



FamilyMedicineAcademy



# **Turkish Journal of Family Medicine & Primary Care**

Year 2025 / March / Volume 19 / Issue 1 / e-ISSN: 1307-2048

Official Journal of Family Medicine Academy

The Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care (TJFMPC) is published online 4 times a year; March, June, September and December since 2007. The peer-reviewed journal's chief objective is to provide high-quality continuing professional development for family physicians and other primary care professionals.

Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care (TJFMPC) dergisi yılda 4 kez(Mart, Haziran, Eylül ve Aralık) sadece online olarak 2007 yılından bu yana yayınlanmaktadır. Hakemli derginin ana amacı aile hekimleri ve diğer birinci basamakta görev alan meslek grupları için iyi kalitede sürekli mesleki gelişimi sağlamaktır.

Electronic Journal (e-ISSN: 1307-2048)

**Owner/ İmtiyaz Sahibi**

Aile Hekimliği Akademisi Derneği Adına  
Yönetim Kurulu Başkanı  
Prof.Dr.Okay Başak

**Editor in Chief/ Baş Editör**

Prof.Dr.Nafiz Bozdemir  
Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Aile Hekimliği Anabilim Dalı  
Emekli Öğretim Üyesi  
Adana, Türkiye

E-mail

tjfmpe@gmail.com

Tel: 90-507-2618148

**Publisher/Yayıncı**

Aile Hekimliği Akademisi Derneği

**Publisher Address/Yayıncı Adresi**

Aile Hekimliği Akademisi Derneği  
DEÜ Tıp Fakültesi Aile Hekimliği AD.  
İnciraltı 35340 İzmir-Türkiye

Kapak görseli; Prof. Dr. Sevgi ÖZCAN'a aittir. Destekleri için teşekkür ederiz.

## **Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care**

### **Owner:**

Prof. Dr. Okay Başak, Chairman of the Academy of Family Medicine Association

### **Editor-in-Chief**

Prof. Dr. Nafiz Bozdemir Cukurova University, Retired Faculty Member, Adana-Turkey

### **Deputy Editors-in-Chief**

Prof.Dr. Sevgi Özcan, Department of Family Medicine, Çukurova University Faculty of Medicine, Adana- Turkey

Prof.Dr. Hatice Kurdak, Department of Family Medicine, Çukurova University Faculty of Medicine, Adana- Turkey

Assoc. Prof. Dr. Özden Gökdemir, Department of Family Medicine, Izmir University of Economics Faculty of Medicine, Izmir-Turkey

Assoc. Prof. Dr. Olgu Aygün, Department of Family Medicine, Izmir City Hospital, Izmir-Turkey

Prof. Dr. Zeliha Yelda Özer, Çukurova University Faculty of Medicine, Department of Family Medicine, Adana- Turkey

### **Editor-in-Chief Advisory Board**

Prof. Dr. Okay Başak (Adnan Menderes University Retired Faculty Member, Turkey)

Prof. Dr. Recep Erol Sezer (Professor Emeritus, Cumhuriyet University, Turkey)

Prof. Dr. Dilek Güldal (Dokuz Eylül University, Turkey)

### **Field Editors**

Prof. Dr. Sevgi Özcan (Çukurova University, Turkey)

Prof.Dr. Okay Başak (Adnan Menderes University, Turkey)

Prof. Dr. Hatice Kurdak (Çukurova University, Turkey)

Prof. Dr. Dilek Güldal (Dokuz Eylül University, Turkey)

Prof. Dr. Erkan Melih Şahin (Çanakkale Onsekiz Mart University, Turkey)

Prof. Dr. Ruhuşen Kutlu (Necmettin Erbakan University, Turkey)

Prof. Dr. Ümit Aydoğan (University of Health Sciences, Turkey)

Prof. Dr. Rıza Çıtlı (Tokat Gaziosmanpaşa University, Turkey)

Assoc. Prof. Dr. Nil Tekin (University of Health Sciences, Turkey)

Prof. Dr. Tamer Edirne (Pamukkale University, Turkey)

Prof. Dr. Derya İren Akbıyık (Hitit University, Turkey)

Assoc. Prof. Dr. Tolga Günvar (Dokuz Eylül University, Turkey)

Assoc. Prof. Dr. Özden Gökdemir (Izmir University of Economics, Turkey)

Assoc. Prof. Dr. Yusuf Çetin Doğaner (SBÜ Gülhane Faculty of Medicine, Turkey)

Assoc. Prof. Dr. Yücel Uysal (Mersin University Faculty of Medicine, Turkey)

### **Language Editors**

#### **English Language:**

Assoc. Prof. Dr. Tolga Günvar (Dokuz Eylül University, Turkey)

Assoc. Prof. Dr. Özden Gökdemir (Izmir University of Economics, Turkey)

Assoc. Prof. Dr. Yusuf Çetin Doğaner (University of Health Sciences, Turkey)

Assoc. Prof. Dr. Çiğdem Gereklioğlu (Başkent University, Turkey)

#### **Turkish Language:**

Prof. Dr. Hatice Kurdak (Çukurova University, Turkey)

Assoc. Prof. Dr. Yusuf Ziya Halefoğlu (Çukurova University, Turkey)

Prof.Dr. Onur Dursun (Çukurova University, Turkey)

Assoc. Prof. Dr. Filiz Yıldız (Çukurova University, Turkey)

Assoc. Prof. Dr. Aslı Korur (Başkent University, Turkey)

Prof. Dr. Faculty Member. Zeliha Yelda Özer (Çukurova University, Turkey)

Prof. Dr. Faculty Member. Ayşe Nur Topuz (Çukurova University, Turkey)

**International Editors**

Prof. Dr. Lewis D. Ritchie (Aberdeen University, UK)  
Prof. Dr. Donald B. Middleton (University of Pittsburgh, USA)  
Prof. Dr. Valius Leonas (Kaunas University, Lithuania)  
Prof. Dr. Mehmet Ungan (WONCA Europe, President Elect)  
Assoc. Prof. Dr. Radost Assenova (University of Plovdiv, Bulgaria)  
Prof. Dr. Shlomo Vinker (Tel Aviv University, ISR)  
Prof. Dr. Eleni Jelastopulu (University of Patras, Greece)  
Prof. Dr. Roberto Volpe (National Research Council (CNR) of Italy)

**Statistics Editors**

Prof. Dr. Refik Burgut (Maltepe University, Turkey)  
Prof. Dr. Cahit Özer (Mustafa Kemal University, Turkey)  
Assoc. Prof. Dr. İlker Ünal (Çukurova University, Turkey)  
Assoc. Prof. Dr. Yaşar Sertdemir (Çukurova University, Turkey)  
Assoc. Prof. Dr. Gökçe İşcan (Süleyman Demirel University, Turkey)  
Prof. Dr. Faculty Member. Mehmet Göktuğ Kılınçarslan (Onsekiz Mart University, Turkey)

**Graphic Editors**

Mustafa Celik (SBU. Ankara E.A. Hospital, Ankara, Turkey)  
Ömer Tuğrul Çelik (Freelance Graphic Designer, Germany)

## **Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care**

### **Sahibi:**

Prof.Dr. Okay Başak, Aile Hekimliği Akademisi Derneği Yönetim Kurulu Başkanı

### **Baş Editör**

Prof.Dr. Nafiz Bozdemir Çukurova Üniversitesi, Emekli Öğretim Üyesi, Adana-Türkiye

### **Baş Editör Yardımcıları**

Prof.Dr. Sevgi Özcan, Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı, Adana- Türkiye

Prof.Dr. Hatice Kurdak, Çukurova Üniversitesi Tıp fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı, Adana- Türkiye

Doç.Dr. Özden Gökdemir, İzmir Ekonomi Üniversitesi Tıp fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı, İzmir- Türkiye

Doç.Dr. Olgu Aygün, İzmir Şehir Hastanesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı, İzmir-Türkiye

Dr. Öğretim Üyesi Zeliha Yelda Özer, Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı, Adana- Türkiye

### **Baş Editör Danışma Kurulu**

Prof.Dr. Okay Başak (Adnan Menderes Üniversitesi Emekli Öğretim Üyesi, Türkiye)

Prof.Dr. Recep Erol Sezer (Cumhuriyet Üniversitesi Emekli Öğretim Üyesi, Türkiye)

Prof.Dr. Dilek Güldal (Dokuz Eylül Üniversitesi Emekli Öğretim Üyesi, Türkiye)

### **Alan Editörleri**

Prof.Dr. Sevgi Özcan (Çukurova Üniversitesi, Türkiye)

Prof.Dr. Okay Başak (Adnan Menderes Üniversitesi, Türkiye)

Prof.Dr. Hatice Kurdak (Çukurova Üniversitesi, Türkiye)

Prof.Dr. Dilek Güldal (Dokuz Eylül Üniversitesi, Türkiye)

Prof.Dr. Erkan Melih Şahin (Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Türkiye)

Prof.Dr. Ruhuşen Kutlu (Necmettin Erbakan Üniversitesi, Türkiye)

Prof.Dr. Ümit Aydoğan (Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Türkiye)

Prof.Dr. Rıza Çıtıl (Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Türkiye)

Doç.Dr. Nil Tekin (Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Türkiye)

Prof.Dr. Tamer Edirne (Pamukkale Üniversitesi, Türkiye)

Prof.Dr. Derya İren Akbıyık (Hitit Üniversitesi, Türkiye)

Doç.Dr. Tolga Günvar (Dokuz Eylül Üniversitesi, Türkiye)

Doç.Dr. Özden Gökdemir (İzmir Ekonomi Üniversitesi, Türkiye)

Doç.Dr. Yusuf Çetin Doğaner (SBÜ Gülhane Tıp Fakültesi, Türkiye)

Doç.Dr. Yücel Uysal (Mersin Üniversitesi Tıp fakültesi, Türkiye)

### **Dil Editörleri**

#### **İngilizce Dili:**

Doç.Dr. Tolga Günvar (Dokuz Eylül Üniversitesi, Türkiye)

Doç.Dr. Özden Gökdemir (İzmir Ekonomi Üniversitesi, Türkiye)

Doç.Dr. Yusuf Çetin Doğaner (Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Türkiye)

Doç.Dr. Çiğdem Gereklioğlu (Başkent Üniversitesi, Türkiye)

#### **Türkçe Dili:**

Prof.Dr. Hatice Kurdak (Çukurova Üniversitesi, Türkiye)

Doç.Dr. Yusuf Ziya Halefoğlu (Çukurova Üniversitesi, Türkiye)

Prof.Dr. Onur Dursun (Çukurova Üniversitesi, Türkiye)

Doç.Dr. Filiz Yıldız (Çukurova Üniversitesi, Türkiye)

Doç.Dr. Aslı Korur (Başkent Üniversitesi, Türkiye)

Dr. Öğretim Üyesi. Zeliha Yelda Özer (Çukurova Üniversitesi, Türkiye)

Dr.Öğretim Üyesi. Ayşe Nur Topuz (Çukurova Üniversitesi, Türkiye)

**International Editors**

Prof.Dr. Lewis D. Ritchie (Aberdeen University,UK)  
Prof.Dr. Donald B. Middleton (University of Pittsburgh, USA)  
Prof.Dr. Valius Leonas (Kaunas University, Lithuania)  
Prof.Dr. Mehmet Ungan (WONCA Europe, President Elect)  
Doç.Dr. Radost Assenova (University of Plovdiv, Bulgaria)  
Prof.Dr. Shlomo Vinker (Tel Aviv University, ISR)  
Prof.Dr. Eleni Jelastopulu (University of Patras, Greece)  
Prof.Dr. Roberto Volpe (National Research Council (CNR) of Italy)

**Statistics Editors**

Prof.Dr. Refik Burgut (Maltepe Üniversitesi, Türkiye)  
Prof.Dr. Cahit Özer (Mustafa Kemal Üniversitesi, Türkiye)  
Doç.Dr. İlker Ünal (Çukurova Üniversitesi, Türkiye)  
Doç.Dr. Yaşar Sertdemir (Çukurova Üniversitesi, Türkiye)  
Doç.Dr. Gökçe İşcan (Süleyman Demirel Üniversitesi, Türkiye)  
Dr.Öğretim Üyesi. Mehmet Göktuğ Kılınçarslan (Onsekiz Mart Üniversitesi, Türkiye)

**Graphic Editors**

Mustafa Çelik (SBÜ. Ankara E.A. Hastanesi, Ankara, Türkiye)  
Ömer Tuğrul Çelik (Serbest Grafiker, Almanya)

## Information for Authors

Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care (TJFMPC) is an open access international peer-reviewed medical journal published 4 times a year (March, June, September, December) online only.

TJFMPC, which was the periodical of Çukurova University Faculty of Medicine, Department of Family Medicine between 2007-2022, continues its publication life as the official periodical of the Academy of Family Medicine Association as of 03.02.2022.

The aim of the journal is to provide new information on medical decision-making, health service delivery, medical education and research methodology for the improvement of primary care.

The focus of the journal is on articles produced in the primary care setting that support, provide new evidence for, or discuss the day-to-day work of family physicians and the primary care team, but articles from other disciplines that contribute to the delivery of primary care are also welcomed.

The journal accepts original research articles, invited review articles, case reports and letters to the editor in Turkish and English.

Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care applies a double blind peer review policy.

## Ethical Principles and Publication Policy

### Ethical Principles

As Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care, the development and dissemination of scientific knowledge in a fair, objective and reliable manner is one of our primary values. In our publication processes, ethical principles and responsibilities established by taking into account the guidelines and policies determined by the Committee on Publication Ethics (COPE) should be meticulously implemented by all stakeholders. These stakeholders include authors, reviewers, editors, editorial board members and readers.

The journal follows the European Code of Conduct for Research Integrity in its scientific research and publication processes. This code is recognized as an international reference to ensure integrity and transparency in research. For detailed information;

([https://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/other/hi/h2020-ethics\\_code-of-conduct\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/other/hi/h2020-ethics_code-of-conduct_en.pdf)).

### Ethical Responsibilities of Authors

- Originality and Citation: The manuscripts submitted to the journal must be original and the sources used must be cited correctly and completely. In the absence of citation, the article cannot be published.
- Authorship Criteria: Individuals who do not make an intellectual contribution to the study should not be listed as authors. Authors should be listed in accordance with internationally recognized authorship criteria.
- Conflicts of Interest: Authors should clearly declare any potential conflicts of interest in their manuscript.
- Raw Data Presentation: Authors are required to share raw data with editors and reviewers when necessary during the review process.
- Copyright Transfer Form: All authors must sign a copyright transfer form at the time of manuscript submission. This form confirms the transfer of all copyrights to the journal.
- Plagiarism Check: All submitted manuscripts are checked with anti-plagiarism software and manuscripts with a similarity rate of less than 15% are included in the evaluation process. This practice is mandatory to ensure the originality of the study.
- Ethics Committee Approval and Informed Consent: Ethics committee approval must be obtained for research on humans and an informed consent form must be obtained from the participants. These documents should be specified in the Methods section of the article and sent to the journal. For studies conducted on animals, the approval of the relevant experimental animal ethics committee must be obtained and this document must be submitted to the journal.
- Errors and Corrections: Authors should immediately notify the editors and make the necessary corrections when they notice errors in published or under review manuscripts.
- Republishing: The same manuscript cannot be submitted to more than one journal, and a manuscript already published in another journal cannot be submitted to TJFMPC.
- Changing Author Order and Responsibilities: Once the review process has started, the author order cannot be changed, authors cannot be added or removed.
- Use of Commercial Products and Names: Any commercial product or brand name used in the studies should not be included. Studies should be presented in an unbiased manner without making comparisons based on products or brands.

Authors should contribute in accordance with the transparency and accountability criteria developed by Noask et al. These criteria aim to ensure that the authors' contributions to the work are clearly stated and that integrity in scientific publication is ensured. ([https://www.researchgate.net/publication/279302015\\_Promoting\\_an\\_Open\\_Research\\_Culture](https://www.researchgate.net/publication/279302015_Promoting_an_Open_Research_Culture))

### **Ethical Duties and Responsibilities of Editors**

- Independence and Transparency: Editors are responsible for every published work and should make decisions with independence. Publication processes should be independent of economic or political pressures.
- Evaluation Processes: All manuscripts are evaluated by a double-blind peer review system. Editors should make fair decisions by taking into account the scientific value, originality and contributions of the articles.
- Feedback: An open and informative feedback process should be conducted with authors and reviewers.
- Conflicts of Interest: Editors should carefully manage conflicts of interest that may arise between authors, reviewers, and other editors.

While ensuring the journal's compliance with ethical rules, editors act in accordance with the "scientific research and publication ethics rules determined by the Council of Higher Education (YÖK)". In this context, the standards of accuracy and integrity of scientific research are carried out according to the guidance of YÖK.

### **Ethical Responsibilities of Reviewers**

**Expertise and Impartiality:** Reviewers should only evaluate manuscripts within their area of expertise and should act impartially.

The evaluation process of the articles submitted to the journal is carried out with a "double-blind refereeing system". The double-blind review process is a system in which the referees and authors are not aware of each other's identities and in which impartiality and confidentiality are essential. The aim of this method is to evaluate the scientific quality and originality of the study without prejudice and to ensure that the process operates in an objective and fair environment.

### **Functioning of the Double Blind Review System:**

1. Anonymity: In the double-blind system, the identities of authors and reviewers are kept confidential throughout the manuscript evaluation process. Author information is not added to the article or is anonymized. Reviewers also remain anonymous and cannot contact the author directly. All communication and feedback is provided through the editor via the journal management system.
2. Evaluation and Impartiality: Reviewers participate in the evaluation process by accepting only papers that fall within their area of expertise. Since the identity of the author is not known, the evaluation is based solely on the content, methodology and scientific contribution of the work. This system ensures a fair evaluation process based on the scientific quality of the work.
3. Confidentiality Obligation: Reviewers are obliged to keep all information obtained during the evaluation process confidential. Any information or ideas obtained about the manuscripts are destroyed at the end of the process and are not shared with third parties. Failure to observe the principle of confidentiality is considered a serious ethical violation.
4. Conflict of Interest Disclosure: Reviewers should immediately notify the editor if they recognize a conflict of interest during the review process. In case of conflict of interest, the reviewer should withdraw from the review process. This is important to ensure that the reviewer performs the review with complete impartiality.
5. Feedback and Constructive Criticism: During the double-blind review process, the reviewers' feedback should be instructive and constructive for the authors. Reviewers are obliged to address only the scientific rigor and methods of the manuscript. It is important for scientific ethics that the language used in the feedback process is respectful and constructive. Referee feedback is taken into account by the author for corrections to be made on the manuscript and helps to improve the manuscript.

The double-blind review system ensures unbiased evaluation of the work by concealing the identities of the authors. This method prioritizes scientific objectivity by reducing bias in the manuscript evaluation process and supports the creation of high quality scientific publications in accordance with the ethical principles of TJFMPC.

Reviewers should check whether the study complies with ethical guidelines for the protection of human and animal rights. If an ethical violation is detected, reviewers are obliged to report it to the editor.

### **Ethical Responsibilities of the Publisher**

- Publication Time Limit and Delay: It is aimed to complete the publication process of the articles submitted to the journal within a maximum of 6 months. Corrections requested by the referee or author are not included in this timeframe.
  - Withdrawal and Correction Procedure: Articles cannot be retracted once the refereeing process has begun; however, if a serious error is detected in a published article, the editors may publish corrections or expressions of concern. However, retraction is only by editorial decision.
- Articles published in the journal are licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License. This license permits the sharing of published content for non-commercial purposes and requires attribution to the authors.



## **Informed Consent Policy**

Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care strictly adheres to the requirement of informed consent in all research conducted on humans and animals. Our informed consent policy is carried out in accordance with the principles set out by the "Declaration of Helsinki 2024" and the "International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE)". Consent and ethics committee approval must be obtained for clinical studies on human or animal samples and must be clearly stated in the methodology section.

In studies conducted with human volunteers, participants must be informed about the research procedures and a written consent form must be signed. In all studies using human data, relevant permissions should be obtained and authors should keep these documents for legal cases.

For studies based on animal experiments, approval from the relevant ethical institutions should be obtained and this information should be stated in the materials and methods section of the article.

## **Transparent Reporting of Artificial Intelligence Use**

Authors must clearly indicate the use of artificial intelligence (AI) technologies in content submitted to TJFMPC if:

- (a) In any content made available to us,
- (b) Content related to other works of the authors,
- (c) In the cited sources.

The use of AI should be transparently disclosed with the following information:

- Statement of Contribution: The use of AI technologies should be clearly stated in the "Acknowledgments" section of the article.
- Methods Section: If AI is included in the research process, a detailed explanation should be provided in the methodology section.

## **Information on the Use of AI**

Authors should provide the following information on the use of AI technologies:

- AI Technology Used: The name of the AI technology used should be clearly stated.
- Reason for Use: The purpose for which artificial intelligence is used should be explained.

Evaluation of the Use of AI

The journal assesses whether the use of AI technologies and transparent reporting of this use is in accordance with journal policies. In case of insufficient disclosure or inappropriate use of AI, the manuscript may be rejected.

This text clearly presents the TJFMPC journal's ethical principles and transparency policy regarding the use of AI.

## **Plagiarism Policy**

Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care is extremely sensitive to plagiarism. All submissions are screened by a similarity detection software at any point during the peer review and/or production process. The text should not have an unacceptable similarity to previously published data, even if you are the author of the phrases or sentences.

Manuscripts with a similarity rate of more than 15% in total (>5% from a single source) will be returned to the author for correction. References section and similarities of less than 3 words will not be considered. In some manuscripts, similarities in the materials and methods sections may be disregarded at the editor's discretion.

In case of alleged or suspected research misconduct such as plagiarism, citation manipulation, and data falsification/fabrication, the Editorial Board will follow the COPE (CC BY-NC-ND) guidelines and act accordingly.

## **Copyright Policy**

By signing the Copyright License Agreement, the authors agree that the article will be licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial-Non-Derivative 4.0 International (CC BY-NC-ND) if accepted for publication by TJFMPC. Authors agree to assign their copyrights to TJFMPC if the article is accepted for publication.

Authors have the right to use and reuse their articles under the CC-BY-NC-ND license.

The Publication Rights Form must be completed, signed by all authors and uploaded to the journal's online review system.

All articles published by TJFMPC are subject to the Creative Commons Attribution-NonCommercial-Non-Derivative 4.0 International License (CC BY-NC-ND). This License permits use, distribution and reproduction in any medium, provided that the article is properly cited, the use is non-commercial, and no modifications or adaptations are made.

For more information about the license terms, please see: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

CC BY-NC-ND includes the following elements:

BY - Appropriate credit should be given to the creators.

NC - Only non-commercial uses of the work are allowed

ND - Derivatives or adaptations of the study are not allowed

## **Open Access Policy**

Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care is an open access journal, which means that all content is freely accessible to the user or his/her institution. It means that “scientific literature can be accessed, read, saved, copied, printed, scanned, linked to the full text, indexed, exported as data to software, and used for any lawful purpose without financial, legal, or technical barriers through the Internet” without prior permission from the publisher or author. This is in line with the Budapest Open Access Initiative's (BOAI) definition of open access.

[http://www.budapestopenaccessinitiative.org/list\\_signatures/](http://www.budapestopenaccessinitiative.org/list_signatures/)

<https://www.budapestopenaccessinitiative.org/translations/turkish-translation>

## **Refereeing Process**

All manuscripts submitted to the Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care undergo double-blind peer review. Both authors and reviewers do not know each other. At least three referee recommendations are mandatory at the time of manuscript submission. The journal may use these suggested reviewers to expand the pool of reviewers. However, this does not mean that the evaluation of the proposed reviewers will always be ensured.

The primary purpose of peer review is to decide whether to publish an article (based on quality and suitability for the journal) and to make the article the best it can be before publication. All submissions first go through an internal peer review process. In this review, an appointed field editor makes the initial decision to accept or reject the paper (e.g. the topic is beyond the scope of the journal, there are significant flaws in scientific validity, etc.). If the editor thinks the article may be of interest, it is sent for external peer review. Reviewers are selected according to their specialization. Preference is given to reviewers who provide high-quality reviews within the required timeframe. Once qualified peer reviews are obtained, the editor makes a decision, taking into account other factors such as the reviewers' criticisms, recommendations, relevance to the journal's objectives, usefulness to clinicians or researchers.

## **Peer Reviewer Selection**

Referees are selected based on their work and experience in the subject of the article. The reviewers selected for manuscript evaluation are those who identify the strengths and weaknesses of the submitted manuscript and analyze it from different perspectives. Reviewers are asked to review the assigned manuscript, determine its relevance to the purpose and scope of the journal, and provide a written opinion on its suitability for publication in TJFMPC. Reviewers should not only analyze and comment on the manuscript, but also comment on issues such as the clarity and quality of the writing, the validity of the scientific approach, and whether the article provides new information. Reviewers are also expected to make suggestions to help the authors improve the manuscript.

## **Code of Ethics for Journal Peer Reviewers**

When the selected reviewer accepts a peer review assignment, the reviewer accepts in advance the ethical standards commonly accepted in biomedical publishing. The ethical responsibilities of reviewers are detailed under “Ethical Principles and Editorial Policy”.

## **Reviewers for the Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care should accept the following:**

- Review as carefully and objectively as possible.
  - Meet the editor's deadline.
  - Keep an open mind and consider innovations or approaches different from your own.
- Provide a balanced critique that aims not only to identify the strengths and weaknesses of the paper, but also to provide useful feedback to the authors to improve their paper without being overly critical of minor points.
- Avoid scientific misconduct such as misuse of intellectual property.
  - Treat each article as a highly confidential document.
  - The confidentiality of authors' opinions must be guaranteed at all times.
  - Confidentially forward comments on ethical concerns to the editors.
  - Contacting the author with questions about the article is not permitted.
  - All criticism should be reported in writing.
  - Inform the editor of any identified conflict of interest (real or perceived) before the end of the review. Not every potential conflict requires rejection of the manuscript.
  - Reviewers are encouraged to discuss potential conflicts with the editors if they believe they can provide a fair review.
  - Decline the proposed assignment if the following conflicts exist: Financial interests, significant professional or personal relationships or rivalries, antipathy to the study question/approach, political or special interest relationships.

## Reviewer Guidelines

Potential referees are contacted via e-mail with the title of the article, abstract and submission date. The selected referee candidate accepts or rejects the refereeing assignment sent to him/her within two weeks. Failure to respond within the specified period will be considered a rejection. If the given deadline (usually four weeks from the date of acceptance) cannot be met, an extension deadline is proposed. Reviewers are usually selected from among experienced faculty members and researchers in the field. Sometimes reviewers from other related fields may be selected to contribute to some aspects of the paper.

## Writing Guidelines

Rules for preparing articles:

1. Writing style: Manuscripts should be prepared with the Microsoft Word program, and the text should be written in "Times New Roman" in 10 font size and single-spaced. Line numbers should be given.
2. Word limit: It is recommended that manuscripts should not exceed 3000 words for research articles, 4000 words for qualitative studies, 4000 words for review articles, 750 words for letters to the editor, and 2500 words for case reports.
3. Abbreviations, symbols and units: Abbreviations should be written in parentheses at the first occurrence and then used as abbreviations in the text. Genus and species names should be in Latin and italicized. All measurements should be indicated according to the International System of Units. (<https://www.bipm.org/en/measurement-units>)
4. Tables and figures: No more than seven for all fonts and no more than two for letters to the editor. All views (photographs, drawings, diagrams, charts, graphs, maps, etc.) that do not contain tables should be called figures. Each table and figure should be placed where it belongs in the text and should be cited in the text. References in the text should be given in parentheses and with the number of the relevant image. If more than one image is to be referred to, the relevant numbers should be separated by hyphens (e.g. Table 1-2). All tables and figures should be numbered consecutively in the text. Abbreviations used should be explained under figures and tables. Illustrations/photographs should be in color, with enough contrast and clarity to see the details. In order to ensure clear printing, figures, images/photographs should be submitted to the journal as separate tif, .png, .jpg or .gif files (scanned at a resolution of at least 300 dpi).

