio-lateral position of the patella. *Clin Biomech.* 19: 1070-3.
- Hewett, T.E., Meyer, G.D., Ford, K.R., et al., (2005).** Biomechanical measures of neuromuscular control and valgus loading of the knee predict anterior cruciate ligament injury risk in female athletes: a prospective study. *Am J Sports Med.* 33: 492-501.
- Horton, M.G. & Hall, T.L.. (1989).** Quadriceps femoris muscle angle: normal values and relationships with gender and selected skeletal measures. *Physical Therapy*, 69(11), 897–901.
- Kishali, N. F., İmamoglu, O., Burmaoglu, G., Atan, T., Yildirim, K. (2004).** Q-angle values of elite soccer and taekwondo athletes. *The Pain Clinic*, 16(1), 27–33.
- Messier, S.P., Davis, S.E., Curl, W.W., Lowery, R.B., & Pack. R.J. (1991).** Etiologic factors associated with patellofemoral pain in runners. *Med Sci Sports Exerc.* 23: 1008-15.
- Mohamed, E.E., Useh, U., Mtshali, B.F. (2012).** Q-angle, Pelvic width, and Intercondylar notch width as predictors of knee injuries in women soccer players in South Africa. *African health sciences.* 12(2), 174-180.
- Mohanty, N.R., Tiwari, A., & Koley, S. (2019).** Bilateral Correlation Of Q-Angle With Selected Lower Extremity Biomechanical Alignment variables In State Level Female Basket-Ball Players. *EJPESS*.
- Muratlı, S., Toraman, F., Çetin, E. (editors). (2000).** *Sportif hareketlerin biomekanik temelleri*. Ankara, Bağırhan Yayınevi. p.198-228. (In Turkish).
- Norton, K. (2018).** *Standards for anthropometry assessment*. In *Kinanthropometry and Exercise Physiology*, (4th ed., Eds K Norton, R Eston): 68-137. London and New York, Routledge, 2018.
- O'brien, M. (2001).** Clinical anatomy of the patellofemoral joint. *Int Sport Med J.* 2(1): 1-8.
- Sarkar, A., Razdan, S., Yadav, J., Bansal, N., Kuhar, S, and Pahuja, P. (2009).** Effect of isometric quadriceps activation on "Q" angle in young females. *Indian J Physiol Pharmacol.* 53: 275-8.
- Turkish Weightlifting Federation.** <https://halter.gov.tr/sonuclar/> (accessed Jun 2022).
- Weiss, L., DeFores, B., Hammond, K., Schilling, B., Ferreira, L. (2013).** Reliability of goniometry-based Q-angle. *PM&R.* 5(9): 763-768.
- Wilson, T., Kitsell, F. (2002).** Is the Q-angle an absolute or variable measure? *Physiotherapy.* 88:296–302.
- Woodland, L.H., & Francis, R.S. (1992).** Parameters and comparisons of the quadriceps angle of college-aged men and women in the supine and standing positions. *Am J Sports Med.* 20:208-11.

World Weightlifting Federation. https://www.iwf.net/new_bw/results_by_events/ (accessed Jun 2022).

Yilmaz, A., Kabadayi, M., Mayda, M., Çavusoglu, G., Tasmektepliği, M. (2017). Analysis of Q angle values of female athletes from different branches. *SciMovHeal.17(2)*, 141-146.

Yücel DB. (1995). Normal q-angle values and the factors that affect these values, *Spor Bilimleri Dergisi.2:28–37.* (In Turkish).



Makale Türü
Araştırma Makalesi

Başvuru Tarihi
12.11.2022

Kabul Tarihi
07.12.2022

Online Yayın Tarihi
29.12.2022

Evaluation of Dynamic Thiol /Disulfide Homeostasis and Ischemia- Modified-Albumin Levels in Cord Blood of Newborns to Patients with Oxytocin-Induced Labor

Hüseyin Erdal¹, Meryem Bekmezci²

¹ Aksaray University, Faculty of Medicine, Department of Medical Genetics, Aksaray, Turkey

² Aksaray University Training and Research Hospital, Clinic of Obstetrics and Gynecology, Aksaray, Turkey

Abstract

The aim of this study is to evaluate both dynamic thiol-disulfide and ischemia modified albumin (IMA) levels in cord blood of newborns to patients with oxytocin-induced labor. A total of 30 pregnant women who underwent medical labor induction with oxytocin were compared with 30 women whose labor progressed spontaneously without any kind of induction. The dynamic thiol-disulfide balance was determined by a new colorimetric method. IMA levels were analyzed using the albumin cobalt binding test. It was found that TAS and TOS levels were lower and OSI levels were higher in the oxytocin-induced group compared to the controls. Native and total thiol levels were found lower while disulfide levels found higher in oxytocin-induced group respect to the control. IMA levels were found significantly different between the patient and control subjects. We indicated that formation of disulfide leads to decrease antioxidant capacity in newborns of oxytocin-induced patients. Dynamic thiol-disulfide homeostasis may contribute to the monitoring of oxidative stress (OS) in infants of oxytocin-induced patients and the follow-up of diseases that may arise due to OS.

Key Words: Newborn, Oxidative stress, Ischemia-modified albumin, Thiol-disulfide homeostasis, Oxytocin induction

Oksitosin ile İndüklenen Doğumu Olan Hastalarda Yeni Doğanların Kordon Kanındaki Dinamik Tiyol/Disülfid Homeostazisi ve İskemi-Modifiye-Albümin Düzeylerinin Değerlendirilmesi

Özet

Bu çalışmanın amacı oksitosine bağlı doğum eylemi olan hastalarda yenidoğanların kordon kanındaki hem dinamik tiyol-disülfid hem de iskemi modifiye albümin (IMA) düzeylerini değerlendirmektir. Oksitosin ile tıbbi doğum indüksiyonu yapılan toplam 30 hamile kadın, doğumu herhangi bir indüksiyon olmaksızın kendiliğinden ilerleyen 30 kadınla karşılaştırıldı. Dinamik tiyol-disülfid dengesi, yeni bir kolorimetrik yöntemle belirlendi. IMA düzeyleri ise albümin kobalt bağlama testi kullanılarak analiz edildi. Oksitosin ile indüklenen grupta kontrollere göre TAS ve TOS seviyelerinin daha düşük ve OSI seviyelerinin daha yüksek olduğu bulundu. Oksitosin ile indüklenen grupta kontrol grubuna göre native ve toplam tiyol seviyeleri daha düşük, disülfid seviyeleri daha yüksek bulundu. IMA seviyeleri hasta ve kontrol grupları arasında anlamlı olarak farklı bulundu. Oksitosin ile indüklenen hastaların yenidoğanlarında disülfid oluşumunun antioksidan kapasitede azalmaya yol açtığını belirttik. Dinamik tiyol-disülfid homeostazisi, oksitosin ile indüklenen hastaların bebeklerinde oksidatif stresin (OS) izlenmesine ve OS'ye bağlı ortaya çıkabilecek hastalıkların takibine katkı sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: Yenidoğan, Oksidatif stres, İskemi ile modifiye edilmiş albümin, Tiyol-disülfid homeostazisi, Oksitosin indüksiyonu

Corresponding Author: Hüseyin Erdal ¹, Aksaray University, Faculty of Medicine, Department of Medical Genetics, herdalyfa@gmail.com

INTRODUCTION

Induction of labor (IOL) is one of the most frequently performed obstetric procedures in the world and its use is increasing worldwide (Marconi, 2019). According to WHO's data on maternal and perinatal health, consisting of approximately 300,000 births in 24 countries; it has been shown that induction of labor is applied in 9.6% of deliveries. It has been found that induction of labor is an independent risk factor for labor complications and is associated with increased fetal and maternal morbidity and mortality (Rydahl, Eriksen, & Juhl, 2019). Oxytocin is the most common drug used to induce and facilitate labor (Giri et al., 2022). Infusion of oxytocin can have harmful effects on both mother and fetus (Alchalabi, Obeidat, Jallad, & Khader, 2006). Studies have shown that induction of labor with induction may create an oxidative stress source on the newborn and accordingly increase the systemic oxidative stress load (Saugstad, 2005). Oxygen utilization in tissues increases due to the increased requirements of both the mother and the newborn during pregnancy, and despite increased antioxidants as a defense mechanism, the placenta is the main source of oxidative end products during pregnancy (Karacor et al., 2017). Under normal conditions, free radicals and antioxidant molecules are in a balance, which is defined as oxidative balance, and when free radicals increase more than normal, the balance is disrupted and shifted to the free radical side is defined as OS (Ozcan, Erdal, & Yonden, 2015; Özcan et al., 2015). The increase in oxidative stress causes permanent damage to nucleic acids, proteins and cell membranes, resulting in functional loss and death of the cell (Özcan et al., 2015). Increased OS is associated with many diseases and is responsible for the pathogenesis of these diseases (Cakirca G, 2018; Erdal, Ciftciler, Tuncer, & Ozcan, 2022; O. Ozcan et al., 2018; Erdal et al., 2022; Erdal, Demirtas, Tuncer & Ozcan, 2022). Thiols are compounds containing sulfhydryl groups and they transform into disulfide structures under oxidative stress. Therefore, they are the primary target of reactive oxygen species. The plasma thiol pool is mostly composed of albumin thiols and low molecular weight thiols (Otal, Kahraman, Haydar, & Erel, 2021). Dynamic thiol disulfide balance is vital for the organism and has been shown to be associated with many diseases (Cakirca G, 2018; Demirtas, & Erdal, 2022; Erdal et al., 2022; M. A. Eryilmaz et al., 2019; Otal et al., 2021; Demirtas & Erdal, 2022). Ischemia-modified albumin damages the N-terminal end of albumin as a result of increased oxidative stress, reducing the binding capacity of albumin. This modified form of albumin is called IMA (Bar-Or, Curtis, Rao, Bampos, & Lau, 2001). The aim of the present study was to investigate dynamic thiol disulfide balance and IMA levels in cord blood of newborns in patients with receiving oxytocin-induced labor.

MATERIALS AND METHODS

Patient and Control Groups

Thirty pregnant women who were followed up in the Obstetrics and Gynecology outpatient clinic of Aksaray University Training and Research Hospital between February 2022 and April 2022 were included in the study. The control group consisted of 30 healthy women individuals whose labor progressed spontaneously without any kind of induction with no statistically significant difference in terms of gender and age.

Written medical informed consent was obtained from the all participants included in the study in accordance with the terms of the Helsinki declaration of ethical issues. All routine laboratory parameters of the patients; hemoglobin, platelet, neutrophil, lymphocyte, hematocrit, urea creatinine, Aspartate aminotransferase (AST), Alanine aminotransferase (ALT) values and demographic data; Age, gravida, parity, abortion numbers, birth weight, baby gender and APGAR scores were recorded. In the present study, pregnant women who had additional diseases, were included in the risky pregnancy category such as preeclampsia and eclampsia, had any intrauterine anomaly or growth retardation (IUGR), had multiple pregnancies, and gave birth before the 37th gestational week were excluded from the study.

Sample Collection of the Study

Whole blood samples were collected both from the oxytocin-induced and control groups. Then, samples were centrifuged at 1500 x g for 10 min. After this procedure, all working samples were separated into Eppendorf tubes and stored in a refrigerator at -20°C until the time of the assay.

Oxytocin protocol

Low-dose oxytocin infusion was started in patients with expiration, premature rupture of membranes, oligohydramnios, or in cases where the continuation of pregnancy was risky. Oxytocin infusion was prepared at a concentration of 10mU/ml by placing 10U in 1000ml isotonic and started at 1.0 mU/min. Oxytocin was increased by 1mU every 15 minutes to create regular contraction. When 3-4 contractions lasting 45-60 seconds were achieved in ten minutes, the oxytocin infusion dose was fixed.

Biochemical Measurements

TAS and TOS measurements

Total oxidant status (TOS) and total antioxidant status (TAS) levels were measured spectrophotometrically based on method developed by Erel (Erel, 2005). Oxidative stress index (OSI). OSI (arbitrary unit) =TOS ($\mu\text{mol H}_2\text{O}_2$ Eq/L)/TAS ($\mu\text{mol Trolox Eq/L}$) $\times 100$ were calculated.

Measurement of Thiol / disulfide Levels

Thiol/disulfide levels were determined by automated spectrophotometric method as previously described by Erel and Neselioglu (Erel & Neselioglu, 2014). Disulfide levels were determined by dividing the difference obtained by subtracting native thiols from total thiols by two.

Measurement of IMA Levels

Ischemia Modified Albumin (IMA) levels were analyzed by using albumin cobalt binding test developed by Bar-Or et al (Bar-Or et al., 2001). The results were expressed as absorbance units (ABSU).

Statistical Analysis

SPSS 22 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) program was used for statistical analysis. The Shapiro-Wilk test was used to determine whether the data showed normal distribution. Comparison of the data that was not normally distributed was determined by the Mann-Whitney U test. 0.05 was considered statistically significant.

RESULTS

This study consisted of 60 people, including 30 oxytocin-induced and 30 control groups, were included in the present study. There was no significant difference between the groups in terms of age and gender (Table 1).

Table 1. Demographic features of oxytocin-induced group and control.

Parameter	Oxytocin-induced (n=30) Mean ± SD	Control (n=30) Mean ± SD	p [¥]
Age (years)	28.6 ± 5.3	28.9 ± 5.1	0.82
Gravity	3 (1-7)	3 (1-6)	0.42
Parity	1 (0-4)	1 (0-3)	0.91
Gestational age(week)	39.4 ± 0.68	39.2 ± 0.65	0.26
Birthweight (g)	3470 ± 511	3577 ± 320	0.34
Apgar scores at 1st min	8 (7-9)	8 (6-9)	0.15

¥: Student t -test

Demographic data of pregnant women including age, gravity, parity, gestational age, birthweight and Apgar scores of newborns are shown in Table 1.

Table 2: Biochemical parameters of study and control groups.

Parameter	Oxytocin-induced Mean (n=30) (min-max)	Control Mean (n=30) (min-max)	p [§]
Hemoglobin (g/dL)	12.8 (9.9-14.5)	12.7 (10.1-14.7)	0.923
Neutrophile (%)	8.5 (5.1-15.0)	8.7 (4.1-14.1)	0.734
Lymphocyte (%)	2.1 (0.8-2.9)	2.2 (1.3-3.4)	0.193
Hematocrit (%)	37.5 (31.1-41.6)	37.9 (31.7-44.1)	0.549
Platelet (x 10 ³ /µL)	227.6 (135-344)	252.6 (160-379)	0.107
MCV (fL)	86.1 (75-93)	83.8 (69.3-93.8)	0.154
Glucose (mg/dL)	85.1 (68-114)	91.4 (62-116)	0.025
Urea (g/L)	16.6 (7-24)	17.3 (12-25)	0.683
Creatinine (mg/dL)	0.47 (0.32-0.63)	0.54 (0.39-0.80)	0.010
ALT (U/L)	10.9 (5.7-27.8)	11.6 (6-21.5)	0.796
AST (U/L)	23.6 (13-42)	24.2 (13-61)	0.363

ALT: Alanine aminotransferase, AST: Aspartate aminotransferase, MCV: Mean Corpuscular Volume, §: Man-Whitney U test

The biochemical parameters of the study and control groups are shown in Table 2. Glucose and creatinine were statistically significant in the oxytocin-induced and control groups. Among the biochemical parameters, glucose and creatinine were found to be significantly different between the study and control groups. No statistically significant difference was found in the study and control groups among other parameters. Native and total thiol levels were found to be significantly lower in the oxytocin-induced group compared with the control subjects (p<0.05). However, disulfide levels were higher in the patient group compared with the control group (p= 0.073). Disulfide/native, disulfide/total and native/total levels were higher but not statistically significant between the patient and control groups respectively (p=0.274; 0.280; 0.223). Moreover, we found TAS levels were statistically significant

between patient and control groups ($p < 0.05$). However, TOS and OSI levels were not significantly different between study and control groups ($p > 0.05$). In addition, serum IMA levels were significantly different between patient and control groups ($p < 0.05$, Table 3).

Table 3: Thiol-disulfide homeostasis parameters of the study and control groups.

Parameter	Oxytocin-induced Mean (n=30) (min-max)	Control Mean (n=30) (min-max)	p^{\S}
Total thiol ($\mu\text{mol/L}$)	382.1 (310-482)	402.1 (325-487)	0.023
Native thiol ($\mu\text{mol/L}$)	344.8 (280-432)	365.8 (296-466)	0.040
Disulfide ($\mu\text{mol/L}$)	19.8 (11.5 -34)	17.4 (5-33)	0.073
Disulfide / Native thiol	5.53 (3.2-10.4)	5.1 (1.6-9.5)	0.274
Disulfide /Total thiol	4.93 (2.9-8.6)	4.5 (1.5-7.9)	0.280
Native thiol /Total thiol	90.1 (82.7-94.1)	90.9 (84.1-96.9)	0.223
IMA (ABSU)	1.02 (0.47-1.78)	0.84 (0.47-1.28)	0.008
TAS (nmol Trolox/L)	1.38 (1.03-1.88)	1.62 (0.9-2.37)	0.019
TOS ($\mu\text{mol H}_2\text{O}_2$ Equiv./L)	7.8 (5.4-12.3)	8.04 (4.4-12.0)	0.478
OSI	0.58 (0.36-1.04)	0.51 (0.22-0.83)	0.131

IMA: Ischemia -modified albumin, TAS: Total antioxidant status, TOS: Total oxidant status, OSI: Oxidative stress index, \S : Man-Whitney U test

DISCUSSION

We demonstrated that thiol levels were significantly lower in patients with oxytocin-induced group than control subjects. However, disulfide levels were significantly higher in patients with oxytocin-induced group with respect to controls. Our study also revealed that IMA levels were statistically significant in patient group compared to the controls. We also demonstrated that serum TAS and TOS levels were lower in patients with oxytocin-induced group than control subjects. However, OSI levels were higher but not statistically different in patient group compare to the controls. In the present study, the ratios of disulfide/natural, disulfide/total and natural/total thiol levels were also evaluated between the control and patient groups, and no statistically significant difference was found. IMA levels were higher in the oxytocin-induced group than that of the controls.

During pregnancy, which is a physiological state in which metabolic processes take place, the oxygen requirement of the tissues increases. The increase in the amount of oxygen leads to an increase in the production of free radicals, causing OS (Özcan et al., 2015). Thiols play an important role in the elimination of oxidative stress in cells and are composed of sulfur and hydrogen atoms attached to a carbon atom (Erdal, Ciftciler, Tuncer, & Ozcan, 2022). When exposed to thiol oxidation, they transform into disulfide structures, which is an indication of an early cellular response to OS. The disulfide structures are reduced back to thiol groups and thus dynamic thiol- disulfide equilibrium is achieved.

Karacor et al. showed that TAS and TOS values were statistically different in the induction group than that of the controls. They concluded that induction with oxytocin during labor increases OS and accordingly, antioxidant mechanisms occur. They also revealed that oxytocin induction did not have a negative effect on labor (Karacor et al., 2017). In another study, Korkmaz et al. investigated the effects of oxytocin on thiol/disulfide and malondialdehyde/glutathione homeostasis in stressed rats. They reported that native thiol levels changed statistically significantly as a result of both stress and oxytocin application. They also showed that disulfide levels of the control group decreased as a result of oxytocin administration. They hypothesized that endogenous oxytocin increasing methods and/or the application of exogenous oxytocin can be considered as a protective measure in order to prevent the stress-induced increase in oxidant stress, which plays a very important role in the pathogenesis of various stress-related diseases (Korkmaz, Onal, Alisik, Erel, & Pehlivanoglu, 2020). Another study conducted with Eryilmaz et al. indicate that there was no significant difference in maternal and cord blood thiol/disulfide homeostasis in pregnant women whose labor was induced by oxytocin compared to women who gave birth spontaneously without any labor induction. They found that the native and total thiol levels increased in the group that received oxytocin, but there was no statistically significant difference compared to the control group. However, they found disulfide levels slightly lower in oxytocin-induced group compared to the controls. They concluded that induction of labor with oxytocin did not significantly change thiol-disulfide levels and it was safe for both mother and fetus (O. G. Eryilmaz, Kansu-Celik, Erel, & Erdogan, 2017). In the present study, native and total thiol levels were found to be significantly lower in the oxytocin-induced group compared with the control subjects. However, disulfide levels were higher in the patient group with respect to the controls. We concluded that the decrease in serum thiol levels in the group receiving oxytocin may be due to the continued depletion of sulfhydryl-containing antioxidant molecules to remove reactive oxygen species (ROS).

We also showed disulfide/native, disulfide/total and native/total levels were higher but not statistically significant between the patient and control groups. Moreover, TAS levels were found to be statistically significant between the patient and control groups ($p < 0.05$). However, TOS and OSI levels were not found significantly different between two groups ($p > 0.05$). In addition, IMA levels were found to be statistically different between the patient and control groups. We hypothesized that increased IMA levels may be related to oxidative stress and functional decrease of the antioxidant defense system.

CONCLUSION

In conclusion, these findings show that oxidant and antioxidant balance is disturbed. It was found that while disulfide levels increased in oxytocin-induced patients, native and total thiol levels were decreased. This might indicate that formation of disulfide leads to decrease antioxidant capacity in patients with oxytocin-induced. Increased IMA levels demonstrate that antioxidant capacity decreases with the increase of oxidative stress. We think that increased IMA levels change due to the increase in ROS production under OS. Dynamic thiol-disulfide homeostasis may contribute to the monitoring of oxidative stress in infants of oxytocin-induced patients and the follow-up of diseases that may arise due to OS

Competing of Interest: The authors declare that this study received no financial support and there are no conflicts of interest.

Ethics approval

The present study was approved by the Aksaray University Clinical Research Ethics Committee (protocol number: 11-SBKAEK).

REFERENCES

- Alchalabi, H. A., Obeidat, B. R., Jallad, M. F., & Khader, Y. S. (2006). Induction of labor and perinatal outcome: the impact of the amniotic fluid index. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*, 129(2), 124-127. doi: 10.1016/j.ejogrb.2005.10.039
- Bar-Or, D., Curtis, G., Rao, N., Bampos, N., & Lau, E. (2001). Characterization of the Co(2+) and Ni(2+) binding amino-acid residues of the N-terminus of human albumin. An insight into the mechanism of a new assay for myocardial ischemia. *Eur J Biochem*, 268(1), 42-47. doi: 10.1046/j.1432-1327.2001.01846.x
- Cakirca, G., C. M., Erdal H, Neselioglu S, Erel O, Basarali MK, Cakirca TD. (2018). Investigation of thiol/disulfide homeostasis in familial mediterranean fever patients. *Clin Anal Med*, 9(3), 231-234. doi: 10.4328/JCAM.5789
- Demirtas, M.S., Erdal H. Evaluation of thiol-disulfide homeostasis and oxidative stress parameters in newborns receiving phototherapy. *J Investig Med*. doi: 10.1177/jim-10815589221140594
- Demirtas, M. S., Erdal H (2022) Evaluation of Thiol Disulfide Balance in Adolescents With Vitamin B12 Deficiency. DOI: <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-1318028/v1>
- Erdal, H., Özcan, O., Turgut, F., Neşeliöğlü, S., Erel Ö. (2022). Evaluation of dynamic thiol-disulfide balance and ischemia modified albumin levels in patients with chronic kidney disease. *MKÜ Tıp Dergisi*. 2022;13(47):237-242. <https://doi.org/10.17944/mkutfd.947113>
- Erdal, H., Ciftçiler, R., Tuncer, S. C., Ozcan, O. (2022). Evaluation of dynamic thiol-disulfide homeostasis and ischemia-modified albumin levels in patients with chronic lymphocytic leukemia. *J Investig Med*. doi: 10.1136/jim-2022-002568
- Erdal, H., Demirtas, M. S., Tuncer, S.C., Ozcan O (2022).Thiol/disulfide homeostasis as a new oxidative stress marker in patients with neonatal transient tachypnea. *Ann Clin Anal Med* 2022, doi: 10.4328/ACAM.21457
- Erel, O. (2005). A new automated colorimetric method for measuring total oxidant status. *Clin Biochem*, 38(12), 1103-1111. doi: 10.1016/j.clinbiochem.2005.08.008
- Erel, O., & Neselioglu, S. (2014). A novel and automated assay for thiol/disulphide homeostasis. *Clin Biochem*, 47(18), 326-332. doi: 10.1016/j.clinbiochem.2014.09.026
- Eryilmaz, M. A., Kozanhan, B., Solak, I., Cetinkaya, C. D., Neselioglu, S., & Erel, O. (2019). Thiol-disulfide homeostasis in breast cancer patients. *J Cancer Res Ther*, 15(5), 1062-1066. doi: 10.4103/jcrt.JCRT_553_17
- Eryilmaz, O. G., Kansu-Celik, H., Erel, O., & Erdogan, S. (2017). Thiol/disulfide parameters as a novel oxidative marker in medical labor induction with oxytocin. *Horm Mol Biol Clin Investig*, 29(2), 61-65. doi: 10.1515/hmbci-2016-0032
- Giri, T., Jiang, J., Xu, Z., McCarthy, R., Halabi, C. M., Tycksen, E., Palanisamy, A. (2022). Labor induction with oxytocin in pregnant rats is not associated with oxidative stress in the fetal brain. *Sci Rep*, 12(1), 3143. doi: 10.1038/s41598-022-07236-x
- Karacor, T., Sak, S., Basaranoglu, S., Peker, N., Agacayak, E., Sak, M. E., Gul, T. (2017). Assessment of oxidative stress markers in cord blood of newborns to patients with oxytocin-induced labor. *J Obstet Gynaecol Res*, 43(5), 860-865. doi: 10.1111/jog.13263
- Korkmaz, H., Onal, D., Alisik, M., Erel, O., & Pehlivanoglu, B. (2020). The impact of oxytocin on thiol/disulphide and malonyldialdehyde/glutathione homeostasis in stressed rats. *Biol Chem*, 401(11), 1283-1292. doi: 10.1515/hsz-2020-0190
- Marconi, A. M. (2019). Recent advances in the induction of labor. *F1000Res*, 8. doi: 10.12688/f1000research.17587.1
- Otal, Y., Kahraman, F. A., Haydar, F. G., & Erel, O. (2021). Dynamic thiol/disulfide homeostasis as oxidative stress marker in diabetic ketoacidosis. *Turk J Med Sci*, 51(2), 743-748. doi: 10.3906/sag-1904-55
- Ozcan, O., Erdal, H., Ilhan, G., Demir, D., Gurpinar, A. B., Neselioglu, S., & Erel, O. (2018). Plasma Ischemia-Modified Albumin Levels and Dynamic Thiol/Disulfide Balance in Sick Cell Disease: A Case-Control Study. *Turk J Haematol*, 35(4), 265-270. doi: 10.4274/tjh.2018.0119
- Ozcan, O., Erdal, H., & Yonden, Z. (2015). İskemi-reperfüzyon hasari ve oksidatif stres ilişkisine biyokimyasal bakiş. *Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Dergisi*, 6(23), 27-33. Doi: 10.17944/mkutfd.54113

- Özcan O, E. H., Çakırca G, Yönden Z (2015). Oxidative stress and its impacts on intracellular lipids, proteins and DNA. *J Clin Exp Invest*, 6(3), 331-336. doi: 10.5799/ahinjs.01.2015.03.0545
- Rydahl, E., Eriksen, L., & Juhl, M. (2019). Effects of induction of labor prior to post-term in low-risk pregnancies: a systematic review. *JBI Database System Rev Implement Rep*, 17(2), 170-208. doi: 10.11124/JBISRIR-2017-003587
- Saugstad, O. D. (2005). Oxidative stress in the newborn--a 30-year perspective. *Biol Neonate*, 88(3), 228-236. doi: 10.1159/000087586



Aksaray University
Journal of Sport and Health Researches
ASUJSHR

DOI: 10.54152/asujshr.1215318



Makale Türü	Başvuru Tarihi	Kabul Tarihi	Online Yayın Tarihi
Araştırma Makalesi	06.12.2022	19.12.2022	29.12.2022

FİZİKSEL AKTİVİTENİN KORUNMAYA İHTİYACI OLAN ÇOCUKLARDA BİLİŞSEL ESNEKLİĞE ETKİSİ

Hande YAZICIOĞLU ÇALIŞAN¹, Çalık Veli KOÇAK²

¹Spor ve Sağlık Alanında İhtisaslaşma Koordinatörlüğü, Aksaray Üniversitesi

²Spor Bilimleri Fakültesi, Aksaray Üniversitesi

Özet

Bilişsel esneklik, farklı durumlara uyum sağlayabilme ve farklı sorunlar ile çözümlerine çok yönlü yaklaşabilme becerisi olarak açıklanmaktadır. Fiziksel aktivitenin bilişsel esnekliğe olumlu etkileri bilinmektedir. Bu araştırmanın amacı, fiziksel aktivitenin korunmaya ihtiyacı olan çocukların bilişsel esnekliğine etkisini incelemektir. Araştırmada ön test-son test kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır. Araştırmanın örneklemini 11-12 yaş aralığında deney grubunda 15, kontrol grubunda ise 15 olmak üzere toplam 30 çocuk oluşturmuştur. Araştırmada deney grubuna 8 hafta süresince haftada üç (3) gün, 60 dakika süren fiziksel aktivite programı uygulanmıştır. Araştırma verileri "Kişisel Bilgi Formu ve Bilişsel Esneklik Ölçeği" ile toplanmıştır. Araştırma verilerinin normal dağılım varsayımını karşıladığı belirlenmiştir. Araştırmanın istatistiksel analizlerinde parametrik testler kullanılmış ve anlamlılık düzeyi $p<0.05$ olarak kabul edilmiştir. Araştırma sonucunda, fiziksel aktivite programının korunmaya ihtiyacı olan çocuklarda bilişsel esnekliği geliştirdiği belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Korunmaya ihtiyacı olan çocuklar, fiziksel aktivite, bilişsel esneklik, akademik başarı.

THE EFFECT OF PHYSICAL ACTIVITY ON COGNITIVE FLEXIBILITY IN CHILDREN IN NEED OF PROTECTION

Abstract

Cognitive flexibility is explained as the ability to adapt to different situations and to approach different problems and solutions from multiple perspectives. The positive effects of physical activity on cognitive flexibility are known. The aim of this research is to examine the effect of physical activity on the cognitive flexibility of children with protection needs. In the research, a quasi-experimental design with pretest-posttest control group was used. The sample of the study consisted of a total of 30 children aged 11-12, 15 in the experimental group and 15 in the control group. In the study, a physical activity program lasting 60 minutes, three (3) days a week, was applied to the experimental group for 8 weeks. Research data were collected with the "Personal Information Form and Cognitive Flexibility Scale". It was determined that the research data met the assumption of normal distribution. Parametric tests were used in the statistical analysis of the study and the significance level was accepted as $p<0.05$. As a result of the research, it was determined that the physical activity program improved cognitive flexibility in children in need of protection.

Key Words: Children in need of protection, physical activity, cognitive flexibility, academic achievement.

Sorumlu Yazar: Hande YAZICIOĞLU ÇALIŞAN, Spor ve Sağlık Alanında İhtisaslaşma Koordinatörlüğü, Aksaray Üniversitesi, handeeyazicioglu@gmail.com

GİRİŞ

Bilişsel esneklik kavramı farklı durumlara uyum sağlayabilme ve farklı sorunlar ile çözümlerine çok yönlü bir biçimde yaklaşabilme becerisi olarak tanımlanabilmektedir (Stevens, 2009). Başka bir tanımda ise bilişsel esneklik; Martin vd. (1998) tarafından “bireyin, verilen her duruma uygun seçeneklerin ve ulaşılabilir alternatiflerin olduğunun farkında olması; esnek olmaya istekli olma ve duruma uyum sağlayabileceğine ve esnek olabileceğine yönelik kendini yetkin hissetmesi” olarak daha ayrıntılı bir şekilde tanımlanmıştır.

Bilişsel esnekliği etkileyen birçok faktör vardır. Bu faktörlerden biri insanların sahip oldukları kişilik özellikleridir. Alanyazında yer alan araştırmalarda olumlu kişilik özelliklerine sahip kişilerde bilişsel esneklik seviyesinin yüksek olduğu, olumsuz kişilik yapısında olan bireylerde ise bilişsel esneklik seviyesinin düşük olduğu görülmüştür (Asıcı ve İkiz, 2015). Bilişsel esnekliği etkileyen faktörler içinde psikolojik sorunlar da önemli bir yer tutmaktadır. Bu problemlerin en başında stres algısı gelmektedir. Bilindiği gibi insanlar farklı sebeplerden kaynaklanarak kendini baskı altında hisseder ve bazı zamanlarda bununla baş etmekte zorluk çekerler. İhtiyaçlarını karşılarken ya da başarı sağlarken farklı sebeplerden dolayı bu etkenler gerçekleşemez. Bu sebepler bireysel problemler olabileceği üzere aynı anda çevresel faktörlerden de doğabilir (Karaman, 2019). Yapılan araştırmalar bilişsel esnekliğin, depresyon ve kaygı ile negatif yönde, psikolojik iyi oluş ile pozitif yönde ilişkili olduğunu göstermiştir (Fu ve Chow, 2017). Bilişsel esnekliğin benlik saygısı ve fiziksel sağlık da dahil olmak üzere bireylerin iyi oluşu üzerinde olumlu etkiye, ruhsal sorunlar üzerinde ise olumsuz etkiye sahip olduğu gösterilmiştir (Koesten vd., 2009). Bilişsel kontrol, hedefe yönelik davranışları kolaylaştırmanın yanı sıra duygunun düzenlenmesinde yer almakta, bu becerilerin yoksunluğu ise ruh sağlığı ve kaygı bozukluklarında önemli rol oynamaktadır (Liao vd., 2019).

Bilişsel esnekliği etkileyen diğer bir faktör ebeveyn tutumlarıdır. Ebeveyn tutumları, anne ve babanın içinde bulunduğu aile ortamıyla kendi büyüdükleri aile ortamının ve çevre koşullarının da etkisi ile şekillenen çocuk yetiştirme davranışlarını içermektedir. Bu sebeple çeşitli ebeveyn tutumları ortaya çıkmaktadır (Karaman, 2019). Araştırmalar incelendiğinde demokratik ebeveyn tutumunun bilişsel esnekliği olumlu yönde etkilediği, otoriter ebeveyn tutumunun ise kişinin bilişsel esnekliğini olumsuz yönde etkilediği ortaya çıkmıştır (Bilgin, 2009).

Bilişsel esneklik kavramı spor alanında oldukça önemli bir yer edinmektedir. Özellikle mücadeleye dayalı sportif faaliyetlerde de oyun esnasında sporcular ani kararlar verebilecekleri birçok pozisyonla karşı karşıya kalmaktadırlar. Bu nedenle sporcularda bilişsel esneklik düzeyinin yüksek olması verilecek olan kararların doğruluğu üzerinde önemli bir belirleyici olarak karşımıza çıkmaktadır. Verilecek kararların doğru ve başarılı olmasının sportif

performansı arttıracak göz önünde bulundurulduğu zaman da sporcularda bilişsel esnekliğin yüksek düzeyde olması gerektiği söylenebilir. Bilişsel esneklik ve spor ilişkisini daha iyi anlayabilmek için spor yapan bireylerin aktivite türlerine göre zihinlerini hangi derecede kullandıklarının değerlendirilmesi oldukça önemlidir. Bu konuda yapılan bir çalışmada çocukluk yıllarından beri düzenli olarak antrenman yapan bireyler ile sadece bilgisayarda spor oyunları oynayan bireylerin bilişsel esneklik düzeylerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın sonunda geleneksel antrenman modellerine göre antrenman yapan bireyler ile kıyaslandığı zaman çevrimiçi spor oyunları oynayan bireylerin bilişsel esneklik düzeylerinin daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bunun nedeni olarak çevrimiçi spor oyunları oynayan bireylerin oyunlar boyunca zihinlerini daha yoğun kullanmaları gösterilmiştir (Menteş, 2019). Bunun yanında yapılan çalışmalarda (Masley vd., 2009) spor etkinliklerine katılımın psikolojik yapıyı geliştirmenin yanında bilişsel esneklik gelişimine de katkı sağladığı, ilgilenilen spor dalına göre sporcuların bilişsel esneklik düzeylerinin bazı farklılıklar gösterdiği ortaya çıkmıştır (Aslan, 2018).

İnsanın tümüyle bedensel, zihinsel ve ruhsal açıdan sağlıklı bir gelişim gösterebilmesi için; anne, baba ve kardeşlerden oluşan aile içinde yetişmesinin önemli olduğu düşüncesi, bilim insanları tarafından ortaya konulmuştur (Yıldız, 2008). Birde bu düşüncenin aksine genellikle yetiştirme yurdunda sevgiden ve ilgiden yoksun olarak büyüyen, gelişimi için gerekli olan deneyimleri kazanmada daha çok zorlanan, çekingen ve içine kapanık olan korunma ihtiyacı olan çocukların yer aldığı görülmektedir.

Ebeveynlerin yokluğu veya terki, fizyolojik, psikolojik baskısı, istismarı, maddi, manevi yetersizliği ve ilgisizliği, ihmali gibi durumlar sebebiyle yurda bırakılan çocuk ve gençlerin psikolojilerinde meydana gelen travmalarla ilgili birçok çalışma bulunmaktadır (Karabulut ve Ulucan, 2011). Aile şefkati ve sıcaklığından mahrum kalan bu çocukların, toplumsal norm ve değerlerden bağımsız hareket etmeleri, gençlik ve yetişkinlik dönemlerinde akranlarına kıyasla ciddi travmatik problemler yaşamaları muhtemeldir (Öztürk ve Ünal, 2015).

Çocukların dünyayı algılayıp tanımlarında bedenlerini kullanarak edindikleri deneyimler oldukça önemlidir. Bundan dolayı motor gelişim, bilişsel gelişim ve algısal gelişim birbirleriyle iç içedir. Özellikle yaşamın ilk yıllarında kazanılan deneyimler motor gelişim, sosyal-duygusal gelişim ve bilişsel gelişimin alt yapısını oluşturmaktadır. Örneğin; topu kalenin içine gol atan bir çocuk ayak-göz-beden koordinasyonu sağlayıp denge becerisini geliştirirken, çocuğun başarıya duygusuyla kendine güveni dolayısıyla da sosyal-duygusal gelişimi de desteklenmiş olur. Topun yuvarlak olduğunu öğrenmesiyle de bilişsel gelişimi desteklenmiş olur. Örnekten de anlaşılacağı üzere, hareket ile ilgili bir eylem ile birçok gelişim alanı desteklenebilmekte ve

gelişim alanları birbirlerini doğrudan etkilemektedir (Bayhan ve Artan, 2009). Bu çerçevede sportif faaliyetlere çocukların ekibin bir parçası olarak katılmaları; yardımlaşma, sorumluluk alma, düzenli ve birlikte çalışma, kurallara uyma ve diğer ekip elemanlarının haklarına saygı duyma gibi sosyal becerilerin ve duyguların geliştirmesini etkilemektedir (Güven, 2006).

Bilişsel anlamda esneklik gösterebilen kişiler, herhangi bir sorunla karşı karşıya kaldıklarında daha iyi baş etme yetisi göstermekte, kendilerini engelleyen fikirler yerine duruma uygun alternatifler geliştirebilmektedirler (Küçüker, 2016). Bunun aksine, korunmaya muhtaç çocukların sevgi evlerine bırakılması bireyde terk edilmişlik, yalnızlık hissine bağlı olarak olumsuz psikolojik yapı oluşturduğu düşünülmektedir. Söz konusu olumsuz psikolojik yapı, bireyin karşılaştığı problemlerle mücadele etme konusunda zorlanmasına, çözüm yolu üretmemesine neden olabilmektedir. Yetiştirme yurtlarında ki çocukların üç gün ve daha fazla fiziksel aktivitede bulunmalarının onların yalnızlık düzeylerini azalttığı ve duygusal olarak gelişimlerine katkı sağladığını gösteren bir araştırma da sporun onlar için ne kadar önemli olduğu ortaya çıkmıştır (Cerit, 2018).

Bireyin çocuk evlerinde yaşamasının bir başka etkisi ise ebeveyn gözetiminde olmamasına, aile ortamından yoksun kalmasına, rol model eksikliğine, toplumsal normları gözlemleyememesine neden olduğu düşünülmektedir. Bu duruma bağlı olarak birey, yaşadığı sorunun çözümü noktasında yol gösterecek, destek sağlayacak aile üyesi yokluğu nedeniyle günlük hayatında sorun yaşayabilmektedir. Yetiştirme yurdunda sevgiden ve ilgiden yoksun olarak büyüyen çocuk, gelişimi için gerekli olan deneyimleri kazanmada daha çok zorlanmakta ve çekingen, içine kapanık bir kişilik sergileyebilmektedir (Cebe, 2005). Bu nedenle her çocuk gelişimini sağlıklı bir ailenin yanında geçirebilecek kadar şanslı olamamaktadır (Karabulut vd., 2013).