## A manuscript should consist of the following sections:

1. Title (Turkish and English): It should preferably specify the study population or setting and the study design. The study design (sub) should be clearly indicated in the title. For other types of articles, the title should be a concise description of the main message of the article.
2. Abstract (Turkish and English): It should be structured as introduction, method, findings, and conclusion for research articles, and without sections for other types of articles, and should not exceed 250 words.
3. Keywords (Turkish and English): There should be between 2-5 keywords. Turkish keywords should be given in accordance with Turkish Scientific Terms (<https://www.bilimterimleri.com/>) and English keywords should be given in accordance with Medical Subject Headings (<https://meshb.nlm.nih.gov/search>).
4. Subheadings according to font:
5. a. Research papers: Introduction, method, findings, discussion, conclusion,
6. b. Case presentations: Introduction, case, discussion, conclusion,
7. c. Review, letter to the editor: May include title and subheadings determined by the author(s).
8. Financial Support: Financial support for the conduct of the research should be indicated. If there is no funding source, this should be reported as "This research has not received a grant from any funding organization/sector."
9. Ethical Statement: "This study ..... Ethics Committee (Date, number no) approved this study."
10. Conflict of Interest: If the authors have no conflict of interest, it should be written as "The authors declare that there is no conflict of interest."
11. Acknowledgments: Those who did not meet the criteria for authorship but contributed to the study should be included in the acknowledgments section of the study. Acknowledgements to individuals, grants, funds, projects, etc. should be kept short, and names should be written clearly and completely.
12. Additional Information: If the study was produced from a medical specialty, master's or doctoral thesis or presented at scientific meetings, information about its previous use should be given according to the following conditions.
13. - If the study was published as an abstract; the title of the abstract, the name of the event, date and place should be written.
14. - If the study is derived from a thesis, the name of the thesis, the name of the advisor, the university and institute where it was done, the date and place of completion should be written.
15. - For articles produced from studies presented outside the specified conditions and some of which have been published, the event information should be written in a distinctive way.

16. References: It is recommended not to exceed 30 for research articles, 50 for review articles, 20 for case reports, and 10 for letters to the editor. References should be written in the order in which they appear in the article and should be cited in the text or at the end of a sentence as a superscript immediately after the punctuation mark. The author(s) is responsible for the accuracy of the references.
17. The reference style uses an ANSI standard style adapted by the National Library of Medicine (NLM). Journal names should be abbreviated as they appear in the NLM Catalog (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/nlmcatalog/journals>)
18. Examples of commonly used references are provided below (special attention to punctuation is important). For other citation examples, the author(s) may refer to [https://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform\\_requirements.html](https://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html).

Authors are encouraged to follow the CONSORT guidelines for randomized trials, STROBE for observational studies, STARD for diagnostic/prognostic studies, PRISMA for systematic reviews and meta-analyses, ARRIVE for preclinical studies with experimental animals, TREND for non-randomized behavioral and community health interventional studies, and CARE for case reports. These reporting guidelines are available from the EQUATOR network ([www.equator-network.org/home/](http://www.equator-network.org/home/)) and the National Library of Medicine-NLM "Research Reporting Guidelines and Initiatives" website ([www.nlm.nih.gov/services/research\\_report\\_guide.html](http://www.nlm.nih.gov/services/research_report_guide.html)).

#### **Excerpt from the articles**

Halpern SD, Ubel PA, Caplan AL. Solid-organ transplantation in HIV-infected patients. *N Engl J Med*. 2002 Jul 25;347(4):284-7.

Meneton P, Jeunemaitre X, de Wardener HE, et al. Links between dietary salt intake, renal salt handling, blood pressure, and cardiovascular diseases. *Physiol Rev*. 2005; 85:679-715.

Diabetes Prevention Program Research Group. Hypertension, insulin, and proinsulin in participants with impaired glucose tolerance. *Hypertension*. 2002;40(5):679-86.

Ellingsen AE, Wilhelmsen I. [Disease anxiety among medical students and law students]. *Tidsskr Nor Laegeforen*. 2002 Mar 20;122(8):785-7. Norwegian.

**Journal article (author name not specified):** Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Licensure of a meningococcal conjugate vaccine (Menveo) and guidance for use--Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP), 2010. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2010;59(9):273.

#### **Book excerpt:**

Curren W. Youth and health. In: Neinstein LS, editor. *Adolescent Health Care a Practical Guide*. 4th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2002. p.1417-31.

Helmann GC. Cultural aspect of stress and suffering. In: *Culture, Health and Illness*. 5th ed. Florida: CRC Press Taylor & Francis Group; 2007. p.288-99.

**Online/eBook:** Bowden F. *Gone Viral: The Germs that Share Our Lives*. Sydney, Australia: NewSouth; 2011. <https://ebookcentral.proquest.com/lib/stkate-ebooks/reader.action?docID=731512&ppg=1>. Accessed May 23, 2017.

**Online/eBook chapter:** Dwyer J. Nutrient requirements and dietary assessment. In: Kasper DL, Fauci AS, Hauser SL, Longo DL, Jameson JL, Loscalzo, eds. *Harrison's Principles of Internal Medicine*. 19th ed. New York, NY: McGrawHill; 2015. <http://accessmedicine.mhmedical.com/bookid=1130>. Accessed August 23, 2017

#### **Excerpt from the thesis**

Borkowski MM. *Infant sleep and feeding: a telephone survey of Hispanic Americans [dissertation]*. Mount Pleasant (MI): Central Michigan University; 2002. p. 5-12.

#### **Excerpt from the congress proceedings**

Christensen S, Oppacher F. An analysis of Koza's computational effort statistic for genetic programming. *Proceedings of the 5th European Conference on Genetic Programming*; 2002 Apr 3-5; Kinsdale, Ireland. Berlin: Springer; 2002. p. 182-91.

#### **Excerpt from their website**

StatePublicHealth.org [Internet]. Washington (DC): ASTHO; [cited 2007 Feb 23]. Available from: <http://statepublichealth.org/>

American Medical Association [Internet]. Chicago: The Association; c1995-2016 [cited 2016 Dec 27]. Office of International Medicine; [about 2 screens]. Available from: <https://www.ama-assn.org/about/office-international-medicine>

## **Yazarlara Bilgi**

Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care (TJFMPC) dergisi, Aile Hekimliği Akademisi Derneğinin süreli yayınlarından olup, yılda 4 kez (Mart, Haziran, Eylül, Aralık) sadece online olarak yayınlanan açık erişimli uluslararası hakemli bir tıp dergisidir.

2007-2022 yılları arasında Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalının süreli yayını olan TJFMPC, 03.02.2022 tarihinden itibaren yayın hayatına Aile Hekimliği Akademisi Derneğinin resmi süreli yayını olarak devam etmektedir.

Derginin amacı, birinci basamağın geliştirilmesi için tıbbi karar alma, sağlık hizmeti sunumu, tıp eğitimi ve araştırma metodolojisi konularında yeni bilgiler sağlamaktır.

Derginin odağı, birinci basamak ortamında üretilmiş, aile hekimlerinin ve birinci basamak ekibinin günlük çalışmalarını destekleyen, yeni kanıtlar sağlayan veya tartışan makaleler olsa da diğer disiplinlerden gelen ve birinci basamak sağlık hizmet sunumuna katkı sağlayan makaleler de memnuniyetle karşılanmaktadır.

Dergi orijinal araştırma makalelerini, davetli derleme makalelerini, olgu sunumlarını ve editöre mektupları Türkçe ve İngilizce dillerinde kabul etmektedir.

Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care, çift kör hakem değerlendirme politikası uygular.

## **Etik İlkeler ve Yayın Politikası**

### **Etik İlkeler**

Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care olarak, bilimsel bilginin adil, nesnel ve güvenilir bir şekilde geliştirilmesi ve yayılması öncelikli değerlerimizdir. Yayın süreçlerimizde, Committee on Publication Ethics (COPE) tarafından belirlenen rehberler ve politikalar dikkate alınarak oluşturulmuş etik ilkeler ve sorumluluklar tüm paydaşlar tarafından titizlikle uygulanmalıdır. Bu paydaşlar arasında yazarlar, hakemler, editörler, yayın kurulu üyeleri ve okuyucular yer alır.

Dergi, bilimsel araştırma ve yayın süreçlerinde Avrupa Araştırma Dürüstlüğü Davranış Kuralları'nı (European Code of Conduct for Research Integrity) takip etmektedir. Bu kurallar, araştırmalarda dürüstlüğü ve şeffaflığı sağlamak adına uluslararası bir referans olarak kabul edilmektedir. Detaylı bilgi için;

([https://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/other/hi/h2020-ethics\\_code-of-conduct\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/other/hi/h2020-ethics_code-of-conduct_en.pdf)).

### **Yazarların Etik Sorumlulukları**

- Özgünlük ve Atıf: Dergiye sunulan çalışmaların özgün olması ve kullanılan kaynaklara doğru ve eksiksiz atıf yapılması zorunludur. Atıf yapılmadığı durumlarda, makale yayımlanamaz.
  - Yazarlık Kriterleri: Çalışmaya entelektüel katkı sağlamayan kişiler yazar olarak listelenmemelidir. Yazarlar, uluslararası geçerli yazarlık kriterlerine uygun şekilde sıralanmalıdır.
  - Çıkar Çatışmaları: Yazarlar, makalelerinde olası çıkar çatışmalarını açıkça beyan etmelidir.
  - Ham Veri Sunumu: Değerlendirme sürecinde gerektiğinde yazarlar, ham verileri editörler ve hakemler ile paylaşmak durumundadır.
  - Telif Hakkı Devir Formu: Yazarların tümü, makale gönderimi esnasında telif hakkı devir formunu imzalamalıdır. Bu form, eserin tüm telif haklarının dergiye devrini onaylar.
  - İntihal Denetimi: Tüm gönderilen makaleler, intihal önleyici yazılımlar ile kontrol edilir ve %15'in altındaki benzerlik oranına sahip çalışmalar değerlendirme sürecine alınır. Bu uygulama, çalışmanın özgünlüğünü sağlamak için zorunludur.
  - Etik Kurul Onayı ve Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur: İnsanlar üzerinde yapılan araştırmalar için etik kurul onayı alınmalı ve katılımcılardan bilgilendirilmiş gönüllü olur formu temin edilmelidir. Bu belgeler makalenin Yöntem bölümünde belirtilmeli ve dergiye gönderilmelidir. Hayvanlar üzerinde yapılan çalışmalarda da ilgili deney hayvanları etik kurul onayı alınmalı ve bu belge dergiye sunulmalıdır.
  - Hata ve Düzeltme: Yazarlar, yayımlanmış ya da değerlendirme aşamasındaki çalışmalarda hata fark ettiklerinde, bunu derhal editörlere bildirip gerekli düzeltmeleri yapmalıdır.
  - Tekrar Yayınlama: Aynı çalışma birden fazla dergiye gönderilemez ve başka bir dergide yayımlanmış olan çalışma TJFMPC'ye gönderilemez.
  - Yazar Sırası ve Sorumlulukların Değiştirilmesi: Değerlendirme süreci başladıktan sonra yazar sırası değiştirme, yazar ekleme veya çıkarma işlemi yapılamaz.
  - Ticari Ürün ve İsimlerin Kullanımı: Çalışmalarda kullanılan herhangi bir ticari ürün veya marka adı yer almamalıdır. Çalışmalar, ürün veya markalar üzerinden karşılaştırma yapılmadan tarafsız bir şekilde sunulmalıdır.
- Yazarlar, Noask ve arkadaşları (2015) tarafından geliştirilen şeffaflık ve sorumluluk kriterlerine uygun olarak katkı sağlamalıdır. Bu kriterler, yazarların çalışmalardaki katkılarının açıkça belirtilmesini ve bilimsel yayında dürüstlüğü sağlanmasını hedefler.

([https://www.researchgate.net/publication/279302015\\_Promoting\\_an\\_Open\\_Research\\_Culture](https://www.researchgate.net/publication/279302015_Promoting_an_Open_Research_Culture))

### **Editörlerin Etik Görev ve Sorumlulukları**

- Bağımsızlık ve Şeffaflık: Editörler, yayımlanan her çalışmadan sorumludur ve bağımsızlıklarını koruyarak karar almalıdır. Yayın süreçleri, ekonomik ya da politik baskılardan bağımsız şekilde yürütülmelidir.
- Değerlendirme Süreçleri: Tüm makaleler, çift kör hakemlik sistemi ile değerlendirilir. Editörler, makalelerin bilimsel değerini, özgünlüğünü ve katkılarını dikkate alarak adil kararlar vermelidir.
- Geri Bildirim: Yazar ve hakemlerle açık ve bilgilendirici bir geri bildirim süreci yürütülmelidir.
- Çıkar Çatışmaları: Editörler, yazarlar, hakemler ve diğer editörler arasında oluşabilecek çıkar çatışmalarını dikkatlice yönetmelidir.

Editörler, derginin etik kurallara uyumunu sağlarken “Yükseköğretim Kurulu (YÖK) tarafından belirlenen bilimsel araştırma ve yayın etik kurallarına” uygun hareket ederler. Bu kapsamda, bilimsel araştırmaların doğruluk ve bütünlük standartları YÖK’ün rehberliğine göre yürütülür.

### **Hakemlerin Etik Sorumlulukları**

Uzmanlık ve Tarafsızlık: Hakemler, yalnızca uzmanlık alanlarına giren çalışmaları değerlendirmelidir ve tarafsız hareket etmelidir.

Dergiye gönderilen makalelerin değerlendirme süreci, “çift kör hakemlik sistemi” ile yürütülmektedir. Çift kör değerlendirme süreci, hakemlerin ve yazarların birbirlerinin kimliklerinden haberdar olmadığı, tarafsızlık ve gizliliğin esas alındığı bir sistemdir. Bu yöntemin amacı, çalışmanın bilimsel niteliğini ve özgünlüğünü önyargısız bir şekilde değerlendirmek, sürecin objektif ve adil bir ortamda işlenmesini sağlamaktır.

### **Çift Kör Hakemlik Sisteminin İşleyişi:**

1. Kimlik Gizliliği: Çift kör sistemde, makale değerlendirme süreci boyunca yazarların ve hakemlerin kimlikleri gizli tutulur. Yazar bilgileri, makaleye eklenmez veya anonimleştirilir. Hakemler de aynı şekilde anonim kalır ve yazarla doğrudan iletişime geçemezler. Tüm iletişim ve geri bildirim süreci, dergi yönetim sistemi üzerinden editör aracılığıyla sağlanır.
2. Değerlendirme ve Tarafsızlık: Hakemler, yalnızca uzmanlık alanlarına giren çalışmaları kabul ederek değerlendirme sürecine katılır. Yazarın kimliği bilinmediğinden, değerlendirme sadece çalışmanın içeriği, metodolojisi ve bilimsel katkısı üzerinden yapılır. Bu sistem, çalışmanın bilimsel kalitesine dayalı adil bir değerlendirme süreci sağlar.
3. Gizlilik Yükümlülüğü: Hakemler, değerlendirme sürecinde elde ettikleri tüm bilgileri gizli tutmak zorundadır. Çalışmalar hakkında elde edilen bilgiler veya fikirler, sürecin sonunda yok edilir ve üçüncü şahıslarla paylaşılmaz. Gizlilik ilkesine riayet edilmemesi, ciddi bir etik ihlal olarak kabul edilir.
4. Çıkar Çatışması Bildirimi: Hakemler, değerlendirme sürecinde çıkar çatışması olduğunu fark ederlerse bu durumu derhal editöre bildirmelidir. Çıkar çatışması durumunda, hakem değerlendirme sürecinden çekilmelidir. Bu durum, hakemin değerlendirmeyi tam bir tarafsızlıkla gerçekleştirmesini güvence altına almak için önemlidir.
5. Geri Bildirim ve Yapıcı Eleştiri: Çift kör değerlendirme sürecinde, hakemlerin geri bildirimleri yazarlar için yönlendirici ve yapıcı olmalıdır. Hakemler, yalnızca çalışmanın bilimsel yeterliliğini ve yöntemlerini ele almakla yükümlüdürler. Geri bildirim sürecinde kullanılan dilin saygılı ve yapıcı olması, bilimsel etik açısından önemlidir. Hakem geri bildirimleri, makale üzerinde yapılacak düzeltmeler için yazar tarafından dikkate alınır ve makalenin geliştirilmesine yardımcı olur. Çift kör değerlendirme sistemi, yazarların kimliklerinin gizlenmesiyle çalışmanın tarafsız değerlendirilmesini sağlar. Bu yöntem, makale değerlendirme sürecinde önyargıları azaltarak bilimsel nesnellığı ön planda tutar ve TJFMPC’nin etik ilkelerine uygun olarak, yüksek kalitede bilimsel yayınların oluşturulmasını destekler. Hakemler, çalışmada insan ve hayvan haklarının korunmasına yönelik etik kurallara uyulup uyulmadığını kontrol etmelidir. Etik ihlal tespit edilmesi durumunda, hakemler bunu editöre bildirmekle yükümlüdür.

### **Yayıncının Etik Sorumlulukları**

- Yayın Zaman Sınırı ve Gecikme: Dergiye gönderilen makalelerin yayın sürecinin maksimum 6 ay içinde tamamlanması hedeflenir. Hakem ya da yazar tarafından talep edilen düzeltmeler, bu zaman dilimine dahil değildir.
  - Geri Çekme ve Düzeltme Prosedürü: Hakem süreci başladıktan sonra makaleler geri çekilemez; ancak yayınlanmış bir makalede ciddi bir hata tespit edilirse editörler düzeltme veya kaygı ifadeleri yayımlayabilir. Bununla birlikte, geri çekme yalnızca editör kararı ile yapılır.
- Dergide yayımlanan makaleler, Creative Commons Atıf-GayriTicari 4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmaktadır. Bu lisans, yayımlanan içeriklerin ticari olmayan amaçlarla paylaşılmasına izin verir ve yazarların eserlerine atıf yapılmasını zorunlu kılar.

## **Bilgilendirilmiş Onam Politikası**

Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care, insan ve hayvanlar üzerinde gerçekleştirilen tüm araştırmalarda bilgilendirilmiş onam gerekliliğine titizlikle uyar. Bilgilendirilmiş onam politikamız, "Helsinki Bildirgesi 2024" ve "Uluslararası Tıp Dergisi Editörleri Komitesi (ICMJE)" tarafından belirlenen ilkelere uygun olarak yürütülür. İnsan veya hayvan örnekleri üzerinde yapılan klinik çalışmalar için onam ve etik kurul onayı alınmalı ve yöntem bilim bölümünde açıkça belirtilmelidir.

İnsan gönüllülerle yürütülen çalışmalarda, katılımcılar araştırma prosedürleri hakkında bilgilendirilmeli ve yazılı onam formu imzalanmalıdır. İnsan verileri kullanılarak yapılan tüm çalışmalarda ilgili izinler alınmalı ve yazarlar bu belgeleri yasal durumlar için saklamalıdır.

Hayvan deneylerine dayalı çalışmalarda, ilgili etik kurumlardan onay alınmalı ve bu bilgi makalenin gereç ve yöntem bölümünde belirtilmelidir.

## **Yapay Zeka Kullanımının Şeffaf Raporlanması**

Yazarlar, TJFMPC'ye gönderilen içeriklerde yapay zeka (YZ) teknolojilerinin kullanıldığını şu durumlarda açıkça belirtmelidir:

- (a) Bize sunulan herhangi bir içerikte,
- (b) Yazarların diğer çalışmalarıyla ilişkili içeriklerde,
- (c) Atıfta bulunulan kaynaklarda.

Yapay zeka kullanımı şeffaf bir şekilde şu bilgilerle açıklanmalıdır:

- Katkı Beyanı: Yapay zeka teknolojilerinin kullanımı, makalenin "Teşekkür" bölümünde açıkça belirtilmelidir.
- Yöntemler Bölümü: Eğer YZ, araştırma sürecine dahil edilmişse, yöntem bölümünde detaylı bir açıklama yapılmalıdır.

## **YZ Kullanımıyla İlgili Verilmesi Gereken Bilgiler**

Yazarlar, YZ teknolojilerinin kullanımıyla ilgili aşağıdaki bilgileri sağlamalıdır:

- Kullanılan YZ Teknolojisi: Kullanılan yapay zeka teknolojisinin adı açıkça belirtilmelidir.
- Kullanım Nedeni: Yapay zekanın hangi amaçla kullanıldığı açıklanmalıdır.

## **YZ Kullanımına Yönelik Değerlendirme**

Dergi, YZ teknolojilerinin kullanımının ve bu kullanımın şeffaf bir şekilde raporlanmasının dergi politikalarına uygun olup olmadığını değerlendirir. Yeterli açıklama yapılmadığında veya YZ'nin uygunsuz şekilde kullanıldığı tespit edildiğinde, makale reddedilebilir.

Bu metin, TJFMPC dergisinin etik ilkelerini ve YZ kullanımına ilişkin şeffaflık politikasını açık bir şekilde sunmaktadır.

## **İntihal Politikası**

Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care intihal konusunda son derece hassastır. Tüm başvurular, hakem değerlendirmesi ve/veya üretim süreci sırasında herhangi bir noktada bir benzerlik tespit yazılımı tarafından taranır. İfadelerin veya cümlelerin yazarı siz olsanız bile, metin daha önce yayınlanmış verilerle kabul edilemez bir benzerliğe sahip olmamalıdır.

Benzerlik oranı toplamda %15'in üzerinde olan (tek kaynaktan > %5) makaleler düzeltilmek üzere yazarına geri gönderilecektir. Kaynaklar bölümü ve 3 kelimedenden az olan benzerlikler dikkate alınmayacaktır. Bazı yazılarda, gereç ve yöntem bölümlerindeki benzerlikler editör kararına göre dikkate alınmayabilir.

İntihal, alıntı manipülasyonu ve veri tahrifatı/uydurma gibi iddia edilen veya şüphelenilen araştırma suiistimali durumunda, Yayın Kurulu COPE (CC BY-NC-ND) yönergelerini izleyecek ve buna göre hareket edecektir.

## **Telif Politikası**

Yazarlar, Telif Hakkı Lisans Sözleşmesini imzalayarak, makalenin TJFMPC tarafından yayınlanmak üzere kabul edilmesi durumunda Creative Commons Alıntı-Gayri Ticari-Türetilemez 4.0 Uluslararası (CC BY-NC-ND) kapsamında lisanslanacağını kabul ederler. Yazarlar, makalenin yayına kabul edilmesi halinde telif haklarını TJFMPC dergisine devretmeyi kabul ederler.

Yazarlar makalelerini CC-BY-NC-ND lisansı altında kullanma ve yeniden kullanma hakkına sahiptirler.

Yayın Hakları Formu doldurulmalı, tüm yazarlarca imzalanmalı ve derginin çevrimiçi değerlendirme sistemine yüklenmelidir.

TJFMPC tarafından yayınlanan tüm makaleler, Creative Commons Alıntı-GayriTicari-Türetilemez 4.0 Uluslararası Lisansına (CC BY-NC-ND) tabidir. Bu Lisans, makalenin uygun şekilde belirtilmesi, kullanımın ticari olmaması ve herhangi bir değişiklik veya uyarılama yapılmaması koşuluyla, herhangi bir ortamda kullanıma, dağıtılmasına ve çoğaltılmasına izin verir. Lisans koşulları hakkında daha fazla bilgi için lütfen şu adrese bakın:

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

CC BY-NC-ND aşağıdaki unsurları içerir:

BY – Oluşturanlara uygun referans verilmelidir.

NC – Çalışmanın yalnızca ticari olmayan kullanımlarına izin verilir

ND – Çalışmanın türevlerine veya uyarlamalarına izin verilmez

## Açık Erişim Politikası

Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care, açık erişimli bir dergi olup, tüm içeriğin kullanıcıya veya kurumuna ücretsiz olarak erişilebilir olduğu anlamına gelir. Dergideki makalelerin tam metinlerini yayıncı veya yazardan önceden izin almaksızın “bilimsel literatürün İnternet aracıyla finansal, yasal ve teknik bariyerler olmaksızın, erişilebilir, okunabilir, kaydedilebilir, kopyalanabilir, yazdırılabilir, taranabilir, tam metne bağlantı verilebilir, dizinlenebilir, yazılıma veri olarak aktarılabilir ve her türlü yasal amaç için kullanılabilir olması”dır. Bu, Budapeşte Açık Erişim Girişimi'nin (BOAI) açık erişim tanımına uygundur.

[http://www.budapestopenaccessinitiative.org/list\\_signatures/](http://www.budapestopenaccessinitiative.org/list_signatures/)

<https://www.budapestopenaccessinitiative.org/translations/turkish-translation>

## Hakemlik Süreci

Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care'e gönderilen tüm makaleler çift kör hakem değerlendirmesinden geçirilir. Hem yazarlar hem de hakemler birbirlerini tanımazlar. Makale başvurusu sırasında en az üç hakem önerisi zorunludur. Dergi, hakem havuzunu genişletmek için bu önerilen hakemleri kullanabilir. Ancak bu, her zaman önerilen hakemlerin değerlendirmesinin sağlanacağı anlamına gelmez.

Akran değerlendirmesinin birincil amacı, bir makalenin yayınlanıp yayınlanmayacağına karar vermek (kaliteye ve dergiye uygunluğuna göre) ve makaleyi yayınlanmadan önce olabilecek en iyi haline getirmektir. Tüm başvurular önce dahili bir akran değerlendirme sürecinden geçer. Bu değerlendirmede atanan bir alan editörü, makaleyi kabul etme veya reddetme konusundaki ilk kararı verir (örneğin, konu derginin kapsamı dışındadır, bilimsel geçerlilikte önemli kusurlar vardır, vb.). Editör, makalenin ilgi çekici olabileceğini düşünürse, dış hakem değerlendirmesi için gönderilir. Hakemler uzmanlık alanlarına göre seçilir. İstenen süre içinde yüksek kaliteli incelemeler veren hakemler tercih edilir. Nitelikli hakem incelemeleri elde edildikten sonra editör, hakemlerin eleştirileri, tavsiyeleri, derginin amaçlarına uygunluğu, klinisyenlere veya araştırmacılara yararlılığı gibi diğer faktörleri de göz önünde bulundurarak bir karar verir.

## Akran Hakem Seçimi

Hakemler, makalenin konusuyla ilgili çalışma ve deneyimlerine göre seçilir. Makale değerlendirmesi için seçilen hakemler, gönderilen makalenin güçlü ve zayıf yönlerini belirleyen ve farklı bakış açılarından analiz eden hakemlerdir. Hakemlerden kendilerine atanan makaleyi incelemeleri, derginin amaç ve kapsamıyla ilişki düzeyini belirlemeleri ve TJFMP'c'de yayınlanmaya uygunluğu hakkında yazılı bir görüş bildirmeleri istenir. Hakemler sadece makaleyi analiz etmek ve yorum yapmakla kalmamalı, aynı zamanda yazının netliği ve kalitesi, bilimsel yaklaşımın geçerliliği ve makalenin yeni bilgiler sağlayıp sağlamadığı gibi konular hakkında da görüş bildirmelidir. Hakemlerin ayrıca yazarlara makaleyi geliştirmede yardımcı olacak önerilerde bulunmaları da beklenir.

## Dergi Akran Hakemleri için Etik Kurallar

Seçilen hakem bir akran değerlendirmesi görevini kabul ettiğinde, gözden geçiren kişi biyomedikal yayıncılıkta yaygın olarak kabul edilen etik standartları peşinen kabul eder. Hakemlerin etik sorumlulukları "Etik İlkeler ve Yayın Politikası" başlığı altında ayrıntılı olarak verilmiştir.

Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care için hakemler şunları kabul etmelidir:

- Mümkün olduğunca dikkatli ve objektif bir inceleme yapın.
- Editörün son teslim tarihine uyun.
- Açık fikirli yenilikleri veya kendinizinkinden farklı yaklaşımları da değerlendirin.

Yalnızca makalenin güçlü ve zayıf yönlerini belirlemeyi değil, aynı zamanda küçük noktaları aşırı derecede eleştirmeden yazarlara makalelerini geliştirmeleri için faydalı geri bildirim sağlamayı hedefleyen dengeli bir eleştiri sağlayın.