Birey; terkedilme, istenilmeme hissi nedeniyle öz yeterlilik eksikliği yaşamaktadır. Başarı, takdir edilme ve benzeri hususları tatmaması zaman içinde bireyde öz yeterlilik yoksunluğu olarak kendini gösterebilmektedir. Buna bağlı olarak, beden eğitimi dersi, spor etkinlikleri ile oyunların bireyler üzerinde oluşturduğu psikolojik ve sosyal davranış değişikliklerini hayatlarının farklı alanlarına da olumlu yansıttıkları çalışmalarda görülmektedir (Çamlıyer ve Çamlıyer, 2011).

Tüm bu hususlar çerçevesinde korunmaya muhtaç çocuklar için fiziksel aktivite programı tasarlanmıştır. Aktivite grubu içinde bireyin ailenin bir parçası gibi hissetmesine bu sayede olumlu psikolojik yapıya sahip olmasına, aktivitelerde olumlu telkin, demokratik ve eşitlikçi tutumla toplumsal normlara bağlı kalmak suretiyle yönlendirme yapılarak rol model edinmesine, fiziksel aktiviteler içinde tasarlanan rekabetçi spor ortamı ile başarıma hissi, öz yeterlilik artışına bağlı olarak bilişsel esnekliğinin artırılması hedeflenmiştir.

Buradan hareketle korunma ihtiyacı olan çocukların fiziksel aktiviteyle bilişsel esnekliklerinin geliştirilebileceği önemine dikkat çekilmiştir. Bu bağlamda araştırmanın amacı, fiziksel aktivitenin korunma ihtiyacı olan çocukların bilişsel esnekliğine etkisinin araştırılması ve farklı değişkenlere (cinsiyet, yaş, akademik başarı, kuruluştaki kalma süresi) göre karşılaştırılmasıdır. Alanyazında korunma gereksinimli çocuklar örneğinde fiziksel aktivitenin bilişsel esnekliğe etkisinin araştırıldığı çalışmalara ulaşılamamıştır. Araştırmanın bu yönüyle alanyazına önemli bir katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Bu doğrultuda araştırmada cevabı aranan sorular şu şekildedir;

1. Korunmaya muhtaç çocuklarda fiziksel aktivite programının bilişsel esneklik üzerine etkisi var mıdır?
2. Korunmaya muhtaç çocuklarda fiziksel aktivite programının bilişsel esneklik düzeyine etkisi cinsiyete göre farklılık göstermekte midir?
3. Korunmaya muhtaç çocuklarda fiziksel aktivite programının bilişsel esneklik düzeyine etkisi akademik başarıya göre farklılık göstermekte midir?
4. Korunmaya muhtaç çocuklarda fiziksel aktivite programının bilişsel esneklik düzeyine etkisi çocukların kuruluştaki kaldığı süreye göre farklılık göstermekte midir?

YÖNTEM

Araştırma Modeli

Araştırmada, nicel araştırma yöntemlerinden olan gerçek deneysel desenlerden ön test-son test kontrol gruplu yarı deneysel model yöntemi kullanılmıştır. Bu modelde gruplar, deney ve kontrol grubu olarak belirlenir. Uygulama süresince etkisi ölçülmeye çalışılan işlem deney grubuna uygulanırken, kontrol grubuna herhangi bir işlem uygulanmaz (Büyüköztürk vd., 2017).

Evren-Örneklem (Araştırma Grubu)

Araştırma grubunu, 2021 yılı içerisinde Aksaray ilinde korunmaya ihtiyacı olan 11-12 yaş aralığında deney grubunda 15 (7 kız ve 8 erkek), kontrol grubunda ise 15 (8 kız ve 7 erkek) çocuk olmak üzere 30 çocuk oluşturmaktadır. Çalışmanın yapılması için gerekli resmi izinler alındıktan sonra korunmaya ihtiyacı olan çocukların psikolojik danışmanlarının önerileri üzerine ve çalışmaya katılmaya istekli çocuklardan deney ve kontrol grubu seçilmiştir.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada, “Kişisel Bilgi Formu ve Bilişsel Esneklik Ölçeği” veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Kişisel bilgi formu araştırmacılar tarafından oluşturulmuş ve yaş, cinsiyet, akademik başarı, kuruluştaki kalma süresi gibi soruları içermektedir.

Bilişsel Esneklik Ölçeği ise Martin ve Rubin (1995) tarafından geliştirmiş, Türkçe'ye uyarlaması Altunkol (2011) tarafından yapılmıştır. Ölçek toplam 12 maddeden oluşmaktadır. Kişinin bilişsel esneklik düzeyini belirlemek için geliştirilmiştir. “Kesinlikle katılmıyorum”, “katılmıyorum”, “biraz katılmıyorum”, “biraz katılıyorum”, “Katılıyorum”, “kesinlikle katılıyorum” şeklinde 6’lı likert tipi bir ölçektir. Toplam puan her bir maddeye verilen yanıtların toplanmasıyla bulunmaktadır. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 12, en yüksek puan 72’dir. Yüksek puanlar yüksek düzeyde bilişsel esnekliği gösterirken, düşük puanlar da düşük düzeyde bilişsel esnekliği göstermektedir. Ölçeğin Türkçe formunda 1., 5., 9. maddeler “Farkında Olma” boyutuna, 2., 3., 6., 11. maddeler “İsteklilik” boyutuna, 4., 7., 8., 10., 12. maddeler ise “Öz yeterlilik” boyutunda yer almaktadır (Altunkol, 2011).

Fiziksel Aktivite Programı

Araştırmaya katılan deney grubuna 8 hafta boyunca, haftada üç (3) gün 60’ar dk. süreden oluşan fiziksel aktivite programı uygulanmıştır. Programın hazırlanmasında, fiziksel aktiviteler yoluyla eğitim alanında uzman kişi görüşlerine başvurulmuştur. Bu görüşler dikkate alınarak hazırlanan fiziksel aktivite uygulamalarında kuvvet, dayanıklılık, koordinasyon, esneklik, çabukluk ve denge olmak üzere farklı motorik özellikleri içermesine özen gösterilmiştir. Fiziksel aktivite programına genel ısınma ve germe hareketleri ile başlayıp her uygulamada spor branşlarından (futbol, voleybol, basketbol, atletizm, hentbol, tenis, jimnastik) birine yönelik temel teknikler gösterilerek ardından çocukların uygulama yapmaları sağlanmıştır. Her uygulama sonrası bir oyun oynatılarak ve soğuma yaptırılarak uygulama bitirilmiştir.

Verilerin Toplanması

Araştırmaya katılan deney ve kontrol grubundaki çocuklara “Kişisel Bilgi Formu ve Bilişsel Esneklik Ölçeği” uygulanmıştır. Ön testler uygulandıktan sonra deney grubundaki çocuklara 8 hafta boyunca haftada üç (3) gün 60’ar dk. süreden oluşan fiziksel aktivite programı uygulanmıştır. Kontrol grubundaki çocuklar ise düzenli fiziksel aktivite programına katılmamıştır. Deney grubundaki çocukların 8 haftalık fiziksel aktivite programı sonrasında deney ve kontrol grubundaki çocuklara son test olarak tekrardan Bilişsel Esneklik Ölçeği uygulanmıştır.

Verilerin Analizi

Araştırma verilerinin analizinde öncelikle verilerin normal dağılım varsayımını karşılayıp karşılamadığı incelenmiştir. Hair ve arkadaşlarına (2013) göre çarpıklık ve basıklık değeri +1.0 ile -1.0 arasında olduğunda verilerin normal dağılım varsayımını karşıladığı kabul edilebilir.

Tabachnick ve Fidell' (2013)'e göre de normal dağılım varsayımı için çarpıklık ve basıklık değerlerinin +1.5 ile -1.5 arasında olması gerekir. Bu değerler George ve Mallery'e (2010) göre ise +2 ile -2 arasında olmalıdır. Araştırma verilerine yönelik çarpıklık ve basıklık katsayıları Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Tanımlayıcı istatistikler

Değişkenler	N	Ortanca	Skewness		Kurtosis	
			İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata
Farkındalık	30	1,20	-,707	,374	-,156	,733
İsteklilik	30	1,11	,547	,374	-,642	,733
Öz Yeterlilik	30	0,93	-,594	,374	-,292	,733
Bilişsel Esneklik Toplam	30	0,89	-,339	,374	-,400	,733

Tablo 1'e göre araştırmada kullanılan ölçek ve alt boyutlarındaki verilerin dağılımının normallik varsayımını karşıladığı söylenebilir. Bu nedenle araştırma verilerinin analizinde parametrik testlerin kullanılabileceği öngörülmüştür. Bu doğrultuda iki gruplu değişkenler için Bağımsız Örneklem T Testi kullanılmıştır.

BULGULAR

Araştırmanın bu bölümünde istatistiksel analizler sonucunda elde edilen verilere ilişkin bulgu ve yorumlara yer verilmiştir.

Araştırmanın katılımcılarının demografik bilgileri Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2. Katılımcı demografik yapısı

Değişken	Grup	Sayı (n)	Yüzde (%)
Cinsiyet	Kız	Deney: 7 Kontrol 8	15 50,0
	Erkek	Deney: 8 Kontrol 7	15 50,0
Akademik Başarı	Orta	8	26,6
	İyi	22	73,4
Kuruluşta Kalma Süresi	1 Yıl	19	63,3
	2 Yıl	11	36,6
Yaş	11,0	10	33,3
	12,0	20	66,6

Tablo 2'ye göre katılımcıların yarısı erkek yarısı kız öğrenciden oluşmaktadır. En fazla kuruluşta kalma süresi olan grup 1 yıldır ve katılımcı oranı %63,3'tür. Katılımcıların %66,6'sı 12 yaşındadır. Not ortalaması iyi olan 22 kişi ve oranı %78,4'tür.

Tablo 3. Bilişsel esneklik ölçeğine ait tanımlayıcı istatistikler

Alt Boyutlar	n	Minimum	Maximum	Ortalama	Std. Sapma
Farkındalık	30	1,67	6,00	4,33	4,28
İsteklilik	30	2,00	6,00	3,50	3,78
Öz Yeterlilik	30	2,00	5,60	4,20	4,16
Bilişsel Esneklik Toplam	30	2,00	5,67	4,25	4,06

Tablo 3'e göre Bilişsel Esneklik Ölçeği'nin puanlaması 6'lı likert tipinde yapılmıştır. Buna göre alt boyutlar ve genel ölçek ortalaması incelendiğinde; bilişsel esneklik ölçeği genel ortalaması $4,25 \pm 4,06$ ile ortalamanın üstünde bulunmuştur. Alt boyutlardan en büyük ortalama $4,33 \pm 4,28$ iken bunu $4,20 \pm 4,16$ ortalama ile öz yeterlilik boyutu takip etmektedir. En düşük ortalama ise $3,50 \pm 3,78$ isteklilik alt boyutudur.

Deney ve kontrol gruplarının bilişsel esneklik düzeylerinin ön testlere göre değerlendirilmesi için Bağımsız Örneklem t Testi, kullanılmıştır.

Tablo 4. Bilişsel esneklik deney ve kontrol gruplarının ön testlerinin karşılaştırılması

Alt Boyutlar	Gruplar	n	Ortalama	S.S.	t	p
Farkındalık	Deney Grubu	15	3,783	1,377	-1,781	,083
	Kontrol Grubu	15	4,466	1,022		
İsteklilik	Deney Grubu	15	3,712	1,211	-,076	,940
	Kontrol Grubu	15	3,737	,836		
Öz Yeterlilik	Deney Grubu	15	3,650	1,037	-2,364	,230
	Kontrol Grubu	15	4,360	,852		
Bilişsel Esneklik Toplam	Deney Grubu	15	3,704	1,062	-1,700	,097
	Kontrol Grubu	15	4,179	,658		

$P < 0,05$

Tablo 4'e göre ölçek toplamına ait kontrol ve deney grubunun ön test puan ortalamaları sırasıyla 3,70 ve 4,17 bulunmuştur. Yapılan analiz sonucunda bu iki grup arasında istatistiksel olarak farklılık bulunmamıştır ($p > ,05$). Bu durum kontrol ve deney grubu ön test puan ortalamalarının istatistiksel olarak birbirinden farklı olmadığını desteklemektedir.

Deney ve kontrol gruplarının bilişsel esneklik düzeylerinin son testlere göre değerlendirilmesi için Bağımsız Örneklem t Testi, kullanılmıştır.

Tablo 5. Bilişsel esneklik deney ve kontrol gruplarının son testlerinin karşılaştırılması

Alt Boyutlar	Gruplar	n	Ortalama	S.S.	t	p
Farkındalık	Kontrol Grubu	15	3,850	1,272	-2,429	,020*
	Deney Grubu	15	4,716	,962		
İsteklilik	Kontrol Grubu	15	3,562	1,099	-1,259	,216
	Deney Grubu	15	4,000	1,097		
Öz Yeterlilik	Kontrol Grubu	15	3,820	,996	-2,452	,019*
	Deney Grubu	15	4,500	,738		
Bilişsel Esneklik	Kontrol Grubu	15	3,741	,997	-2,443	,020*
Toplam	Deney Grubu	15	4,387	,635		

P<0,05

Tablo 5'e göre farkındalık alt boyutu kontrol grubundaki katılımcılar (ort.=3,85, SS=1.27) ve deney grubundaki katılımcılar (ort.=4,71, SS=0.96) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık belirlenmiştir (t= -2,429, p=,020). Deney grubunun farkındalık düzeylerinin, kontrol grubuna göre daha yüksek olduğu görülmektedir.

Tablo 5'e göre öz yeterlilik alt boyutu kontrol grubundaki katılımcılar (ort.=3,82, SS=0.99) ve deney grubundaki katılımcılar (ort.=4,50, SS=0.73) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görülmektedir (t= -2,452, p=,019). Bu sonuçlara göre, kontrol grubundaki korunmaya ihtiyacı olan çocuklarda fiziksel aktivite programının (ort.=3,82) deney grubundaki korunmaya ihtiyacı olan çocuklara (ort.=4,50) göre daha düşük olduğu belirlenmiştir.

Tablo 5'e göre bilişsel esneklik genelinde kontrol grubundaki katılımcılar (ort.=3,74, SS=0.99) ve deney grubundaki katılımcılar (ort.=4,38, SS=0.63) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görülmektedir (t= -2,443, p=,020). Bu farklılık deney grubu lehine yüksektir. Buradan hareketle fiziksel aktivite programının, deney grubu bilişsel esneklik düzeyi gelişimine olumlu yönde etki ettiği söylenebilir.

Tablo 5'e göre isteklilik alt boyutunda gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık söz konusu değildir.

Bilişsel esneklik düzeyinin cinsiyete göre değerlendirilmesi için Bağımsız Örneklem t Testi, kullanılmıştır.

Tablo 6. Bilişsel esneklik düzeyinin cinsiyete göre değerlendirilmesi

Alt Boyutlar	Gruplar	n	Ortalama	S.S.	t	p
Farkındalık	Kız	15	4,183	1,169	-,152	,879
	Erkek	15	4,225	1,277		
İsteklilik	Kız	15	3,793	1,093	,340	,735
	Erkek	15	3,712	1,041		
Öz Yeterlilik	Kız	15	3,965	1,083	-1,090	,279
	Erkek	15	4,200	,828		
Bilişsel Esneklik	Kız	15	3,962	,986	-,405	,687
Toplam	Erkek	15	4,043	,799		

P<0,05

Tablo 6'ya göre ölçek toplamında, korunmaya ihtiyacı olan çocuklarda bilişsel esneklik düzeyi cinsiyete göre herhangi bir istatistiksel fark taşımamaktadır.

Bilişsel esneklik düzeyinin akademik başarıya göre değerlendirilmesi için Bağımsız Örneklem t Testi, kullanılmıştır.

Tablo 7. Bilişsel esneklik düzeyinin akademik başarıya göre değerlendirilmesi

Alt Boyutlar	Gruplar	n	Ortalama	S.S.	t	p
Farkındalık	Orta	8	3,650	1,423	-2,506	,014*
	İyi	22	4,401	1,080		
İsteklilik	Orta	8	3,761	1,215	,044	,965
	İyi	22	3,750	1,012		
Öz Yeterlilik	Orta	8	3,495	1,141	-3,464	,001*
	İyi	22	4,291	,807		
Bilişsel Esneklik	Orta	8	3,623	1,123	-1,949	,062
Toplam	İyi	22	4,138	,761		

P<0,05

Tablo 7'ye göre farkındalık alt boyutunda akademik başarı durumu orta grubundaki katılımcılar (ort.=3,65, SS=1.42) ve iyi grubundaki katılımcılar (ort.=4,40, SS=1.08) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur (t= -2,506, p=,014). Elde edilen bulgulara göre akademik başarı düzeyi orta grubundaki korunmaya ihtiyacı olan çocuklarda bilişsel esneklik düzeyi (ort.=3,65) akademik başarı düzeyi iyi grubundaki çocuklara (ort.=4,40) göre daha düşüktür.

Aynı şekilde Tablo 7'ye göre öz yeterlilik alt boyutu notu orta grubundaki katılımcılar (ort.=3,49, SS=1.14) ve akademik başarı durumu iyi grubundaki katılımcılar (ort.=4,29, SS=0.80) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır. (t= -3,464, p=,001). Bu sonuçlara göre, notu orta grubundaki korunmaya ihtiyacı olan çocuklarda bilişsel esneklik

düzeyi (ort.=3,49) notu iyi grubundaki korunmaya ihtiyacı olan çocuklara (ort.=4,29) göre daha düşüktür.

Tablo 7'ye göre ölçek toplamında ve isteklilik alt boyutunda gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık söz konusu değildir.

Tablo 8. Bilişsel esneklik düzeyinin kuruluşta kaldığı süreye göre değerlendirilmesi

Alt Boyutlar	Gruplar	n	Ortalama	S.S.	t	p
Farkındalık	1 Yıl	19	4,166	1,242	-,374	,710
	2 Yıl	11	4,273	1,186		
İsteklilik	1 Yıl	19	3,673	1,115	-,918	,361
	2 Yıl	11	3,901	,955		
Öz Yeterlilik	1 Yıl	19	4,065	,984	-,215	,831
	2 Yıl	11	4,114	,946		
Bilişsel Esneklik	1 Yıl	19	3,959	,955	-,587	,559
Toplam	2 Yıl	11	4,083	,772		

P<0,05

Tablo 8'e göre korunmaya ihtiyacı olan çocuklarda bilişsel esneklik düzeyi ile kuruluşta kalma süresi arasında istatistiksel olarak herhangi bir farklılık söz konusu değildir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışmada fiziksel aktivitenin korunma ihtiyacı olan çocuklarda bilişsel esnekliğe etkisi incelenmiştir. Bununla birlikte cinsiyet, yaş, akademik başarı, kuruluşta kalma süresi değişkenlerine göre bilişsel esneklik düzeyleri karşılaştırılmıştır.

Bu çalışmanın bulguları incelendiğinde bilişsel esneklik ön test sonuçları deney ve kontrol gruplarında anlamlı bir farklılık çıkmazken; son test sonuçlarının farkındalık boyutunda, öz yeterlilik boyutunda ve ölçek toplamında anlamlı bir farklılık çıktığı görülmüştür. Alanyazında çalışmanın bu bulgularını destekler nitelikte çalışmalar bulunmaktadır. Bu çalışmalardan birinde Gualtieri (2009), aerobik egzersiz ve bilişsel esnekliğin ilişkisini incelediği çalışmada aerobik egzersiz yapma sıklığının bilişsel esnekliğin yürütülmesinde bir ölçüt olduğunu belirtmiştir. Yine Masley vd. (2009)'nin bilişsel esneklik sonuçlarına laboratuvar ortamında baktığı çalışmada, yaşları 18 ile 70 yaş arasındaki sağlıklı bireylerin bilişsel esnekliklerini aerobik egzersiz ile arttırabildiğini ortaya koymuştur. Bir başka benzer çalışmada yüksek aerobik kapasitenin daha iyi bilişsel esneklik ile ilişkili olduğu tespit edilmiştir (Westfall vd., 2018). Bu çalışmada elde edilen bulgular ve literatür bilgileri değerlendirildiğinde korunmaya ihtiyacı olan çocuklarda fiziksel aktivitenin bilişsel esneklik düzeyi üzerinde olumlu etkisi olduğu şeklinde yorumlanabilir.

Bu araştırmanın bilişsel genel ve alt boyut puan ortalamaları cinsiyet değişkenine göre incelendiğinde; korunmaya ihtiyacı olan çocuklarda fiziksel aktivite programının bilişsel esneklik düzeyine etkisinin cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık çıkmamıştır. Alanyazında bu bulguları destekler nitelikte olan; Kara'nın (2020) çalışmasında bilişsel esneklik puanları ile cinsiyete göre anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir. Yine Kara ve arkadaşları (2019) tarafından yapılan çalışmada, cinsiyet değişkenine göre hakemlerin bilişsel esneklik düzeylerinde anlamlı farklılık olmadığı bulgusu çıkan sonucu destekler niteliktedir.