- Fikri mülkiyetin kötüye kullanılması gibi bilimsel suistimallerden kaçının.
- Her yazıyı son derece gizli bir belge olarak ele alın.
- Yazarların fikirlerinin gizliliği her zaman garanti edilmelidir.
- Etik kaygılarla ilgili yorumları gizlilik içinde editörlere iletin.
- Makaleyle ilgili sorular için yazarla iletişime geçilmesine izin verilmez.
- Tüm eleştiriler yazılı olarak rapor edilmelidir.
- İncelemenin bitiminden önce editöre belirlenen herhangi bir çıkar çatışması varsa (gerçek veya algılanan) bildirin. Her potansiyel çatışma yazının reddedilmesini gerektirmez.
- Hakemler, adil bir inceleme sağlayabileceklerine inanıyorlarsa, potansiyel çelişkileri editörlerle tartışmaya teşvik edilirlir.
- Aşağıdaki çelişkiler mevcutsa önerilen görevi reddedin: Mali çıkarlar, önemli mesleki veya kişisel ilişkiler veya rekabetler, çalışma sorusuna/yaklaşımına karşı antipati, siyasi veya özel çıkar ilişkiler.



## Hakem Yönergeleri

Potansiyel hakemlerle, makale başlığı, özet ve teslim tarihini içeren e-posta yoluyla iletişime geçilir. Seçilen hakem adayı, kendisine gönderilen hakemlik atamasını iki hafta içinde kabul veya reddeder. Belirtilen süre içinde yanıt verilmemesi, bir ret olarak değerlendirilecektir. Verilen son teslim tarihi (genellikle görev kabul tarihinden itibaren dört hafta) karşılanmadığında, bir son uzatma tarihi önerilir. Hakemler genellikle konu ile ilgili deneyimli öğretim üyeleri ve araştırmacılar arasından seçilir. Bazen konuyla ilişkili diğer alanlardan çalışmanın bazı yönlerine katkıda bulunabilecek hakemler de seçilebilir.

## Yazım Kuralları

### Yazı hazırlama kuralları:

1. Yazı stili: Yazılar, Microsoft Word programı ile hazırlanmalı, metin "Times New Roman" karakteri ile 10 puntoda ve tek satır aralıklı olarak yazılmalıdır. Satır numarası verilmelidir.
2. Kelime sınırlaması: Hazırlanan yazıların, araştırma makaleleri için 3000, nitel çalışmalar için 4000, derleme yazıları için 4000, editöre mektup için 750, olgu sunumları için 2500 kelimeyi geçmemesi önerilir.
3. Kısaltmalar, semboller ve birimler: Kısaltmalar ilk geçtiği yerde parantez içinde yazılmalı ve daha sonra metinde kısaltma olarak kullanılmalıdır. Cins ve tür adları Latince ve italik olarak belirtilmelidir. Tüm ölçümler Uluslararası Birimler Sistemine göre belirtilmelidir. (<https://www.bipm.org/en/measurement-units>)
4. Tablolar ve şekiller: Tüm yazı tipleri için yediye, editöre mektup için ikiye geçmemesi önerilir. Tablo içermeyen bütün görünüm (fotoğraf, çizim, diyagram, grafik, harita vs.) şekil olarak adlandırılmalıdır. Her bir tablo ve şekil, metin içinde bulunması gereken yere yerleştirilmelidir ve metin içinde gönderme yapılmalıdır. Metin içindeki göndermeler parantez içinde ve ilgili görselin sayı numarası ile verilmelidir. Birden fazla görsele gönderme yapılacak ise ilgili numaralar tire ile ayrılarak belirtilmelidir (Örn. Tablo 1-2). Bütün tablo ve şekiller metin içinde ardışık olarak numaralandırılmalıdır. Kullanılan kısaltmalar şekil ve tablo altında açıklanmalıdır. Resimler/fotoğraflar renkli, ayrıntıları görülecek derecede kontrast ve net olmalıdır. Net baskı elde edilebilmesi için şekil, resim/fotoğraflar ayrı birer tif, .png, .jpg veya .gif dosyası olarak (en az 300 dpi çözünürlükte taranarak) dergiye ayrıca iletilmelidir.

### Bir yazı aşağıdaki bölümlerden oluşmalıdır:

1. Başlık (Türkçe ve İngilizce): Tercihen çalışma popülasyonunu veya ortamını ve çalışma tasarımını belirtmelidir. Çalışma tasarımı (alt) başlıkta açıkça belirtilmelidir. Diğer makale türleri için, başlık makalenin ana mesajının özlü bir açıklaması olmalıdır.
2. Özet (Türkçe ve İngilizce): Araştırma yazıları için giriş, yöntem, bulgular, sonuç şeklinde yapılandırılmış, diğer yazılar için bölümsüz olmalı, 250 kelimeyi aşmamalıdır.
3. Anahtar kelimeler (Türkçe ve İngilizce): 2-5 adet arası olmalıdır. Türkçe anahtar kelimeler Türkiye Bilim Terimlerine (<https://www.bilimterimleri.com/>) ve İngilizce anahtar kelimeler Medical Subject Headings'e (<https://meshb.nlm.nih.gov/search>) uygun olarak verilmelidir.
4. Yazı tipine göre alt başlıklar:
  - a. Araştırma yazıları: Giriş, yöntem, bulgular, tartışma, sonuç,
  - b. Olgu sunumları: Giriş, olgu, tartışma, sonuç,
  - c. Derleme, editöre mektup: Yazar(lar) tarafından belirlenen başlık ve alt başlıklar içerebilir.
5. Finansal Destek: Araştırmanın yürütülmesi için finansal destek belirtilmelidir. Hiçbir fon kaynağı yoksa, bu durum "Bu araştırma herhangi bir fonlama kuruluşu/sectoründen hibe almamıştır." şeklinde bildirilmelidir.
6. Etik Beyan: "Bu çalışma ..... Etik Kurulu (Tarih, sayı no) tarafından onaylanmıştır."
7. Çıkar Çatışması: Yazarların herhangi bir çıkar çatışması yoksa, "Yazarlar çıkar çatışması olmadığını beyan etmektedir." şeklinde yazılmalıdır.
8. Teşekkür: Yazarlık kriterlerini karşılamayan ancak araştırmaya katkıda bulunanlara çalışmanın teşekkür bölümünde yer verilmelidir. Kişilere, hibelere, fonlara, projelere, vb. yapılan teşekkür kısa tutulmalı, isimler açık ve eksiksiz olarak yazılmalıdır.
9. Ek Bilgi: Çalışma tıpta uzmanlık, yüksek lisans veya doktora tezinden üretilmişse veya bilimsel toplantılarda sunulmuşsa daha önceki kullanımına yönelik bilgiler aşağıdaki koşullara göre verilmelidir.
  - Çalışma özet bildiri olarak yayınlanmış ise; bildiri başlığı, etkinliğin adı, tarihi ve yer bilgisi yazılmalıdır.
  - Çalışma tezlerden üretilmiş ise; tezin adı, danışmanın adı, yapıldığı üniversite ve enstitü bilgileri ile birlikte tamamlanma tarihi ve yer bilgisi yazılmalıdır.
  - Belirtilen koşullar dışında sunulmuş ve bir kısmı yayınlanmış çalışmalardan üretilmiş makaleler için etkinlik bilgileri ayırt edici şekilde yazılmalıdır.
10. Kaynaklar: Araştırma makaleleri için 30, derleme yazıları için 50, olgu sunumları için 20, editöre mektup için 10'dan fazla olmaması önerilir. Kaynaklar makalede geliş sırasına göre yazılmalı, metin içinde veya cümle sonunda üstsimge olarak noktalama işaretinden hemen sonra belirtilmelidir. Kaynakların doğruluğundan yazar(lar) sorumludur.

Kaynak stili olarak Amerikan Ulusal Tıp Kütüphanesi (National Library of Medicine, NLM) tarafından uyarlanmış olan bir ANSI standart stili kullanılmaktadır. Dergi isimleri NLM Catalog'daki şekilleriyle

kısaltılmalıdır. (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/nlmcatalog/journals>)

Yaygın kullanılan kaynaklar için örnekler aşağıda sunulmuştur (noktalama işaretlerine özellikle dikkat edilmesi önemlidir). Diğer kaynak atıfta bulunma örnekleri için yazar(lar) [https://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform\\_requirements.html](https://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html) sitesine başvurabilir(ler).

Yazarların; randomize çalışmalar için CONSORT, gözlemsel çalışmalar için STROBE, tanısal/prognostik çalışmalar için STARD, sistematik derleme ve meta-analizler için PRISMA, deney hayvanları ile yapılan prelinik çalışmalar için ARRIVE, non-randomize davranışsal ve toplum sağlığı girişimsel çalışmaları için TREND ve olgu sunumları için CARE kılavuzlarına uymaları önerilir. Bu raporlama kılavuzlarına EQUATOR ağından ([www.equator-network.org/home/](http://www.equator-network.org/home/)) ve National Library of Medicine-NLM "Research Reporting Guidelines and Initiatives" başlıklı web sitesinden ([www.nlm.nih.gov/services/research\\_report\\_guide.html](http://www.nlm.nih.gov/services/research_report_guide.html)) ulaşılabilir.

#### **Makalelerden alıntı**

Halpern SD, Ubel PA, Caplan AL. Solid-organ transplantation in HIV-infected patients. *N Engl J Med.* 2002 Jul 25;347(4):284-7.

Meneton P, Jeunemaitre X, de Wardener HE, et al. Links between dietary salt intake, renal salt handling, blood pressure, and cardiovascular diseases. *Physiol Rev.* 2005; 85:679–715.

Diabetes Prevention Program Research Group. Hypertension, insulin, and proinsulin in participants with impaired glucose tolerance. *Hypertension.* 2002;40(5):679-86.

Ellingsen AE, Wilhelmsen I. [Disease anxiety among medical students and law students]. *Tidsskr Nor Laegeforen.* 2002 Mar 20;122(8):785-7. Norwegian.

**Dergi makalesi (Yazar ismi belirtilmemiş):** Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Licensure of a meningococcal conjugate vaccine (Menveo) and guidance for use--Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP), 2010. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2010;59(9):273.

#### **Kitaptan alıntı:**

Curren W. Youth and health. In: Neinstein LS, editor. *Adolescent Health Care a Practical Guide.* 4th ed. Philadelphia:Lippincott Williams&Wilkins; 2002. p.1417-31.

Helmann GC. Cultural aspect of stress and suffering. In: *Culture, Health and Illness.* 5th ed. Florida: CRC Press Taylor &Francis Group; 2007. p.288-99.

**Online/e-Kitap:** Bowden F. *Gone Viral: The Germs that Share Our Lives.* Sydney, Australia: NewSouth; 2011.

<https://ebookcentral.proquest.com/lib/stkate-ebooks/reader.action?docID=731512&ppg=1>. Accessed May 23, 2017.

**Online/e-Kitap bölümü:** Dwyer J. Nutrient requirements and dietary assessment. In: Kasper DL, Fauci AS, Hauser SL, Longo DL, Jameson JL Loscalzo, eds. *Harrison's Principles of Internal Medicine.* 19th ed. New York, NY: McGrawHill; 2015. <http://accessmedicine.mhmedical.com/bookid=1130>. Accessed August 23, 2017

#### **Tezden alıntı**

Borkowski MM. Infant sleep and feeding: a telephone survey of Hispanic Americans [dissertation]. Mount Pleasant (MI): Central Michigan University; 2002. p. 5-12.

#### **Kongre bildirisinden alıntı**

Christensen S, Oppacher F. An analysis of Koza's computational effort statistic for genetic programming. *Proceedings of the 5th European Conference on Genetic Programming;* 2002 Apr 3-5; Kinsdale, Ireland. Berlin: Springer; 2002. p. 182-91.

#### **Web sitelerinden alıntı**

StatePublicHealth.org [Internet]. Washington (DC): ASTHO; [cited 2007 Feb 23]. Available from: <http://statepublichealth.org/>

American Medical Association [Internet]. Chicago: The Association; c1995-2016 [cited 2016 Dec 27]. Office of International Medicine; [about 2 screens]. Available from: <https://www.ama-assn.org/about/office-international-medicine>

### Letter to the Editor

1. The Critical Role of Physical Medicine and Rehabilitation Specialists in Multidisciplinary Healthcare Services  
İlhan Celil ÖZBEK  
TJFMPC, 2025; 19 (1):1-3 DOI: 10.21763/tjfmpe.1595170

### Original Research

2. Mental Health of Primary Care Workers During Covid-19 Pandemic: A Cross-Sectional Study.  
Pakize Gamze ERTEN BUCAKTEPE, Sercan BULUT ÇELİK, Fatima ÇELİK, Vasfiye DEMİR PERVANE, Memduha AYDIN, Kürşat ALTINBAŞ  
TJFMPC, 2025; 19 (1):4-14 DOI: 10.21763/tjfmpe.1467060
3. Evaluation of Pneumococcal and Influenza Vaccination Rates in the Elderly in Primary Health Care and Home Care Services.  
Nur ŞİMŞEK YURT, Erdiç YAVUZ  
TJFMPC, 2025; 19 (1) :15-22 DOI: 10.21763/tjfmpe.1524568
4. Does Health Literacy Affect Vaccine Hesitation?  
İlknur GÖL, Serap AÇIKGÖZ  
TJFMPC, 2025; 19 (1):23-31 DOI: 10.21763/tjfmpe.1474170
5. Evaluation of Gender Equality Perceptions and Attitudes of Final Year Medical Students.  
Fatma Gökşin CİHAN, Ruhuşen KUTLU, Nazan KARAOĞLU  
TJFMPC, 2025; 19 (1):32-41 DOI: 10.21763/tjfmpe.1459891
6. Evaluation of Gynecological Cancer Awareness and Affecting Factors of Women Working as Textile Workers.  
Özlem YARDIMCI, Nilay GÖKBULUT  
TJFMPC, 2025; 19 (1):42-51 DOI: 10.21763/tjfmpe.1509310
7. Relationship Between Depressive Symptoms and Hearing Impairment in the Elderly.  
Ebru KÖSEMİHAL, Sıdıka CESUR  
TJFMPC, 2025; 19 (1):52-59 DOI: 10.21763/tjfmpe.1483409
8. The Effect of Tailored Interventions on Breast Cancer Screening Behaviors and Health Perceptions in Women with Low Socioeconomic Levels.  
Aysun Perim KETENCİLER, Selda SEÇGİNLİ  
TJFMPC, 2025; 19 (1):60-71 DOI: 10.21763/tjfmpe.1546273
9. Non-communicable Diseases and Associated Risk Factors among People Living with Human Immunodeficiency Virus in a Rural Hospital in Kenya.  
Susan ONYANGO, Laurent CLEENEWERCK, Moyosola BAMİDELE, Denis AKANKUNDA BWESİGYE  
TJFMPC, 2025; 19 (1) :72-82 DOI: 10.21763/tjfmpe.1506285
10. Hypoglycemia Fear and Psychological Resilience: Effects on Disease Acceptance in Type II Diabetes.  
Saliha BOZDOĞAN YEŞİLOT, Pınar YESİL DEMİRCİ, Zehra ESKİMEZ  
TJFMPC, 2025; 19 (1) :83-90 DOI: 10.21763/tjfmpe.1553367
11. Evaluation of Quality of Life in Pregnant Women Followed Up in Family Health Center and Its Relationship with Sociodemographic Variables.  
Sibel BAKTIR ALTUNTAŞ, Hilola Sultanova KARAKÖSE, Bülent ALTUNTAŞ, Dilek TOPRAK  
TJFMPC, 2025; 19 (1):91-97 DOI: 10.21763/tjfmpe.1540987
12. Evaluation of Vaccination Hesitancy in Medical Faculty Students.  
Mustafa ÇAKIR, Deniz ELBAY DURMAZ, Cem MALAKÇIOĞLU, Merve KIRLANGIÇ, Hatice İKİŞİK, Hasan Hüseyin MUTLU, Işıl MARALI  
TJFMPC, 2025;19 (1):98-105 DOI: 10.21763/tjfmpe.1554100
13. Prevalence of COVID-19 During 2021 in Prishtina, Kosovo: A Population-Based Cross-Sectional Study.  
Gazmend BOJAJI, Arber LAMA, Esra ZHUBİ, Rrezart HALİLİ, Bujar GASHİ, Teuta HOXHA, Agron KAMBERİ, Nexhmedin HOTİ, Vlora BASHA, Visar BERİSHA, Izet SADİKU, Brandon HİLL, Riaz AGAHİ, Ilir HOXHA  
TJFMPC, 2025; 19 (1): 106-115 DOI: 10.21763/tjfmpe.1557681

### Case Report


14. Angina Bulloşa Hemorrhagica Characterized by Painless Hemorrhagic Bulla Formation in the Oral Mucosa: Case Report  
Ensar ERDOĞAN  
TJFMPC, 2025; 19 (1):116-119 DOI: 10.21763/tjfmpe.1561800



Letter to the Editor / Editöre Mektup

## ***The Critical Role of Physical Medicine and Rehabilitation Specialists in Multidisciplinary Healthcare Services***

### **Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Uzmanlarının Multidisipliner Sağlık Hizmetlerindeki Kritik Rolü**

İlhan Celil ÖZBEK 

#### **Abstract**

The review article titled "Multidisciplinary Approach Practices in Healthcare: Family Medicine and Occupational Therapy" authored by İnan et al. and published in Volume 18, Issue 4 of your journal, has highlighted the importance of interdisciplinary collaboration in healthcare, making it a valuable contribution to the field. While appreciating this comprehensive perspective, I believe that emphasizing the critical role of physical medicine and rehabilitation (PM&R) specialists in this process would further strengthen the multidisciplinary approach.

**Keywords:** Physical Medicine and Rehabilitation, Multidisciplinary Approaches, Family Medicine, Healthcare Services

#### **Özet**

Derginizin 18. Cilt 4. sayısında, Sayın İnan ve ark. tarafından kaleme alınan "Sağlık Hizmetlerinde Çok Disiplinli Yaklaşım Uygulamaları: Aile Hekimliği ve Ergoterapi" başlıklı derleme, sağlık hizmetlerinde disiplinler arası işbirliğinin önemini vurgulayan değerli bir çalışma olmuştur. Bu kapsamlı bakış açısını memnuniyetle karşılarken, fiziksel tıp ve rehabilitasyon uzmanlarının bu süreçteki kritik rolünün daha fazla vurgulanmasının multidisipliner yaklaşımı güçlendireceğine inanıyorum.

**Anahtar Kelimeler:** Fiziksel tıp ve rehabilitasyon, Multidisipliner yaklaşımlar, Aile hekimliği, Sağlık hizmetleri

Geliş tarihi / Received: 02.12.2024 Kabul tarihi / Accepted: 23.12.2024

<sup>1</sup> University of Health Sciences Türkiye, Kocaeli Derince Training and Research Hospital, Department of Physical Medicine and Rehabilitation, Kocaeli, Türkiye

Address for Correspondence / Yazışma Adresi İlhan Celil ÖZBEK, Kocaeli Derince Training Research Hospital, Department of Physical Medicine and Rehabilitation, Kocaeli

E-posta: ilhanozbek7@gmail.com Tel: +90 5547609310

Özbek İC. *The Critical Role of Physical Medicine and Rehabilitation Specialists in Multidisciplinary Healthcare Services*. TJFMPC, 2025; 19 (1):1-3

DOI: 10.21763/tjfmprc.1595170

Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care © 2024 by Aile Hekimliği Akademisi Derneği is licensed under CC BY-NC-ND 4.0

## Giriş

Derginizin 18. Cilt 4. sayısında, Sayın İnan ve ark. tarafından kaleme alınan "*Sağlık Hizmetlerinde Çok Disiplinli Yaklaşım Uygulamaları: Aile Hekimliği ve Ergoterapi*" başlıklı derleme, sağlık hizmetlerinde disiplinler arası işbirliğinin önemini vurgulayan değerli bir çalışma olmuştur.<sup>1</sup> Bu kapsamlı bakış açısını memnuniyetle karşılarken, fiziksel tıp ve rehabilitasyon (FTR) uzmanlarının bu süreçteki kritik rolünün daha fazla vurgulanmasının multidisipliner yaklaşımı güçlendireceğine inanıyorum.

Aile hekimliği, temel ilkelerinden olan kapsamlı bakım ile entegre ve koordine hizmet sunumu doğrultusunda, bireylerin sağlığını geliştirme, koruma, tedavi etme, bakım sağlama görevini üstlenirken diğer disiplinler ve ilgili sağlık kuruluşlarıyla işbirliği yapmada önemli bir rol oynar. FTR uzmanlarının, aile hekimliği disiplininin multidisipliner yaklaşımlarında oynadığı kritik rol, özellikle kronik hastalıkların yönetimi ve hastaların yaşam kalitesini artırmaya yönelik tedavilerde kendini göstermektedir. Aile hekimleri, hastaların genel sağlık durumunu değerlendirirken FTR uzmanları ile işbirliği yaparak kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları, nörolojik bozukluklar ve kronik ağrı yönetimi gibi konularda entegre bir yaklaşım sunmaktadır.<sup>2-4</sup>

## Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Uzmanlarının Multidisipliner Yaklaşımındaki Rolü

FTR uzmanları, hastaların fonksiyonel bağımsızlığını artırmak, yaşam kalitesini iyileştirmek ve kronik hastalıkların yönetiminde çok önemli katkılar sağlamaktadır. Özellikle multidisipliner ekip çalışmaları içinde FTR uzmanları, kas-iskelet sistemi hastalıklarından inme ve nörolojik bozukluklara kadar geniş bir yelpazede rehabilitasyon sürecini yönlendirmekte, hastaların fiziksel, bilişsel ve sosyal işlevlerini iyileştirmeye yönelik kişiselleştirilmiş tedavi planları sunmaktadır.

Aile hekimliği ve FTR disiplinleri arasındaki işbirliği, özellikle birinci basamak sağlık hizmetlerinde kritik öneme sahiptir. Aile hekimleri, hastaların temel değerlendirmelerini yaparak FTR uzmanlarına yönlendirme yaparken, FTR uzmanları, hastaların fonksiyonel durumlarını iyileştirmeye yönelik özelleştirilmiş tedavi planları oluşturur. Bu süreç, kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları ve kronik hastalık yönetimi başta olmak üzere, hasta odaklı bir bakım modelinin uygulanmasını sağlar.

Örneğin, inme sonrası rehabilitasyonda FTR uzmanları, nörologlar, fizyoterapistler, ergoterapistler ve sosyal hizmet uzmanlarıyla işbirliği yaparak hastaların sadece tıbbi değil, aynı zamanda fonksiyonel ve psikososyal gereksinimlerini de karşılamaktadır. Bu işbirliği, hastaların iyileşme sürecini hızlandırırken tekrar hastaneye yatış oranlarını azaltmakta ve yaşam kalitesini artırmaktadır.<sup>5</sup>

Kanser hastalarında FTR uzmanlarının multidisipliner ekiplerdeki yeri hayati öneme sahiptir. Onkolojik rehabilitasyon, yalnızca fiziksel iyileşmeyi değil, aynı zamanda hastaların psikososyal ve fonksiyonel durumlarını da ele alan bütüncül bir yaklaşımı gerektirir. Fiziksel tıp ve rehabilitasyon uzmanları; Kemoterapi ve radyoterapi sonrası gelişen kas-iskelet sistemi ağrıları ve yorgunluk sendromu gibi komplikasyonları yönetir. Lenfödem gibi durumlarda manuel lenf drenajı ve kompresyon terapisi gibi özel müdahalelerle hastaların yaşam kalitesini artırır. Kas kuvveti, denge ve mobiliteyi artırmaya yönelik kişiselleştirilmiş egzersiz programları ile hastaların günlük yaşam aktivitelerine bağımsız olarak katılmalarını sağlar.<sup>6</sup> Ayrıca, obezite, diyabet ve yaşlanmaya bağlı fonksiyon kayıplarının yönetiminde, bu iki disiplin arasındaki koordinasyon, sağlıklı yaşam alışkanlıklarının kazandırılmasını ve yaşam kalitesinin artırılmasını destekler.

Bu multidisipliner ekip çalışmasında, fizyoterapistler, iş uğraşı terapistleri ve diğer yardımcı sağlık personelleri, FTR uzmanlarının denetimi ve rehberliği altında çalışarak hastalara daha etkin bir rehabilitasyon hizmeti sunmaktadır.

## Sonuç

Sağlık hizmetlerinde disiplinler arası işbirliği modelinin başarısı, ekip üyelerinin yetkinliklerinin etkili bir şekilde koordine edilmesine bağlıdır. FTR uzmanları, yalnızca kendi klinik bilgi ve becerilerini değil, aynı zamanda ekip üyelerinin performansını da yöneterek hasta bakımının bütüncül ve etkili bir şekilde sunulmasını sağlar. Aile hekimliği ve FTR disiplinleri arasındaki uyumlu işbirliği, multidisipliner yaklaşımların başarılı bir şekilde uygulanmasını sağlayan temel unsurlardan biridir. Bu bağlamda, FTR uzmanlarının ve onların denetimindeki yardımcı sağlık personelinin multidisipliner ekiplerdeki rolünün vurgulanmasının sağlık hizmetlerinin kalitesini artıracığına inanıyorum.

Saygılarımla

## **Kaynaklar**

1. İnan M, Bumin G, Aypak C. Multidisciplinary Approach Practices in Health Services: Family Medicine and Occupational Therapy. *TJFMPC*, 2024; 18 (4):494-502.
2. Voropaiev DS, Brizhata IA, Stepanenko OS, Petrenko NV. Particularities of Multidisciplinary Approach in Physical Therapy. 2022.
3. Mirinchev R. Multidisciplinary Approach in the Modern Rehabilitation Industry. 2024.
4. Singh R, Küçükdeveci A, Grabljevec K, Gray A. The Role of Interdisciplinary Teams in Physical and Rehabilitation Medicine. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 2018; 50(8).
5. Fakhretdinov VV, Brynza NS, Al'bert AK. Effectiveness of a Multidisciplinary Approach in the Rehabilitation Treatment of Post-Stroke Patients at the Outpatient Stage of Medical Rehabilitation. *Russian Medicine*, 2020; 26(1):4-9.
6. Solopova AG, Idrisova LE, Makatsariya AD, Surenkov AA, Zubenko VB. Multidisciplinary Approach to Medical Rehabilitation of Oncogynecologic Patients. *Obstetrics, Gynecology and Reproduction*, 2018; 11(4):57-67.



Original Research / Orijinal Araştırma

## Mental Health of Primary Care Workers During Covid-19 Pandemic: A Cross-Sectional Study

### Birinci Basamak Sağlık Çalışanlarının Covid-19 Dönemindeki Ruh Sağlığı: Kesitsel Bir Çalışma

Pakize Gamze ERTEN BUCAKTEPE<sup>1</sup>, Sercan BULUT ÇELİK<sup>2</sup>, Fatima ÇELİK<sup>3</sup>, Vasfiye DEMİR PERVANE<sup>1</sup>, Memduha AYDIN<sup>4</sup>, Kürşat ALTINBAŞ<sup>5</sup>

#### Abstract

**Objective:** Increased workload, fear of becoming infected and spreading the virus, and uncertainties about the disease have created a serious psychological burden on primary care workers who undertake important tasks in the COVID-19 pandemic. The aim of this study was to determine the stress, anxiety and depression levels, coping styles and related factors caused by the pandemic, which left deep traces in the society, in primary health care workers.

**Method:** Between July and September 2020, an online questionnaire consisting of questions about sociodemographic characteristics and problems that may be experienced during the pandemic period, and the Hospital Anxiety Depression Scale (HADS), Coping Styles Scale Brief Form (Brief-COPE) and Impact of Events Scale Revised Form (IES-R) were administered to 316 family physicians and family health workers (FHWs).

**Results:** Of the healthcare workers, 59.5% (n=188) were physicians, 49.7% (n=157) were women, and their professional experience were 11.6±7.5 years. The frequency of traumatic stress, anxiety and depressive symptoms were 55.7% (n=176), 40.8% (n=129) and 71.8% (n=227), respectively. Traumatic stress was found to be higher in women (p=0.001), in those who had chronic patients at home (p=0.011), in those who stated that they could not easily reach the personal protective equipment (PPE) (p<0.001), and in those who did not feel safe themselves in terms of COVID-19 while working (p=0.007). Anxiety levels of FHWs were found to be higher (p=0.001). Those with significantly higher levels of both anxiety and depression were women (p<0.001 and p=0.006, respectively), those with chronic patients at home (p=0.001 and p=0.004, respectively), those who stated that they could not easily access PPE (p<0.001 and p=0.002, respectively), and those who did not feel safe themselves in terms of COVID-19 while working (both p<0.001). It was found that both adaptive and maladaptive coping styles were used more by women (p<0.001 and p=0.042, respectively) and adaptive styles were used more by those who were married and by FHWs (p=0.030 and p=0.032, respectively). It was determined that traumatic stress was 68% less common in physicians compared to FHWs (OR: 0.32 [95% CI: 0.15-0.71], p=0.018). The presence of stress was found to be a risk factor for both anxiety (OR: 2.74 [95% CI: 1.38-5.45], p=0.004) and depression (OR: 2.11 [95% CI: 1.03-4.32], p=0.042).

**Conclusion:** Regular monitoring to assess the effects of the pandemic on primary care workers and implementing appropriate programmes to provide emotional, psychological and social support to healthcare workers should be a top priority during the pandemics.

**Key words:** COVID-19 pandemic, primary care workers, traumatic stress, anxiety, depression, coping styles

#### Özet

**Amaç:** COVID-19 pandemisinde önemli görevler üstlenen birinci basamak çalışanlarında artan iş yükü, enfekte olma ve hastalığı yayma korkusu, hastalık hakkındaki belirsizlikler gibi nedenler ciddi psikolojik yük oluşturmuştur. Bu çalışmadaki amaç; toplumda derin izler bırakan pandeminin birinci basamak sağlık çalışanlarında yarattığı stres, anksiyete ve depresyon düzeylerini, baş etme stillerini belirleyip ilişkili faktörleri incelemektir.

**Metot:** Temmuz ve Eylül 2020 tarihleri arasında 316 aile hekimi ve aile sağlığı elemanına (ASE) sosyodemografik özellikler ve pandemi döneminde yaşanabilecek sorunlara dair sorular ile Hastane Anksiyete Depresyon Ölçeği (HADÖ), Başa Çıkma Stilleri Ölçeği Kısa Formu (BÇSÖ-KF) ve Olayların Etkisi Ölçeği Revize Formundan (OEÖ-R) oluşan bir online anket uygulanmıştır.

**Bulgular:** Sağlık çalışanlarının %59,5'i (n=188) hekim, %49,7'si (n=157) kadın, meslekteki hizmet yılları 11,6±7,5 idi. Travmatik stres, anksiyete ve depresif belirti sıklığı sırasıyla %55,7 (n=176), %40,8 (n=129) ve %71,8 (n=227) idi. Travmatik stresin kadınlarda (p=0,001), evinde kronik hasta olanlarda (p=0,011), kişisel koruyucu ekipmana (KKE) kolay ulaşamadığını belirtenlerde (p<0,001), çalışırken kendini COVID-19 açısından güvende hissetmeyenlerde (p=0,007) daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. ASE'lerin anksiyete düzeyleri daha yüksek bulunmuştur (p=0,001). Hem anksiyete hem de depresyon seviyeleri anlamlı düzeyde yüksek bulunanlarda kadınlar (sırasıyla p<0,001 ve p=0,006), evinde kronik hasta olanlar (sırasıyla p=0,001 ve p=0,004), KKE'ye kolay ulaşamadığını belirtenler (sırasıyla p<0,001 ve p=0,002), çalışırken kendini COVID-19 açısından güvende hissetmeyenler (her iki p<0,001) idi. Hem adaptif hem de maladaptif başa çıkma stillerini kadınların (sırasıyla p<0,001 ve p=0,042); adaptif stilleri evlilerin ve ASE'lerin daha fazla kullandıkları saptanmıştır (sırasıyla p=0,030 ve p=0,032). Hekimlerde travmatik stresin ASE'lere oranla %68 daha az görüldüğü (OR: 0,32 [%95 GA: 0,15-0,71], p=0,018); belirlenmiştir. Stres varlığının hem anksiyete (OR: 2,74 [%95 GA: 1,38-5,45], p=0,004) hem de depresyon (OR: 2,11 [%95 GA: 1,03-4,32], p=0,042) için risk faktörü olduğu saptanmıştır.

**Sonuç:** Birinci basamak çalışanlarının pandemi etkileri açısından düzenli izlenmesi ve sağlık çalışanlarına duygusal, ruhsal ve sosyal destek vermek için uygun programların hayata geçirilmesi pandemilerde birincil öncelik olmalıdır.

**Anahtar kelimeler:** COVID-19 pandemisi, birinci basamak çalışanları, travmatik stres, anksiyete, depresyon, başa çıkma stilleri

Geliş tarihi / Received: 09.04.2024 Kabul tarihi / Accepted: 05.10.2024

<sup>1</sup>Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği AD, Diyarbakır

<sup>2</sup>GAP Aile Sağlığı Merkezi, Batman

<sup>3</sup>İl Sağlık Müdürlüğü, Halk Sağlığı Başkanlığı Hizmetleri Eğitim Birimi, Batman

<sup>4</sup>Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Psikiyatri AD, Konya

<sup>5</sup>Serbest Hekim, Konya

Address for Correspondence / Yazışma Adresi: Pakize Gamze ERTEN BUCAKTEPE, Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği AD, Diyarbakır

E-posta: [gamzebucaktepe@gmail.com](mailto:gamzebucaktepe@gmail.com) Tel: +90 542 5521033

Erten Bucaktepe PG, Bulut Çelik S, Çelik F, Demir Pervane V, Aydın M, Altınbaş K. *Mental Health of Primary Care Workers During Covid-19 Pandemic: A Cross-Sectional Study*. TJFMPC, 2025; 19 (1):4-14

DOI: 10.21763/tjfmipc.1467060

Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care © 2024 by Aile Hekimliği Akademisi Derneği is licensed under CC BY-NC-ND 4.0

## Giriş

Koronavirus 2019 (COVID-19) pandemisi yirmi birinci yüzyılın en önemli sorunlarından biri olmuş, sosyal ve psikolojik yıkıcı etkileri dünya çapında hayatın her köşesinde hissedilmiştir.<sup>1</sup> Bu dönemde yaşanan hasta olma ve damgalanma korkusu, sosyal kısıtlama ve kapanmalar, ekonomik faaliyetlerde azalma ile oluşan gelir ve iş kayıpları gibi hayatı olumsuz etkileyen durumlar insanların ruh sağlığını da etkilemiş, mental hastalık yükünün çok ciddi boyutlara ulaşmasına neden olmuştur.<sup>2</sup>

Pandemide artan iş yükü ve değişen iş düzeni nedeniyle sağlık çalışanlarının ruhsal açıdan salgından oldukça fazla etkilendiği görülmektedir.<sup>1,3</sup> Salgının yükünü birçok açıdan omuzlarında taşıyan, bu dönemde rutin hizmetlerinin yanı sıra filyasyon ve COVID-19 aşılması gibi pandemiyle ilgili görevler de üstlenen birinci basamak çalışanları pandemiden etkilenen sağlık çalışanlarının başında gelmektedir.<sup>4</sup> Yapılan çalışmalarda bu dönemde en sık tespit edilen psikolojik sorunların arasında stres, depresyon ve anksiyetenin önemli bir yere sahip olduğu vurgulanmaktadır.<sup>5</sup> Bu psikolojik sorunlar yaşam kalitesini azaltmakta, işlevsellikte azalmaya neden olabilmekte, intihar riskini arttırmaktadır.<sup>6</sup> Üstelik pandemilerin oluşturduğu ruhsal etkiler salgından çok sonra bile devam edip kalıcı hale gelebilmekte, bu da sorunun tespiti ve gerekli önlemlerin erkenden alınmasının ne kadar önemli olduğunu göstermektedir.<sup>7</sup> Ayrıca sağlık çalışanlarını etkileyen her türlü olumsuz durum aynı zamanda iş gücü ve performans kaybı sonucunda hizmet sunumunun, dolayısıyla da tüm toplumun etkilenmesi anlamına gelmektedir.<sup>4</sup> Epidemiler ve afetler gibi acil ve yerinde müdahale gerektiren durumlarda etkin cevap verme ve optimum hasta bakımı sağlayabilme ancak yüksek kaliteli ve kusursuz işleyen bir birinci basamakla mümkün olabilmektedir.<sup>8</sup>

Bu bağlamda çalışmanın amacı; salgında ön safhada görevler üstlenerek aktif çalışan, birey ve toplum sağlığına önemli katkılarda bulunan birinci basamaktaki aile hekimleri ve aile sağlığı elemanlarının (ASE) stres, anksiyete ve depresif belirti sıklıklarını saptayıp pandemi sürecinden nasıl etkilendiklerini, ilişkili faktörleri ortaya koymak ve bu durumla nasıl baş ettiklerini tespit etmektir.

## Metot

### Araştırmanın Türü

Araştırma kesitsel ve tanımlayıcı tiptedir.

### Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini Batman ve Diyarbakır'da 2020 yılında aile sağlığı merkezlerinde görev yapmakta olan aile hekimleri ve ASE'ler oluşturmuştur. Batman'da 199 aile hekimi ve 199 ASE'den 194'ü (104 hekim ve 90 ASE), (%48 cevap oranı), Diyarbakır'da ise 496 aile hekimi ve 496 ASE'den 122'si (84 hekim ve 38 ASE), (%12 cevap oranı) olmak üzere toplam 188 aile hekimi ve 128 ASE çalışmaya katılmıştır. Her iki şehir için total cevap oranı %22'dir. Çalışmanın dahil edilme ve hariç bırakma kriteri bulunmayıp akıllı telefon aracılığıyla ulaşılan her sağlık çalışanından anketi gönüllülük esası ile doldurması istenmiştir. Çalışmada sağlık çalışanlarının hepsine online olarak ulaşılması hedeflenmiş olup herhangi bir örneklem hesaplaması yapılmamıştır. Araştırmada herhangi bir örneklem seçim yöntemi kullanılmadığından örneklem büyüklüğünün yeterli olup olmadığını belirlemek amacı ile G Power 3.1.9.7 programı ile yapılan post hoc güç analiziyle, güç %99 olarak hesaplanmış; bu çalışmada kullanılan örneklem büyüklüğünün analizler için yeterli güce sahip olduğunu göstermiştir.

### Veri Toplama Araçları

Katılımcılara önce sosyodemografik özellikleri ve çalışırken kendilerini güvende hissedip hissetmedikleri, evlerinden ayrı kalıp kalmadıkları, psikolojik desteğe ihtiyaç duyup duymadıkları gibi pandemi döneminde yaşanabilecek sorunlara dair sorular sorulmuş; daha sonra duygu durumlarına yönelik Hastane Anksiyete Depresyon Ölçeği (HADÖ), zor durumlarla nasıl baş ettiklerini öğrenebilmek için Başa Çıkma Stilleri Ölçeği Kısa Formu (BÇSÖ-KF) ve COVID-19 salgınından ne kadar etkilendiklerini tespit edebilmek için de Olayların Etkisi Ölçeği Revize Formunu (OEÖ-R) doldurmaları istenmiştir.

Hastane Anksiyete Depresyon Ölçeği (HADÖ), hastada anksiyete ve depresyon yönünden riski belirlemek, düzeyini ve şiddetini ölçmek üzere Zigmond ve Snaith tarafından 1983 yılında geliştirilmiş, Aydemir ve ark. tarafından 1997'de Türkçeye uyarlanmıştır.<sup>9,10</sup> Ölçek dördümlü likert tipinde hazırlanmış olup toplam 14 sorudan oluşmaktadır; bunların yedisi (tek sayılar) anksiyeteyi, diğer yedisi (çift sayılar) depresyonu ölçmektedir. Her bir ölçek maddesi 0 ile 3 arasında puanlanmakta ve her bir boyuttan minimum 0, maksimum 21 puan alınabilmektedir; yüksek puanlar artan riski göstermektedir. Türkiye'de yapılan çalışmada anksiyete alt ölçeği kesme puanı 10/11, depresyon alt ölçeği kesme puanı ise 7/8 bulunmuştur; bu puanların üzerinde alanlar risk altında olarak değerlendirilmektedir. Bu çalışmada kesme puanları anksiyete için 11 ve üstü, depresyon için 8 ve üstü alınmıştır. Bu örneklem için iç tutarlılık katsayısı (Cronbach  $\alpha$ ) anksiyete boyutu için 0,857, depresyon boyutu için 0,822 olarak hesaplanmıştır.

Baş Çıkma Stilleri Ölçeği Kısa Formu (BÇSÖ-KF), Carver ve ark.'nın 1989'da geliştirdiği uzun formunun yine Carver tarafından 1997'de kısaltılmasıyla geliştirilmiştir.<sup>11</sup> İnsanların günlük yaşamlarında güç ve bunaltı verici olaylarla ya da sorunlarla karşılaştıkları zaman nasıl tepki verdiklerini araştırmak amacıyla kullanılmaktadır.



Bacanlı ve ark. tarafından 2013 yılında Türkçeye uyarlanmıştır.<sup>12</sup> Ölçek dörtlü likert tipinde (1. Asla böyle bir şey yapmam, 2. Çok az böyle yaparım, 3. Orta derecede böyle yaparım, 4. Çoğunlukla böyle yaparım) hazırlanmış olup toplam 14 boyut ve 28 maddeden oluşmaktadır. Her bir alt boyut ayrı değerlendirilmekte ve ayrı ayrı (minimum 2, maksimum 8) puanlanmaktadır. Puanların düşüklüğü o boyutun az kullanıldığına, puanların yüksekliği ise o boyutun daha fazla kullanıldığına işaret etmektedir. Ölçeğin planlama, araçsal sosyal destek kullanma, mizah, duygusal sosyal destek kullanma, olumlu yeniden yorumlama, dine yönelme, diğer etkinlikleri bırakma, kabullenme alt boyutları adaptif başa çıkma stillerinin kullanımını; yadsıma, kendini sınırlandırma, zihinsel olarak ilgiyi kesme, davranışsal olarak ilgiyi kesme, madde kullanımı, duygulara odaklanma ve ortaya koyma alt boyutları ise maladaptif başa çıkma stillerinin kullanımını göstermektedir. Ölçeğin bu örneklemeledeki iç tutarlılık katsayısı (Cronbach  $\alpha$ ) 0,803 olarak saptanmıştır.

Olayların Etkisi Ölçeği Revize Formu (OEÖ-R), travmatik olaylar karşısındaki psikolojik stres düzeyini ölçmede kullanılmaktadır. Weiss ve Marmar tarafından 1997'de geliştirilmiş olup Türkçeye Çorapçioğlu ve ark. tarafından 2006'da uyarlanmıştır.<sup>13,14</sup> Ölçekte son 7 gündeke belirtilerin şiddetinin 0 (hiç)-4 (çok fazla) arasında likert tipinde puanlandığı 3 alt boyut (yeniden yaşama, kaçınma, aşırı uyarılma) ve 22 soru bulunmaktadır. Ölçeğin Türkçe versiyonunun kesme puanı 24-33 arasında alınmakta, yüksek puanlar yüksek strese işaret etmektedir. Bu çalışmada kesme puanı olarak 31 alınmış olup 31 ve üstünde alınan puanlar travmatik stres varlığı olarak değerlendirilmiştir. Ölçeğin bu örneklemeledeki iç tutarlılık katsayısı (Cronbach  $\alpha$ ) 0,951 olarak tespit edilmiştir.

### **Verilerin Toplanması**

Çalışma, 2020 yılı Temmuz-Eylül ayları arasında Diyarbakır ve Batman'daki Aile Sağlığı merkezlerinde çalışan 188 aile hekimi ve 128 ASE ile gerçekleştirilmiştir. Sağlık çalışanlarının yoğun çalıştıkları ve sosyal mesafenin korunması gerektiği göz önüne alınarak anket katılımcılara online olarak akıllı telefonları üzerinden gönderilmiş, bunun için Google Forms programı kullanılmıştır. Sosyodemografik veri formu ve anketler Google Forms'a yüklenmiş, aile hekimi ve ASE'lere en çok kullanılan sosyal ağ uygulaması olan whatsapp aracılığı ile gönderilmiştir. Tamamlanan anketler Google Forms programından Microsoft excel programına aktarılmış, veriler kontrol edildikten sonra analiz için istatistik programına yüklenmiştir.

### **İstatistiksel Analiz**

Verilerin istatistiksel analizleri için SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 27.0 (IBM Corp., Armonk, USA) programı kullanılmıştır. Numerik değişkenler ortalama±standart sapma, kategorik değişkenler sayı ve % (yüzde) ile gösterilmiştir. Verilerin normal dağılıma uyup uymadığına Kolmogorov-Smirnov testi, histogram ve skewness-kurtosis ile bakılmış, normal dağılımdan önemli bir sapma olmadığı tespit edilmiştir. İki bağımsız grubun karşılaştırılmasında Student t testi, sürekli veriler arasındaki ilişki için Pearson korelasyon testi kullanılmıştır. Travmatik stres, anksiyete ve depresyonun yordayıcılarını belirlemek amacı ile tek değişkenli testlerde anlamlılık düzeyi  $p<0,25$  saptanan değişkenler için çok değişkenli lojistik regresyon analizi (enter metodu ile) yapılmıştır. Ayrıca ölçeklerin bu örneklem için güvenilirlik (Cronbach  $\alpha$ ) katsayısı da hesaplanmıştır. Hipotezler çift yönlü olup %95 güven aralığında  $p<0,05$  değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

### **Etik İlkeler**

Çalışma için etik kurul onayı Diyarbakır için Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan (Tarih: 04.06.2020, No: 200) Batman için Selçuk Üniversitesi Yerel Etik Kurulu'ndan (Tarih: 03.06.2020 ve 2020/222 Karar No) alınmıştır. Çalışma COVID-19 ile ilgili olduğu için gerekli diğer izinler (Bakanlık izni gibi) de alınmıştır. Araştırma, "Aydınlatılmış Onam, Gizlilik ve Gizliliğin Korunması ve Özerklik Saygı" etik ilkelerine ve Helsinki Bildirgesine uygun yapılmıştır. Sosyodemografik veri formu ve anketler Google Forms'a yüklenirken bunun elektronik bir anket olduğu göz önüne alınarak bilgilendirilmiş gönüllü onam formu da Google Forms'da oluşturulup katılımcılardan çevrimiçi ankete başlamadan önce okunmak üzere çalışma hakkında bilgi içeren bir metin eklenmiş ve bir onay kutusu özelliği aracılığıyla bilgilendirilmiş onam vermeleri istenmiş, metin okunup onam verildikten sonra anket doldurulmaya başlanabilecek şekilde düzenlenmiştir.

### **Bulgular**

Sağlık çalışanlarının %59,5'i (n=188) hekim, %49,7'si (n=157) kadındı. Yaş ortalamaları 36,0±7,9 (20-66), meslekteki hizmet yılları 11,6±7,5 (2 ay-38 yıl) idi. Yüz seksen altısı (%58,9) KKE'ye kolay ulaşıldığını, 119'u (%37,7) hastaların COVID-19 tedbirlerine uymadığını belirtmiş olup çalıştıkları ortamda kendilerini güvende hissedenlerin oranı %16,5 (n=52) idi. Bu süreçte %43,4'ü (n=137) psikolojik destek alma ihtiyacı duyduğunu belirtirken travmatik stres, anksiyete ve depresif belirti sıklığı oranları sırasıyla %55,7 (n=176), %40,8 (n=129) ve %71,8 (n=227) idi (Tablo 1).

**Tablo 1: Sağlık Çalışanlarının Tanımlayıcı Özelliklerinin Dağılımı**

Değişkenler*	n/Ortalama	%/SS (min-maks)
Meslek/Doktor	188	59,5
Cinsiyet/Kadın	157	49,7
Yaş	36,0	7,9 (20-66)
Meslekte hizmet yılı	11,6	7,5 (2 ay-38 yıl)
Çalışılan Şehir/Batman	194	61,4
Medeni durum/Evli	235	74,4
Sigara içme	106	33,5
Kronik hastalık varlığı	61	19,3
Evdeki kişi sayısı	3,8	1,5 (0-10)
Evde >65 yaş kişi varlığı	37	11,7
Evde kronik hasta varlığı	87	27,5
Bu süreçte evden ayrı kalma	104	32,9
Yakın çevrede COVID-19 geçiren kişi varlığı	216	68,4
Hastaların tedbirlere uymadığını düşünme	119	37,7
Kişisel koruyucu ekipmana kolay ulaşım	186	58,9
Çalışılan ortamda COVID-19 açısından güvende hissetme	52	16,5
Psikolojik destek alma ihtiyacı hissetme	137	43,4
Psikolojik destek alma	11	3,5
Travmatik stres varlığı (OEÖ-R)	176	55,7
Anksiyete riski varlığı (HADÖ)	129	40,8
Depresif belirti varlığı (HADÖ)	227	71,8

\*Tanımlayıcı istatistikler, frekans tabloları kullanılmıştır. SS: Standart sapma, COVID-19: Koronavirüs hastalığı-2019, OEÖ-R: Olayların etkisi ölçeği-revize formu, HADÖ: Hastane anksiyete depresyon ölçeği.

Katılımcıların HADÖ depresyon boyutu puanı (9,7±4,5) ve OEÖ-R toplam puanı (34,7±18,6) ortalamalarının kesme puanlarının üstünde olduğu; adaptif başa çıkma stillerinden en çok kullanılanların dine yönelme (6,0±2,0) ile planlama (6,0±1,5), maladaptif stillerden de duygulara odaklanma ve ortaya koyma (5,1±1,6) ile kendini sınırlandırma (4,9±1,3) olduğu tespit edilmiştir (Tablo 2).

**Tablo 2: Katılımcıların Ölçek ve Alt Boyutlarının Puan Ortalamaları**

Ölçekler	Ortalama±SS* (minimum-maksimum)
<b>Hastane Anksiyete Depresyon Ölçeği</b>	
Anksiyete	9,9±4,4 (0-21)
Depresyon	9,7±4,5 (0-21)
<b>Olayların Etkisi Ölçeği-Revize Formu</b>	
Yeniden Yaşama	13,3±7,9 (0-32)
Kaçınma	12,1±6,1 (0-30)
Aşırı Uyarılma	9,3±6,3 (0-24)
Toplam	34,7±18,6 (0-81)
<b>Başa Çıkma Stilleri Ölçeği</b>	
<b>Adaptif Stiller</b>	43,3±7,3 (16-60)
Planlama	6,0±1,5 (2-8)
Araçsal Sosyal Destek Kullanma	5,9±1,5 (2-8)
Mizah	4,3±1,5 (2-8)
Duyusal Sosyal Destek Kullanma	4,9±1,3 (2-8)
Olumlu Yeniden Yorumlama	5,5±1,6 (2-8)
Dine Yönelme	6,0±2,0 (2-8)
Diğer Etkinlikleri Bırakma	5,2±1,3 (2-8)
Kabullenme	5,6±1,4 (2-8)
<b>Maladaptif Stiller</b>	24,4±4,5 (12-39)
Yadsıma	3,4±1,4 (2-8)
Kendini Sınırlandırma	4,9±1,3 (2-8)
Zihinsel Olarak İlgiyi Kesme	4,6±1,4 (2-8)
Davranışsal Olarak İlgiyi Kesme	3,8±1,5 (2-8)
Madde Kullanımı	2,6±1,3 (2-8)
Duyulara Odaklanma ve Ortaya Koyma	5,1±1,6 (2-8)

\*Tanımlayıcı istatistikler SS: Standart sapma

Başa çıkma stillerinden hem adaptif hem de maladaptif stilleri kadınların erkeklerden anlamlı düzeyde daha fazla kullandıkları (sırasıyla  $p<0,001$  ve  $p=0,042$ ); evlilerin evli olmayanlara ve ASE'lerin de hekimlere göre adaptif stilleri anlamlı düzeyde daha çok kullandıkları saptanmıştır (sırasıyla  $p=0,030$  ve  $p=0,032$ ). Travmatik stres düzeylerinin kadınlarda erkeklerden ( $p=0,001$ ), evinde kronik hasta olanların olmayanlardan ( $p=0,011$ ), KKE'ye kolay ulaşamadığını belirtenlerin kolay ulaştığını belirtenlerden ( $p<0,001$ ), çalışırken kendini COVID-19 açısından güvende hissetmeyenlerin güvende hissedenlerden ( $p=0,007$ ), yakın çevresinde COVID-19 geçiren kişi olanların olmayanlardan ( $p=0,001$ ), psikolojik destek alma ihtiyacı duyanların duymayanlardan ( $p<0,001$ ) daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. ASE'lerin ( $p=0,001$ ) ve evinden ayrı kaldığını belirtenlerin ( $p=0,014$ ) anksiyete düzeyleri anlamlı olarak daha yüksekti. Hem anksiyete hem de depresyon seviyeleri anlamlı düzeyde yüksek bulunurlarsa kadınlar (sırasıyla  $p<0,001$  ve  $p=0,006$ ), evinde kronik hasta olanlar (sırasıyla  $p=0,001$  ve  $p=0,004$ ), KKE'ye kolay ulaşamadığını belirtenler (sırasıyla  $p<0,001$  ve  $p=0,002$ ), çalışırken kendini COVID-19 açısından güvende hissetmeyenler (her iki  $p<0,001$ ), yakın çevresinde COVID-19 geçiren kişi olanlar (her iki  $p<0,001$ ) ve psikolojik destek alma ihtiyacı hissettiğini (her iki  $p<0,001$ ) belirtenlerdi (Tablo 3).