Bu araştırmanın bilişsel genel ve alt boyut puan ortalamaları akademik başarı (not) değişkenine göre incelendiğinde; akademik başarısı (notu) iyi olan grup notu orta olan gruba göre bilişsel esnekliğin farkındalık alt boyutu ve öz yeterlilik alt boyutunda istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık çıkmıştır. İsteklilik alt boyutunda ise istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık çıkmamıştır. Alanyazın incelendiğinde De Greeff vd. (2018)'nin yaptıkları meta-analiz çalışmasında, ergenlik öncesi çocuklarda fiziksel aktivitenin dikkat ve akademik performans üzerindeki etkilerini saptamışlardır. Bu yönüyle araştırmamızın sonuçlarını desteklemektedir. Bu araştırmada kullanılan fiziksel aktivite programı gibi motor beceriler açısından zengin fiziksel aktiviteler, korunmaya ihtiyacı olan çocuklarda bilişsel esneklik eksikliğini iyileştirmede özellikle etkilidir. Diğer yandan sınırlı fiziksel aktivite ya da genellikle bunların tamamen eksikliği, duruş problemleri (idiyopatik skolyoz gibi), somatik koşullar, aşırı kilolu ve obez olma, dolaşım sorunları ve hatta erken ölüm gibi çeşitli sağlık sorunlarına yol açan araştırmalarda bulunmaktadır (Hillman vd., 2008).

Bu araştırmanın bilişsel genel ve alt boyut puan ortalamaları kuruluştaki süreye değişkenine göre incelendiğinde; kuruluştaki süreye göre herhangi bir istatistiksel fark çıkmamıştır.

Sonuç olarak ön test ve son test sonuçlarına göre deney grubunun bilişsel esneklik ölçek toplamı, farkındalık ve öz yeterlilik alt boyutlarında bilişsel esneklik düzeyleri kontrol grubunda daha yüksektir. Korunmaya ihtiyacı olan çocuklarda bilişsel esneklik düzeyi cinsiyete göre ve kuruluştaki süreye göre değişmemektedir. Ancak akademik başarısı iyi olan grubun farkındalık ve öz yeterlilik düzeyi akademik başarısı orta olan gruba göre daha yüksektir.

Bu araştırma sonuçlarına göre korunmaya ihtiyacı olan çocuklarda fiziksel aktivitenin bilişsel esneklik düzeyi üzerinde olumlu etkisi vardır. Bu sonuçlar literatür tarafından da desteklenmektedir. Araştırma sonuçları, uzun vadeli fiziksel aktivite programlarının korunmaya ihtiyacı olan çocuklarda temel işlev bozukluklarından sorumlu olan bilişsel esneklik düzeyini artırabileceğini düşündürmektedir. Bununla birlikte, mevcut çalışmanın gelecekteki

araştırmalara yön gösterebilecek bazı sınırlılıkları vardır. Korunmaya ihtiyacı olan çocuklarla araştırmayı yürütmenin zorluğu nedeniyle küçük örneklem büyüklüğü önemli farklılıkları tespit etmek için yetersiz kalmış olabilir. Bu nedenle, bildirilen sonuçlar başlangıç niteliğindedir ve dikkatle yorumlanmalıdır. Bununla birlikte, bulgular gelecekteki boylamsal veya girişimsel çalışmalar için bir referans olarak değerlendirilebilir. Bu araştırma sonuçları ve alanyazın bilgisi göz önünde bulundurulduğunda fiziksel aktivite ile bilişsel esneklik düzeyi arasındaki pozitif yönlü ilişkinin nedenleri derinlemesine araştırılmalıdır. Fiziksel aktivitenin bilişsel esneklik düzeyine olumlu etkisi göz önünde bulundurularak çocukların fiziksel aktiviteyi yaşamlarının bir parçası haline getirmeleri sağlanmalıdır.

Yazar Notları: Araştırmayı destekleyen herhangi bir kurum/kuruluş bulunmadığını belirtir, araştırmada korunmaya ihtiyacı olan çocuklarla koordinasyon sağlama noktasında destek veren Aksaray Çocuk Evleri Koordinasyon Merkezi müdürü Levent Savaş'a teşekkürlerimizi sunarız.

Çıkar Çatışması: Yazarların herhangi bir kişi, enstitü, kurum ile çıkar çatışması bulunmamaktadır.

KAYNAKLAR

- Altunkol, F. (2011).** Üniversite öğrencilerinin bilişsel esneklikleri ile algılanan stres düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Asıcı, E., & İkiz, F. E. (2015).** Mutluluğa giden bir yol: Bilişsel esneklik. Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 1(35), 191-211.
- Aslan, Ş. (2018).** Examination of cognitive flexibility levels of young individual and team sport athletes. *Journal of Education and Training Studies*, 6(8), 149-154.
- Bayhan, P. S., & Artan, İ. (2009).** Motor Gelişim. P. S. Bayhan & İ. Artan (Editörler), Çocuk Gelişimi ve Eğitimi (ss. 168–190). İstanbul: MORPA Kültür Yayınları Ltd. Ş.
- Bilgin, M. (2009).** Bilişsel esnekliği yordayan bazı değişkenler. Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 3(36), 142-157.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2017).** Bilimsel Araştırma Yöntemleri. Pegem Atıf İndeksi, 1-360.
- Cebe, F. (2005).** Sosyal Hizmetler ve Çocuk Esirgeme Kurumu Yetiştirme Yurtlarında Barınan Çocukların Benlik Saygısı, Depresyon, Kaygı Skorlarının Ailesi Yanında Kalan Çocuklarla Karşılaştırılması, İstanbul Üniversitesi Adli Tıp Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Cerit, E. (2018).** Yetiştirme yurtlarında ve sevgi evlerinde yaşayan farklı fiziksel aktivite düzeylerine sahip çocukların bazı psikolojik parametrelerinin incelenmesi (Amasya-Çorum örneği).
- Cox, E., O'Dwyer, N., Cook, R., Vetter, M., Cheng, H., Rooney, K., & O'Connor, H. (2016).** Relationship between physical activity and cognitive function in apparently healthy young to middle-aged adults. A systematic review. *J. Sci. Med. Sport*, 19(1), 616–628.
- Çamlıyer, H. & Çamlıyer H. (2011).** Çocuk Hareket Eğitimi ve Oyun, C.B.Ü. Matbaası, Manisa, s.116–117–122.
- De Greeff, J., Bosker, R., Oosterlaan, J., Visscher, C., & Hartman, E. (2018).** Effects of physical activity on executive functions, attention and academic performance in preadolescent children: A meta-analysis. *J. Sci. Med. Sport*, 21(1), 501–507.
- Fu, F. & Chow, A. (2017).** Traumatic exposure and psychological well-being: The moderating role of cognitive flexibility. *Journal of Loss and Trauma*, 22(1), 24-35. <http://dx.doi.org/10.1080/15325024.2016.1161428>
- Gualtieri, T. (2009).** Aerobic exercise enhances cognitive flexibility. *Journal of Clinical Psychology in Medical Settings*, 16(2), 186-193.

- Güven, G. (2006).** Kütahya’da Okul Öncesi Eğitim Kurumlarında Uygulanan Oyun Ve Spor Programlarının İncelenip Değerlendirilmesi. Dumlupınar Üniversitesi.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2013).** *Multivariate Data Analysis*. Boston: Pearson Education Limited.
- Hillman, C., & Schott, N. (2015).** Der zusammenhang von fitness, kognitiver leistungsfähigkeit und gehirnzustand im schulkindalter. Konsequenzen für die schulische leistungsfähigkeit [Çocuklukta fitness ve bilişsel performans. *Z. Sportpsychol.*, 20(1), 33–41.
- Hillman, C., Erickson, K., & Kramer, A. (2008).** Be smart, exercise your heart: Exercise effects on brain and cognition. *Nat. Rev. Neurosci*, 9(1), 58–65.
- Kara, N. Ş. (2020).** *Spor Yapan Ve Yapmayan Bireylerde Yaşamın Anlamı, Affetme Esnekliği, Bilişsel Esneklik İle Psikolojik Belirtilerin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi* . Sakarya:Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi .
- Kara, N., Kara, M., Koç, M., & Dönmez, A. (2019).** Türkiye karate hakemlerinin bilişsel esneklik düzeylerinin çeşitli değişkenlere göre incelenmesi. *ERPA* , 541.
- Karabulut, E.O., Atasoy, M., Kaya, K., Karabulut, K. (2013):** 13-15 Yaş Arası Erkek Futbolcuların Durumluk ve Sürekli Kaygı Düzeylerinin Farklı Değişkenler Bakımından İncelenmesi”, Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD) 14 (1), 243-253.
- Karaman, S. (2019).** Üst kuşak ebeveynlik tutumlarının kişilerin ebeveynlik tutumlarını yordayıcı etkisi (Yüksek Lisans Tezi). Sabahattin Zaim Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Koesten, J., Schrodt, P. & Ford, D. J. (2009).** Cognitive flexibility as a mediator of family communication environments and young adults’ well-being. *Health Communication*, 24(1), 82-94. <http://dx.doi.org/10.1080/10410230802607024>
- Korkmaz, B. C. (2019).** *Korunmaya Muhtaç Çocukların Kaldıkları Kurumlara İlişkin Memnuniyet Düzeyleri İle Yaşam Doyum Düzeyleri Arasındaki İlişki Üzerine Bir Araştırma*. Sivas : Sivas Cumhuriyet Üniversitesi .
- Küçükler, D. (2016).** Affetme, affetmeme, bilişsel esneklik, duygu düzenleme ve yaşam doyumunu arasındaki ilişkilerin incelenmesi (Yüksek Lisans Tezi). Pamukkale Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Denizli.
- Liao, A., Walker, R., Carmody, T. J., Cooper, C., Shaw, M. A., Grannemann, B. D., ... & Trivedi, M. H. (2019).** Anxiety and anhedonia in depression: Associations with neuroticism and cognitive control, *Journal of Affective Disorders*, 245, 1070-1078. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2018.11.072>.

- Martin, M. M., Anderson, C. M., & Thweatt, K. S. (1998).** Aggressive communication traits and their relationship with the cognitive flexibility scale and the communication flexibility scale. *Journal of Social Behavior and Personality*, 13(3), 34-45.
- Masley, S., Roetzheim, R., & Gualtieri, T. (2009).** Aerobic exercise enhances cognitive flexibility. *Journal of Clinical Psychology in Medical Settings*, 16(2), 186-193.
- Menteş, G. (2019).** Spor ve geleneksel spor ile uğraşan sporcuların zihinsel dayanıklılık ve bilişsel esneklik durumlarının incelenmesi (Yüksek Lisans Tezi). Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Muğla.
- Stevens, A. D. (2009).** Social problem solving and cognitive flexibility: Relations to social skills and problem behaviour of at-risk young children. Doctoral Dissertation, Seattle Pacific University, USA.
- Tabachnick, B., & Fidell, L. (2013).** *Using Multivariate Statistics*. Boston : Pearson.
- Westfall, D., Gejl, A., Tarp, J., Wedderkopp, N., Kramer, A., & Hillman, C. (2018).** Associations between aerobic fitness and cognitive control in adolescents. *Front. Psychol.*, 9(1).

Ekler

KİŞİSEL BİLGİ FORMU

1. Yaşınız:.....
2. Cinsiyetiniz: Kız () Erkek ()
3. Akademik ortalamanız:.....
4. Kurulmuşta kalma süreniz?.....

BİLİŞSEL ESNEKLİK ÖLÇEĞİ

Aşağıdaki ifadeler, sizin kendi davranışlarınız hakkındaki inanç ve duygularınızla ilgilidir. Lütfen her cümleyi ayrı ayrı dikkatle okuyup, bunlara ne kadar katıldığınızı belirleyin. Her tutuma ilişkin kendi katılma derecenizi, yandaki cevap bölümündeki sayılardan birinin üzerine çarpı (X) işareti koyarak belirleyiniz.

1. Kesinlikle katılmıyorum
2. Katılmıyorum
3. Biraz katılmıyorum
4. Biraz katılıyorum
5. Katılıyorum
6. Kesinlikle katılıyorum

BEÖ	Kesinlikle <i>Katılmıyorum</i>	Katılıyorum	Kısmen <i>Katılıyorum</i>	Kısmen <i>Katılmıyorum</i>	Katılmıyorum	Kesinlikle <i>Katılmıyorum</i>
1. Bir fikri/düşünceyi birçok farklı biçimde ifade edebilirim.	6	5	4	3	2	1
2. Yeni ve alışık olmadığım durumlardan <i>kacınırım</i> .	6	5	4	3	2	1
3. Hiçbir zaman, hiçbir konuda karar <i>veremeyecekmisim</i> gibi hissediyorum. (gelecekle ilgili, alışveriş yaparken, karşı cinsle ilgili vb.)	6	5	4	3	2	1
4. Her duruma uygun davranabilirim.	6	5	4	3	2	1
5. Çözülemez gibi görünen sorunlara işe yarar çözümler bulabilirim.	6	5	4	3	2	1

6. Nasıl davranacağıma karar verirken, farklı bakış açıları <u>gelistiremem.</u>	6	5	4	3	2	1
7. Sorunlara yaratıcı çözümler bulabilirim.	6	5	4	3	2	1
8. Davranışlarım bilinçli kararlarımın bir sonucudur.	6	5	4	3	2	1
9. Herhangi bir durum karşısında farklı biçimlerde davranabilirim.	6	5	4	3	2	1
10. Sahip olduğum bilgilerimi gerçek hayatımda kullanmakta <u>zorlanırım.</u>	6	5	4	3	2	1
11. Bir problemin üstesinden gelmeye çalışırken çevremdeki kişilerin görüşlerini almak ve bunları değerlendirmek isterim.	6	5	4	3	2	1
12. Bir işi farklı biçimlerde yapmayı deneme konusunda kendime güvenirim.	6	5	4	3	2	1



Makale Türü	Başvuru Tarihi	Kabul Tarihi	Online Yayın Tarihi
Araştırma Makalesi	09.12.2020	19.12.2022	29.12.2022

BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ÖĞRETMENLERİNDE MESLEKİ TUTUM, İŞ DOYUMU VE MESLEKİ TÜKENMİŞLİK İLİŞKİSİ
Nuray ŞEN¹id, Çalık Veli KOÇAK²id,
¹Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Hitit Üniversitesi
²Spor Bilimleri Fakültesi, Aksaray Üniversitesi

Özet

Bu araştırma, beden eğitimi ve spor öğretmenlerinin mesleki tutum, iş doyum ve mesleki tükenmişlikleri arasındaki ilişkiyi tespit edebilmek için yapılmıştır. Tarama modelinde planlanan araştırmaya, 2021-2022 eğitim ve öğretim yılında MEB'e bağlı eğitim kurumlarında görev yapan 522 beden eğitimi ve spor öğretmeni katılmıştır. Araştırma verileri; Ünlü (2011)'nün geliştirdiği ve 23 maddeden meydana gelen Beden Eğitimi Öğretmenliği Mesleğine Yönelik Tutum Ölçeği, Gündüz (2009)'ün geliştirdiği ve 19 maddeden meydana gelen İş Doyumu Ölçeği, Maslach, Jackson ve Schwab (1981)'in geliştirip İnce ve Şahin (2015)'in Türkçe uyarlamasını yaptığı ve 22 maddeden meydana gelen Maslach Tükenmişlik Envanteri ile toplanmıştır. Bu ölçme araçlarından elde edilen verilerin analizinde SPSS-25 istatistik programı kullanılmıştır. Araştırma sonunda, beden eğitimi ve spor öğretmenlerinin mesleki tutum ve iş doyumları arasında pozitif yönde; her iki değişkeninin mesleki tükenmişlik düzeyi ile de negatif yönde ilişkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca, mesleki tutum, iş doyum ve mesleki tükenmişliğin cinsiyet ve yaş grubuna göre anlamlı sonuç vermediği belirlenmiştir. Son olarak, mesleki tutum ve iş doyumunda refah durumu iyi olanların refah durumu orta olanlara göre anlamlı düzeyde yüksek puan aldığı belirlenirken mesleki tükenmişlikte refah durumuna göre anlamlı bir sonuç elde edilememiştir. Buradan hareketle, beden eğitimi ve spor öğretmenlerinin refah durumunun yükseltilmesi gerektiği, buna bağlı olarak da mesleki tutum ile iş doyumunun da yükseleceği ve mesleki tükenmişliğin ise azalacağı sonucuna varılabilir.

Anahtar Kelimeler: Beden eğitimi, spor, öğretmenlik, mesleki tutum, iş doyum, mesleki tükenmişlik.

Abstract

This research was carried out to determine the relationship between the professional attitude, job satisfaction and professional burnout of physical education and sports teachers. 522 physical education and sports teachers working in educational institutions affiliated to MEB in the 2021-2022 academic year participated in the research planned in the screening model. Research data; Developed by Ünlü (2011) and consisting of 23 items, the Attitude Scale towards the Physical Education Teaching Profession was developed by Gündüz (2009) and the Job Satisfaction Scale consisting of 19 items was developed by Ince and Şahin (2015) adapted into Turkish and consists of 22 items, the Maslach Burnout Inventory. SPSS-25 statistical program was used in the analysis of the data obtained from these measurement tools. At the end of the research, there was a positive correlation between the professional attitudes and job satisfaction of physical education and sports teachers; It was concluded that both variables were negatively related to the level of occupational burnout. In addition, it was determined that professional attitude, job satisfaction and professional burnout did not give significant results according to gender and age group. Finally, while it was determined that those with good welfare status in occupational attitude and job satisfaction scored significantly higher than those with moderate welfare status, no significant results could be obtained in occupational burnout according to welfare status. From this point of view, it can be concluded that the welfare of physical education and sports teachers should be increased, and accordingly, professional attitude and job satisfaction will increase and professional burnout will decrease.

KeyWords: Physicaleducation, sports, teaching, professionalattitude, jobsatisfaction, occupationalburnout.

Sorumlu Yazar:Nuray ŞEN¹id, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Hitit Üniversitesi, nrysn5563@gmail.com Bu çalışma yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

GİRİŞ

Beden eğitimi ve spor, eğitim ve öğretimin ana temel amaçları, bireyin beden, ruhen, fikri ve zihin yönünden gelişimini sağlamak amacıyla taşımaktadır. Bireylerin toplum kurallarını ihlal etmeden yaşamını sürdürmesi, kişiler arasındaki arkadaşlık ve kardeşlik ilişkilerini geliştirmesi, yardımlaşma, dayanışma, başkalarının hakkına saygı duyma, zeki ve dürüst davranan bir birey olarak psikolojik ve fiziksel bağlamda sağlıklı bir kişi olmasıyla sağlanabilir (Arslan ve Bayrakçı, 2006).

Beden eğitimi ve spor öğretmeni öğrencileriyle iyi bir iletişim kurarak onu her yönüyle etkileyen kişidir. Beden eğitimi ve spor öğretmenleri öğrencilerinin yaşadığı sosyal hayatta kendilerini ifade ederek, beceri ve yeteneklerini göstermelerine yardımcı olan ve yol gösteren kişidir. Eğitimini aldığı derslerin yapısından ötürü öğrenci ile doğru ve güzel iletişim kurup onların problemlerini doğru bir biçimde çözümlenmelerine yardım edip, dostça davranan, neşeli ve etkili ders anlatarak, anlayışlı, özgüven verici ve hoş görüşlülüğüyle, öğrencilerinin davranışlarını izleyip, örnek alıp, yakınlık kurduğu ve rol model öğretmenidir (Gülay, 2006).

Beden eğitimi ve spor öğretmeni, dersinde işleyeceği konuyu teorik olarak ilk etapta kendi anlatıp uygulamasını en iyi biçimde göstermelidir. Düzen ve kuralları tüm öğrencilerin anlayacağı bir dilde ve biçimde vermelidir. Giyim kuşam, hareketleri, tutum ve davranışları ile örnek bir insan olup öğrencilerinin sempatisini, güvenini, sevgi ve saygısını kazanabilmelidir. Beden eğitim ve spor öğretmenleri görev yaptığı kurum dışındaki yetişkin ve gençlerin katıldığı sportif faaliyetlerine ve bu faaliyetlerin uygulandığı alanları da gözardı etmeyerek, eğitim verdiği okuldaki sporcu kişiliğini ve ruhunu dış dünyaya yansıtarak, etkili olması için en iyi biçimde çalışmalıdır (Kale ve Erşen, 2011).