**Tablo 3:** Katılımcıların Tanımlayıcı Özelliklerine Göre Ölçek Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması

Değişkenler		Anksiyete	Depresyon	Travmatik Stres	Adaptif Stiller	Maladaptif Stiller
Meslek	Hekim	9,2±4,3	9,4±4,6	33,8±17,8	42,5±7,1	24,0±4,1
	ASE	10,9±4,3	10,2±4,4	36,1±19,7	44,3±7,6	25,0±5,0
	<i>t</i>	-3,433	-1,538	-1,053	-2,160	-1,898
	<i>p</i> *	<b>0,001</b>	0,125	0,293	<b>0,032</b>	0,059
Cinsiyet	Erkek	8,7±4,3	9,0±4,5	31,2±17,2	41,7±7,2	23,9±4,0
	Kadın	11,0±4,1	10,4±4,4	38,2±19,2	44,8±7,1	24,9±4,9
	<i>t</i>	-4,877	-2,763	-3,452	-3,774	-2,038
	<i>p</i> *	<b>&lt;0,001</b>	<b>0,006</b>	<b>0,001</b>	<b>&lt;0,001</b>	<b>0,042</b>
Medeni durum	Evli değil	10,0±4,4	9,8±4,5	34,2±20,1	41,7±7,9	24,2±4,9
	Evli	9,8±4,4	9,7±4,5	34,9±18,0	43,9±7,1	24,5±4,4
	<i>t</i>	0,236	0,144	-0,298	-2,180	-0,507
	<i>p</i> *	0,813	0,885	0,766	<b>0,030</b>	0,613
Kronik hastalık	Yok	9,7±4,3	9,6±4,5	34,3±18,6	43,4±7,5	24,2±4,6
	Var	10,4±4,8	10,1±4,5	36,5±18,2	42,4±6,8	25,0±4,0
	<i>t</i>	-1,109	-0,706	-0,824	0,999	-1,197
	<i>p</i> *	0,268	0,481	0,410	0,319	0,232
Evde >65 yaş kişi	Yok	9,7±4,4	9,6±4,5	34,2±18,6	43,3±7,4	24,4±4,5
	Var	11,1±4,2	10,9±4,5	39,0±18,2	43,1±7,0	24,3±4,7
	<i>t</i>	-1,865	-1,731	-1,488	0,128	0,118
	<i>p</i> *	0,063	0,084	0,138	0,898	0,906
Evde kronik hasta	Yok	9,4±4,3	9,3±4,5	33,1±18,2	43,5±7,5	24,4±4,5
	Var	11,2±4,3	10,9±4,4	39,0±19,0	42,6±7,0	24,4±4,7
	<i>t</i>	-3,298	-2,930	-2,573	1,030	-0,138
	<i>p</i> *	<b>0,001</b>	<b>0,004</b>	<b>0,011</b>	0,304	0,890
Bu süreçte evden ayrı kalma	Hayır	9,4±4,2	9,4±4,4	33,8±17,8	43,9±6,6	24,4±4,1
	Evet	10,7±4,7	10,3±4,7	36,7±20,0	42,0±8,5	24,3±5,3
	<i>t</i>	-2,465	-1,638	-1,263	1,937	0,252
	<i>p</i> *	<b>0,014</b>	0,102	0,208	0,054	0,801
Kişisel koruyucu ekipmana kolay ulaşım	Hayır	11,0±4,2	10,7±4,1	39,6±17,9	43,2±6,9	24,6±4,5
	Evet	9,1±4,4	9,1±4,7	31,3±18,3	43,3±7,7	24,2±4,5
	<i>t</i>	3,960	3,133	4,005	-0,045	0,827
	<i>p</i> *	<b>&lt;0,001</b>	<b>0,002</b>	<b>&lt;0,001</b>	0,964	0,409
Çalışılan ortamda COVID-19 açısından güvende hissetme	Hayır	10,4±4,1	10,2±4,0	36,0±18,3	43,2±7,0	24,5±4,5
	Evet	7,0±4,8	7,3±6,0	28,4±18,8	43,5±9,0	23,6±4,6
	<i>t</i>	5,317	4,360	2,719	-0,306	1,407
	<i>p</i> *	<b>&lt;0,001</b>	<b>&lt;0,001</b>	<b>0,007</b>	0,760	0,161
Yakın çevrede COVID-19 geçiren kişi varlığı	Hayır	8,3±3,6	8,1±4,1	29,7±16,3	44,4±7,0	24,0±3,8
	Evet	10,6±4,6	10,5±4,5	37,0±19,1	42,7±7,4	24,5±4,8
	<i>t</i>	-4,682	-4,543	-3,300	1,830	-0,938
	<i>p</i> *	<b>&lt;0,001</b>	<b>&lt;0,001</b>	<b>0,001</b>	0,068	0,349
Psikolojik destek alma ihtiyacı hissetme	Hayır	7,7±3,6	8,0±4,4	27,4±16,5	43,5±7,4	23,7±4,2
	Evet	12,7±3,6	12,0±3,5	44,3±16,7	42,9±7,3	25,3±4,7
	<i>t</i>	-12,293	-9,125	-8,968	0,737	-3,350
	<i>p</i> *	<b>&lt;0,001</b>	<b>&lt;0,001</b>	<b>&lt;0,001</b>	0,462	<b>0,001</b>

\*Bağımsız Gruplarda t Testi yapılmıştır. COVID-19: Koronavirüs hastalığı-2019

Ölçek puanlarının birbirleriyle ve yaş ve meslekte hizmet yılı ile ilişkisi Tablo 4'te gösterilmiştir. Yaşla travmatik stres ( $r=-0,126$ ,  $p=0,025$ ), anksiyete ( $r=-0,215$ ,  $p<0,01$ ) ve depresif belirti sıklığı ( $r=-0,140$ ,  $p=0,013$ ); meslekteki hizmet yılı ile anksiyete ( $r=-0,170$ ,  $p=0,002$ ) ve depresif belirti sıklığı ( $r=-0,124$ ,  $p=0,027$ ) arasında negatif yönlü ve anlamlı ilişki olduğu saptanmıştır. Maladaptif başa çıkma stillerinin kullanımının artmasıyla travmatik stres ( $r=0,466$ ,  $p<0,01$ ), anksiyete ( $r=0,258$ ,  $p<0,01$ ) ve depresif belirti sıklığının ( $r=0,146$ ,  $p=0,009$ ) arttığı tespit edilmiştir. Travmatik stresin de hem anksiyete ( $r=0,621$ ,  $p<0,01$ ) hem de depresif belirti ile ( $r=0,522$ ,  $p<0,01$ ) pozitif yönlü anlamlı ilişkili olduğu görülmüştür.

**Tablo 4:** Yaş, Hizmet Yılı ve Ölçek Puanlarının Birbirleriyle Korelasyonları

	(1)†	(2)†	(3)†	(4)†	(5)†	(6)†
<b>Yaş (1)</b>						
<b>Meslekte hizmet yılı (2)</b>	0,920**					
<b>Adaptif başa çıkma stilleri (3)</b>	0,008	0,016				
<b>Maladaptif başa çıkma stilleri (4)</b>	-0,077	-0,067	0,275**			
<b>Travmatik stres (5)</b>	-0,126*	-0,110	0,142*	0,466**		
<b>Anksiyete (6)</b>	-0,215**	-0,170**	-0,070	0,258**	0,621**	
<b>Depresyon (7)</b>	-0,140*	-0,124*	-0,025	0,146**	0,522**	0,785**

\* $p<0,05$ ; \*\* $p<0,001$  düzeyinde anlamlı. †Pearson Korelasyon Analizi yapılmıştır.

Çok değişkenli lojistik regresyon analizi sonuçları travmatik stresin risk faktörlerinin kadın cinsiyet (OR: 2,11 [%95 GA: 1,01-4,44],  $p=0,048$ ), psikolojik destek alma ihtiyacı hissetme (OR: 2,16 [%95 GA: 1,13-4,13],  $p=0,019$ ), adaptif ve maladaptif stillerin kullanımı (sırasıyla OR: 1,05 [%95 GA: 1,00-1,10],  $p=0,035$  ve OR: 1,26 [%95 GA: 1,16-1,36],  $p<0,001$ ) ile anksiyete varlığı (OR: 2,76 [%95 GA: 1,39-5,46],  $p=0,004$ ) olduğunu göstermiştir. Hekimlerde travmatik stresin ASE'lere oranla %68 daha az görüldüğü (OR: 0,32 [%95 GA: 0,15-0,71],  $p=0,018$ ) saptanmıştır. Psikolojik destek alma ihtiyacı duyanlarda anksiyetenin yaklaşık 3 kat (OR: 2,95 [%95 GA: 1,58-5,48],  $p<0,001$ ), depresyonun yaklaşık 4 kat (OR: 3,87 [%95 GA: 1,71-8,76],  $p=0,001$ ) fazla görüldüğü; adaptif başa çıkma stili puanındaki her bir birimlik artışın anksiyete düzeyinde %7 azalmayla ilişkili olduğu (OR: 0,93 [%95 GA: 0,89-0,98],  $p=0,002$ ) belirlenmiştir. Travmatik stres varlığının hem anksiyete (OR: 2,74 [%95 GA: 1,38-5,45],  $p=0,004$ ) hem de depresyon (OR: 2,11 [%95 GA: 1,03-4,32],  $p=0,042$ ) için risk faktörü olduğu, anksiyete varlığının depresyonu 19 kat (OR: 19,21 [%95 GA: 5,56-66,38],  $p<0,001$ ), depresyon varlığının da anksiyeteyi 20 kat (OR: 20,41 [%95 GA: 5,79-72,00],  $p<0,001$ ) arttırdığı tespit edilmiştir (Tablo 5).

**Tablo 5:** Travmatik Stres, Anksiyete ve Depresyonun Prediktif Faktörlerinin Multivaryant Lojistik Regresyon ile Analizi

	Travmatik Stres varlığı (≥31)		Anksiyete varlığı (≥11)		Depresyon varlığı (≥8)	
	OR (%95 GA)	p*	OR (%95 GA)	p*	OR (%95 GA)	p*
Meslek (Hekim)	0,32 (0,15-0,71)	<b>0,005</b>	1,37 (0,62-3,01)	0,441	1,63 (0,71-3,78)	0,253
Cinsiyet (Kadın)	2,11 (1,01-4,44)	<b>0,048</b>	1,70 (0,79-3,68)	0,178	0,90 (0,41-2,00)	0,797
Yaş	0,97 (0,93-1,01)	0,133	0,98 (0,93-1,02)	0,249	1,01 (0,97-1,05)	0,657
Evde >65 yaş kişi varlığı	0,64 (0,23-1,77)	0,389	0,79 (0,29-2,17)	0,650	1,37 (0,41-4,61)	0,614
Evde kronik hasta varlığı	2,62 (1,19-5,78)	<b>0,017</b>	1,14 (0,53-2,44)	0,736	0,71 (0,29-1,72)	0,451
Bu süreçte evden ayrı kalma	1,16 (0,61-2,19)	0,652	0,89 (0,46-1,69)	0,714	1,29 (0,63-2,66)	0,490
Yakın çevrede COVID-19 geçiren kişi varlığı	1,18 (0,63-2,24)	0,607	1,70 (0,85-3,40)	0,135	1,66 (0,85-3,24)	0,140
Kişisel koruyucu ekipmana kolay ulaşım	0,73 (0,40-1,32)	0,302	1,17 (0,63-2,16)	0,627	0,62 (0,32-1,22)	0,168
Çalışırken COVID-19 açısından güvende hissetme	0,81 (0,36-1,81)	0,609	0,48 (0,19-1,23)	0,125	0,58 (0,27-1,26)	0,168
Psikolojik destek alma ihtiyacı	2,16 (1,13-4,13)	<b>0,019</b>	2,95 (1,58-5,48)	<b>&lt;0,001</b>	3,87 (1,71-8,76)	<b>0,001</b>
Adaptif başa çıkma stilleri kullanımı	1,05 (1,00-1,10)	<b>0,035</b>	0,93 (0,89-0,98)	<b>0,002</b>	1,04 (0,99-1,09)	0,104
Maldaptif başa çıkma stilleri kullanımı	1,26 (1,16-1,36)	<b>&lt;0,001</b>	1,00 (0,94-1,08)	0,912	0,99 (0,91-1,08)	0,811
Travmatik stres varlığı	-	-	2,74 (1,38-5,45)	<b>0,004</b>	2,11 (1,03-4,32)	<b>0,042</b>
Anksiyete varlığı	2,76 (1,39-5,46)	<b>0,004</b>	-	-	19,21 (5,56-66,38)	<b>&lt;0,001</b>
Depresif belirti varlığı	1,96 (0,97-3,96)	0,062	20,41 (5,79-72,00)	<b>&lt;0,001</b>	-	-
Model ( $\chi^2(14); p$ )	131,691; p<0,001		146,588; p<0,001		127,271; p<0,001	
Hosmer-Lemeshow testi, p	0,547		0,245		0,544	
Nagelkerke R <sup>2</sup> (%)	45,6		50,1		47,7	
Sınıflandırılmış vakalar (%)	76,6		79,4		79,4	

\*Multivaryant Lojistik Regresyon Analizi yapılmıştır. COVID-19: Koronavirüs hastalığı-2019, GA: Güven Aralığı, OR: Odds oranı-Odds Ratio

## Tartışma

Bu çalışma pandemilerin birinci basamakta oluşturduğu psikolojik yükü gözler önüne sermekte, pandeminin ilk döneminde birinci basamak sağlık çalışanlarının çok ciddi oranlarda travmatik stres (%55,7), anksiyete (%40,8) ve depresif semptom (%71,8) yaşadığını göstermektedir. Çalışmayla aynı dönemde Mersin’de yapılan bir çalışmada aile hekimlerinde depresif belirti sıklığı benzer şekilde %71 bulunmuş olmakla beraber, %78 anksiyete sıklığı bu çalışmada tespit edilenin neredeyse iki katıdır.<sup>15</sup> Hırvatistan’da pandeminin ikinci dalgasında bu çalışmadakiyle aynı ölçekler kullanılmış, HADÖ ile anksiyete düzeyi %60, depresyon %52; OEÖ-R ile de travmatik stres %45 oranında tespit edilmiştir.<sup>16</sup> Fransa’da pandeminin ilk kapanma dönemine denk gelen Nisan 2020’de yapılan bir çalışmada aile hekimlerinin %42’sinin psikolojik zorluk tariflediği ancak travmatik stres oranlarının %11 olduğu saptanmıştır.<sup>17</sup> Aynı dönemde Kolombiya’da her 10 aile hekiminden 4’ünün anksiyete semptomları sergilediği, yaklaşık %65’inin iş kaynaklı stres yaşadıkları bildirilmiştir. Anksiyete belirtisi gösterenlerin daha çok sosyal ayrımcılığa maruz kaldıklarını belirtmiş olmaları ve daha fazla psikosomatik yakınmalarının olduğunun tespit edilmesi dikkat çekicidir.<sup>18</sup> Salgının etkilerini derinden hissetmiş olan İtalya’dan bir çalışmada aile hekimlerinin %30’unun orta-ciddi düzeyde depresif belirti gösterdiği, depresif belirti gösterenlerin anksiyete düzeylerinin de yüksek olduğu bildirilmiştir.<sup>19</sup> Yine İtalya’dan bir çalışmada 2020 ve 2021 yıllarında 6 ay arayla yapılan, pandeminin ilk ve ikinci dalgalarını kapsayan iki ayrı değerlendirmede ilk dalgada kadınların daha fazla psikolojik belirti gösterdiği ve genel olarak ikinci dalgada aile hekimlerinin psikolojik sıkıntılarının arttığı çünkü iş yüklerinin fazlaştığı bildirilmiştir.<sup>20</sup> Amerika’nın Kansas eyaletinden bir çalışmada aile hekimlerinin öncesine göre stres düzeylerinin pandemide çalıştıkları yere bağlı olarak iki katına kadar çıktığı tespit edilmiştir.<sup>21</sup> Endonezya’daysa

aile hekimlerinde hem kendi ülkelerindeki hem de dünyadaki en düşük düzeyler arasında olan depresyon (%13), anksiyete (%20) ve stres oranları (%11) tespit edilmiş, sonuçlar verilerin pandeminin toplanma zamanına ve ülkenin coğrafyasına bağlanmıştır.<sup>22</sup> Bu da ülkeler arası oran farklılıklarının sosyal, kültürel, çevresel farklılıklarla; çalışma koşullarıyla, o ülkedeki COVID-19 şiddet ve yayılımıyla, yönetsel yaklaşım farklılıklarıyla açıklanabileceğini göstermektedir.

Sadece katılımcıların %16,5'i çalıştığı ortamda kendini güvende hissettiğini belirtmiş, yaklaşık %33'ü evinden ayrı kaldığını, %41'i KKE'ye kolay ulaşamadığını bildirmiştir. Katılımcıların %43,4 gibi önemli bir oranı psikolojik destek alma ihtiyacı hissettiğini belirtirken %3,5'i destek aldığını ifade etmiştir. Pandeminin başında Çin'de birinci basamak hekimlerinin psikolojik belirtilerinin incelendiği bir çalışmada hekimlerin yaklaşık %30'unun psikolojik sıkıntılarının olduğu tespit edilmiştir.<sup>23</sup> Aynı çalışmada katılımcıların daha yüksek oranda (%74,3) KKE'lerinin yeterli olduğunu düşündüğü saptanmıştır.

Başta çıkma stillerinden adaptif özellikte olanlarının puanlarının maladaptif özellikte olanlarından daha yüksek olması, katılımcıların daha çok adaptif stilleri kullandığını göstermektedir. Bunlar arasında planlama, dine yönelme, araçsal sosyal destek kullanma ve kabullenmenin daha fazla kullanıldığı görülmektedir. Maladaptif stillerden en çok kullanılanlar duygulara odaklanma ve ortaya koyma ile kendini sınırlandırma olsa da yine de adaptif stillerden duygusal sosyal destek kullanma ve mizah hariç olmak üzere daha az kullanıldıkları dikkat çekmektedir. Her iki tip başta çıkma stilini de kadınların daha fazla kullandığı; ASE ve evli olanlarınsa adaptif stilleri daha çok kullandığı tespit edilmiştir. Ülkemizde pandemi döneminde sağlık çalışanlarında yapılmış bir çalışmada en çok adaptif stillerin ve bunlar arasında da kabullenme, planlama ve dine yönelmenin kullanıldığı; adaptif stillerden daha az oranda olsa da maladaptif stillerden duygulara odaklanma ve ortaya koyma ile zihinsel olarak ilgiyi kesmenin kullanıldığı belirtilmiştir.<sup>24</sup> Aynı çalışmada hemşire ve diğer sağlık personelinin bu çalışmadakiyle benzer şekilde adaptif stilleri daha fazla kullandığı görülmüştür.

Bu çalışmada kadınların, evinde kronik hastalığı bulunan kişi olanların, KKE'ye kolay ulaşamadığını belirtenlerin, çalışma ortamında kendini güvende hissetmeyenlerin, yakın çevresinde COVID-19 geçiren kişi olanların ve psikolojik destek alma ihtiyacı duyanların travmatik stres, anksiyete ve depresyon düzeylerinin daha yüksek olduğu saptanmıştır. Buna ek olarak ASE ile evinden ayrı kalanların da anksiyete düzeyleri daha yüksektir. Benzer şekilde Fransa'da kadın aile hekimlerinin stres düzeyleri daha yüksek bulunmuş, daha fazla tükenmişlik semptomu sergiledikleri belirtilmiştir.<sup>17</sup> Kolombiya'da da anksiyete semptomlarının daha çok kadınlarda görüldüğü bildirilmiştir.<sup>18</sup> Aynı çalışmada iş ortamında devlet ve iş veren tarafından korunduğunu düşünenlerin anksiyete oranları daha düşük bulunmuş, pandemi ve afet dönemlerinde yönetsel uygulama ve desteğin çalışanların psikolojik durum ve dolayısıyla iş verimleri için önemine dikkat çekilmiştir. İspanya'da ülke çapında birinci basamak çalışanlarının neredeyse yarısının belirgin psikolojik sıkıntı yaşadığı, çalışmamızla benzer olarak kadınların, evde yaşlı veya bağımlı hastası olanların, hekim dışı personelin daha fazla etkilendiği tespit edilmiştir.<sup>25</sup> Hırvatistan'daki çalışmada da kadınların stres, anksiyete ve depresif belirti düzeyleri belirgin olarak yüksek saptanmıştır.<sup>16</sup>

Pandemide birinci basamak hekimlerinin nasıl etkilendiğini inceleyen 31 çalışmanın dahil edildiği bir sistematik derlemede aile hekimlerinin dünya çapında stres, depresyon, anksiyete, korku, tükenmişlik gibi belirtiler gösterdikleri belirtilmiş ve en belirgin ortak nokta olarak kadın hekimlerin bu belirtileri daha fazla yaşadıkları vurgulanmıştır.<sup>5</sup> Ayrıca pandemi öncesi yapılmış çalışmalarda birinci basamak çalışanlarında başta stres ve tükenmişlik olmak üzere psikolojik sıkıntılarının zaten var olduğunun gösterildiği, pandeminin bu durumu daha da kötüleştirdiği vurgulanmaktadır.<sup>16</sup> Benzer bir yorum kadınların erkeklerden daha çok etkilenmesi için de yapılmakta, var olan farkın belirginleşerek ortaya çıktığı belirtilmektedir.<sup>16</sup>

Bu dönemde sadece işte değil evde de orantısız olarak bakım ve sorumluluk üstlenen kadınların daha fazla psikolojik baskı hissetmesi kaçınılmazdır. Böyle özel ve acil durumlarda kadınları özellikle destekleyecek politikalar geliştirip girişimlerde bulunmak gerekmektedir. Benzer bir durum ASE'ler için de geçerlidir çünkü genelde iş tecrübeleri daha az ve yaşları daha küçük olabilmekte, dolayısıyla iş koşullarının acil durumlarda kontrol ve yönetim zorlukları üzerlerinde daha fazla baskı ve psikolojik yük oluşturabilmektedir. Ancak yaşanan her zorluk, deneyim ve dayanıklılık kazandıracaktır.

İngiltere'de birinci basamakta yapılan bir çalışmada da aile hekimlerinin endişelerinin önemli bir kaynağı olarak KKE kısıtlılığı gösterilmiştir.<sup>26</sup> Özellikle İtalya'da pandeminin ilk dalgasında hızla artan vaka sayıları ve yoğun bakım talebinin KKE temini sorunu yaratması da endişeye neden olmuş, KKE'nin yeterli olmadığını düşünenlerin daha fazla depresif belirti gösterdiği saptanmıştır.<sup>19,20</sup> Hırvatistan'daki çalışmada ise KKE'nin yeterli olmadığını düşünenlerin oranı %70'lerdeydi ve bu durum iyi korunamayan çalışanların ailelerine hastalık bulaştırma endişesi yaşamalarına neden olmuştur.<sup>16</sup> COVID-19'un çok değişik belirtilerle kendini gösterebildiği ve birinci basamağın ayrışmamış hasta bakımı verdiği göz önüne alındığında aile hekimi ve ASE'lerin virüsle karşılaşma ve bulaştırma ihtimallerinin yüksek olduğu görülmekte, bunu önlemek için yeteri kadar ve uygun KKE temini ve kullanımı hem toplum hem de sağlık çalışanları için hayati önem taşımaktadır. Dolayısıyla KKE temininde yaşanacak aksaklıklar

çalışanlarda ciddi sıkıntı yaratabilmektedir. Bu çalışmayla aynı şekilde Çin'deki birinci basamak çalışanlarında yapılmış bir çalışmada enfeksiyon bakımından kendilerini riskli algılayan, güvende hissetmeyenlerin strese girdiği ve bunun da bir dizi psikolojik sorun oluşturduğu gösterilmiştir.<sup>23</sup>

Daha yaşlı ve hizmet yılı daha fazla olan sağlık çalışanlarının daha düşük düzeyde anksiyete ve depresif belirti seviyelerine sahip olduğu görülmüş olup bu durum salgınlarda hem hayat deneyimlerinin hem de mesleki tecrübenin önemini gözler önüne sermektedir. Üstelik yaşla stres düzeylerinin azaldığı da saptanmış; stres, anksiyete ve depresyonun da birbirleriyle ilişkili olduğu tespit edilmiştir. Aynı şekilde Kolombiya'da anksiyetesi olan aile hekimlerinin stres oranları da yüksek bulunmuştur.<sup>18</sup> Yaşla stres düzeyinin arttığını bildiren çalışmalar da mevcuttur; örneğin Hırvatistan'da yaşla ve mesleki tecrübeyle hem stres hem de anksiyete ve depresyon düzeylerinin arttığı gösterilmiştir.<sup>5,16,23</sup> Çalışanların psikolojik sıkıntılarının yaşla ilişkisinin saptanmadığını bildiren çalışmalar da vardır.<sup>20</sup> Yaşla elde edilen farklı sonuçların nedeni kültürel algılar olabileceği gibi çalışma koşulları ve ülkelerin uyguladıkları politikaların farklılıklarından ve verilerin pandeminin değişik zamanlarında toplanmasından da kaynaklanıyor olabilir. Çalışmamızda stres, anksiyete ve depresif belirti sıklığı fazla olanların maladaptif stil kullanımının da fazla olduğu tespit edilmiştir. Amerika Texas'tan bir çalışmada da sağlık çalışanlarında psikolojik dayanıklılıkla maladaptif stil kullanımının azaldığı bildirilmiştir.<sup>27</sup>

Çok değişkenli analiz sonuçları travmatik stres açısından kadınların ve ASE'lerin daha fazla risk altında olduklarını göstermektedir. Genel olarak aile sağlığı merkezlerinde ASE olarak çalışanların daha genç ve mesleki tecrübelerinin az olması, COVID-19 ve salgın yönetimi konusunda hekimler kadar bilgi sahibi olmama ihtimali nedeniyle daha fazla strese girmeleri gayet doğaldır. Ayrıca kendini destek alma ihtiyacı duyacak kadar psikolojik açıdan sıkıttı da hissedenlerin hem stres hem de anksiyete ve depresif belirti gösterme olasılıklarının yüksek bulunması; sağlık çalışanlarının kendi ruhsal durumlarının ve ihtiyaçlarının farkında olduklarını, yönetimlerin pandemilerde strateji oluştururken ön safhada çalışan sağlıkçılara yönelik psikolojik taramalar yapması ve sonucunda riskli bulunanlar için destek hizmet birimleri oluşturması gerektiğini göstermektedir. Aynı zamanda başa çıkma stillerinin kullanımının travmatik stres varlığında arttığı, adaptif stil kullanımının anksiyete varlığında daha az olduğu belirlenmiştir. Kılıç ve ark.'nın sağlık çalışanlarında anksiyete ve başa çıkma stillerinin ilişkisini incelediği çalışmalarında maladaptif stil kullanımının anksiyete için risk faktörü, adaptif stil kullanımının azaltıcı faktör olduğu gösterilmiştir.<sup>24</sup> Cansız ve ark.'nın benzer bir çalışmada da aynı sonuçlar durumluk kaygı indeksi için bildirilmiştir.<sup>28</sup>

Teorik ve pratik olumlu katkılarına rağmen çalışmanın bazı kısıtlılıkları bulunmaktadır. Çalışmada başka meslek grupları veya genel popülasyondan oluşan bir kontrol grubu olmaması nedeniyle birinci basamak çalışanlarının bulguları direkt karşılaştırılamamış ancak aynı dönemde yapılmış benzer çalışmalardan yararlanılmıştır. Katılımcıların pandemi öncesi ruhsal durum ölçüm verileri olmaması sebebiyle elde edilen bulguların ne kadarının pandemiye atfedileceği tartışmalı olmakla beraber; psikolojik belirtilerin oldukça yüksek oranda tespit edilmiş olması ve birçok çalışmada da benzer durumun saptanması, mevcut bulguların pandemiden kaynaklandığını düşündürmektedir. Sonuçlar katılımcıların kendi beyanlarına dayandığından hatırlama sorunları olabileceği gibi çalışmanın online olması itibarıyla özellikle anksiyete ve depresif semptomlar için klinik görüşme yapıp tanının netleştirilmesi de mümkün olmamıştır. Pandemi koşullarında sosyal kısıtlamalardan ötürü tabakalı rastgele örneklem kullanılamaması nedeni ile katılımcıların yaş, cinsiyet, şehir, tecrübe bakımından evreni temsil etme oranı düşebilmektedir. Pandemi gibi tüm toplumu derinden etkileyen olaylarla ilgili çalışmalar planlanırken kesitsel yerine boylamsal bir dizayn kullanılması, neden-sonuç ilişkisinin ve zamansal değişimlerin daha net ortaya koyulmasını sağlayacaktır. Katılımcılara bu dönemdeki korkuları, uyku ve yeme düzenleri, tükenmişlik durumları, damgalanma gibi sosyal endişeleri, ağrı gibi psikosomatik belirtileri içeren sorular sorulmamış, çalışma nitel şekilde dizayn edilmemiştir. Çalışmanın sadece iki şehirde yapılmış olması ve düşük cevap oranları nedeni ile sonuçlar sadece katılanları kapsamakta ve bu durum hem bölge hem de ülkeye genellenebilirliğini sınırlandırmaktadır.

## Sonuç

Bu çalışma pandemi gibi olağanüstü dönemlerde sağlık çalışanlarının psikolojik açıdan oldukça fazla etkilendiklerini göstermektedir. Stresin kadınlarda, evinde kronik hasta olanlarda, KKE'ye kolay ulaşamadığını belirtenlerde, çalışırken kendini COVID-19 açısından güvende hissetmeyenlerde; anksiyetenin ASE'lerde daha yüksek olduğu saptanmıştır. Ayrıca kadınların, evinde kronik hasta olanların, KKE'ye kolay ulaşamadığını belirtenlerin, çalışırken kendini COVID-19 açısından güvende hissetmeyenlerin anksiyete ve depresif belirti sıklığı açısından da risk altında oldukları görülmüştür. Hem adaptif hem de maladaptif başa çıkma stillerini kadınların; adaptif stilleri ASE'lerin fazla kullandıkları, hekimlerde travmatik stresin ASE'lere oranla daha az görüldüğü, stres varlığının hem anksiyete hem de depresyon için risk faktörü olduğu tespit edilmiştir. Salgınların psikolojik dayanıklılığı azaltacak etkilerinden uzak durulabilmesi için stratejiler geliştirilmesi ve acil eylem planlarına dahil edilmesi gerektiği anlaşılmaktadır. Birinci basamak sağlık çalışanlarının pandemi etkileri açısından

değerlendirilmek üzere düzenli izlenmesi ve sağlık çalışanlarına duygusal, ruhsal iyi oluş sağlamak ve sosyal destek vermek için uygun programların hayata geçirilmesi bir dahaki pandemilerde birincil öncelik olmalıdır.

### **Teşekkür**

Bütün birinci basamak sağlık çalışanlarının pandemideki özverili çalışmalarını takdirle karşılıyor, araştırmamıza katılanlara teşekkür ediyoruz.

### **Finansman**

Bu çalışma herhangi bir kurum veya kuruluştan finansman almamıştır.

### **Çıkar Çatışması**

Yazarlar, bu makalenin araştırılması, yazarlığı ve/veya yayınlanmasıyla ilgili olarak herhangi bir potansiyel çıkar çatışması beyan etmemektedir.

### **Kaynaklar**

1. Busch IM, Moretti F, Mazzi M, Wu AW, Rimondini M. What we have learned from two decades of epidemics and pandemics: a systematic review and meta-analysis of the psychological burden of frontline healthcare workers. *Psychother Psychosom*. 2021;90(3):178-190.
2. Santomauro DF, Mantilla Herrera AM, Shadid J, Zheng P, Ashbaugh C, Pigott DM, et al. Global prevalence and burden of depressive and anxiety disorders in 204 countries and territories in 2020 due to the COVID-19 pandemic. *Lancet* 2021;398(10312):1700-1712.
3. Chigwedere OC, Sadath A, Kabir Z, Arensman E. The impact of epidemics and pandemics on the mental health of healthcare workers: a systematic review. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(13):6695. doi: 10.3390/ijerph18136695.
4. Li DKT. Challenges and responsibilities of family doctors in the new global coronavirus outbreak. *Fam Med Com Health* 2020;8:e000333. doi:10.1136/fmch-2020-000333.
5. Jefferson L, Golder S, Heathcote C, Avila AC, Dale V, Essex H, et al. GP wellbeing during the COVID-19 pandemic: a systematic review. *Br J Gen Pract*. 2022;72(718):e325-e333. doi: 10.3399/BJGP.2021.0680.
6. Carmassi C, Dell'Oste V, Barberi FM, Bertelloni CA, Pedrinelli V, Dell'Osso L. Mental health symptoms among general practitioners facing the acute phase of the COVID-19 pandemic: detecting different reaction groups. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(7):4007. doi: 10.3390/ijerph19074007.
7. Liu X, Kakade M, Fuller CJ, Fan B, Fang Y, Kong J, et al. Depression after exposure to stressful events: lessons learned from the severe acute respiratory syndrome epidemic. *Compr Psychiatry*. 2012;53(1):15-23.
8. Desborough J, Dykgraaf SH, Phillips C, Wright M, Maddox R, Davis S, Kidd M. Lessons for the global primary care response to COVID-19: a rapid review of evidence from past epidemics. *Fam Pract*. 2021 Nov 24;38(6):811-825. doi: 10.1093/fampra/cmaa142.
9. Zigmond AS, Snaith RP. The hospital anxiety and depression scale. *Acta Psychiatr Scand*. 1983;67(6):361-370. doi: 10.1111/j.1600-0447.1983.tb09716.x.
10. Aydemir Ö. Reliability and validity of the Turkish version of hospital anxiety and depression scale. *Türk Psikiyatri Derg*. 1997;8(4):280-287.
11. Carver CS. You want to measure coping but your protocol's too long: consider the brief COPE. *Int J Behav Med*. 1997;4(1):92-100.
12. Bacanlı H, Sürücü M, İlhan T. Başa çıkma stilleri ölçeği kısa formunun (BÇSÖ-KF) psikometrik özelliklerinin incelenmesi: geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*. 2013;13(1):81-96.
13. Weiss D, Marmar C. The impact of Event Scale – Revised. In: Wilson P, Keane T, editors. *Assessing psychological trauma and post-traumatic stress disorder: a handbook for practitioners*. New York: Guilford Press; 1997. p.399-411.
14. Çorapçıoğlu A, Yargıç İ, Geyran P, Kocabaşoğlu N. "Olayların Etkisi Ölçeği" (IES-R) Türkçe versiyonunun geçerlilik ve güvenilirliği. *New/Yeni Symposium Journal*. 2006;44(1):14-22.
15. Türkili S, Uysal Y, Tot Ş, Mert E. Aile hekimlerinde korona virüs salgını nedeniyle yaşanan zorluklar, kaygı ve tükenmişlik durumlarının incelenmesi. *TJFPMC*. 2021;15(2): 348-356. doi: 10.21763/tjfmpe.853344.
16. Vilovic T, Bozic J, Vilovic M, Rusic D, Zuzic Furlan S, Rada M, et al. Family physicians' standpoint and mental health assessment in the light of COVID-19 pandemic-a nationwide survey study. *Int J Environ Res Public Health*. 2021 Feb 21;18(4):2093. doi: 10.3390/ijerph18042093.
17. Lange M, Joo S, Couette PA, Le Bas F, Humbert X. Impact on mental health of the COVID-19 outbreak among general practitioners during the sanitary lockdown period. *Ir J Med Sci*. 2022;191(1):93-96.
18. Monterrosa-Castro A, Redondo-Mendoza V, Mercado-Lara M. Psychosocial factors associated with symptoms of generalized anxiety disorder in general practitioners during the COVID-19 pandemic. *J Investig Med*. 2020;68(7):1228-1234.
19. Amerio A, Bianchi D, Santi F, Costantini L, Odone A, Signorelli C et al. Covid-19 pandemic impact on mental health: a web-based cross-sectional survey on a sample of Italian general practitioners. *Acta Biomed*. 2020 May 11;91(2):83-88.



20. Mahlkecht A, Barbieri V, Engl A, Piccoliori G, Wiedermann CJ. Challenges and experiences of general practitioners during the course of the Covid-19 pandemic: a northern Italian observational study-cross-sectional analysis and comparison of a two-time survey in primary care. *Fam Pract*. 2022;39(6):1009-1016.
21. Ofei-Dodoo S, Loo-Gross C, Kellerman R. Burnout, depression, anxiety, and stress among family physicians in Kansas responding to the COVID-19 pandemic. *J Am Board Fam Med*. 2021;34(3):522-530.
22. Sitanggang FP, Wirawan GBS, Wirawan IMA, Lesmana CBJ, Januraga PP. determinants of mental health and practice behaviors of general practitioners during COVID-19 pandemic in Bali, Indonesia: a cross-sectional study. *Risk Manag Healthc Policy*. 2021 May 19;14:2055-2064. doi: 10.2147/RMHP.S305373.
23. Zeng X, Peng T, Hao X, Zou C, Lin K, Liao X, et al. Psychological distress reported by primary care physicians in China during the COVID-19 pandemic. *Psychosom Med*. 2021;83(4):380-386.
24. Kılıç A, Gürcan MB, Aktura B, Şahin AR, Kökreğ Z. Prevalence of anxiety and relationship of anxiety with coping styles and related factors in healthcare workers during COVID-19 pandemic. *Psychiatr Danub*. 2021;33(Suppl 10):161-171.
25. Aragonès E, Cura-González ID, Hernández-Rivas L, Polentinos-Castro E, Fernández-San-Martín MI, López-Rodríguez JA, et al; MINDCOVID-19 research group. Psychological impact of the COVID-19 pandemic on primary care workers: a cross-sectional study. *Br J Gen Pract*. 2022;72(720):e501-e510. doi: 10.3399/BJGP.2021.0691.
26. Pilbeam C, Edwards G, Tonkin-Crine S, Raymond M, Van Hecke O, Gobat N. Primary care preparedness for the SARS-CoV-2 pandemic: a survey of NHS GPs. *Fam Pract*. 2022;39(3):332-339.
27. Elliott TR, Perrin PB, Bell AS, Powers MB, Warren AM. Resilience, coping, and distress among healthcare service personnel during the COVID-19 pandemic. *BMC Psychiatry*. 2021 Oct 6;21(1):489. doi: 10.1186/s12888-021-03506-6.
28. Cansız A, Aydın M, Kandeğer A, Tan Ö, Altınbaş K. Evaluation of the relationships between state-trait anxiety, coping strategies and perceived social support among frontline and non-frontline health workers during the COVID-19 pandemic in Turkey. *Isr J Psychiatry*. 2021;58(2):10-18.



Original Research / Orijinal Araştırma

## Evaluation of Pneumococcal and Influenza Vaccination Rates in the Elderly in Primary Health Care and Home Care Services

### Birinci Basamak ve Evde Sağlık Hizmetlerinde Yaşlıların Pnömonokok ve İnfluenza Aşılama Oranlarının Değerlendirilmesi

Nur ŞİMŞEK YURT<sup>1</sup>, Erdiç YAVUZ<sup>2</sup>

#### Abstract

**Objective:** Community-based studies examining the vaccination rates of the elderly in our country are limited. The aim of our study was to evaluate the vaccination rates of pneumococcal and influenza vaccines in elderly individuals who applied to primary health care services as outpatients and received home care services.

**Methods:** Our study was conducted between July 1, 2023, and August 15, 2023, with individuals aged 65 years and older who were registered to home care services in Samsun province center and who applied outpatient to a randomly selected family health center. Data on demographic information, chronic diseases, medication use, influenza vaccination status and pneumococcal vaccination in the last year were collected through face-to-face interviews. Data analysis was performed with SPSS 26.0 program and  $p<0.05$  was considered significant.

**Results:** The study included 210 elderly individuals receiving home care and 219 elderly individuals admitted to primary health care. Pneumococcal vaccine was administered to 4.3% and influenza vaccine to 8.1% of patients receiving home care. Among those who applied to primary health care, 10.5% received pneumococcal vaccine and 16.9% received influenza vaccine. The vaccination rates of home care patients were significantly lower than those of primary care patients ( $p=0.014$ ,  $p=0.006$ , respectively). Home care patients aged 85 years and older had higher rates of pneumococcal vaccination and those with chronic lung disease had higher rates of influenza vaccination ( $p=0.029$ ,  $p=0.013$ , respectively). Among primary care applicants, pneumococcal vaccination rates were higher in those with diabetes ( $p=0.007$ ) and chronic lung disease ( $p=0.002$ ). Elderly individuals with polypharmacy had higher rates of both vaccines ( $p=0.004$ ,  $p<0.001$ , respectively).

**Conclusion:** It was determined that vaccination rates in the elderly did not reach the desired levels. Vaccination rates are lower in the elderly receiving home care services. Family physicians are recommended to question and inform the vaccination status of elderly individuals. The active role of family physicians is a key factor in achieving vaccination targets.

**Keywords:** primary health care, home care services, aged, vaccines, Streptococcus pneumoniae, influenza

#### Özet

**Amaç:** Ülkemizde yaşlıların aşılanma oranlarına odaklanan toplum tabanlı araştırmalar oldukça sınırlıdır. Bu çalışmanın hedefi, birinci basamak sağlık hizmetlerine başvuran ve evde sağlık hizmeti alan yaşlı bireylerde pnömonokok ve influenza aşılanma oranlarını incelemektir.

**Yöntem:** Bu araştırma, 1 Temmuz 2023 ile 15 Ağustos 2023 tarihleri arasında Samsun il merkezinde evde sağlık hizmetleri kapsamında kayıtlı olan ve rastgele seçilen bir aile sağlığı merkezine başvuran 65 yaş ve üzeri bireylerle gerçekleştirildi. Katılımcıların demografik bilgileri, kronik hastalıkları, ilaç kullanımı, son bir yıl içinde influenza aşısı durumu ve pnömonokok aşısı ile ilgili veriler yüz yüze görüşmeler yoluyla toplandı. Verilerin analizi SPSS 26.0 programı kullanılarak yapıldı ve  $p<0,05$  anlamlılık düzeyi olarak kabul edildi.

**Bulgular:** Çalışmamıza, 210 evde sağlık hizmeti alan ve 219 birinci basamak sağlık hizmetlerine başvuran yaşlı birey katıldı. Evde sağlık hizmeti alan hastaların %4,3'ü pnömonokok ve %8,1'i influenza aşısı yaptırmıştı. Birinci basamak sağlık hizmetlerine başvuranların %10,5'i pnömonokok ve %16,9'u influenza aşısı olmuştu. Evde sağlık hizmeti alanların aşılanma oranları, birinci basamak sağlık hizmetlerine başvuranlardan anlamlı derecede daha düşüktü (sırasıyla;  $p=0,014$ ,  $p=0,006$ ). Seksen beş yaş ve üzeri evde bakım hastalarında pnömonokok aşısı, kronik akciğer hastalığı olanlarda influenza aşısı oranları yüksekti (sırasıyla;  $p=0,029$ ,  $p=0,013$ ). Birinci basamağa başvuranlarda diyabet ( $p=0,007$ ) ve kronik akciğer hastalığı ( $p=0,002$ ) olanların pnömonokok aşısı oranları yüksekti. Polifarmasisi olan yaşlı bireylerde her iki aşının uygulanma oranı yüksek saptandı (sırasıyla;  $p=0,004$ ,  $p<0,001$ ).

**Sonuç:** Yaşlı bireylerin aşılanma oranlarının hedeflenen seviyelere ulaşmadığı belirlenmiştir. Evde sağlık hizmetine kayıtlı yaşlı bireylerde aşılanma oranları daha düşüktür. Aile hekimlerine, yaşlı bireylerin aşı durumlarını sorgulamaları ve bilgilendirmeleri önerilmektedir. Aile hekimlerinin aktif rolü, aşılanma ile ilgili hedeflere ulaşmada kilit faktörlerdendir.

**Anahtar Kelimeler:** Birinci basamak hizmetleri, evde sağlık hizmetleri, yaşlı, aşılar, pnömonokok, influenza

Geliş tarihi / Received: 30.07.2024 Kabul tarihi / Accepted: 05.10.2024

<sup>1</sup> Samsun Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Aile Hekimliği Kliniği, Samsun, Türkiye

<sup>2</sup> Samsun Üniversitesi Tıp Fakültesi, Aile Hekimliği Anabilim Dalı, Samsun, Türkiye

Address for Correspondence / Yazışma Adresi: Nur ŞİMŞEK YURT. Samsun Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Aile Hekimliği Kliniği, No 199 İlkadım, Samsun 55090, Türkiye

E-posta: nursimsekyurt@gmail.com Tel: +90 5068775351

Şimşek Yurt N. Yavuz E. *Evaluation of Pneumococcal and Influenza Vaccination Rates in the Elderly in Primary Health Care and Home Care Services.* TJFMPC, 2025; 19 (1) :15-22

DOI: 10.21763/tjfm.pc.1524568

Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care © 2024 by Aile Hekimliği Akademisi Derneği is licensed under CC BY-NC-ND 4.0

## Giriş

Yaşlanma, özellikle kronik hastalıkların mevcut olduğu durumlarda, bulaşıcı hastalıkların riskini ve şiddetini artırır.<sup>1</sup> Sağlık hizmeti sunucuları aşılamaı genellikle çocukluk çağına yönelik bir müdahale olarak görmekte ve yaşla birlikte bağışıklık sisteminin zayıflaması nedeniyle yaşlılara yönelik aşılamanın yeterince etkili olmadığını düşünmektedir.<sup>2</sup> Bununla birlikte, aşıyla önlenbilir hastalıklar önemli bir halk sağlığı sorunudur ve özellikle yaşlılar arasında sağlık sistemleri üzerinde önemli bir yük oluşturmaktadır. Mevsimsel influenza ve pnömokok pnömonisi gibi hastalıklar önemli oranda morbidite ve mortaliteye neden olur ve bunların insidansı ve mortalitesi yaşla birlikte önemli ölçüde artar.<sup>3,4</sup> Toplum kökenli pnömoni, yaşlılarda hastaneye yatış ve ölümün en yaygın nedenlerinden biridir. Amerika Birleşik Devletleri'nde her yıl 400.000 pnömokok vakasının hastaneye yatışı, yıllık 18.000 invazif pnömokok hastalığı vakası bildirilmiş olup, vaka ölüm oranı %20,0'dir.<sup>5</sup> Öte yandan influenza virüsü tüm dünyada 250.000 ölümden sorumlu olup, yılda 3-5 milyon ciddi enfeksiyon vakasıyla ilişkilendirilmektedir.<sup>6</sup> İnfluenzaya bağlı ölüm riski 65 yaş sonrasında katlanarak artar ve yaşlı popülasyonda yıllık olarak influenzaya bağlı ölümlerin %90,0'ından fazlasını temsil eder.<sup>5,7</sup> Bahsi geçen bu hastalıklara karşı etkili aşılar mevcut olup aşıların uygulanması birçok bölgede hedeflenen seviyelere ulaşamamaktadır.<sup>3,4,8</sup> Dünya çapında 68 ülkede gerçekleştirilen 522 çalışmanın incelendiği meta-analizde erişkin yaş grubunda influenza aşılama oranları Amerika'da %20,0-40,0, Çin'de %10,0-20,0, Brezilya'da %50,0'nin üzerinde, Avustralya'da %20,0-40,0, Avrupa Bölgesinde %20,0-40,0 olarak raporlanmıştır.<sup>9</sup> Ülkemizde birinci basamak sağlık hizmetlerine başvuran 65 yaş ve üzeri hastaların %28,1'inin influenza, %4,2'sinin pnömokok aşısı yaptırdığı; üçüncü basamak sağlık hizmetlerinde gerçekleştirilen bir çalışmada ise bu oranların sırasıyla %33,9 ve %9,9 olduğu bildirilmiştir.<sup>10,11</sup>

Ulusal erişkin aşılama şemasına göre 65 yaş ve üzeri tüm bireylere pnömokok ve yılda bir kez influenza aşısı tavsiye edilmektedir.<sup>12</sup> Eğer 65 yaşından sonra pnömokok aşılama geçmişi yoksa ve bağışıklık sistemini zayıflatan bir durum mevcut değilse, öncelikle konjuge aşı PCV13 ve en az bir yıl sonra polisakkarit aşı PPSV23'ün yapılması tavsiye edilmektedir.<sup>12</sup> Konjuge veya polisakkarit olsun, pnömokok aşıları inaktif influenza aşısı ile vücudun farklı bölgelerinden eşzamanlı olarak uygulanabilir.<sup>12</sup> Pnömomokok aşısı, pnömoni geçirme riski taşıyan kronik hastalıkları olan kişiler ile 65 yaş ve üzerindeki sağlıklı bireylere önerilmektedir. Türkiye'de, bu risk gruplarına dahil olan kişiler, sağlık kuruluşlarında ücretsiz olarak konjuge pnömokok aşısı yaptırabilirler.<sup>13</sup> İnfluenza aşısı, 65 yaş ve üzerindeki tüm bireylere, belirli kronik hastalıkları olan kişilere ve yaşlı bakım evleri ile huzurevlerinde kalanlara ücretsiz olarak sunulmaktadır. Bu kişilerin aşılarını ücretsiz alabilmeleri için durumlarını belgelendirmeleri yeterlidir ve sağlık raporuna ihtiyaç duyulmamaktadır. Bu aşı, yılda bir kez uygulanmakta olup, ülkemizde ücretsiz olarak temin edilebilir.<sup>13</sup>

Artan yaşlı nüfus ile birlikte yaşlanma ve kronik hastalık beraberliği, sağlığın tüm basamaklarında yoğunluğa neden olduğu gibi birinci basamak sağlık hizmetlerinde de bu hastaların takibini ön plana çıkarmaktadır. Demografik değişimlerle birlikte ortaya çıkan mevcut koşullar, sağlık hizmetlerinin sunumunda da değişikliklere neden olarak bu bireylerin kendi alanlarında bakım ihtiyaçlarını gündeme getirmiştir.<sup>14</sup> Bu kapsamda evde sağlık hizmetleri, bireylere evinde veya yerinde sosyal ve psikolojik danışmanlık hizmetlerini de kapsayacak şekilde verilen muayene, tetkik, tahlil, tedavi, tıbbi bakım, takip ve rehabilitasyon hizmetlerinin sunumunu gerçekleştirmektedir.<sup>14</sup> Aile hekimlerinin hizmet sunumunu gerçekleştirdiği hem birinci basamak hem evde sağlık hizmetlerinde bağışıklama koruyucu hekimliğin önemli birleşenlerinden birini oluşturmaktadır. İnfluenza ve pnömokok enfeksiyonlarının yaşlılarda ciddi sorunlara ve hatta ölüme neden olabileceği bilinmektedir. 65 yaş üzeri herkesin influenza ve pnömokok aşılarını yaptırmaları önerilmesine rağmen, geriatric yaş grubunda bu aşıların yapılma oranlarının istenilen seviyeye ulaşmadığı gözlemlenmektedir.<sup>9,15,16</sup> Araştırmamız yaşlı popülasyonda aşılama oranlarının iyileştirilmesi için mevcut durumu ortaya koyarak halk sağlığı politikalarının geliştirilmesine katkıda bulunacaktır.

Çalışmamızın amacı, birinci basamak sağlık hizmetlerine başvuran ve evde sağlık hizmeti alan yaşlı bireylerin pnömokok ve influenza aşılama sıklığını belirlemek ve bu aşılama ile ilişkili klinik durumları tespit etmektir.

## Yöntem

### Hasta Popülasyonu ve Verilerin Toplanması

Bu araştırma, 1 Temmuz 2023 ile 15 Ağustos 2023 tarihleri arasında, Samsun Eğitim ve Araştırma Hastanesi Evde Sağlık Hizmetlerine kayıtlı 65 yaş ve üzeri bireyler ile Samsun il merkezinde rasgele belirlenen Samsun Ömürevleri Aile Sağlığı Merkezi'ne başvuran 65 yaş ve üzeri bireyler ile gerçekleştirilmiş kesitsel tanımlayıcı bir çalışmadır. Katılımcıların demografik verileri, mevcut kronik hastalıkları, ilaç kullanımları, son bir yıl içinde yapılan influenza aşısı durumları ve 65 yaş sonrası veya son beş yıl içinde yapılmış pnömokok aşıları, yüz yüze görüşmelerle değerlendirilmiştir. Beş ve daha fazla ilacın kullanımı polifarmasi olarak kabul edilmiştir.<sup>17</sup> Birinci basamak sağlık hizmetlerine ayaktan başvuran ve evde sağlık hizmetlerine kayıtlı olup saha ziyaretlerinde evde ziyaret edilen, 65 yaş ve üzeri, çalışmaya katılmayı kabul eden ve bilgilendirilmiş onamları alınan kişiler araştırmaya dahil edilmiştir. Evde sağlık hizmeti alan bilişsel fonksiyonları bozulmuş hastaların birinci derecede bakım verenlerinden bilgilendirilmiş onamları alınmıştır.

Katılımcılar aile sağlığı merkezine ayaktan başvuran ve evde sağlık hizmetlerine kayıtlı 65 yaş ve üzerindeki hastalardan rasgele yöntemle seçilmiştir. Çalışmanın yapıldığı tarih itibariyle Aile Sağlığı Merkezi'nde bulunan beş aile hekimliği biriminde kayıtlı 65 yaş ve üzeri 1100 hasta bulunmaktaydı. Evde sağlık hizmetlerinde ise kayıtlı 65 yaş ve üzeri yaklaşık 4500 hasta mevcuttu. Örneklem hesaplamasında tanımlayıcı istatistikler için sonuç ölçüsünün kategorik olduğu, evren büyüklüğünün bilindiği “ $n=N*p*q/(N-1)+p*q$ ” hesaplama formülü uygulandığında ve tahmini pnömokok ve influenza aşılama prevalansı ortalama %15 oranında kabul edildiğinde<sup>16,18,19</sup> örneklem sayısı birinci basamak sağlık hizmetleri için 167, evde sağlık hizmetleri için 188 olarak hesaplandı.

#### **Etik onay**

Samsun Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından verilen SÜKA EK-2023 12/1 numaralı onay ile bu araştırma etik yönden uygun bulunmuştur. Çalışmanın birinci basamak sağlık hizmetlerinde yapılabilmesi için T.C. Sağlık Bakanlığı Samsun İl Sağlık Müdürlüğü'nden resmi izin alınmıştır. Araştırma, Helsinki Deklarasyonu ve İyi Klinik Uygulamalar Kılavuzu'na uygun olarak yürütülmüştür.

#### **İstatistiksel analiz**

Bireylerin demografik ve klinik verilerine ilişkin tanımlayıcı bilgiler, frekans (N ve %) tablolarıyla sunulmuş, sürekli değişkenler ise ortalama  $\pm$  standart sapma ve ortanca (minimum-maksimum) aralıklarıyla ifade edilmiştir. Sayısal verilerin normal dağılımı Kolmogorov-Smirnov testi ile kontrol edilmiştir. Kategorik verilerin karşılaştırılmasında Pearson Ki-kare testi kullanılmıştır. Veri analizi, SPSS 26.0 (SPSS Inc., Chicago, Illinois, ABD) yazılımı ile gerçekleştirilmiştir. Sonuçlar  $p<0,05$  anlamlılık seviyesinde ve %95 güven aralığında değerlendirilmiştir.

#### **Bulgular**

Çalışmamıza birinci basamak sağlık hizmetine başvuran 219 ve evde sağlık hizmeti alan 210 yaşlı birey dahil edildi. Birinci basamağa başvuran bireylerin %56,2'si (n=123) kadın olup, %75,3'ü (n=165) 65-74 yaş aralığındaydı. Yaş ortalaması  $71,40\pm 5,45$ 'ti (min:65-maks:88). Evde sağlık hizmeti alanların %69,0'u (n=145) kadın olup %38,6'sı (n=81) 75-84 yaş, %36,2'si (n=76) 85 yaş ve üzeriydi. Yaş ortalaması  $80,14\pm 8,67$ 'ydi (min:65-maks:100). Birinci basamağa başvuran ve evde sağlık hizmeti alan hastalarda en sık görülen kronik hastalıklar hipertansiyon (sırasıyla; %45,7, %50,0), kardiyovasküler hastalık (sırasıyla; %35,2, %38,6), diyabet (sırasıyla; %21,5, %29,0) gelmekteydi. Kronik böbrek yetmezliği, serebrovasküler hastalık, demans, onkolojik hastalık ve polifarmasi görülme oranı evde sağlık hastalarında birinci basamak sağlık hizmetlerine başvuran bireylere göre anlamlı derecede daha yüksekti (tümü  $p<0,001$ ) (Tablo 1).

**Tablo 1.** Katılımcıların demografik ve klinik özelliklerinin değerlendirilmesi

Değişkenler	Birinci Basamak Sağlık Hizmetleri (n=219) n (%)	Evde Sağlık Hizmetleri (n=210) n (%)	p*
<b>Cinsiyet</b>			
Kadın	123 (56,2)	145 (69,0)	<b>0,006</b>
Erkek	96 (43,8)	65 (31,0)	
<b>Yaş</b>			
65-74	165 (75,3)	53 (25,2)	<b>&lt;0,001</b>
75-84	47 (21,5)	81 (38,6)	
85 $\leq$	7 (3,2)	76 (36,2)	
<b>Kronik hastalıklar</b>			
Hipertansiyon	100 (45,7)	105 (50,0)	0,369
Diyabet	47 (21,5)	61 (29,0)	0,070
Kronik böbrek yetmezliği	7 (3,2)	38 (18,1)	<b>&lt;0,001</b>
Kardiyovasküler hastalık	77 (35,2)	81 (38,6)	0,464
Kronik akciğer hastalığı	25 (11,4)	31 (14,8)	0,304
Serebrovasküler hastalık	6 (2,7)	57 (27,1)	<b>&lt;0,001</b>
Demans	3 (1,4)	65 (31,0)	<b>&lt;0,001</b>
Onkolojik hastalık	2 (0,9)	23 (11,0)	<b>&lt;0,001</b>
Diğer**	55 (25,1)	66 (31,4)	0,146
<b>Polifarmasi</b>	45 (20,5)	105 (50,0)	<b>&lt;0,001</b>

\* Pearson Ki-kare Test

\*\* Tiroid hastalıkları, prostat hastalıkları, epilepsi, glokom/göz hastalıkları, periferik damar hastalıkları, romatolojik hastalıklar, karaciğer hastalıkları.

Evde sağlık hizmeti alan hastaların %4,3'üne (n=9) pnömokok ve %8,1'ine (n=17) influenza aşısı yapılmıştı. Birinci basamak sağlık hizmetlerine başvuran bireylerin ise %10,5'i (n=23) pnömokok ve %16,9'u (n=37) influenza aşısı olmuştu. Evde sağlık hizmeti alan hastalarda pnömokok ve influenza aşılama oranları, birinci basamak sağlık hizmetlerine başvuranlara göre anlamlı şekilde daha düşük belirlendi (sırasıyla; p=0,014 ve p=0,006) (Tablo 2).