İnsanlar doğal yaşam içinde mesleklerine karşı birçok düşünsel ve duyuşsal bakımdan ruhsal yüklemelersağlayarak ve zaman içinde ilgili yüklemeleri hareketlerine yansıtarak zamanla meslekleri hakkında bir tutum oluşturmaktadırlar. Bu şekilde her birey, icra ettiği meslek ile ilgili davranışlar geliştirecektir. Bahsi geçen davranışların aynı mesleği icra etmekte olan diğer kişilerce de gösterilmesi olasıdır. Aynı mesleği icra eden kişilerin meslekleriyle ilgili ortak davranışlarda bulunması ve geliştirmesi meslekle alakalı tutumlar şeklinde söylenebilir. Bu durum bütün kişilerin aynı şekilde bir tutum içinde oldukları anlamına gelmemektedir. Fakat aynı meslek grubundaki bireylerin davranışlarında doğrudan olmasa da tutumlarında ortak noktalara rastlamak mümkündür (Durmuşoğlu-Saltalı, Arslan ve Budak, 2012).

Öğretmenin öğrencilerine etki eden önem düzeyi yüksek kişilik niteliklerinin başında tutumlar yer almaktadır. Öğretmenlerin bir olaya, durum veya kişiye karşı yansıttığı tepki öğrencilere büyük oranda etki etmektedir. Öğretmenin düşünsel yönden tutumları, duyuşsal tepkileri, farklı alışkanlıkları da öğrencilere etki eden unsurlardır (Sakin, 2007; Wang, 2004). Beden eğitimi ve spor öğretmenliği üzerine yapılan çalışmalar değerlendirildiğinde, mesleki tutumun çok sık ele alınan bir değişken olmadığı sonucu tespit edilmiştir. Her ne kadar beden eğitimi ve spor dersi öğretmenliği temelli çalışmalarda geleceğe ilişkin tutum ya da ders tutumu gibi tutum değişkeninin farklı varyasyonları ele alınsa da mesleki tutum değişkeni göz ardı edilmiştir. Bu durumun esas sebebi, mesleki tutum değişkeninin uzun yıllardır pek çok örneklem bağlamında değerlendirilmesi olabilir. Bu sebeple, beden eğitimi ve spor öğretmenliği temelli çalışmalarda, daha özgün bir araştırma ortaya koyabilmek için mesleki tutum değişkeni ele alınmamış olabilir.

İş doyumunu kişinin çalıştığı ortamdan keyif alması manasını karşılamaktadır. İş doyumunu, çalışan bireyi iş ve işle alakalı boyutlarla ilgili hislerinin yanıtı olduğu dile getirilebilir. Motowidlo'nun söylemlerinden hareketle, iş doyumunun iş çevresinden kaynaklanan memnuniyet olduğu söylenebilir (Salman, 2017). Bireyin işinden aldığı doyum hayatı üzerine direkt etkide bulunmaktadır. Kişi yaptığı işten memnun olmadığı takdirde doyumsuzluk kaçınılmaz olur ve bu durumun sonucunda da kişi işten kaçmanın ve başka bir iş bulmanın arayışı içine girecektir. Bu düşüncedeki kişinin sağlık problemleri yaşamaması da kaçınılmazdır. İşten alınan hazzın fazla olması ise, olumlu ve sağlıklı bir hayatı beraberinde getirirken kişinin yaptığı işi benimsemesi ve işinde yer alan üretim miktarının yükselmesi ve işten ayrılma düşüncesinin olmaması manasına gelmektedir (Özkalp ve Çiğdem, 2001). Kişinin çalıştığı kurumda algıladığı iş doyumunu ve doyumsuzluğu kurumun bünyesine elaman bulmasında da pozitif ve negatif yönde etkisi bulunmaktadır (Akbaş, 2006).

Bireyler arası iletişimin sık ve yoğun kullanıldığı mesleklerde olumlu iletişim sağlanması için çalışan kişiler hizmet alan bireylere yeterli miktarda zaman ayırması önem arz etmektedir. İş yükünün çokluğu ve iş yerindeki stres faktörü gibi sebeplerden ötürü çalışan kişiler, hizmet alan kişilere yeterli miktarda zaman ayırmadığı takdirde iyi bir ilişki kurulması pek mümkün değildir. Hizmetten faydalanma durumu ve iş arkadaşlarıyla olan iletişim sorunları, bireyin huzursuz olmasına sebebiyet vererek mesleki tükenmişliğe sebebiyet vermektedir (Özmen, 2016).

Öğretmenlerin sosyal yaşamdaki rollerinin zorunluluklarını yerine getirebilmeleri, yetiştirdikleri öğrencileri gelecek nesillere her bakımdan donanımlı yetiştirmek için gerekli

olan şartların oluşturulması, moral ve motivasyonlarının yüksek olması fazlasıyla önem arz etmektedir. Öğretmen olarak görev yapan bireylerindaha farklı mesleklerden ayrıştığı temel nokta, iş ve iş sorumlulukları okulla, eğitim ve öğretimle sınırlı kalmayıp öğrenciler ve öğrenci velileri ile ilişkileri, bu ilişkileri yürütürken rehber durumunda olmaları, veliler arasında işbirliğini oluşturmaları, mesleki sorumluluklarını icra ederken ayrıca veli, öğretmen, idareciler ve okul çevresini meydana getiren bütün kişilerle pozitif iletişim kurmaları gerekmektedir. Bu kadar sosyal iletişim ve sorumluluk altındaki öğretmenlerin mesleki bakımdan tükenmişlik içinde hissetmelerimuhtemel bir durumdur (Akman, 2019).

Bu çalışmanın amacı, beden eğitimi öğretmenlerinin mesleki tutum, iş doyum ve mesleki tükenmişlikleri arasındaki ilişkinin incelenmesidir. Bu bağlamda, beden eğitimi öğretmenlerinin mesleki tutum, iş doyum ve mesleki tükenmişlikleri arasındaki korelasyonel ilişki ele alınmıştır. Ayrıca, katılımcıların mesleki tutum, iş doyum ve mesleki tükenmişlikleri cinsiyet, yaş grubu ve refah durumu bağlamında incelenmiştir. Bu kapsamda, araştırmanın yanıt aradığı problemler şu şekildedir:

1. Katılımcıların mesleki tutum, iş doyum ve mesleki tükenmişlikleri ilişkilimidir?
2. Katılımcıların mesleki tutum, iş doyum ve mesleki tükenmişlikleri cinsiyete göre farklılaşmakta mıdır?
3. Katılımcıların mesleki tutum, iş doyum ve mesleki tükenmişlikleri yaş grubuna göre farklılaşmakta mıdır?
4. Katılımcıların mesleki tutum, iş doyum ve mesleki tükenmişlikleri refah durumuna göre farklılaşmakta mıdır?

YÖNTEM

Araştırma Modeli

Bu araştırmanın temel amacı, beden eğitimi ve spor öğretmenlerinin mesleki tutum, iş doyum ve mesleki tükenmişlikleri arasındaki ilişkinin incelenmesidir. Bu amaç bağlamında, araştırmanın modeli olarak ilişkiisel tarama modeli tercih edilmiştir. Tarama modeli olarak ifade edilen çalışmalar, araştırma öncesinde referans alınan konu ve olay özelinde katılımcıların düşünce, beceri, öz düzenleme, tutum veya saygı gibi genel özelliklerinin değerlendirmeye alındığı araştırma modeli olarak tanımlanabilir (Fraenkel ve Wallen, 2006). Nicelik olarak büyük örneklem gruplarından elde edilen veriler kapsamında, tarama modeli araştırmalarda durum tespiti yapılmaktadır (Wellington, 2006).

Araştırma öncesinde Hitit Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurul Başkanlığından 2021-36 sayılı başvuru ile etik kurul ve Millî Eğitim Bakanlığından da E-49614598-605.01-33822831 sayılı başvuru ile araştırma izini alınmıştır.

Evren-Örneklem (Araştırma Grubu)

Bu araştırmanın evrenini 2021-2022 eğitim ve öğretim yılında MEB'e bağlı okullarda beden eğitimi ve spor öğretmeni şeklinde görev yapan 31.845 öğretmeni oluşturmaktadır. Araştırmanın örnekleme belirlenirken kolayda örnekleme yöntemi kullanılıp 522 beden eğitimi ve spor öğretmenin araştırılmaya katılması sağlanmıştır.

Veri Toplama Araçları

Kişisel Bilgi Formu; beden eğitimi ve spor öğretmenlerin demografik özelliklerini tespit edebilmek amacıyla araştırmacı tarafından geliştirilmiş veri toplama aracıdır. Cinsiyet, yaş grubu ve refah durumuna ait sorulardan meydana gelmektedir.

Beden Eğitimi Öğretmenliği Mesleğine Yönelik Tutum Ölçeği; Katılımcıların mesleki tutumlarını tespit edebilmek amacıyla Ünlü (2011)'nün geliştirdiği ölçme aracı kullanılmıştır. Bu ölçek, 23 maddeden oluşan ve 1-5 arasında derecelendirilen bir veri toplama aracıdır. Ölçeğin Cronbach's α güvenirlik katsayısı incelendiğinde; toplam puanda .86, saygı boyutunda .77 ve kaygı boyutunda ise .73 olarak belirlenmiştir.

İş Doyumu Ölçeği; Araştırmaya katılan beden eğitimi ve spor öğretmenlerinin doyum düzeylerini tespit edebilmek amacıyla Gündüz (2008) tarafından geliştirilmiş İş Doyumu Ölçeği kullanılmıştır. Bu ölçek, 19 maddeden oluşan ve 1-5 arasında derecelendirilen bir veri toplama aracıdır. Ölçeğin Cronbach's α güvenirlik katsayısı incelendiğinde; toplam puanda .94, örgüt iklimi, çalışma koşulları ve sosyal görünümü boyutunda .89, bireysel faktörler boyutunda .89 ve örgütsel iletişim boyutunda ise .87 olarak belirlenmiştir.

Maslach Tükenmişlik Envanteri; Araştırmaya katılan beden eğitimi ve spor öğretmenlerinin mesleki tükenmişlik düzeylerini tespit edebilmek amacıyla Maslach, Jackson ve Schwab (1981) tarafından geliştirilmiş ve İnce ve Şahin (2015) tarafından Türkçe uyarlaması yapılmış olan Maslach Tükenmişlik kullanılmıştır. Bu ölçek, 22 maddeden oluşan ve 0-6 arasında derecelendirilen bir veri toplama aracıdır. Ölçeğin Cronbach's α güvenirlik katsayısı incelendiğinde; toplam puanda .78, duygusal tükenme boyutunda .70, duyarsızlaşma boyutunda .73 ve kişisel başarı boyutunda ise .74 olarak belirlenmiştir.

Verilerin Analizi

Araştırmaya ait veriler, SPSS-25 programında analiz edilmiştir. Öncelikle katılımcıların demografik özelliklerine ait frekans ve yüzde değerleri hesap edilmiştir. Örneklem mesleki tutum, iş doyumu ve mesleki tükenmişliklerine ait normallik kontrolü yapılmıştır. Normallik kontrollerinde Kolmogorov-Smirnov testi ve çarpıklık-basıklık değerleri kullanılabilir (Büyüköztürk, 2010).

Tablo 1. Kolmogorov-Smirnov Testi Bulguları

Ölçek	Boyut	İstatistik	df	p
Mesleki Tutum	Toplam	.143	522	.000
	Saygı	.175	522	.000
	Kaygı	.118	522	.000
İş Doyumu	Toplam	.052	522	.002
	ÖİÇKSG	.055	522	.001
	Bireysel Faktörler	.104	522	.000
	Örgütsel İletişim	.074	522	.000
Tükenmişlik	Toplam	.106	522	.000
	Duygusal Tükenme	.097	522	.000
	Duyarsızlaşma	.163	522	.000
	Kişisel Başarı	.068	522	.000

Tablo 1’deki Kolmogorov-Smirnov testine dair sonuçlar anlamlıdır ($p < .05$). Dolayısıyla, araştırma verilerinde normal dağılım yoktur (Büyüköztürk, 2010).

Tablo 2. Çarpıklık ve basıklık katsayıları

Ölçek	Boyut	Çarpıklık	Basıklık
Mesleki Tutum	Toplam	-1.74	-1.33
	Saygı	-1.15	1.88
	Kaygı	-1.15	2.05
İş Doyumu	Toplam	-1.30	-1.42
	Ör. İklimi, Çal. Koş. ve Sos. Görünüm	-1.17	-1.59
	Bireysel Faktörler	-1.73	1.06
	Örgütsel İletişim	-1.23	-1.43
Tükenmişlik	Toplam	1.28	3.85
	Duygusal Tükenme	1.63	-1.09
	Duyarsızlaşma	1.33	1.70
	Kişisel Başarı	-1.58	1.82

Büyüköztürk (2010)'e göre, bir araştırmadaki çarpıklık ve basıklık değerlerinin normal dağılım varsayımını karşılaması için ilgili değerlerin -1,0 ile +1,0 arasında olması gerekmektedir. Tablo 2'ye göre, araştırma verilerinin çarpıklık ve basıklık değerlerinin genelini normal dağılım varsayımını karşılamadığı söylenebilir. Verileri normal dağılım göstermeyen araştırmalarda non-parametrik analizler kullanılmaktadır (Kul, 2014). Bu sebeple, beden eğitimi ve spor öğretmenlerinin mesleki tutum, iş doyum ve mesleki tükenmişlik düzeyleri analiz edilirken Mann Whitney U Testi, Kruskal Wallis H Testi ve Spearman Korelasyon Analizi kullanılmıştır.

BULGULAR

Bu bölümde, katılımcılara ait frekans ve yüzdeler paylaşılmıştır. Ardından beden eğitimi ve spor öğretmenlerinin mesleki tutum, iş doyum ve mesleki tükenmişlikleri arasındaki ilişkiye ait analiz sonuçları paylaşılmış ve bu değişkenlerin cinsiyet, yaş grubu ve refah durumuna göre değerlendirilmesi yapılmıştır.

Tablo 3. Demografik bilgiler

Değişken	Grup	f	%	% (c)
Cinsiyet	Kadın	203	38.9	38.9
	Erkek	319	61.1	100.0
Yaş Grubu	30 yaş ve daha az	123	23.6	23.6
	31-40 yaş	219	42.0	65.6
	41 yaş ve üzeri	180	34.4	100.0
Refah Durumu	Orta	322	61.7	61.7
	İyi	200	38.3	100.0
Toplam		522	100.0	100.0

Tablo 3'e göre, katılımcılar ağırlıklı olarak; erkek (%61.1), 31-40 yaş grubunda (%42.0) ve orta düzeyde reha sahip (%61.7) öğretmenlerden oluşmaktadır.

Tablo 4.Korelasyonel ilişkiler

	MTU	S	K	İD	ÖİÇKSG	BF	Öİ	MTÜ	DT	D	KB
MTU	1.000										
S	.792**	1.000									
K	.904**	.507**	1.000								
İD	.375**	.428**	.293**	1.000							
ÖİÇKSG	.336**	.377**	.265**	.947**	1.000						
BF	.399**	.456**	.310**	.920**	.780**	1.000					
Öİ	.289**	.342**	.227**	.882**	.767**	.791**	1.000				
MTÜ	-.419**	-.251**	-.467**	-.255**	-.185**	-.295**	-.250**	1.000			
DT	-.609**	-.428**	-.612**	-.457**	-.394**	-.463**	-.429**	.851**	1.000		
D	-.452**	-.278**	-.476**	-.294**	-.222**	-.354**	-.262**	.663**	.647**	1.000	
KB	.486**	.440**	.419**	.502**	.469**	.485**	.447**	-.120**	-.511**	-.509**	1.000

Tablo 4'e göre, beden eğitimi ve spor öğretmenlerinin mesleki tutumlarına ait toplam puan ile saygı ve kaygı boyutlarının iş doyumunu ile örgütsel iletişim boyutlarıyla pozitif yönde ve anlamlı düzeyde ilişkisinin olduğu görülmektedir [Mesleki Tutum (Toplam): ($r=.375^{**}$; $p<.01$); Saygı: ($r=.428^{**}$; $p<.01$); Kaygı: ($r=.293^{**}$; $p<.01$)].

Tablo 4'e göre, katılımcıların mesleki tutumlarına ait toplam puanın mesleki tükenmişliğe ait toplam puan ile duygusal tükenme ve duyarsızlaşma boyutlarıyla negatif; kişisel başarı boyutuyla ise pozitif yönde ve anlamlı düzeyde ilişkisinin olduğu görülmektedir [Mesleki Tükenmişlik: (Toplam): ($r=-.419^{**}$; $p<.01$); Duygusal Tükenme: ($r=-.609^{**}$; $p<.01$); Duyarsızlaşma: ($r=-.452^{**}$; $p<.01$); Kişisel Başarı: ($r=.486^{**}$; $p<.01$)].

Tablo 4'e göre, katılımcıların mesleki iş doyumuna ait toplam puan ile ÖİÇKSG, bireysel faktörler ve örgütsel iletişim boyutlarının mesleki tükenmişliğe ait toplam puanla negatif yönde ve anlamlı düzeyde ilişkisinin olduğu görülmektedir [İş Doyumu (Toplam): ($r=-.255^{**}$; $p<.01$); ÖİÇKSG: ($r=-.185^{**}$; $p<.01$); Bireysel Faktörler; ($r=-.295^{**}$; $p<.01$); Örgütsel İletişim: ($r=-.250^{**}$; $p<.01$)].

Tablo 5.Mesleki tutumun cinsiyete göre değerlendirilmesi

Ölçek ve Boyutlar	Grup	n	Sıra Ort.	Sıra Top.	u	p
Mesleki Tutum (Toplam)	Kadın	203	260.52	52886.50	32180.50	.91
	Erkek	319	262.12	83616.50		
Saygı	Kadın	203	261.98	53182.00	32281.00	.95
	Erkek	319	261.19	83321.00		
Kaygı	Kadın	203	257.12	52195.50	31489.50	.60
	Erkek	319	264.29	84307.50		

Tablo 5'e göre, katılımcıların mesleki tutumları cinsiyete göre karşılaştırıldığında; toplam puan ile saygı ve kaygı alt boyutlarında istatistiksel olarak anlamlı fark görülmemektedir [Mesleki Tutum (Toplam): (u=32180.50; p=.91); Saygı: (u=32281.00; p=.95); Kaygı: (u=31489.50; p=.60)].

Tablo 6.İş doyumunun cinsiyete göre değerlendirilmesi

Ölçek ve Boyutlar	Grup	n	Sıra Ort.	Sıra Top.	u	p
İş Doyumu (Toplam)	Kadın	203	265.63	53923.50	31539.50	.62
	Erkek	319	258.87	82579.50		
ÖİÇKSG	Kadın	203	270.37	54884.50	30578.50	.28
	Erkek	319	255.86	81618.50		
Bireysel Faktörler	Kadın	203	258.42	52459.50	31753.50	.71
	Erkek	319	263.46	84043.50		
Örgütsel İletişim	Kadın	203	266.90	54181.50	31281.50	.51
	Erkek	319	258.06	82321.50		

Tablo 6'ya göre, katılımcıların iş doyumları cinsiyete göre karşılaştırıldığında; toplam puan ile ÖİÇKSG, bireysel faktörler ve örgütsel iletişim alt boyutlarında istatistiksel olarak anlamlı fark görülmemektedir [İş Doyumu (Toplam): (u=31539.50; p=.62); ÖİÇKSG: (u=30578.50; p=.28); Bireysel Faktörler: (u=31753.50; p=.71); Örgütsel İletişim: (u=31281.50; p=.51)].

Tablo 7.Mesleki tükenmişliğin cinsiyete göre değerlendirilmesi

Ölçek ve Boyutlar	Grup	n	Sıra Ort.	Sıra Top.	u	p
Mesleki Tük. (Toplam)	Kadın	203	260.91	52964.00	32258.00	.94
	Erkek	319	261.88	83539.00		
Duygusal Tükenme	Kadın	203	264.81	53756.00	31707.00	.69
	Erkek	319	259.39	82747.00		
Duyarsızlaşma	Kadın	203	251.72	51099.50	30393.50	.24
	Erkek	319	267.72	85403.50		
Kişisel Başarı	Kadın	203	264.58	53710.50	31752.50	.71
	Erkek	319	259.54	82792.50		

Tablo 7'ye göre, katılımcıların mesleki tükenmişlikleri cinsiyete göre karşılaştırıldığında; toplam puan ile duygusal tükenme, duyarsızlaşma ve kişisel başarı alt boyutlarında istatistiksel olarak anlamlı fark görülmemektedir [Mesleki Tükenmişlik (Toplam): (u=32258.00; p=.94); Duygusal Tükenme: (u=31707.00; p=.69); Duyarsızlaşma: (u=30393.50; p=.24); Kişisel Başarı: (u=31752.50; p=.71)].

Tablo 8.Mesleki tutumun yaş grubuna göre değerlendirilmesi

Ölçek ve Boyutlar	Grup	n	Sıra Ort.	x^2	p	Games Howell
Mesleki Tutum (Toplam)	30 yaş ve daha az	123	248.45	2.47	.29	-
	31-40 yaş	219	257.84			
	41 yaş ve üzeri	180	274.88			
Saygı	30 yaş ve daha az	123	274.72	1.68	.43	-
	31-40 yaş	219	252.91			
	41 yaş ve üzeri	180	262.92			
Kaygı	30 yaş ve daha az	123	236.15	5.03	.05	-
	31-40 yaş	219	260.23			
	41 yaş ve üzeri	180	280.37			

Tablo 8'e göre, beden eğitimi ve spor öğretmenlerinin mesleki tutumları yaş grubuna göre karşılaştırıldığında; toplam puan ile saygı ve kaygı alt boyutlarında istatistiksel olarak anlamlı fark görülmemektedir [Mesleki Tutum (Toplam): ($x^2=2.47$; $p=.29$); Saygı: ($x^2=1.68$; $p=.43$); Kaygı: ($x^2=5.03$; $p=.05$)].

Tablo 9.İş doyumunun yaş grubuna göre değerlendirilmesi

Ölçek ve Boyutlar	Grup	n	Sıra Ort.	x^2	<i>p</i>	Games Howell
İş Doyumu (Toplam)	30 yaş ve daha az	123	257.61	6.18	.05	-
	31-40 yaş	219	245.84			
	41 yaş ve üzeri	180	283.22			
ÖİÇKSG	30 yaş ve daha az	123	240.23	9.67	.01	3>1
	31-40 yaş	219	250.67			
	41 yaş ve üzeri	180	289.21			
Bireysel Faktörler	30 yaş ve daha az	123	279.34	6.19	.05	-
	31-40 yaş	219	241.96			
	41 yaş ve üzeri	180	273.08			
Örgütsel İletişim	30 yaş ve daha az	123	263.26	4.03	.13	-
	31-40 yaş	219	247.31			
	41 yaş ve üzeri	180	277.56			

Tablo 9'a göre, katılımcıların iş doyumları yaş grubuna göre karşılaştırıldığında; toplam puan ile bireysel faktörler ve örgütsel iletişim alt boyutlarında istatistiksel olarak anlamlı fark görülmemektedir. Fakat ÖİÇKSG boyutunda 41 yaş ve üzerindeki beden eğitimi ve spor öğretmenlerinin puanı 30 yaş ve daha az grubundaki öğretmenlerden istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek görülmektedir [İş Doyumu (Toplam): ($x^2=6.18$; $p=.05$); ÖİÇKSG: ($x^2=9.67$; $p=.01$); Bireysel Faktörler: ($x^2=6.19$; $p=.05$); Örgütsel İletişim: ($x^2=4.03$; $p=.13$)].

Tablo 10.Mesleki tükenmişliğin yaş grubuna göre değerlendirilmesi

Ölçek ve Boyutlar	Grup	n	Sıra Ort.	x^2	<i>p</i>	Games Howell
Mesleki Tükenmişlik (Toplam)	30 yaş ve daha az	123	228.50	1.43	.05	-
	31-49 yaş	219	282.95			
	41 yaş ve üzeri	180	257.95			
Duygusal Tükenme	30 yaş ve daha az	123	250.21	3.49	.18	-
	31-49 yaş	219	275.98			
	41 yaş ve üzeri	180	251.60			
Duyarsızlaşma	30 yaş ve daha az	123	268.14	4.61	.06	-
	31-49 yaş	219	276.53			
	41 yaş ve üzeri	180	238.68			
Kişisel Başarı	30 yaş ve daha az	123	233.56	3.46	.08	-
	31-49 yaş	219	260.63			
	41 yaş ve üzeri	180	281.65			

Tablo 10'a göre, beden eğitimi ve spor öğretmenlerinin mesleki tükenmişlikleri yaş grubuna göre karşılaştırıldığında; toplam puan ile duygusal tükenme, duyarsızlaşma ve kişisel başarı alt boyutlarında istatistiksel olarak anlamlı fark görülmemektedir [Mesleki Tükenmişlik (Toplam): ($x^2=1.43$; $p=.05$); Duygusal Tükenme: ($x^2=3.49$; $p=.18$); Duyarsızlaşma: ($x^2=4.61$; $p=.06$); Kişisel Başarı: ($x^2=3.46$; $p=.08$)].

Tablo 11.Mesleki tutumun refah durumuna göre değerlendirilmesi

Ölçek ve Boyutlar	Grup	n	Sıra Ort.	Sıra Top.	u	p
Mesleki Tutum (Toplam)	Orta	322	248.78	80108.00	28105.00	.01
	İyi	200	281.98	56395.00		
Saygı	Orta	322	249.45	80322.00	28319.00	.03
	İyi	200	280.90	56181.00		
Kaygı	Orta	322	250.57	80683.00	18680.00	.04
	İyi	200	279.10	55820.00		

Tablo 11'e göre, beden eğitimi ve spor öğretmenlerinin mesleki tutumları refah durumuna göre karşılaştırıldığında; toplam puan ile saygı ve kaygı alt boyutlarında refah durumu iyi olanların puanı refah durumu orta olanlardan anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur [Mesleki Tutum (Toplam): (u=28105.00; p=.01); Saygı: (u=28319.00; p=.03); Kaygı: (u=18680.00; p=.04)].

Tablo 12.İş doyumunun refah durumuna göre değerlendirilmesi

Ölçek ve Boyutlar	Grup	n	Sıra Ort.	Sıra Top.	u	p
İş Doyumu (Toplam)	Orta	322	238.17	76692.00	24689.00	.000
	İyi	200	299.06	59811.00		
ÖİÇKSG	Orta	322	236.89	76279.50	24276.50	.000
	İyi	200	301.12	60223.50		
Bireysel Faktörler	Orta	322	244.74	78807.50	26804.50	.000
	İyi	200	288.48	57695.50		
Örgütsel İletişim	Orta	322	238.24	76712.00	24709.00	.000
	İyi	200	298.96	59791.00		

Tablo 12'ye göre, beden eğitimi ve spor öğretmenlerinin iş doyumları refah durumuna göre karşılaştırıldığında; toplam puan ile örgüt iklimi, çalışma koşulları ve sosyal görünüm, bireysel faktörler ve örgütsel iletişim alt boyutlarında iyi düzeyde reha sahip beden eğitimi ve spor öğretmenlerinin puanı orta düzeyde refaha sahip öğretmenlerden istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek görülmektedir [İş Doyumu (Toplam): (u=24689.00; p=.000); ÖİÇKSG: (u=24276.50; p=.000); Bireysel Faktörler: (u=26804.50; p=.000); Örgütsel İletişim: (u=24709.00; p=.000)].

Tablo 13.Mesleki tükenmişliğin refah durumuna göre değerlendirilmesi

Ölçek ve Boyutlar	Grup	n	Sıra Ort.	Sıra Top.	u	p
Mesleki Tük. (Toplam)	Orta	322	264.51	85172.50	31230.50	.58
	İyi	200	256.65	51330.50		
Duygusal Tükenme	Orta	322	272.21	87650.50	28752.50	.06
	İyi	200	244.26	48852.50		
Duyarsızlaşma	Orta	322	255.75	82352.50	30349.50	.27
	İyi	200	270.75	54150.50		
Kişisel Başarı	Orta	322	249.20	80241.00	28238.00	.05
	İyi	200	281.31	56262.00		

Tablo 13'e göre, beden eğitimi ve spor öğretmenlerinin mesleki tükenmişlikleri refah durumuna göre karşılaştırıldığında; toplam puan ile duygusal tükenme, duyarsızlaşma ve kişisel başarı alt boyutlarında istatistiksel olarak anlamlı fark görülmemektedir [Mesleki Tükenmişlik (Toplam): (u=31230.50; p=.58); Duygusal Tükenme: (u=28752.50; p=.06); Duyarsızlaşma: (u=30349.50; p=.27); Kişisel Başarı: (u=28238.00; p=.05)].

TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu araştırmada, mesleki tutum, iş doyum ve mesleki tükenmişlikleri arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi yapılmıştır. Buradan hareketle, katılımcıların mesleki tutum ile iş doyum arasında pozitif yönlü; her iki değişkenin mesleki tükenmişlik ile arasında ise negatif yönlü ilişki olduğuna ilişkin sonuçlara varılmıştır. Öğretmenlerin mesleki tutumları olumlu düzeyde yükseldikçe iş doyum düzeyleri de yükselmektedir. Öte yandan öğretmenlerin mesleki tükenmişlik düzeyleri arttıkça olumlu mesleki tutum ve iş doyum düzeyleri de azalmaktadır. İlgili literatür incelendiğinde, katılımcıların mesleki tutum, iş doyum ve mesleki tükenmişlik düzeylerini bir arada değerlendiren bir çalışmanın halihazırda mevcut olmadığı belirlenmiştir. Yürütülen araştırmalar, genel olarak mesleki tutum, iş doyum ve mesleki tükenmişlik değişkenlerinin bir veya ikisinin değerlendirilmesinden oluşmaktadır. Yapılan benzer araştırmaların sonuçlarının da genel olarak bu araştırmayı desteklediği söylenebilir (Göğercin, 2017; Karaaslan vd., 2020; Doğan ve Akandere, 2019). İlgili araştırmaların sonuçlarının bir bütün olarak değerlendirilmesinde, bu araştırmaya ait sonuçların literatür ile uyumu dikkat çekmektedir.

Katılımcıların mesleki tutum düzeyleri demografik değişkenlere göre incelendiğinde, cinsiyet ve yaş grubuna göre anlamlı sonuçlar elde edilememiştir. Fakat refah durumunda, gelir düzeyi

yükseldikçe mesleki tutumun da anlamlı düzeyde yükseldiği sonucuna ulaşılmıştır. İlgili literatür incelendiğinde, katılımcıların mesleki tutumun beden eğitimi örnekleme bağlamında incelenen araştırmaların sınırlı sayıda olduğu belirlenmiştir. Buna rağmen yapılan araştırmaların bir bütün olarak bu araştırmaya ilişkin sonuçları desteklediği söylenebilir (Dinçer, 2019; Üzümlü vd., 2015; Yıldız vd., 2020). Araştırma sonuçlarının daha önce yapılan benzer çalışmalar ile paralel sonuçlara ulaşması, bu araştırmanın önemini ortaya koymaktadır.

Katılımcıların iş doyumu düzeyleri demografik değişkenler bağlamında incelendiğinde, cinsiyet, yaş grubu ve refah durumuna göre anlamlı sonuçlar elde edilememiştir. Bu kapsamda, katılımcıların iş doyumlarında ilgili değişkenlerin herhangi bir anlamlı etkisinin olmadığı söylenebilir. İlgili literatür incelendiğinde, iş doyumu düzeyinin beden eğitimi örnekleme bağlamında incelenen çalışmaların sınırlı sayıda olduğu sonucu elde edilmiştir. Az sayıdaki araştırmanın ulaştığı sonuçlar, bu araştırmada elde edilen sonuçları desteklemektedir (Bircan, 2021; Durna, 2021; Gök, 2019). Bu araştırmaların sonuçları bir bütün olarak değerlendirildiğinde, bu araştırmaya ait sonuçların iş doyumu özelinde literatür ile uyumunu göstermektedir.

Katılımcıların mesleki tükenmişlik düzeyleri demografik değişkenler bağlamında ele alındığında, cinsiyet, yaş grubu ve refah durumuna göre anlamlı sonuçlar elde edilememiştir. Bu kapsamda, beden eğitimi ve spor öğretmenlerinin mesleki tükenmişliklerinde ilgili değişkenlerin herhangi bir anlamlı etkisinin olmadığı söylenebilir. İlgili literatür incelendiğinde, mesleki tükenmişliğin beden eğitimi örnekleme bağlamında incelenen araştırmaların sınırlı sayıda olduğu belirlenmiştir. Yapılan kısıtlı sayıdaki araştırmanın ulaştığı sonuçlar, bu araştırmada elde edilen sonuçları desteklemektedir (Dilekçi, 2022; Odabaş, 2019; Akbaba, 2022). Araştırma sonuçlarının daha önce yapılan benzer çalışmalarla uyumlu sonuçlar elde etmesi, araştırmanın önemini yükseltmektedir.

Bu araştırmanın konusu, beden eğitimi ve spor öğretmenlerinin mesleki tutum, iş doyumu ve mesleki tükenmişlikleri arasındaki ilişkidir. Bu konudan hareketle, verilecek öneriler şöyledir:

1. Bu araştırmanın bağımlı değişkenleri; mesleki tutum, iş doyumu ve mesleki tükenmişliktir. Benzer çalışmalarda bu değişkenlerin kariyer stresi, yaşam doyumu, duygusal zeka, liderlik vb. gibi daha farklı değişkenler ile ilişkisi incelenebilir.
2. Bu araştırmanın evreni, beden eğitimi ve spor öğretmenleridir. Başka çalışmalarda, daha farklı evrenler üzerinden sonuçlara ulaşılabilir. Ek olarak, çeşitli evrenler birbirleri ile kıyaslanabilir.

3. Bu araştırmanın örneklemini 522 beden eğitimi ve spor öğretmeninden oluşmaktadır. Daha başka çalışmalarda, daha büyük örneklem gruplarına ulaşılabilir.
4. Başka çalışmalar, deneme modelinde kurgulanabilir. Bu sayede, beden eğitimi ve spor öğretmenlerinin mesleki tutum, iş doyumu ve mesleki tükenmişliklerine etki eden bağımsız değişkenler belirlenebilir.
5. Bu araştırmanın verileri anket yöntemiyle toplanmış olup nicel tiptedir. Başka araştırmalarda, nitel veriler de toplanarak nicel bulguların nitel sonuçlar ile desteklenmesi sağlanabilir.
6. Başta beden eğitimi ve spor öğretmenleri olmak üzere tüm öğretmenlerin özlük hakları ve maddi kazançları iyileştirilmelidir. Bu bağlamda, iş doyumu yükselirken mesleki tükenmişlik azalacaktır.
7. Birden fazla beden eğitimi ve spor öğretmeni bulunan okullarda, bu öğretmenlerin dersleri ve öğrenci sayıları dengeli dağıtılmalıdır.
8. Beden eğitimi ve spor öğretmenlerinin mesleki tutumlarını yükseltici hizmet içi eğitimler verilmelidir.
9. Beden eğitimi ve spor öğretmenliği branşı, lise öğrencilerinin tercih sürecinde öncelik olabilmesi için iyileştirmeler yapılmalıdır.

Yazar Notları: Araştırmayı destekleyen herhangi bir kurum/kuruluş bulunmadığını belirtir, araştırmaya katılan bütün beden eğitimi ve spor öğretmenlerimize teşekkürlerimizi sunarız.

Çıkar Çatışması: Yazarların herhangi bir kişi, enstitü, kurum ile çıkar çatışması bulunmamaktadır.

KAYNAKLAR

Akbaba, H. (2016). Meslek liselerinde görev yapan beden eğitimi öğretmenlerinin tükenmişlik düzeyleri Ankara Yenimahalle İlçesi örneği. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Akbaş, G. (2006). İstanbul ili Bahçelievler ilçesindeki mesleki ve teknik eğitim okullarında çalışan öğretmenlerin iş doyum düzeylerinin belirlenmesi. Yeditepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.

Akman, T. (2019). Öğretmenlerin Mesleki Tükenmişlik Düzeyleri ve Mesleki Doyumlarının İncelenmesi Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi Eğitim Yönetimi ve Denetimi Ortak Yüksek Lisans Programı, İstanbul.

Arslan, M. & Bayrakçı M. (2006). Metaforik Düşünme ve Öğrenme Yaklaşımının Eğitim-Öğretim Açısından İncelenmesi. Milli Eğitim Dergisi, 35(171): 100-108.

Bircan, Ş. (2021). Covid-19 pandemisi sürecinde beden eğitimi öğretmenlerinin öğrenilmiş çaresizlik, iş doyum ve yaşam doyum düzeylerinin incelenmesi: Mersin ili örneği. Mersin Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara.

Büyüköztürk, Ş. (2010). Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı: İstatistik, Araştırma Deseni, SPSS Uygulamaları ve Yorum. (12. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.

Dilekçi, U. (2022). Spor lisesinde görev yapan beden eğitimi ve spor öğretmenlerinin örgütsel sinizmle mesleki tükenmişliklerinin örgütsel adanmışlıklarına etkisinin incelenmesi. Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Kütahya.

Dinçer, E. (2019). Beden eğitimi öğretmenlerinin beden eğitimi öğretmenliği mesleğine yönelik tutumlarının ölçülmesi/Muş ili örneği. Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi. Elazığ.

Doğan, M. & Akandere, M. (2019). Taekwondo antrenörlerinin iş doyum ve tükenmişlik düzeylerinin incelenmesi. Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 17(2), 154-162.

Durmuşoğlu-Saltalı, N., Arslan E. ve Budak O. (2012). Kişilerarası Öz-Yeterliklerin Öğretmenlik Tutumlarını Yordama Gücü: Okul Öncesi Öğretmenleri Üzerinde Bir Çalışma. Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 8-2.

Durna, Ş. (2021). Beden eğitimi ve spor öğretmenlerinin karşılaştıkları yıldırıcı davranışlar ile iş doyumunu arasındaki ilişkinin incelenmesi. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Kahramanmaraş.

Fraenkel, J. R. & Wallen, N. E. (2006). How to design and evaluate research in education. New York: Mc-Graw-Hill International Edition.

Gögercin, T. (2017). Beden eğitimi öğretmenlerinin iş tatmini ve mesleki tükenmişlik düzeylerinin incelenmesi (İstanbul Başakşehir İlçesi Örneği) (Master'sthesis, İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü).

Gök, A. (2019). Beden eğitimi ve spor öğretmenlerinin iş doyumunu ve tükenmişlik düzeyleri arasındaki ilişki, neden ve çözüm önerilerinin belirlenerek farklı değişkenlere göre karşılaştırılması (Yüksek lisans tezi). Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Burdur.

Gülay, H. E. (2006). Beden Eğitimi Öğretmenlerinin İş Doyum Düzeylerinin Araştırılması, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Sakarya: Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Gündüz, H. (2008). İlköğretim okullarında örgütsel iklim ile öğretmenlerin iş doyumunu arasındaki ilişki (Gaziantep ili örneği). (Yüksek lisans tezi). Gaziantep Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Gaziantep.

İnce, N. B. & Şahin, A. E. (2015). Maslach tükenmişlik envanteri-eğitimci formunun Türkçe'ye uyarılma çalışması. Eğitimde ve Psikolojide Ölçme ve Değerlendirme Dergisi, 6(2), 385-399.

Kale, R. & Erşen, E. (2011). Beden Eğitimi ve Spor Bilimlerine Giriş. Ankara: Nobel.

Özkalp, E. & Çigdem, K. (2001). Örgütsel Davranış, Etam Matbaa Tesisleri, Eskişehir.

Karaaslan, İ., Uslu, T. & Esen, S. (2020). Beden eğitimi öğretmenlerinin mesleki tükenmişlik, iş doyumunu ve yaşam doyumlarının incelenmesi. Journal of Health and Sport Sciences, 3(1), 7-18.

Maslach, C. & Jackson, S.E. (1981). The measurement of experienced burnout. Journal of Occupational Behavior, 2, 99-113.

Kul, S. (2014). Uygun istatistiksel test seçim kılavuzu/guideline for suitable statistical test selection. Plevra Bülteni, 8(2), 26-29.

Odabaş, İ. (2019). Beden eğitimi ve spor öğretmenlerinin mesleki tükenmişlik düzeylerinin incelenmesi (Tokat ili örneği). Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Sakarya.

Özmen, Z.(2016). Maslach Tükenmişlik Ölçeği açısından Hemşirelerde Tükenmişlik Düzeylerinin İncelenmesi. Bursa Şevket Yılmaz Eğitim ve araştırma Hastanesi Hemşireleri Örneği, Beykent Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Yönetimi Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.

Sakin, A. (2007). Okul Öncesi Öğretmenlerin Mesleki Etik Davranışlar Hakkındaki Görüşleri ile Ahlaki Yargı Düzeyleri ve Öğretmenlik Tutumlarının İncelenmesi. Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalı Okul Öncesi Öğretmenliği Bilim Dalı.

Salman, Ö.(2017). Yöneticilerin İletişim Becerileri ile Öğretmenlerin İş Doyumu Arasındaki İlişki. Okan Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.

Ünlü, H. (2011). Beden Eğitimi Öğretmenliği Mesleğine Yönelik Tutum Ölçeği (BEÖYTÖ) geliştirilmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 11(4), 2005-2020.

Üzüm, H., Yalçın, H. B., Biçer, B., Yüктаşır, B.& Yıldırım, Y. (2015).Beden eğitimi öğretmen adaylarının mesleklerine karşı tutumları. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 20(1-4), 1-10.