**Tablo 2.** Birinci Basamak Sağlık Hizmetine Başvuran ve Evde Sağlık Hizmeti Alan Yaşlılarda Pnömomokok ve İnfluenza Aşılıarı ile Aşılama Oranlarının Karşılaştırılması

Değişkenler	Birinci Basamak Sağlık Hizmetleri (n=219) n (%)	Evde Sağlık Hizmetleri (n=210) n (%)	p*
İnfluenza aşısı	37 (16,9)	17 (8,1)	<b>0,006</b>
Pnömomokok aşısı	23 (10,5)	9 (4,3)	<b>0,014</b>

\* Pearson Ki-kare Test

Birinci basamağa başvuranlar arasında diyabet (p=0,007) ve kronik akciğer hastalığı (p=0,002) tanısı olanların pnömokok aşısı yaptırma oranı daha yüksekti. Ayrıca, hipertansiyon, diyabet, kronik böbrek yetmezliği ve koroner arter hastalığı tanısı bulunan katılımcılar arasında influenza aşısı yaptırma oranında anlamlı bir ilişki gözlemlendi (sırasıyla; p=0,027, p<0,001, p=0,004, p=0,003). Birinci basamak sağlık hizmetlerinde polifarmasisi olan yaşlı bireylerde hem pnömokok hem de influenza aşılama oranları yüksek bulunmuştu (sırasıyla; p=0,004 ve p<0,001) (Tablo 3).

**Tablo 3.** Birinci Basamak Sağlık Hizmetine Başvuran Yaşlı Bireylerde Pnömomokok ve İnfluenza Aşılama Oranları ile İlişkili Faktörler

Değişkenler	Birinci Basamak Sağlık Hizmetleri (n=219)			
	İnfluenza aşısı n (%)	p*	Pnömomokok aşısı n (%)	p*
<b>Cinsiyet</b>				
Kadın	17 (13,8)	0,169	13 (10,5)	0,971
Erkek	20 (20,8)		10 (10,4)	
<b>Yaş</b>				
65-74	25 (15,1)	0,405	16 (9,6)	0,788
75-84	11 (23,4)		6 (12,7)	
85≤	1 (14,2)		1 (14,2)	
<b>Kronik hastalıklar</b>				
Hipertansiyon	23 (23,0)	<b>0,027</b>	15 (15,0)	0,057
Diyabet	16 (34,0)	<b>&lt;0,001</b>	10 (21,2)	<b>0,007</b>
Kronik böbrek yetmezliği	4 (57,1)	<b>0,004</b>	2 (28,5)	0,113
Kardiyovasküler hastalık	21 (27,3)	<b>0,003</b>	12 (15,5)	0,071
Kronik akciğer hastalığı	6 (24,0)	0,314	7 (28,0)	<b>0,002</b>
Serebrovasküler hastalık	2 (33,3)	0,276	-	0,395
Demans	2 (66,6)	0,117	-	0,550
Onkolojik hastalık	-	0,522	1 (50,0)	0,067
<b>Polifarmasi</b>	17 (37,7)	<b>&lt;0,001</b>	10 (22,2)	<b>0,004</b>

\* Pearson Ki-kare Test

Evde bakım alan 85 yaş ve üzeri hastalarda pnömokok aşısı yaptırma oranı ve kronik akciğer hastalığı tanısı olanlarda influenza aşısı yaptırma oranı anlamlı derecede yüksek bulundu (sırasıyla; p=0,029 ve p=0,013) (Tablo 4).

**Tablo 4.** Evde Sağlık Hizmetine Kayıtlı Yaşlı Bireylerde Pnömonokok ve İnfluenza Aşılama Oranları ile İlişkili Faktörler

Değişkenler	Evde Sağlık Hizmetleri (n=210)			
	İnfluenza aşısı n (%)	p*	Pnömonokok aşısı n (%)	p*
<b>Cinsiyet</b>				
Kadın	9 (6,2)	0,134	7 (4,8)	0,563
Erkek	8 (14,0)		2 (3,0)	
<b>Yaş</b>				
65-74	3 (5,6)	0,748	1 (1,9)	<b>0,029</b>
75-84	7 (8,6)		1 (1,2)	
85≤	7 (9,2)		7 (9,2)	
<b>Kronik hastalıklar</b>				
Hipertansiyon	9 (8,5)	0,800	3 (2,8)	0,307
Diyabet	8 (13,1)	0,088	1 (1,6)	0,226
Kronik böbrek yetmezliği	4 (10,5)	0,544	-	0,149
Kardiyovasküler hastalık	7 (8,6)	0,818	5 (6,2)	0,285
Kronik akciğer hastalığı	6 (19,4)	<b>0,013</b>	3 (9,7)	0,108
Serebrovasküler hastalık	5 (8,7)	0,826	-	0,061
Demans	6 (9,2)	0,686	4 (6,2)	0,371
Onkolojik hastalık	3 (13,0)	0,357	1 (4,3)	0,988
<b>Polifarmasi</b>	12 (11,4)	0,077	4 (3,8)	0,733

\* Pearson Ki-kare Test

## Tartışma

Çalışmamızda 65 yaş ve üzeri yaşlı hastaların ayaktan ilk başvuru noktaları olan birinci basamak sağlık hizmetleri ile yüksek oranda yaşlı hastalara hizmet sunumunun gerçekleştiği evde sağlık hizmetlerinde pnömokok ve influenza aşılama oranları değerlendirilmiştir. Hem birinci basamak sağlık hizmetlerinde hem de evde sağlık hizmetlerinde aşı ile bağışıklama oranlarının oldukça düşük olduğu saptanmıştır. Evde sağlık hizmetlerine kayıtlı yaşlı bireylerde birinci basamak sağlık hizmetlerine başvuran yaşlı bireylere göre pnömokok ve influenza aşıları ile bağışıklama oranlarının daha düşük olduğu tespit edilmiştir.

Yaşlı nüfusta influenza aşısı yapılma oranı çeşitli ülkelerde belirgin oranlarda farklılık göstermektedir. Her ne kadar Dünya Sağlık Örgütü ve Avrupa Birliği yaşlı yetişkinlerin %75'inin influenza aşısı kapsamına alınması hedefini benimsemiş olsa da ülkelerde bu değer tutturulamadığı gibi, son zamanlarda Avrupa'da aşılama oranları daha da düşmüştür.<sup>15</sup> Bazı ülkelerde ise 65 yaş ve üzeri kişiler arasında influenza aşılama oranı oldukça yüksektir. Güney Kore'de %75,8, Avustralya'da %70,9, Amerika'da %71,5, Birleşik Krallık'ta %70,8, Yeni Zelanda'da %68,0, Kanada'da %60,0 ve İrlanda'da %59,0 oranında bağışıklama oranı rapor edilmiştir.<sup>20</sup> Yunanistan'da yaş ortalaması 70,7 olan katılımcılar ile gerçekleştirilen çalışmada bireylerin yarısından fazlası (%56,6) 2018 yılında influenza aşısı yaptırmıştı.<sup>21</sup> Ülkemizde 65 yaş üstü bireylerin değerlendirildiği çalışmalarda influenza aşılama oranı %14,0 ve %26,8 olarak bildirilmiştir.<sup>18,19</sup> Yine ülkemizde birinci basamak sağlık hizmetlerine başvuran 65 yaş ve üzeri hastaların %28,1'inin influenza aşısı, %4,2'sinin pnömokok aşısı yaptırdığı tespit edilmiştir.<sup>10</sup> Mutlu ve ark. üçüncü basamak bir hastanenin aile hekimliği polikliniğine başvuran 65 yaş ve üzeri hastaların pnömokok aşısı yaptırdığını saptamıştır.<sup>11</sup> Yılmaz ve ark. evde sağlık hizmeti alan yaşlı hastalarda influenza aşısını yaptırma oranını %22,0 ve pnömokok aşısı yaptırma oranını %6,4 olarak bildirmiştir.<sup>16</sup> 65 yaş ve üzeri hastaları kapsayan ve ülkemizde gerçekleştirilen çalışmalarda pnömokok aşılama oranları %18,4 ve %3,1 oranları rapor edilmiştir.<sup>19,22</sup>

Japonya'da 65 yaş ve üzeri bireylerde pnömokok aşısının ulusal aşılama takvimine girdikten sonra aşılama oranı %20,9'dan %40,6'ya çıkmıştır.<sup>23</sup> Amerika Birleşik Devletleri'nde yaşlı bireylerde hastalık koruma ve önleme merkezinin raporuna göre pnömokok aşılama oranı %61,3 olarak tespit edilmiştir.<sup>24</sup> Çalışmamızda influenza ve pnömokok aşılama oranları sırasıyla birinci basamak sağlık hizmetlerine başvuran hastalarda %16,9 ile %10,5 ve evde sağlık hastalarında %8,1 ile %4,3 olarak belirlenmiştir. Genel olarak bakıldığında araştırmamızdaki aşılama oranları ülkemizde yapılan çalışmalarla benzer olup dünya genelinde belirlenen hedefin oldukça altındadır. Bazı ülkelerde yaşlı nüfusun aşılama oranları yüksek olsa da genel olarak küresel hedeflere ulaşmakta zorluklar yaşandığı görülmektedir. Bu durum, halk sağlığı politikalarının ve aşılama yönelik farkındalık kampanyalarının güçlendirilmesi gerektiğini göstermektedir. Çalışmamızda tüm yaşlı popülasyonda aşılama oranı düşük olmakla birlikte evde sağlık hizmetlerine kayıtlı hastaların aşılama oranları, birinci basamak sağlık hizmetlerine ayaktan başvuran yaşlılara göre anlamlı derecede düşük saptanmıştır. Evde sağlık hizmeti alan yaşlı bireyler daha ileri yaşlı, komorbidite ve polifarmasi oranı yüksek bireylerden oluşmaktadır. Bağışıklık sistemini zayıflatacak ek kronik hastalıklara sahip bireylerde influenza ve pnömokok enfeksiyonları morbidite ve mortalitesi yüksek seyretmektedir.<sup>16</sup> Bu grup içinde aşılama oranlarının düşük olması, sağlık politikalarının ve uygulamalarının evde sağlık hizmetlerine de özellikle odaklanması gerektiğini göstermektedir. Aşılama oranlarının artırılması, özellikle yüksek risk altındaki bu bireylerin influenza ve pnömokok enfeksiyonlarından korunmaları için kritik önem taşımaktadır.

Araştırmamızda diyabet, kronik akciğer hastalığı tanıları olan ve 85 yaş üstü hastalarda pnömokok aşı yaptırma oranı yüksek belirlenmiştir. Hipertansiyon, diyabet, kronik böbrek yetmezliği, kronik akciğer hastalığı ve koroner arter hastalık tanısı olanlarda influenza aşılama oranı yüksek saptanmıştır. Literatürde alta yatan hastalığı olan 50-60 yaş arası yetişkinlerin grip mevsiminde hastaneye yatma riskinin daha yüksek olduğu bildirilmiştir. Bu nedenle 65 yaş üstü bireylerde kardiyovasküler hastalık, akciğer hastalığı gibi kronik durumlarda influenza ve pnömokoka bağlı invaziv hastalık daha sık görülür.<sup>7</sup> Yunanistan'da yaş ortalaması 70,7 olan ve 318 katılımcı ile gerçekleştirilen çalışmada yaşın büyük olması ve sık doktora gitmenin influenza aşısı yaptırmayı olumlu etkilediği görülmüştür.<sup>21</sup> Mutlu ve ark. kronik böbrek, kalp ve akciğer hastalıkları bulunan bireylerde aşılama oranlarının daha yüksek olduğunu belirlemiştir.<sup>11</sup> Pnömomokok aşısı yaptırma oranının en fazla kronik akciğer hastalarında olduğu bildirilmiştir. Kronik akciğer hastalığı olanların yarısı pnömokok aşısı yaptırmıştır.<sup>11</sup> Çiftçi ve ark.'nın yaptığı araştırmada, kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH), diyabet ve kronik kalp hastalıkları tanısı olan bireylerde influenza aşılama oranları ile anlamlı bir ilişki bulunduğu bildirilmiştir.<sup>25</sup> Çelebi ve ark.'nın çalışmasında, astım hastalarının influenza aşısı yaptırma oranı %40,7 olarak bulunmuş ve bu oran, kontrol grubuna kıyasla anlamlı derecede yüksek olarak değerlendirilmiştir.<sup>26</sup> İnfluenza aşısının yaşlı diyabetik hastalarda hastaneye yatış sonuçlarını önemli ölçüde iyileştirdiği görülmüştür.<sup>27</sup> Çin'de erişkin popülasyonda gerçekleştirilen çalışmada influenza aşılama oranı 60 yaş üstü kişilerde %3,8, kronik hastalığı olan kişilerde ise %4,0 olarak belirlenmiştir. KOAH hastalarında %3,6, kronik bronşit hastalarında ise %4,8 aşılama oranı bildirilmiştir.<sup>28</sup> Sonuç olarak, kronik rahatsızlıkları olan veya sağlık durumlarını kötü olarak algılayan bireyler, hastalık risklerinin farkında olma ve bu konuda duyarlı olma olasılığı daha yüksek kişilerdir. Buna karşın, kendilerini "iyi" sağlıkta algılayan kişilerin aşı olma olasılıkları daha düşüktür.<sup>29</sup> Doktorlardan alınan bilgi ve tavsiyeler, yaşlı bireylerin aşılama oranlarının artmasıyla ilişkilidir.<sup>30</sup> Avustralya'da, 65 yaşındaki kişilere yönelik yazılı bilgilerin kültürel uygunluk, okunabilirlik ve duygusal bağlantı açısından yetersiz olduğu tespit edilmiştir. Bu nedenle, aşı önerisinde bulunurken yalnızca yazılı bilgilere dayanmak yerine, doktor-hasta ilişkilerinin ve iletişim becerilerinin kalitesi özellikle önem taşımaktadır.<sup>29</sup>

Aşı uygulaması, hekimin aşığı önerme eğilimi ile bireyin aşığı kabul etme eğiliminin birleşiminden oluşan karmaşık ve çok boyutlu bir olgudur. Sağlık hizmeti sağlayıcılarının aşı ile önlenebilir hastalık yükünün daha fazla farkında olduğu ve aşılamanın etkinliğine daha fazla güvendiği, oysa hastaların hastalığı kendileri için bir tehdit olarak algılamadıkları takdirde genellikle aşığı ihtiyaç duymadıkları gösterilmiştir.<sup>3</sup> Özellikle 65 yaş ve üzeri mobil bireylerin ulaşım kolaylığı nedeni ile birinci basamağı sıklıkla kullandıkları, yatağa yarı veya tam bağımlı bireylerin ise evde sağlık hizmetlerinden faydalandığı düşünülürse sahada çalışan aile hekimlerine bu konuda çok iş düşmektedir. Aile hekimliğinin en önemli hedeflerinden biri olan koruyucu hekimliğin amacı, yalnızca hastalıkların ortaya çıkmasını engellemekle sınırlı kalmaz; aynı zamanda hastalıkların erken dönemde tespit edilmesi ve komplikasyonlarının önlenmesi de bu yaklaşımın önemli bir parçasıdır. Bu nedenle, yaşlı bireylerde pnömokok ve influenza aşılama oranlarının düzenli olarak yapılması, koruyucu hekimlik uygulamalarının etkinliğini artırır. Ayrıca yaşlı hastalarda aşılamanın birinci basamak sağlık hizmetlerine başvuru ve hastaneye yatış sayısını da azaltarak maliyet tasarrufu sağladığı gösterilmiştir.<sup>31</sup>

## **Kısıtlılıklar**

Araştırmamız sadece Samsun il merkezinde kayıtlı evde sağlık hizmeti alan ve birinci basamak sağlık hizmetlerine başvuran yaşlı bireyler ile gerçekleştirildiği için sonuçlar tüm ülkeye genellenemez. Çalışmanın kesitsel yapısından

dolayı ilişkili faktörler arasında nedensellik ilişkisi belirlenmemektedir. Araştırmamızda aşılama oranları düşük saptanmış olup, yaşlı bireylerin veya bakım verenlerinin aşıya karşı olumsuz tutum ve davranışlarının nedenlerine dair ek araştırmalara ihtiyaç vardır.

## Sonuç

Çalışmamızda yaşlılarda aşılama oranlarının hedeflenen düzeylere ulaşmadığı tespit edilmiştir. Evde sağlık hizmeti alan yaşlılarda aşılama oranları, birinci basamak sağlık hizmetlerine ayaktan başvuran hastalara göre daha düşüktür. Koruyucu hekimlik kapsamında pnömokok ve influenza aşılama oranlarının artırılması, yaşlı bireylerde ciddi enfeksiyon hastalıklarının önlenmesinde ve genel sağlığın korunmasında önemli bir rol oynar. Etkili iletişim stratejileri ve aile hekimlerinin aktif rolü, bu hedeflere ulaşmada kilit faktörlerdir. Sağlık hizmeti sağlayıcılarının ve halk sağlığı konusunda karar vericilerin, aşılamanın değerini daha iyi anlamaları ve başarılı yaşlanmayı teşvik etmede aşılama önemli bir önleyici araç olarak değerlendirilmeleri gerekmektedir.

## Teşekkür

Araştırma verilerini toplama sürecindeki desteğinden ötürü Samsun Ömürevleri Aile Sağlığı Merkezi'nde görev yapan Uzm. Dr. Tuğba Babacan Gadiş'e teşekkür ederiz.

## Çıkar çatışması

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan etmektedirler.

## Maddi destek

Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadıklarını beyan etmektedirler.

## Kaynaklar

1. High KP, Bradley S, Loeb M, et al. A new paradigm for clinical investigation of infectious syndromes in older adults: assessment of functional status as a risk factor and outcome measure. *Clin Infect Dis* 2005;40(1):114-22.
2. McElhaney J, Gavazzi G, Flamaing J, Petermans J. The role of vaccination in successful independent ageing. *Eur Geriatr Med*. 2016;7(2):171-5.
3. Ecartot F, Pedone C, Cesari M, Maggi S, Incalzi RA. Knowledge about vaccines and vaccination in older people: Results of a national survey by the Italian Society for Gerontology & Geriatrics. *Vaccine*. 2020;38(6):1535-40.
4. Torres A, Cilloniz C, Blasi F, et al. Burden of pneumococcal community-acquired pneumonia in adults across Europe: A literature review. *Respir Med*. 2018;137:6-13.
5. Fabel PH, Horton EC, Shealy K. What are the latest recommendations for pneumococcal vaccines? *JAAPA*. 2016;29(4):13-4.
6. Aspinall R, Lang PO. Vaccine responsiveness in the elderly: best practice for the clinic. *Expert Rev Vaccines*. 2014;13(7):885-94.
7. del Carmen J-AY, Ivón M-CM. Vaccination against Pneumococcus and Influenza in Old Age: Evidence-Based Geriatrics. *Clin Immunol Res*. 2018;2(2):1-6.
8. Amirthalingam G, Andrews N, Keel P, et al. Evaluation of the effect of the herpes zoster vaccination programme 3 years after its introduction in England: a population-based study. *Lancet Public Health*. 2018;3(2):e82-e90.
9. Chen C, Liu X, Yan D, et al. Global influenza vaccination rates and factors associated with influenza vaccination. *Int J Infect Dis*. 2022;125:153-63.
10. Bal H, Börekçi G. Mersin ilindeki bir aile sağlığı merkezine kayıtlı altmış beş yaş ve üstü bireylerin erişkin aşılama durumları ve etkileyen faktörler. *İstanbul Med J*. 2016;17(4):121-30.
11. Mutlu HH, Coşkun FO, Sargin M. Aile hekimliği polikliniğine başvuran 65 yaş ve üstü kişilerde aşılama sıklığı ve farkındalığı. *Ankara Med J*. 2018;18(1):1-13.
12. Erişkin Bağışıklama Rehberi. Türkiye Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Uzmanlık Derneği, Erişkin Bağışıklama Rehberi Çalışma Grubu. 2024. Accessed 10.07.2024. <https://www.ekmud.org.tr/rehberler/1-ekmud-rehberleri>
13. T.C. Sağlık Bakanlığı. Aşı Portalı. Yetişkin aşılama. 2024. Accessed 10.07.2024. <https://asi.saglik.gov.tr/asi/asi-kimlere-yapilir/liste/30-yetiskin-asilama.html>
14. Yavuz E, Yurt NŞ, Kadioğlu K. Samsun İlinde Sağlıklı Yaş Alma Merkezi'ne (YAŞAM) Kayıtlı Hasta Profiline ve Sunulan Hizmetin Değerlendirilmesi. *TJFPMC*. 2024;18(2):223-9.
15. Spruijt IT, de Lange MM, Dijkstra F, Donker GA, van der Hoek W. Long-term correlation between influenza vaccination coverage and incidence of influenza-like illness in 14 European countries. *PLoS One*. 2016;11(9):e0163508.
16. Yılmaz T, Yılmaz TE, Ceyhan Ş, et al. Evde sağlık hizmetleri birimine kayıtlı geriyatrik hastaların influenza ve pnömokok aşısı ile aşılama durumları ve doktor önerisinin etkisi. *Ankara Med J*. 2018;18(3):391-401.



17. Masnoon N, Shakib S, Kalisch-Ellett L, Caughey GE. What is polypharmacy? A systematic review of definitions. *BMC geriatrics*. 2017;17:1-10.
18. Satman I, Akalin S, Cakir B, Altinel S, dia VAXSG. The effect of physicians' awareness on influenza and pneumococcal vaccination rates and correlates of vaccination in patients with diabetes in Turkey: an epidemiological Study "diaVAX". *Hum Vaccin Immunother*. 2013;9(12):2618-26.
19. Uzuner A, Uç D, Dikmen İ, et al. Altmış beş yaş üstü erişkinlerde aşılama durumu ve bilgi düzeyleri. *J Turk Fam Phys*. 2014;5(3):19-23.
20. Smetana J, Chlibek R, Shaw J, Splino M, Prymula R. Influenza vaccination in the elderly. *Hum Vaccin Immunother*. 2018;14(3):540-9.
21. Dardalas I, Pourzitaki C, Manomenidis G, et al. Predictors of influenza vaccination among elderly: a cross-sectional survey in Greece. *Aging Clinical Exp Res*. 2020;32:1821-8.
22. Balcı UG, Şimşek Y, Öngel K. Level of knowledge and attitude of the patients older than 65 years about pneumococcal vaccine. *Journal of Health Science*. 2015;3:113-6.
23. Naito T, Yokokawa H, Watanabe A. Impact of the national routine vaccination program on 23-valent pneumococcal polysaccharide vaccine vaccination rates in elderly persons in Japan. *J Infect Chemother*. 2018;24(6):496-8.
24. Williams WW. Surveillance of vaccination coverage among adult populations—United States, 2014. *MMWR Surveillance Summaries*. 2016;65
25. Çiftci F, Şen E, Demir N, Kayacan O. Which factors effects patients belief and attitudes about influenza vaccination? *Tüberkuloz ve Toraks*. 2017;65(4):308-16.
26. Mısırlıgil M, Çerçi P, Aydın Ö, et al. Attitudes of adult asthma patients towards influenza vaccination. *Tüberkuloz ve Toraks*. 2016;64(4):269-74.
27. Liu G, Pang Y, Lv M, et al. Effectiveness of influenza vaccination on hospitalization outcomes among older patients with diabetes. *Vaccine*. 2024;
28. Fan J, Cong S, Wang N, et al. Influenza vaccination rate and its association with chronic diseases in China: Results of a national cross-sectional study. *Vaccine*. 2020;38(11):2503-11.
29. Briggs L, Fronck P, Quinn V, Wilde T. Perceptions of influenza and pneumococcal vaccine uptake by older persons in Australia. *Vaccine*. 2019;37(32):4454-9.
30. Giese C, Mereckiene J, Danis K, et al. Low vaccination coverage for seasonal influenza and pneumococcal disease among adults at-risk and health care workers in Ireland, 2013: The key role of GPs in recommending vaccination. *Vaccine*. 2016;34(32):3657-62.
31. Liu WC, Lin CS, Yeh CC, et al. Effect of Influenza Vaccination Against Postoperative Pneumonia and Mortality for Geriatric Patients Receiving Major Surgery: A Nationwide Matched Study. *J Infect Dis*. 2018;217(5):816-26.



Original Research / Orijinal Araştırma

## Does Health Literacy Affect Vaccine Hesitation? Sağlık Okuryazarlığı Aşı Tereddüdünü Etkiler Mi?

İlknur GÖL<sup>1</sup>, Serap AÇIKGÖZ<sup>2</sup>

### Abstract

**Background:** Despite substantial and convincing evidence that vaccines save the lives of millions of children each year, vaccine hesitancy has become a growing focus of attention and concern. In 2019, the World Health Organization ranked vaccine hesitancy among threats to global health. This study was conducted to determine the effect of individuals' health literacy on vaccine hesitancy.

**Methods:** This cross-sectional study was conducted with 365 adults in Turkey. Data were collected using a Sociodemographic Characteristics Form, the Health Literacy Scale, and the Vaccine Hesitancy Scale.

**Results:** The level of health literacy of the research group was good, and the level of their vaccine hesitancy was moderate. A significant negative correlation was found between health literacy and vaccine hesitancy ( $p \leq 0.05$ ). It was determined that as the education level increased, the level of health literacy increased, and vaccine hesitancy decreased ( $p \leq 0.05$ ). The vaccine hesitancy scores of those who had not received both adult and COVID-19 vaccines were higher than the scores of those who had ( $p \leq 0.05$ ).

**Conclusion:** The study's findings showed a negative correlation between health literacy and vaccine hesitancy and that the level of education positively affected both variables. Conducting studies to increase health literacy to create social awareness about vaccine hesitancy or refusal can help reduce the increasing anti-vaccination movement.

**Key words:** Health Literacy, Vaccine, Vaccination, Vaccine Hesitancy

### Özet

**Giriş:** Aşılarda her yıl milyonlarca çocuğun hayatını kurtardığına dair sağlam ve ikna edici kanıtlara rağmen, aşı tereddüdü giderek artan bir ilgi ve endişe odağı haline gelmiştir. Dünya Sağlık Örgütü, 2019'da aşı tereddüdünü küresel sağlığa yönelik tehditler arasında sıralamıştır. Bu çalışma bireylerin sağlık okuryazarlığının aşı tereddüdüne etkisini belirlemek amacıyla yapılmıştır.

**Yöntem:** Kesitsel tipte olan bu çalışma Türkiye'deki 365 yetişkin ile yürütülmüştür. Veri; Sosyodemografik Özellikler Formu, Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği ve Aşı Tereddüdü Ölçeği kullanılarak toplanmıştır.

**Bulgular:** Araştırma grubunun sağlık okuryazarlığı düzeyi iyi, aşı tereddüdü düzeyi ise orta düzeydedir. Sağlık okuryazarlığı ile aşı tereddüdü arasında anlamlı negatif korelasyon bulunmuştur ( $p \leq 0,05$ ). Eğitim düzeyi arttıkça sağlık okuryazarlığı düzeyinin de arttığı, aşı tereddüdünün azaldığı belirlenmiştir ( $p \leq 0,05$ ). Hem yetişkin dönem aşılarda hem de COVID-19 aşısını yaptırmayanların aşı tereddüdü puanları yaptırana göre daha yüksek bulunmuştur ( $p \leq 0,05$ ).

**Sonuç:** Araştırmanın bulguları, sağlık okuryazarlığı ile aşı tereddüdü arasında negatif bir ilişki olduğunu ve eğitim düzeyinin her iki değişkeni de olumlu yönde etkilediğini göstermiştir. Aşı tereddüdü veya reddi konusunda toplumsal farkındalık oluşturmak için sağlık okuryazarlığını arttırmaya yönelik çalışmalar yapmak, artan aşı karşıtı hareketin azaltılmasına yardımcı olabilir.