Yıldız, M.,Efek, E.&Özbar, N. (2020).Beden eğitimi öğretmeni adaylarının öğretmenlik mesleğine ilişkin tutumlarının incelenmesi. *Journal of SocialandHumanitiesSciencesResearch*, 7(49), 49-58.

Wang, L. H. (2004). Kindergarten Teachers' AttitudesTowardMulticulturalEducation in Taiwan, UnpublishedDissertation, The Pennsylvania StateUniversity, USA.

Wellington, J. (2006).Educationalresearch: contemporaryissuesandpracticalapproaches. London: Continuum.



Makale Türü	Başvuru Tarihi	Kabul Tarihi	Online Yayın Tarihi
Araştırma Makalesi	26.11.2022	13.12.2022	29.12.2022

BOKSÖRLERDE İP ATLAMA VE ÇEVİKLİK MERDİVENİ EGZERSİZ PROGRAMININ ÇEVİKLİK PERFORMANSINA ETKİSİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Serpil ELİDEMİR¹, Murat BİLGE¹, Damla Selin YILDIRIM²

¹Spor Bilimleri Fakültesi, Kırıkkale Üniversitesi; ²Spor Bilimleri Fakültesi, Lokman Hekim Üniversitesi

Özet

Bu araştırma, elit erkek boksörlerde 6 haftalık ip atlama ve çeviklik merdiveni egzersiz programlarının çeviklik performansına etkisinin karşılaştırılması amacıyla yapılmıştır. Araştırma grubu, Fenerbahçe Spor Kulübü Boks Şubesinde lisanslı, yaş ortalamaları 17,95±2,24 vücut ağırlığı ortalamaları 62,42±6,16 olan 21 gönüllü erkek boksörden oluşmaktadır. Çalışmaya katılan sporcular; ip atlama grubu, çeviklik merdiveni grubu ve kontrol grubu olarak üçe ayrılmıştır. Boks özü yaklaşık 15 dakikalık ısınmanın ardından ip grubuna, 1 dakika egzersiz 30 saniye dinlenme, 1 haftada her biri 10 hareketten oluşan 3 farklı egzersiz programı; merdiven grubuna, 1 haftada her biri 15 hareketten oluşan 3 farklı egzersiz programı ve her iki gruba teknik antrenmanda uygulanmıştır. Kontrol grubu yalnızca teknik antrenmana katılmıştır. 6 haftalık programların öncesinde ve sonrasında Illinois ile Hexagon çeviklik testleri uygulanmıştır. Ön test ve son test değerleri farkına t-test ile bakıldığında; ip atlama ve çeviklik merdiveni gruplarındaki boksörlere uygulanan çeviklik testi sonuçlarında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmuştur ($p<0.05$). Kontrol grubundaki boksörlere uygulanan çeviklik testi sonuçlarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmemiştir ($p>0.05$). Deney ve kontrol grubunun uygulanan testler bakımından farklılığına ilişkin tek yönlü varyans analizinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p<0.05$). Sonuç olarak ip atlama ve çeviklik merdiveni antrenman programlarının çeviklik yetisini geliştirmede etkili olduğu belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Boks, Çeviklik, İp antrenmanı, Çeviklik merdiveni antrenmanı

COMPARISON OF THE EFFECTS OF JUMPING ROPE AND AGILITY LADDER EXERCISE PROGRAM ON AGILITY PERFORMANCE IN BOXERS

Abstract

This research was conducted to compare the effects of 6-week rope skipping and agility ladder exercise programs on agility performance in elite male boxers. The research group consists of 21 volunteer male boxers licensed in Fenerbahçe Sports Club Boxing Branch with an average age of 17.95±2.24 and an average body weight of 62.42±6.16. Athletes participating in the study; The rope skipping group was divided into three as agility ladder group and control group. After warming up for about 15 minutes specific to boxing, 1 minute exercise, 30 seconds rest, 3 different exercise programs consisting of 10 movements each in 1 week; 3 different exercise programs consisting of 15 movements each were applied to the ladder group in 1 week and technical training was applied to both groups. The control group only participated in the technical training. Before and after the 6-week programs, Illinois and Hexagon agility tests were applied. When the difference between pre-test and post-test values is examined by t-test; Statistically significant differences were found in the agility test results applied to the boxers in the jump rope and agility ladder groups ($p<0.05$). There was no statistically significant difference in the agility test results applied to the boxers in the control group ($p>0.05$). A statistically significant difference was found in the one-way analysis of variance regarding the differences between the experimental and control groups in terms of the tests applied ($p<0.05$). As a result, it was aimed that jumping rope and agility ladder training programs were effective in improving agility ability.

Key Words: Boxing, Agility, Rope training, Agility ladder training

Sorumlu Yazar/Corresponding Author: Damla Selin YILDIRIM², Lokman Hekim Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, selin.yildirim@lokmanhekim.edu.tr

GİRİŞ

Boks branşı, geçmişten günümüze kadar gelen, kendisine özgü kurallar eşliğinde gerçekleştirilen, içerisinde yumruk atma, gardlar, raunt, kombinasyonlar, aldatmalar, teknik nakavt, nakavt ve ağırlık sınıfları bulunduran bir sıklet sporu olmakla birlikte yüksek beceri gerektiren bir savunma sanatıdır (Kamandulis ve ark., 2018; Özdil, 2016). Alana özgü eldiven giyen iki kişinin belirlenen sürede (raunt) ve alanda (ring) ve resmi kurallarla gerçekleştirdiği boks branşı, vücut kompozisyonunu en uygun hale getirmek, üst düzey rekabet için gereklidir (Slimani ve ark., 2017; Özdil, 2016; Tatlıcı, 2017).

Boksörlerin çoğu avantaj sağlayabilmek için kendinden daha zayıf ve küçük rakiplerle karşılaşmak için akut olarak kilo düşer (Ulupınar ve ark., 2020). Her müsabakadan önce, boksörler vücut yağ oranını en aza indirerek ve yağsız kütleyi üst düzeye çıkararak vücut kitle sınırlarına uygun olmaya özen gösterirler. Vücut yağ yüzdesinin ortalama aralığı, amatör kadın ve erkek boksörler için sırasıyla %14-26, %9-16 arasında değişmektedir (Franchini ve ark., 2012; Tatlıcı, 2017). Boks branşı, pasif ve aktif yapısı olduğundan kompleks bir yapıya sahiptir ve yüksek derece kuvvet gerekli olan mücadele spor branşlarından biridir (Davis ve ark., 2014; Selçuk, 2014). Boks diğer spor dallarından ayıran en önemli özellik, etkinlik esnasında bedenin her bölgesini etkilemesi, bireyin özgüvenine katkı sağlamasıdır (Akgül, 2016; Chaabe`ne ve ark., 2015). En yüksek vücut müdahalesi ve temasını içeren bir branş olan boks ayrıca kendine özgü antrenmanlarla sporcularda esneklik, el göz koordinasyonu, refleks, kas kuvveti ve dayanıklılık, çabukluk, aerobik ve anaerobik gücü geliştirmektedir (Davis ve ark., 2013; Selçuk, 2014).

Çeviklik, ani yön değiştirme, hızlanma veya yavaşlama durumlarının kısa bir zaman diliminde başarılı bir biçimde gerçekleştirmeye yardımcı olan beceridir (Özbay ve ark., 2018). Vücudun ya da uzuvların hızlı bir biçimde yönlerini veya içinde buldukları şekil ve pozisyonlarını değiştirerek başka yön, pozisyon ve şekle girebilme becerisi çeviklik olarak tanımlanmaktadır (Franchini ve ark., 2019; Günay ve ark., 2018). Çeviklik kavramı içerisinde çabuk kuvvet, reaksiyon, koordinasyon, denge ve hız gibi birçok faktör barındırır (Günay ve ark., 2018). Spor faaliyetlerinin genelinde gerek duyulan bir husus olmakla beraber, bir takım biyomotor özelliklerin de ciddi seviyede etkisinde kalan bir özellik olarak görülmektedir (Franchini ve ark., 2019; Görgülü, 2016).

Birçok spor branşında başarılı bir performans için gerekli olan önemli fiziksel bileşenlerden biri olan çeviklik, boks branşında da savunma ve hücum esnasında başarı bir performansın elde edilmesini sağlamaktadır (Çelik, 2016; Davis ve ark., 2013). Bu bilgiler ışığında araştırmanın amacı, elit erkek boksörlerde 6 haftalık ip atlama ve çeviklik merdiveni egzersiz programlarının

çeviklik performansına etkisinin karşılaştırılmasıdır. Bu çalışma ile boksörlerin çeviklik düzeyi tespit edilerek, gerçekleştirilecek egzersiz programı ile çeviklik performansının nasıl arttırılabileceğine ve hangi antrenman programının daha etkili olduğuna dair yol gösterici olmak hedeflenmiştir.

YÖNTEM

Araştırma Modeli

Elit erkek boksörlerde 6 haftalık ip atlama ve çeviklik merdiveni egzersiz programlarının çeviklik performansına etkisinin karşılaştırıldığı bu çalışmada deneysel model kullanılmıştır. Araştırmaya katılan 21 sporcuya 6 haftalık ip atlama ve çeviklik merdiveni egzersiz programı öncesi ve sonrasında Hexagon ve İllinois çeviklik testleri yapılmıştır.

Araştırma Grubu

Bu çalışmaya, Fenerbahçe Dereağzı Tesisleri Boks Şubesinde en az dört yıl boks branşı ile ilgilenen, lisanslı 21 erkek boksör (yaş ortalaması:17,95±2,24; vücut ağırlığı ortalaması: 62,42±6,16) gönüllü olarak katılmıştır. Çalışmadan önce, araştırmaya katılmak isteyen 18 yaşından büyük gönüllü katılımcıların bilgilendirilmiş gönüllü olur formunu; 18 yaşından küçük gönüllü katılımcıların ise velilerinden veli onam formunu okuyup imzalamaları istenmiştir. Boksörler içerisinde sıklet ve yaş olarak birbirine yakın olan sporcuların dâhil edilmesine karar verilmiştir. Çalışmaya katılan sporcuların devamlı ve düzenli bir şekilde antrenman yapan aynı zamanda boks branşına devam eden deneyimli erkek boksörlerden oluşmasına karar verilmiştir. Sıklette eşi olmayan sporcular çalışmaya dâhil edilmemiştir. Sporcular ip atlama grubu (IG), çeviklik merdiven grubu (ÇG) ve kontrol grubu (KG) olmak üzere her grupta 7 kişi olacak şekilde 3 gruba ayrılmıştır. Sporculara haftada 3 gün yaklaşık 15 dakika olmak üzere teknik antrenman sonrasında ip ve çeviklik egzersiz programı uygulanmıştır. KG yalnızca teknik antrenman programına dâhil olmuştur. Çalışma için Kırıkkale Üniversitesi 06.02.2019 tarih ve 2018.12.12 karar sayılı Etik Kurul onayı alınmıştır.

Veri Toplama Araçları

Bu çalışmada, Hexagon çeviklik testi ve İllinois çeviklik testi kullanılmıştır. 6 haftalık ip atlama ve çeviklik merdiveni egzersiz programı uygulanmıştır. Hexagon ve illinois test ölçümlerinde fotosel ve kronometre kullanılmıştır.

İp atlama grubu (IG) Antrenman Programı

IG antrenman programı olarak sporcular ısınma hareketlerini yaptıktan sonra, teknik antrenman öncesinde haftada 3 gün olmak üzere 10 hareket belirlenerek 3 farklı egzersiz programı ardından teknik program uygulanmıştır. Antrenman programları 1 dk egzersiz 30 saniye

dinlenme şeklinde 1 set uygulanmıştır. Antrenman süresi yaklaşık 15 dakikadır. IG egzersiz programı Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. IG egzersiz programı

IG1	IG2	IG3
<ul style="list-style-type: none"> Düz ip atlama Çift ayak aç kapa yaparak ip atlama Ayakları içe çekerek ip atlama Bir sağ bir sol ip atlama Ön arka sıçrayarak ip atlama 3 sağ 3 sol sıçrayarak ip atlama Sağ ayak üzerinde ip atlama Sol ayak üzerinde ip atlama Kıvrarak ip atlama Topuk vurarak ip atlama 	<ul style="list-style-type: none"> Çapraz ip atlama Bir düz bir çapraz ip atlama Çift sağ çift sol ip atlama Çift ayak ön arka ip atlama Kendi etrafında dönerek ip atlama Geriye çevirerek ip atlama Sağ ayak geriye çevirerek atlama Sol ayak geriye çevirerek ip atlama Makas hareketiyle ip atlama Geriye çapraz ile ip atlama 	<ul style="list-style-type: none"> İpi 2 elle sağa sola çevirerek atlama İpi 2 elle başın üstünde çevirerek atlama Sıçrayarak ipi sol elle yanda çevirme Sıçrayarak ipi sağ elle yanda çevirme Sıçrayarak ipi 2 elle önde çevirme Sağ ayak ile daire çizerek ip atlama Sol ayak ile daire çizerek ip atlama Yerde ip atlama squat pozisyonunda ip atlama Hızlı ip atlama Çapraz ip atlama

Çeviklik Merdiveni Grubu (ÇG) Antrenman Programı

ÇG antrenman programı olarak sporcular ısınma hareketlerini yaptıktan sonra haftada 3 gün olmak üzere 20 hareket belirlenerek 3 farklı antrenman programı ve teknik program uygulanmıştır. Antrenman yaklaşık 10 dakika sürmüştür. KG sadece teknik program uygulanmıştır. ÇG antrenman programı Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. ÇG antrenman programı

ÇG1	ÇG2	ÇG3
<ul style="list-style-type: none"> Bacakları karna çekerek yürüme Merdivenin yanından bacakları çekerek yürüme Çift ayak merdiven iç ve iki yan dış sıçrama Sprint adımlarıyla koşma Çift ayak merdiven içi, çift ayak merdiven dışı Merdivende yandan önce sağ sonra sol ayak yürüme Önce sol ayak merdiven içi sonra sol ayak merdiven dışı, sağ ayak merdiven içi ve sol ayak merdiven dışı yürüme 	<ul style="list-style-type: none"> Sağ ayak sekerek yürüme Sol ayak sekerek yürüme Sağ ayak merdivenin yanında yürüme Sol ayak merdivenin yanından yürüme Adımlama önce sağ ayak sonra sol ayak merdiven içi Merdivenin yanından gard pozisyonunda sağ ayak önde sol ayak arkada içe ve dışa adımlama Merdivenin yanında gard pozisyonunda sol ayak önde sağ ayak arkada içe ve dışa adım Merdivenin yanından hızlı yürüme Öne doğru çapraz adımlama Merdivenin yanında çapraz yürüme 	<ul style="list-style-type: none"> Merdivende çapraz yürüme Merdivene yan şekilde bacak çekerek yürüme Sprint adımlarıyla yürüme Merdivenin yanından gard pozisyonunda sağ ayak önde sol ayak arkada içe ve dışa adımlama Merdivenin yanında gard pozisyonunda sol ayak önde sağ ayak arkada içe ve dışa adım Merdivenin yanında çift ayak ön arka ilerleme Sağ ayak birinci kare sol ayak dönerek ikinci kare sağ ayak dönerek üçüncü kare merdivenin sonuna kadar dönerek ilerleme Birinci kare hizasından başlanır. Sol ayak geri çapraz içeri

-
- Merdivene tersten önce sol ayak merdiven içi, sağ ayak merdiven dışı sonra sağ ayak merdiven içi sol ayak merdiven dışı yürüme
 - Sağ ayak içeri sol ayak içeri sağ ayak çapraz yan, sol ayak ileri adım sol ayak çapraz yan
 - Boks adımlaması sol içerde sağ dışarda
 - Boks adımlaması sağ içerde sol dışarda
 - Sağ ayak içe sol ayak içe, sağ ayak dışa sol ayak dışa
 - Merdiven içi sağ adım, dönerek sol ayak dış çapraz
 - Merdiven içi sol adım, dönerek sağ ayak dış çapraz
 - Sol ayak merdiven içi sağ ayak merdiven dışı yürüme
 - Sağ ayak merdiven içi, sol ayak merdiven dışı yürüme
 - Sağ ayak iç, çift ayak yan, sol ayak yan yürüme
 - Merdivene tersten sağ ayak iç, çift ayak yan, sol ayak iç çift ayak yan
 - Çift ayak parmak uçları yanlara bakacak, çift ayak iç parmak uçları birleşecek
 - Çift ayak yan, çift ayak iç biri sağı biri solu gösterecek
 - Sol ayak iç, çift ayak yanlarda yürüme
 - Sağ ayak iç, çift ayak yanlarda yürüme
 - Çift ayak iç, çift ayak sol dış
 - Çift ayak iç, çift ayak sağ dış
 - Merdivenin yanından bir ayak iç, bir ayak dış dönerek ilerleme
 - Merdivenin yanından çift ayak iç iç, dış dış adımlama
 - Merdivenin yanından başlayarak sağ sol iç iç, dış dış adımlama
 - Çift ayak bir ileri bir geri iki ileri sıçrama
 - Sağ ayak 1-2 ileri çift ayak sağ yan
 - Sağ ayak 1-2 ileri çift ayak sol yan
 - Sıçrayarak iki ayak çapraz düşme
 - Merdivenin yanından sağ sol yaparak ilerleme
 - Merdivenin yanından 1-2-3 adım ileri 1-2-3 adım sıçrama
 - Sol ayak 1-2 adım ileri, çift ayak sol yan
 - Sol ayak 1-2 adım ileri çift ayak sağ yan
 - Tek ayak merdiveni yandan geçme
 - Merdivenin yanından sağ ayak ileri- geri adımlayarak yürüme
 - Sol ayak iç-dış yaparak yürüme
 - Sağ ayak iç- dış yaparak yürüme
 - Çift ayak sıçrayarak merdiven geçme
 - Çift ayak ileri çift ayak sağ çift ayak ileri çift ayak sol
 - Şınav pozisyonu çift el iç, sol el dış, sağ el dış, sol el iç, sağ el iç yürüme
-

Kontrol Grubu (KG) Antrenman Programı

KG, 7 erkek boksörden oluşmaktadır ve yalnızca teknik antrenman programı uygulanmıştır.

Illinois Çeviklik Testi

Test parkuru, eni 5m, boyu 10m ve orta bölümünde 3.3m aralıklarla düz bir hat üzerine dizilmiş üç koniden oluşmuştur. Test, her 10 m’de bir 180 ° dönüşler içeren 40 m’si düz, 20 m’si koniler arasında slalom koşusundan oluşmuştur (Karacabey, 2013; Özbay ve ark., 2018). Test parkuru hazırlandıktan sonra başlangıç ve bitimine 0.01 sn hassasiyetle ölçüm yapan iki kapılı fotoselli

elektronik kronometre sistemi yerleştirilmiştir. Test öncesinde deneklere parkurun tanıtımı ve gerekli açıklamalar yapıldıktan sonra düşük tempoda 3-4 deneme yapmalarına izin verilmiştir. Bundan sonra deneklere kendi belirledikleri düşük tempoda 5-6 dk ısınma ve germe egzersizleri yaptırılmıştır. Denekler test parkurunun başlangıç çizgisinden, yüzüstü yatar pozisyonda ve eller omuz hizasında yerle temas halindeyken çıkış yapmıştır. Parkuru bitirme zamanı saniye cinsinden kayıt edilmiştir. Tam dinlenme ile test 2 kez tekrarlanmış, iyi olan değer kaydedilmiştir.

Hexagon Çeviklik Testi

Katılımcı, A noktası önünde kalacak şekilde altıgen ortasında durmuştur. Tüm test boyunca A noktası katılımcının önündedir. “Başla” komutuyla kronometre başlatılmış ve sporcu B çizgisinin üzerinden çift ayak atlamış ve tekrar orta noktaya zıplayarak dönmüştür. Diğer çizgilerle birlikte aynı şekilde devam etmiştir. Katılımcı, en son A çizgisini de tamamladıktan sonra bir devre tamamlamıştır (Mackenzie, 2005). Toplamda üç devre tamamlanmış, üç devre sonunda kronometre durdurulmuş ve süre kaydedilmiştir. Katılımcı dinlendikten sonra testi tekrar etmiştir. İkinci test de aynı şekilde tamamlandıktan sonra yapılan iki test süresinin ortalaması alınmıştır.

Verilerin Analizi

Verilerin normal dağılıma uygunluğu, Shapiro-Wilks testi ile incelenmiştir. Deney ve kontrol grubunun uygulanan testler bakımından farklılığına ilişkin tek yönlü varyans analizi ve ön test son test arasındaki farklılığa ait ilişkili örneklem için t-testi yapılmıştır. Deney ve kontrol grubunun Hexagon ve İllinois çeviklik parametrelerindeki etkilenmeleri bakımından farklılığa ilişkin karışık ölçümler için ANOVA testi uygulanmıştır. Tüm istatistiksel analizler için SPSS istatistik paket programı (IBM SPSS Statistics for Windows, Version 22.0. Armonk, NY: IBM Corp.) kullanılmıştır. Analizlerde anlamlılık seviyesi $p < 0.05$ olarak belirlenmiştir.

BULGULAR

Araştırma grubuna uygulanan testlerin normal dağılım varsayımına yönelik istatistiksel sonuçları incelendiğinde Shapiro-Wilks testi sonucunda parametrelerin normal dağılım gösterdikleri belirlenmiştir ($p > 0.05$). Skewness (çarpıklık) ve kurtosis (basıklık) değerleri incelendiğinde -1,5 ve +1,5 arasında yer aldığı için Hexagon ön ve son testleri ile İllinois ön ve son testlerin normal dağılım gösterdiği belirlenmiştir.

Bu kapsamda parametrik istatistikler olan ilişkili örneklem t-testi, Tek yönlü varyans analizi ve Karışık ölçümler için ANOVA istatistikleri uygulanmaya karar verilmiştir. Tablo 3’de IG,

ÇG ve KG'ndaki boksörlerden (n=7) elde edilen Hexagon-İllinois ön ve son testleri arasındaki farklılığa ait bağımlı gruplar için t-testi sonuçları verilmiştir.

Tablo 3. IG, ÇG ve KG'ndaki boksörlerden elde edilen Hexagon-İllinois ön ve son testleri arasındaki farklılığa ait bağımlı gruplar için t-testi sonuçları

	Parametreler	Xort	Std.s	t	Sd	p
IG	Hexagon ön test (s)	16,24	3,49	4,126	6	,006*
	Hexagon son test (s)	12,22	1,29			
	İllinois ön test (s)	17,45	,84	3,128	6	,020*
	İllinois son test (s)	16,65	,52			
ÇG	Hexagon ön test (s)	14,85	,88	8,706	6	,000*
	Hexagon son test (s)	10,61	1,53			
	İllinois ön test (s)	17,67	,77	3,026	6	,023*
	İllinois son test (s)	16,95	,60			
KG	Hexagon ön test (s)	16,07	1,42	3,423	6	0,14
	Hexagon son test (s)	14,22	2,12			
	İllinois ön test (s)	17,76	1,24	1,197	6	,276
	İllinois son test (s)	17,30	1,22			

* $p < 0.05$

Tablo 3 incelendiğinde IG ve ÇG deney gruplarındaki boksörlere uygulanan Hexagon ve İllinois ön test ve son testleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmüştür ($p < 0.05$). Buna göre ip atlamaya ve çeviklik merdivenine yönelik çalışmaların Hexagon ve İllinois testlerinde çevikliğe ait süreyi düşürmede etkili olduğu belirlenmiştir. KG'daki boksörlere uygulanan Hexagon ile İllinois ön ve son testleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmemiştir ($p > 0.05$). Buna göre KG'ndaki boksörlerin Hexagon ile İllinois ön ve son test çeviklik sürelerinin benzerlik gösterdiği görülmüştür.

Araştırma grubunu oluşturan boksörlerden (n=21) elde edilen Hexagon çeviklik testlerine ait yüzdesel değişime ait tek yönlü varyans analizi sonuçları tablo 4'de verilmiştir.

Tablo 4. Araştırma grubunu oluşturan boksörlerden (n=21) elde edilen Hexagon-İllinois çeviklik testlerine ait yüzdesel değişime ait tek yönlü varyans analizi sonuçları

	Gruplar	N	xort	SS.	F	Sd	p	Anlamlı fark
Hexagon çeviklik	IG	7	56,64	3,51	5,183	2-18	0,017*	Çeviklik-Kontrol; Çeviklik-İp atlama
	ÇG	7	58,48	2,99				
	KG	7	53,22	2,73				
İllinois çeviklik	IG	7	51,15	,97	,373	2-18	,694	-
	ÇG	7	51,02	,90				
	KG	7	50,65	1,43				

* $p < 0.05$

Tablo 4 incelendiğinde boksörlerden elde edilen Hexagon çeviklik son testleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmüştür ($p<0.05$). Bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu bulmak amacıyla yapılan Bonferroni testi sonuçlarına göre ÇG'nun Hexagon çeviklik yüzde değerleri, IG ve KG'ndan daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Boksörlerden elde edilen İllinois çeviklik son testleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmemiştir ($p>0.05$). Buna göre boksörlerden elde edilen İllinois çeviklik son test sürelerinde benzer olduğu belirlenmiştir.

Deney ve kontrol grubunun Hexagon-İllinois çeviklik parametrelerindeki değişime ilişkin karışık ölçümler için ANOVA sonuçları Tablo 5'de verilmiştir.

Tablo 5. Deney ve kontrol gruplarının Hexagon-İllinois çeviklik parametrelerindeki değişime ilişkin karışık ölçümler için ANOVA sonuçları

Parametre	Grup	Ön test Xort	Ön Test SS	Son Test Xort	Son Test SS	sd	F	p
Hexagon çeviklik	IG	16,24	3,49	12,22	1,29	1-18	3,515	0,041*
	ÇG	14,85	,88	10,61	1,53			
	KG	16,07	1,42	14,22	2,12			
İllinois çeviklik	IG	17,45	,84	16,65	,52	1-18	,349	,710
	ÇG	17,67	,77	16,95	,60			
	KG	17,76	1,24	17,30	1,22			

* $p<0.05$

Tablo 5 incelendiğinde deney ve kontrol grubunun Hexagon çeviklik parametrelerindeki değişimleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmüştür ($p<0.05$). Bu bulguya göre uygulanan ip atlama ve çeviklik merdiveni çalışmalarının Hexagon çeviklik değerlerini düşürmede benzer etki gösterdiği belirlenmiştir. KG'nda ise Hexagon çeviklik değerlerinin düşmesi anlamlı bir etki oluşturmamaktadır. Deney ve kontrol grubunun İllinois çeviklik parametrelerindeki değişimleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmemiştir ($p>0.05$). Bu bulguya göre uygulanan ip atlama ve çeviklik merdiveni çalışmalarının İllinois çeviklik değerlerini düşürmede kontrol grubuyla benzer etki gösterdiği belirlenmiştir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışma, elit erkek boksörlerde 6 haftalık ip atlama ve çeviklik merdiveni egzersiz programlarının çeviklik performansına etkisinin karşılaştırılması amacıyla yapılmıştır. Çalışmamızda elde ettiğimiz bulgular sonucunda; IG ve ÇG'ndaki boksörlere uygulanan Hexagon ile İllinois çeviklik ön ve son testleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar görülmüştür. Bu bulgulara göre ip atlama ve çeviklik merdiveni antrenmanlarına yönelik çalışmaların Hexagon ile İllinois çevikliğe ait süreyi düşürmede etkili olduğu belirlenmiştir.

Literatüre bakıldığında bu çalışmanın bulgularını destekler nitelikte çalışmalara rastlanmıştır. Çeviklik becerisine katkısı olduğu bilinen anaerobik güç gelişiminin incelendiği bir çalışmada, farklı tiplerdeki kuvvet ve 6 haftalık yarışma dönemi için yapılan antrenmanların, erkek boksörlerde maksimum güç ve anaerobik güce etkileri incelenmiş, çalışmaya 18 erkek boksör katılmıştır. Katılımcılar, direnç grubu (LG), dambıl grubu (DG) ve kontrol grubu (CG) olarak üç gruba ayrılmış, direnç bandı ve dambıl ile yapılan uygulamalardan sonra ve 6 haftalık bir yarışma dönemi antrenmanlarından sonra hem grup içi hem de grup içi testler arasında vücut ağırlığı (BW) düzeylerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır. Gruplar arası anaerobik güç ve maksimal bench parametrelerinde (LG, DG, CG) hem test öncesi karşılaştırmalarda hem de son test karşılaştırmalarında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Gruplar arası ön test ve son test değişkenlerine bakıldığında, üç grubun anaerobik güç düzeylerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmuştur (LG, DG, CG) ($p<0.05$). Sonuç olarak, boks eğitimi ve direnç egzersizleri ile rekabet süresinin, boksörler için maksimum kuvvet ve anaerobik kuvvete önemli bir katkı sağlamadığı görülmüştür (Özgül, 2016). Yapılan bir diğer çalışmada, Türk milli takımında yer alan boksörlerin denge ile çeviklik performansları arasındaki ilişki incelenmiş, çalışmaya 18 elit erkek boks milli takım oyuncusu katılmıştır. Sonuç olarak; boksörlerin denge değerleri ile çeviklik değerleri arasında istatistiksel olarak yüksek düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p<0.01$) (Göktepe, 2020).

Çeviklik becerisine katkısı olduğu bilinen çabuk kuvvet (güç) gelişiminin incelendiği bir çalışmada, Sjökvist ve arkadaşları (2013), 2006' dan 2011 yılına kadar kadın halterci, judocu ve boksör milli takımlarında güç, kuvvet ve dayanıklılığın gelişimini tanımlamayı ve karşılaştırmayı amaçlamıştır. Sonuç olarak, dayanıklılık konusunda boksörler tüm egzersizlerde daha az tekrar göstermiştir ($p<0.05$). Halterciler squat jump testinde judocu ve boksörlerden daha yükseğe zıplamışlardır. Halterciler 10 m sprint koşusunda judocu ve boksörlerden daha hızlı koşmuştur ($p<0.05$). Judocular 3000m Cooper testinde halterci ve boksörlerden daha yavaş koşmuştur.

Çalışmamızda elde ettiğimiz bir diğer bulgu sonucunda, deney ve kontrol grubunun Hexagon çeviklik parametrelerindeki değişimleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmüştür. Bu bulguya göre uygulanan ip atlama ve çeviklik merdiveni çalışmalarının Hexagon çeviklik değerlerini düşürmede benzer etki gösterdiği belirlenmiştir. Çeviklik merdiveni ve ip atlama antrenman programlarının antrenman süreleri hemen hemen aynı olduğundan dolayı benzerlik göstermeleri normal görülmektedir. Çeviklik becerisine katkısı olduğu bilinen alt ekstremite güç gelişiminin incelendiği bir çalışmada, 17 kadın judocuda özel judo fitness test indeksi ile alt ekstremite gücü arasındaki ilişki incelenmiştir. Judocular için

(1=15 saniye, 2 ve 3=30 saniye, 10 saniye dinlenme aralıkları ile) üç periyot testi uygulanmıştır. Test sırasında bir judocu ippon-seoi-nage tekniği kullanmıştır. Anaerobik alt ekstremite gücü 30 saniye Wintage anaerobik test kullanılarak ölçülmüştür. Sonuç olarak, judo fitness test indeksi ile alt ekstremite gücü arasında yüksek derecede ilişki bulunmuştur (Okawa et. al., 2016).

Çalışmamızın son bulgusuna bakıldığında, boksörlerden elde edilen Hexagon çeviklik son testleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmüştür. Buna göre ÇG'nun Hexagon çeviklik yüzde değerleri, İG ve KG'ndan daha yüksek olduğu bulunmuştur. Çeviklik becerisine katkısı olduğu bilinen patlayıcı güç gelişimi, reaksiyon zamanı ve fiziksel uygunluk gelişiminin incelendiği çalışmalara bakıldığında; Can ve Bayraktaroğlu (2019), Türk milli boksörleri ve kick bokscularda üst vücut kuvvet özelliği ve bench throw hareketi esnasındaki bazı parametreleri karşılaştırmış, çalışmaya 7 boksör ve 6 kick bokscu katılmıştır. Katılımcıların üst vücut kuvvet özelliğini belirlemek için el kavrama ve bench press (BP) hareketinde bir tekrarlı maksimal (1TM) kuvvet testleri uygulanmıştır. Sonuç olarak, Türk milli boksörler ve kick bokscuların üst vücut kuvvet özelliği ve bench throw hareketi esnasındaki hız ve güç değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı elde edilmiştir ($p>0.05$). Gençoğlu ve Şen (2020), milli kick bokscuların sezon dışında veya salgın durumunda evde kuvvet performansını korumaları açısından CrossFit (CF) Barbara ve klasik direnç antrenmanlarını karşılaştırmak amacıyla yaptıkları çalışmaya, 43 sporcu katılmıştır. Sonuç olarak, CF Barbara antrenmanının kuvvet performanslarını sürdürmede etkili olabileceği bulunmuştur (Gençoğlu ve Şen, 2020). Aydaş ve arkadaşları (2019), A Milli Boks takımında yer alan ve ülkemizi uluslararası yarışmalarda temsil eden boksörlerin seçilmiş fiziksel ve fizyolojik değerlerini incelemiştir. Sonuç olarak, sese karşı reaksiyon zamanı ortalamalarında, grupların ışığa karşı reaksiyon sürelerinde ve aerobik güç ortalamalarında istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar bulunmuştur. Boy uzunluğu, vücut ağırlığı gibi fiziksel ve fizyolojik değişkenler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır. Çınar ve arkadaşları (2019), Türk ve Ukrayna milli takım boksörlerinin fiziksel uygunluk değerlerini incelemiş, çalışmaya 26 boksör katılmıştır. Türkiye ve Ukrayna milli boks takımları arasında her iki takım adına araştırma sonuçlarına göre; boy uzunluğu, vücut ağırlığı, sol pençe, istirahat nabızı, Cooper testi, dikey sıçrama testi, aerobik güç (VO_{2max}), anaerobik güç ve beden kitle indeksi değerlerinde iki ülke takımı arasında fark bulunmazken, esneklik değerinde Türkiye lehine; vücut yağ yüzdesi, sağ pençe, sol pençe ve spor yaşı değerlerinde Ukrayna lehine istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmuştur.

Çalışmamızın sonucu olarak İG ve ÇG'nun antrenman programları Hexagon-İllinois ön ve son testlerinde süreyi düşürmede etkili olduğu belirlenmiştir. ÇG'nun Hexagon son test sürelerinde İG ve KG'na göre daha düşük olduğu görülmüştür. İG ve ÇG'nun ise Hexagon ve İllinois çeviklik değerlerini düşürmede benzer etki gösterdiği bulunmuştur.

ÖNERİLER

Araştırma sonucunda İG ve ÇG'nun antrenman programları Hexagon-İllinois ön ve son testlerinde süreyi düşürmede etkili olduğu belirlenmiştir. Bu sonuçtan yola çıkarak boksörlerin çeviklik parametresini incelerken farklı bir antrenman programının geliştirilebileceği söylenebilir.

ÇG'nun Hexagon son test sürelerinde İG ve KG'na göre daha düşük olduğu görülmüştür. İG ve ÇG'nun ise Hexagon ve İllinois çeviklik değerlerini düşürmede benzer etki gösterdiği bulunmuştur. Bu sonuçlara göre, farklı bir ip atlama ve çeviklik merdiveni antrenman programları geliştirilebilir. Ayrıca ip atlama ve çeviklik merdiveni egzersiz sayısı değiştirilebilir ya da antrenman süresi uzatılabilir.

Çalışmamız erkek boksörler üzerinde yapılmıştır. Antrenman programları kadınlar üzerinde uygulanabilir ve çeviklik parametresi için farklı testler uygulanarak 6 haftalık antrenman süresi değiştirilebilir.

Yazar Notları: Araştırmayı destekleyen herhangi bir kurum/kuruluş bulunmamaktadır.

Çıkar Çatışması: Yazarların herhangi bir kişi, enstitü, kurum ile çıkar çatışması olmadığını beyan ederiz.

KAYNAKLAR

Akgül, M.N. (2016). Boksörlerde 6 haftalık müsabaka dönemi antrenmanlarının vücut kompozisyonu üzerine etkisi. Yüksek Lisans Tezi. *Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü*, Konya.

Aydaş, F., Uğraş, A., & Savaş, S. (2002). A milli boks takımı ile müsabık iki farklı boks takımının seçilmiş fiziksel ve fizyolojik özelliklerinin karşılaştırılması. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 2, 11-22.

Can, İ., & Bayrakdaroğlu, S. (2019). Türk milli boksör ve kick boksculara üst vücut kuvvet özelliği ve bench throw hareketi esnasındaki bazı parametrelerin karşılaştırılması. *Celal Bayar Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 14(1), 121-128.

Chaabe`ne, H., Tabben, M., Mkaouer, B., Franchini, E., Negra, Y., Hammami, M., ve ark. (2015). Amateur boxing: physical and physiological attributes. *Sports Med.*, 45, 337–352

Çelik, N. (2016). Futbolcularda dengenin çeviklik üzerine etkisi. Yüksek Lisans Tezi. *Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü*, Konya.

Çınar, V., Biçer, Y., Pala, R., & Savucu, Y. (2019). Türk ve Ukrayna boks milli takımının bazı fiziksel uygunluk değerlerinin karşılaştırılması. *E-Journal of New World Sciences Academy Sports Sciences*, 4,(3), 154-161.

Davis, P., Wittekind, A., & Beneke, R. (2013). Amateur boxing: activity profile of winners and losers. *Int J Sports Physiol Perform.*, 8, 84–92.

Davis, P., Leitha`user, R.M., & Beneke, R. (2014). The energetics of semicontact 3 3 2-min amateur boxing. *Int J Sports Physiol Perform.*, 9, 233–239.

Franchini, E., Brito, C.J., & Artioli, G.G. (2012). Weight loss in combat sports: physiological, psychological and performance effects. *J Int Soc Sports Nutr.*, 9, 52.

Franchini, E., Cormack, S., & Takito, M. Y. (2019). Effects of high-intensity interval training on olympic combat sports athletes' performance and physiological adaptation: a systematic review. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 33(1), 242-252.

Gençoğlu, C., & Şen, İ. (2021). Comparison of CrossFit Barbara and classic resistance trainings for the protection of strength performance during off-season in kickboxers. *Isokinetics and Exercise Science*, 29(3), 319-326.

Göktepe M. (2020). Türk milli takımında yer alan boksörlerin denge ile çeviklik performansları arasındaki ilişki. *International Journal of Contemporary Educational Studies (Intjces)*, 6(2):651-658.

Görgülü, T. (2016). Vücut kompozisyonu ile çeviklik arasındaki ilişki. Yüksek Lisans Tezi. *Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü*, Konya.

Günay, M., Şıktar, E., & Şıktar, E. (2018). Antrenman Bilimi (1. Baskı). Ankara: Gazi Kitabevi.

Kamandulis, S., Bruzas, V., Mockus, P., Stasiulis, A., Snieckus, A., & Venckunas, T. (2018). Sport-specific repeated sprint training improves punching ability and upper-body aerobic power in experienced amateur boxers. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 32(5), 1214-1221.

Karacabey, K. (2013). Sport performance and agility tests Sporda performans ve çeviklik testleri. *Journal of Human Sciences*, 10(1), 1693-1704.

Mackenzie, B. (2005). Performance evaluation tests. *London: Electric World plc*, 24(25), 57-158.

Okawa, M., Ide, Y., & Sakurai, T. (2016). Relationship between special fitness test score and anaerobic lower lumb power among female japanese judokas. *21st Annual Congress of the European College of Sport Science Crossing Borders Through Sport Science*, Vienna- Austria, 6 - 9 July.

Özbay, S., Ulupınar, S., & Özkara, A. B. (2018). Sporda çeviklik performansı. *Ulusal Spor Bilimleri Dergisi*, 2(2), 97-112.

Özgül, G. (2016). Boksörlerde kuvvet antrenmanlarının maksimal kuvvet ve anaerobik güce etkisi. Yüksek Lisans Tezi. *Selçuk üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü*, Konya.

Selçuk, M.S. (2014). Bayan boksörlerde 6 haftalık direnç lastiği uygulamasının maksimal kuvvet ve anaerobik güce etkisi. Yüksek Lisans Tezi. *Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü*, Konya.

Sjökvist, J., Nilsson, R., & Holmberg, H.C. (2013). A comparasion of development in strength, power and endurance in famale national team judokas wrestlers and boxers over a 6-year period, *18th Annual Congress Of The European College Of Sport Science*, Barcelona – Spain, 26- 29 June.

Slimani, M., Chaabène, H., Davis, P., Franchini, E., Cheour, F., & Chamari, K. (2017). Performance aspects and physiological responses in male amateur boxing competitions: A brief review. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 31(4), 1132-1141.

Tatlıcı, A. (2017). Elit boksörlerde akut besinsel nitrat takviyesinin anaerobik güç üzerine etkisi. Yüksek Lisans Tezi. *Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü*, Konya.

Ulupınar, S., Özbay, S., & Gençoğlu, C. (2020). Siklet Sporlarında Dehidrasyon ve Hiponatremi. *Ulusal Spor Bilimleri Dergisi*, 4(2), 103-115.