**Anahtar kelimeler:** Aşı, Aşılama, Aşı tereddüdü, Sağlık okuryazarlığı,

Geliş tarihi / Received: 26.04.2024 Kabul tarihi / Accepted: 07.10.2024

<sup>1</sup> Cankiri Karatekin University, Faculty of Health Sciences, Department of Public Health Nursing, Çankırı, Türkiye

Address for Correspondence / Yazışma Adresi: Serap Açıkgöz. Cankiri Karatekin University, Faculty of Health Sciences, Department of Public Health Nursing, Çankırı, Türkiye

E-posta: acikgoz.serap@gmail.com Tel: +903762189587

Göl I. Açıkgöz S. *Does Health Literacy Affect Vaccine Hesitation?*. TJFMPC, 2025; 19 (1):23-31

DOI: 10.21763/tjfmpe.1474170

Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care © 2024 by Aile Hekimliği Akademisi Derneği is licensed under CC BY-NC-ND 4.0

## Introduction

Vaccines represent one of the most effective means of preventing disease and improving public health and are therefore regarded as one of the 10 greatest achievements of the 20th century in this field.<sup>1,2</sup> It is estimated that approximately 2-3 million human deaths worldwide and 14 thousand in Turkey are prevented every year thanks to immunization. In addition, it is known that approximately 25 diseases, most of which result in death, are prevented in the world thanks to easily accessible vaccines.<sup>3</sup> Reducing the prevalence and incidence of vaccine-preventable diseases depends on the high acceptance and inclusiveness of vaccination programs.<sup>4,5</sup> Immunization provides both direct protection for vaccinated individuals and indirect protection by providing herd immunity for the whole population.<sup>6</sup> Despite the benefits of vaccines, not many individuals are vaccinated worldwide, including about 20 million infants each year.<sup>7</sup> Deaths worldwide due to measles increased by 50% from 2016 to 2019, causing more than 207,500 deaths in 2019.<sup>8</sup> In Turkey, on the other hand, despite positive experiences with vaccination, vaccine hesitancy has gradually increased due to some occurrences such as a lawsuit that was won regarding "receiving parental consent for vaccination" in 2015 and anti-vaccination discourse that has frequently appeared in the media, and as a result, the number of families who did not receive vaccination increased from 183 in 2010 to 23 thousand in 2018.<sup>9,10</sup> Vaccine hesitancy is one of the important reasons leading to a decrease in vaccination rates and an increase in the frequency of vaccine-preventable diseases. The World Health Organization (WHO) defined vaccine hesitancy as "delay in accepting the administration of some vaccines or not allowing their administration despite their availability" and listed it among threats to global health in 2019.<sup>7,8</sup>

There is substantial and convincing evidence that vaccines save millions of children's lives each year; however, vaccine hesitancy has become a growing concern.<sup>11</sup> A reduction in the proportion of immune individuals within a given society may result in the emergence of epidemics. Consequently, the decision of whether to receive an immunization is not solely a matter of personal choice, but rather a collective responsibility that extends to the entire society. This indicates that vaccine hesitancy is an important public health problem.

Health literacy (HL) is an individual's ability to obtain, process, and understand basic health information to make informed health-related decisions. Studies show that low HL levels are associated with poor compliance with preventive and therapeutic medical recommendations. HL is considered an important factor to better define and understand the main determinants of vaccine intake.<sup>12</sup> Concurrently, while HL plays a significant role in shaping an individual's perception of vaccination in terms of health, vaccination also constitutes a crucial aspect of public health. We think increasing the ability to access accurate information and understand and evaluate information about vaccines will increase the level of individuals' HL, which in turn will lead to important changes in anti-vaccine attitudes. For these reasons, the study tried to answer the question "Does Health Literacy Affect Vaccine Hesitancy?"

## Method

### Design and sample

The population of this cross-sectional descriptive study consisted of individuals aged between 18 and 65 years. Since the study population was not known, the formula of  $n = t^2 \times p \times q / d^2$ , where p: the probability of occurrence;  $q = 1 - p$ ; d: the effect size<sup>13</sup> was used to determine the sample size. The calculation was based on a 0.95% confidence interval, 5%, standard deviation, and 50% unknown prevalence. The minimum sample size was determined as 384.<sup>13</sup> A total of 365 individuals participated in the research. The research was carried out with a participation rate of 95%. Inclusion criteria were (a) individuals aged between 18 and 65 years, (b) residence in Turkey, (c) literacy in Turkish, (d) having internet access, (e) being a social media user on platforms, such as Facebook, WhatsApp, or Instagram.

### Data collection tools

The data collection tools included a Sociodemographic Characteristics Form, which was prepared by the researchers following a comprehensive review of the relevant literature. This form included questions about the participants' age, education level, marital status, number of children, place of residence, employment status.

*The Health Literacy Survey (HLS)*, developed by Sorensen et al. in 2013, was adapted to Turkish by Aras and Temel in 2017. HLS consists of 25 items and 4 sub-dimensions: "Accessing information", "Understanding information", "Measurement/Evaluation" and "Application/Use". The scores obtained from the five-point Likert-type scale range between 25 and 125.<sup>14,15</sup> The reliability coefficient was calculated as 0.92 in Aras and Temel's study and 0.94 in this study.

*The Vaccine Hesitancy Scale*, was developed by Kılıncarslan et al. in 2020<sup>16</sup> to objectively measure and better understand individuals' vaccine hesitancy. The scale consists of 21 items and 4 sub-dimensions: "Vaccine benefits and protective value", "Vaccine hesitancy", "Solutions for not being vaccinated" and "Reason for vaccine hesitancy". The score to be obtained from the five-point Likert-type scale ranges between 21 and 105, and higher scores indicate higher vaccine hesitancy. The reliability coefficient was calculated as 0.90 in Kılıncarslan's study and 0.86 in this study.

### Data collection process

Due to the COVID-19 pandemic, data were collected online via a questionnaire created on "Google Forms" to facilitate recruiting individuals between the ages of 18-65. The link to the questionnaire was distributed to the individuals who had expressed their willingness to participate in the research project, and they were requested to complete it.

### Data analysis

SPSS 22.0 software package was used to evaluate the study data. As a result of the normality tests, it was determined that the data did not show a normal distribution. Therefore, Kruskal-Wallis H and Mann-Whitney U tests were used for intergroup comparisons. In cases where the Kruskal-Wallis test was found to be significant, the Mann-Whitney U test was performed to determine between which groups the difference was. To prevent type I errors that may interfere with the measurement in Mann-Whitney U-tests, the Bonferroni correction was applied. The relationship between scale scores was evaluated with Pearson correlation analysis. Simple linear regression analysis was performed to examine the effect of HL on the level of vaccine hesitancy. A five-model simple linear regression analysis was conducted to explain the effect of individuals' HL on vaccine hesitancy levels. Each of the sub-dimensions in the HLS was determined as a separate model. The level of significance was accepted as  $p \leq 0.05$ .

### Ethical considerations

Ethical approval (Protocol Number: 2021/21) was obtained from the research and publication ethics committee of a university in Turkey to collect data. The first page of the questionnaire included a consent form, which also provided information about the purpose of the research. Only participants who checked the confirmation box of the consent form accessed the following pages and filled out the questionnaire. Necessary permissions were obtained from the authors of the scales used in the study.

### Results

Participants' ages ranged from 18 to 65, with the mean age being  $34.98 \pm 11.81$ , 55.9% of them were female, 58.4% were married, and 55.9% had at least one child. All of those who had children stated that they had their children vaccinated regularly. Also, it was found that 40.5% of the research group had received adult vaccines and that 90.1% had received at least two doses of the COVID-19 vaccine (Table 1).

**Table 1.** Descriptive characteristics of the research group (n=365)

Variable	Mean±SD	
Age	34.98±11.81	
Variables	n	%
Sex		
Women	204	55.9
Men	161	44.1
Marital status		
Married	213	58.4
Single	152	41.6
Education status		
Primary school	20	5.5
Middle School	9	2.5
High school	71	19.5
University	207	56.7
Postgraduate	58	15.9
Social security		
Yes	310	84.9
No	55	15.1
Income status		
Good	77	21.1
Middle	219	60.0
Insufficient	69	18.9

**Table 1 (continued).** *Descriptive characteristics of the research group (n=365)*

<b>Number of children</b>		
None	161	44.1
One	67	18.4
Two	103	28.2
Three	28	7.7
Four or more	6	1.6
<b>The status of their children getting their vaccinations regularly</b>		
Yes	204	100
No	-	-
<b>Status of receiving adult vaccinations (HPV, Pneumonia, Flu etc.)</b>		
Yes	148	40.5
No	217	59.5
<b>COVID-19 vaccination status</b>		
At least two doses of vaccine	329	90.1
Single dose vaccine	2	3.6
No vaccine	23	6.3

Participants' mean scores on the HLS and the Vaccine Hesitancy Scale are presented in Table 2. Accordingly, the mean scores on the HLS were 102.81±18.28 on the total scale, 22.49±4.14 on the access to information sub-dimension, 31.21±5.19 on the understanding information sub-dimension, 32.84±6.41 on the appraisal/evaluation sub-dimension, and 16.26±4.09 on the application/use sub-dimension. On the other hand, the mean scores on the Vaccine Hesitancy Scale were 48.74±14.98 on the total scale, 9.86±5.03 on the benefits and protective value of vaccines sub-dimension, 16.92±5.90 on the vaccine repugnance sub-dimension, 10.29±5.00 on the solutions for non-vaccination sub-dimension, and 11.66±3.10 on the justification of the vaccine hesitancy sub-dimension.

**Table 2.** *Health Literacy Scale and Vaccine Hesitancy Scale mean scores of the research group*

Scales	Mean±SS	Min-Max
<b>Health Literacy Scale</b>	102.81±18.28	25-118
Access to information	22.49±4.14	5-25
Understanding information	31.21±5.19	7-35
Appraisal/evaluation	32.84±6.41	8-38
Application/use	16.26±4.09	5-20
<b>Vaccine Hesitancy Scale</b>	48.74±14.98	26-99
Benefits and protective value of vaccines	9.86±5.03	5-25
Vaccine hesitancy	16.92±5.90	6-28
Solutions for non-vaccination	10.29±5.00	5-25
Justification of the vaccine hesitancy	11.66±3.10	8-25

It was found that the levels of HL and vaccine hesitancy in the research group were affected by the level of education, the total and sub-dimension scores of the HLS increased as the level of education increased, but that the total and sub-dimension scores on the Vaccine Hesitancy Scale decreased ( $p \leq 0.05$ ). In addition, when the vaccine hesitancy scores were examined according to the status of having received adult vaccines and COVID-19 vaccines, it was found that the Vaccine Hesitancy Scale total and sub-dimension scores of those who stated that they had not received both adult vaccines and COVID-19 vaccines were statistically significantly higher than the scores of those who had ( $p \leq 0.05$ ) (Table 3).

**Table 3.** Distribution of Health Literacy Scale and Vaccine Hesitancy Scale total scores based on research group characteristic

Variables	Health Literacy					Vaccine Hesitancy				
	Access to information	Understanding information	Appraisal evaluation	Application/use	Total	Benefits and protective value of vaccines	Vaccine Hesitancy	Solutions for non-vaccination	Justification of the vaccine hesitancy	Total
<b>Education status</b>										
Primary school <sup>1</sup>	19.30±6.09	27.75±7.51	28.90±9.73	15.25±5.39	91.20±27.45	10.90±6.39	18.10±5.39	11.20±5.97	13.20±4.49	53.40±18.01
Middle School <sup>2</sup>	17.22±8.52	25.27±10.79	26.55±11.91	12.77±6.07	81.77±35.73	16.11±6.75	19.88±7.14	13.88±7.27	13.44±4.66	63.33±14.84
High school <sup>3</sup>	22.23±3.63	30.66±4.37	32.16±5.83	15.54±4.25	100.61±16.03	10.54±5.47	17.42±6.12	11.33±5.53	12.22±3.57	51.53±17.17
University <sup>4</sup>	22.72±3.79	31.65±4.74	33.32±5.92	16.58±3.94	104.29±16.86	9.73±4.26	17.12±5.60	10.11±4.55	11.42±2.74	48.40±13.46
Postgraduate <sup>5</sup>	23.89±2.96	32.44±4.47	34.25±5.21	16.89±3.20	107.50±14.43	8.15±4.45	14.72±6.23	8.79±4.68	11.03±2.52	42.70±13.77
	H=21.980 <b>P=0.000</b> 4>1, 4>2, 5>1,5>2, 5>3, 5>4	H=19.298 <b>P=0.001</b> 4>1, 4>2, 4>3, 5>1, 5>2, 5>3	H=12.005 <b>P=0.017</b> 4>1,5>1, 5>2, 5>3	H=6.793 P=0.147	H=14.051 <b>P=0.007</b> 4>1, 4>3 5>1, 5>2, 5>3	H=16.922 <b>P=0.002</b> 2>1, 2>3, 2>4, 2>5, 3>5, 4>5	H=12.67 <b>P=0.013</b> 1>5, 2>5, 3>5, 4>5	H=11.777 <b>P=0.019</b> 2>5, 3>5, 4>5	H=11.938 <b>P=0.018</b> 2>4, 2>5, 3>5	H:22.428 <b>P=0.000</b> 4>5, 3>5, 1>5, 2>5, 2>4, 2>3
<b>Status of receiving adult vaccinations</b>										
Yes	22.24±4.51	30.94±5.44	32.89±6.61	16.43±4.20	102.52±19.49	8.53±4.20	16.40±6.15	9.59±4.60	11.49±2.93	46.02±14.02
No	22.66±3.87	31.93±5.02	32.80±6.28	16.15±4.03	103.02±17.46	10.77±5.35	17.27±5.71	10.77±5.22	11.78±3.22	50.60±15.36
	U=16.212 P=0.867	U=16.491 P=0.655	U=15.596 P=0.635	U=15.032 P=0.290	U=15.766 P=0.768	U=20.005 <b>P=0.000</b>	U=17.285 P=0.214	U=18.188 <b>P=0.030</b>	U=17.837 P=0.056	U=18.677 <b>P=0.008</b>
<b>COVID-19 vaccination status</b>										
Not received <sup>1</sup>	22.91±3.82	30.86±5.26	32.39±6.59	14.82±4.20	101.00±18.01	15.82±4.89	20.65±4.82	15.30±4.37	12.95±3.30	64.73±12.15
One dose <sup>2</sup>	21.38±4.77	30.84±4.37	33.30±5.76	16.92±3.30	102.46±15.33	12.92±5.83	19.76±6.17	13.15±7.19	13.69±4.75	59.53±19.44
At least two doses <sup>3</sup>	22.51±4.15	31.25±5.23	32.85±6.44	16.34±4.11	102±18.45	9.32±4.70	16.54±5.85	9.83±4.72	11.49±2.97	47.20±14.16
	H=1.346 P=0.510	H=0.675 P=0.713	H=0.119 P=0.942	H=3.646 P=0.162	H=0.835 P=0.659	H=35.316 <b>P=0.000</b> 1>2, 1>3	H=12.691 <b>P=0.002</b> 1>3	H=28.012 <b>P=0.000</b> 1>3	H=16.466 <b>P=0.000</b> 1>3, 2>3	H=33.747 <b>P=0.000</b> 1>3, 2>3
<b>Total</b>	22.49±4.14	31.21±5.19	32.84±6.41	16.26±4.09	102.81±18.28	9.86±5.03	16.92±5.90	10.29±5.00	11.66±3.10	48.74±14.98

Table 4 shows the correlation between the mean scores of the study group on the total and sub-dimensions of the HLS and the Vaccine Hesitancy Scale. A high, negative, and quite significant correlation was found between the total scores on both scales ( $r = -0.271$ ,  $p = 0.000$ ). In addition, negative and quite significant correlations were found between the access to information sub-dimension of the HLS and the mean scores on the total Vaccine Hesitancy Scale and benefits and protective value of vaccines, solutions for non-vaccination, and justification of the vaccine hesitancy sub-dimensions; between the mean understanding information sub-dimension score of the HLS and the mean scores on the total Vaccine Hesitancy Scale and benefits and protective value of vaccines and justification of the vaccine hesitancy sub-dimensions; between the mean appraisal/evaluation sub-dimension score of the HLS and the mean scores on the total Vaccine Hesitancy Scale and benefits and protective value of vaccines, solutions for non-vaccination, and justification of the vaccine hesitancy sub-dimensions; between the mean application/use sub-dimension score of the HLS and the mean scores on the total Vaccine Hesitancy Scale and benefits and protective value of vaccines, vaccine repugnance, solutions for non-vaccination, and justification of the vaccine hesitancy sub-dimensions (Table 4).

**Table 4.** Correlation between individuals' Health Literacy Scale and Vaccine Hesitancy Scale scores

Health Literacy Scale		Benefits and protective value of vaccines	Vaccine Hesitancy	Solutions for non-vaccination	Justification of the vaccine hesitancy	Total
Access to information	r	-.410**	-.082	-.152**	-.207**	-.264**
	p	.000	.118	.004	.000	.000
Understanding information	r	-.406**	-.063	-.097	-.190**	-.233**
	p	.000	.231	.064	.000	.000
Appraisal/Evaluation	r	-.427**	-.064	-.104*	-.179**	-.240**
	p	.000	.223	.047	.001	.000
Application/Use	r	-.444**	-.108*	-.127*	-.180**	-.272**
	p	.000	.038	.015	.001	.000
Total	r	-.458**	-.083	-.127*	-.204**	-.271**
	p	.000	.113	.015	.000	.000

\*  $p < 0.05$  \*\*  $p < 0.01$ , p=significance level, r=correlation coefficient

Table 5 shows the effect of individuals' HL on vaccine hesitancy. A simple linear regression analysis with five models was conducted to explain the effect of HL levels on vaccine hesitancy. Each of the subscales in the HL was specified as a separate model. On the other hand, in the last model, the effect the level of HL on the vaccine hesitancy was determined. The HL levels of the research group predicted vaccine hesitancy highly significantly. The observed decline in vaccine hesitancy can be attributed to the influence of the sub-dimensions of the HLS, with the access to information sub-dimension accounting for 6.9% ( $R^2 = 0.069$ ), the understanding of the information sub-dimension contributing 5.4% ( $R^2 = 0.054$ ), the appraisal/evaluation sub-dimension representing 5.8% ( $R^2 = 0.058$ ), the application/use sub-dimension and the total HLS collectively explaining 7.4% ( $R^2 = 0.074$ ) (Table 5).

**Table 5.** The effect of individuals' health literacy levels on vaccine hesitancy

Health Literacy Scale*	Vaccine Hesitancy Scale				
	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5
	$\beta$	$\beta$	$\beta$	$\beta$	$\beta$
Access to information	-.952				
Understanding information		-.672			
Appraisal/Evaluation			-.562		
Application/Use				-.993	
Total					-.271
R	0.264	0.233	0.240	0.272	0.271
$R^2$	0.069	0.054	0.058	0.074	0.074
F	27.095	20.830	22.264	28.925	28.822
p	.000	.000	.000	.000	.000
DW (1.5-2.5)**	2.072	2.066	2.054	2.027	2.063

Abbreviations: F, ANOVA value R, correlation coefficient;  $R^2$ , R square;  $\beta$ , standardized  $\beta$ ; DW, Durbin-Watson; \*Independent variable

## Discussion

The increase in anti-vaccine views has become a global problem, causing the interruption of individual and community immunization. The objective of this study was to examine the influence of HL on vaccine hesitancy among individuals. The mean score of the participants on the total HLS was determined as  $102.81 \pm 18.28$ . Considering that the minimum score that can be obtained from the scale is 25 and the maximum score is 125, it can be said that the participants' HL level was good. Their mean score on the total Vaccine Hesitancy Scale was  $48.74 \pm 14.98$ . Considering the minimum score that can be obtained from the scale is 21 and the maximum score is 105, it can be said that the vaccine hesitancy level of participants was moderate.

It was determined that there was a negative and significant correlation between the participants' mean scores on the total HLS and its sub-dimensions and their mean scores on the total Vaccine Hesitancy Scale and its sub-dimensions. This finding is significant in demonstrating that individuals with an enhanced HL level are less prone to exhibit vaccine hesitancy. The findings of some studies in the literature support the current study findings.<sup>17-21</sup> For example, Wang et al. (2018) found that HL positively affected trust in vaccines and intention to get vaccinated.<sup>17</sup> Johri et al. (2015) determined that improvements in mothers' HL also improved their children's vaccination status.<sup>18</sup> Zhang et al. (2022) and Dodd et al. (2021) found that HL reduced COVID-19 vaccine hesitancy.<sup>19,20</sup> Ertaş and Göde (2021) found that there was a significant negative correlation between the level of HL and the level of anti-vaccine ideas.<sup>21</sup> HL affects the ability to obtain, understand, and use health information to protect and improve health. It is also important to have the ability to access and understand the right information to eliminate vaccine hesitancy. In addition, it is stated in the literature that HL can increase individuals' self-efficacy in deciding to get vaccinated by contributing to the understanding and evaluation of the effectiveness of vaccines.<sup>19-22</sup> Accordingly, HL is regarded as a crucial element in the process of elucidating and comprehending the principal factors that influence the decision to receive a vaccine.<sup>12</sup> It is stated that individuals with inadequate HL are less likely to adopt and use preventive health behaviors such as vaccination and immunization, which involve complex information. Indeed, Scott et al. (2002) concluded that inadequate HL was associated with lower use of preventive health services.<sup>23</sup> These findings are important in terms of showing that the gradually increasing vaccine hesitancy can be reduced by conducting studies to increase HL in the community.

In the current study, the level of participants' HL had a positive correlation with their education level and a negative correlation with their vaccine hesitancy. In the literature review, it was found that there was a positive correlation between the education level of individuals and their HL levels and that high levels of education increased the level of HL.<sup>24-28</sup> More than half of the research group were university graduates, which can be associated with a good level of HL. However, it is worrying that although a significant part of the participants had university or above education and their HL levels were good, they had a moderate level of vaccine hesitancy. Although all of the participants who had children had been vaccinated, and a significant proportion of them had received the promising COVID-19 vaccine, more than half of them had not received their adult vaccines, which should be evaluated in terms of vaccine hesitancy. When the vaccine hesitancy scores of the participants were examined according to the status of whether they had received their adult vaccines and COVID-19 vaccines, it was determined that the mean scores of the participants who had received these vaccines on the total and sub-dimensions of the Vaccine Hesitancy Scale were statistically significantly higher than the scores of those who had not received both vaccines. It has been stated that when unvaccinated adults contact the disease agent, they can carry these factors to young children and individuals with weak immune systems or elderly people and cause high rates of child and adult deaths.<sup>10</sup> In addition, the reflection of the vaccine hesitancy revealed in the current study on childhood vaccination practices may pose a risk in terms of herd immunity. This situation shows the importance of determining the factors affecting vaccine hesitancy and conducting studies to eliminate them. To combat vaccine refusal, it is important to determine the reasons for vaccine hesitancy/refusal, to carry out scientific studies to increase social approval of vaccination and to propose solutions considering these studies.<sup>10,29</sup> This is because if the vaccination rates decrease, the emergence and spread of pandemic diseases will be inevitable. In studies on vaccine refusal, the most common reasons for refusing vaccines have been reported as follows: "low vaccine efficiency," "mistrust," "side effects of vaccines," and "belief that vaccines are harmful".<sup>1,30</sup> In a Cochrane review of the investigation of the factors affecting the decisions of parents and caregivers to have their children vaccinated, 38 different studies were examined, and it was reported that lack of knowledge was the most important factor in vaccine hesitancy.<sup>31</sup> In an evaluation based on the data of 194 WHO member countries, it was determined that in three years' time covering 2014 and 2016, concerns about vaccine safety and side effects, which are among the most common reasons for hesitation, increased from 22.0% to 23.0%, the lack of information on the importance of vaccination among families increased from 10.0% to 15.0%, and that religion, culture, gender, and other sociodemographic characteristics-based hesitancy increased from 9.0% to 12.0%.<sup>32</sup> In an international multicenter study conducted by the Infectious Diseases - International Research Initiative (ID-IRI), it was emphasized that all



the factors causing vaccine refusal were related to the education and education resources of society, and therefore that it was necessary to develop strategies at the global level and to provide reliable information to combat vaccine refusal.<sup>33</sup>

### Conclusion

The results of this study, which was conducted to investigate the relationship between individuals' HL and vaccine hesitancy indicated that the level of HL of the participants was good, the level of their vaccine hesitancy was moderate, and these two characteristics were negatively correlated, as the level of education increased, HL increased and vaccine hesitancy decreased, and that as vaccine hesitancy increased, the status of getting both adult vaccines and COVID-19 vaccines decreased.

In light of these findings, it is recommended that studies should be carried out to increase the HL of society to create social awareness about vaccine hesitancy and refusal, qualitative and quantitative studies should be conducted in different and large populations and sample groups to provide a more holistic perspective on the factors that may affect vaccine hesitancy and refusal (such as socioeconomic status, cultural beliefs, and access to health services). In addition, healthcare professionals are the individuals who can best understand the hesitancy of individuals about vaccination and produce solutions. For this reason, to change the anti-vaccine attitudes of society, it should be ensured that individuals have enough knowledge about vaccines and that those who have vaccine hesitancy or anti-vaccination attitudes should be provided with counseling.

### Limitation

This study is limited to the date it was conducted, the data collection forms used for the purpose, and the responses given by the participants. The study focused on a limited number of variables, such as HL and vaccine hesitancy. The data is cross-sectional and does not allow us to see how things change over time. This lack of ability to see how one's level of VH can change over time is restrictive since the situation with the pandemic and vaccines are changing rapidly and it is possible people's levels of hesitancy are more transient as well. Another limitation of the study is that only individuals with internet access and active social media use participated in the study.

**Conflict of Interest:** No conflict of interest has been declared by the author(s).

**Financial Disclosure:** This research received no specific grant from any funding agency in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

### References

1. Dube E, Laberge C, Guay M, Bramadat P, Roy R, Bettinger J. Vaccine hesitancy: an overview. *Hum Vaccin Immunother.* 2013; 9(8): 1763-73. (<https://doi.org/10.4161/hv.24657>).
2. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Ten great public health achievements--United States, 1900-1999. *MMWR. Morbidity And Mortality Weekly Report.* 1999; 48(12): 241-243.
3. Balçık PY, Kartal N. Assessment of the externality of immunization from the health economics perspective. *Turkiye Klinikleri Journal of Health Sciences.* 2019; 4(2): 219-230. (<https://doi.org/10.5336/healthsci.2018-62134>).
4. Larson J, Jarrett C, Schulz WS, Chaudhuri M, Zhou Y, Dube E, et al. Measuring vaccine hesitancy: the development of a survey tool. *Vaccine.* 2015; 33(34): 4165-4175. (<https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2015.04.037>).
5. Dube E, Vivion M, MacDonald NE. Vaccine hesitancy, vaccine refusal and the anti-vaccine movement: influence, impact and implications. *Expert Review of Vaccines.* 2015; 14(1): 99-117. (<https://doi.org/10.1586/14760584.2015.964212>).
6. Fine P, Eames K, Heymann DL. "Herdimmunity": a rough guide. *Clinical Infectious Diseases.* 2011; 52(7): 911-916. (<http://dx.doi.org/10.1093/cid/cir007>).
7. World Health Organization (WHO). World wide measles death sc limb 50% from 2016 to 2019 claiming over 207 500 lives in 2019. World Health Organization, Geneva, Switzerland. <https://www.who.int/news/item/12-11-2020-worldwide-measles-deaths-climb-50-from-2016-to-2019-claiming-over-207-500-lives-in-2019>. (accessed: 12.11.2022).
8. World Health Organization. Ten threats to global health in 2019. (accessed: 12.12.2021). <https://www.who.int/news-room/spotlight/ten-threats-to-global-health-in-2019>.
9. Akbulak MA, Çöl M. Vaccination attitude and overview of COVID-19 vaccines in Turkey and across the World. *ESTUDAM Public Health Journal.* 2022; 7(3): 531-540. (<https://doi.org/10.35232/estudamhsd.1093147>).
10. Gür E. Vaccine hesitancy - vaccine refusal. *Turk Pediatri Ars.* 2019; 54(1): 1-2.

11. Black S, Rappuoli R. A crisis of public confidence in vaccines.. *Sci Transl Med.* 2010; Dec 8; 2(61): 61mr1. (<https://doi.org/10.1126/scitranslmed.300173>).
12. Lorini C, Santomauro F, Donzellini M, Capecchi L, Bechini A, Boccacini S, ... Bonaccorsi G. Health literacy and vaccination: A systematic review. *Human vaccines & immunotherapeutics.* 2018; 14(2): 478-488. (<https://doi.org/10.1080/21645515.2017.1392423>).
13. Sümbuloğlu K, Sümbuloğlu V. *Bioistatistics.* 18th ed. 2017; Ankara, Turkey: Hatipoglu Publishment, p.264-267.
14. Sorensen K, Broucke SV, Pelikan JM, Fullam J, Doyle G, Slonska Z, et al. Measuring health literacy in populations: Illuminating the design and development process of the European Health Literacy Survey Questionnaire (HLS-EU-Q). *BMC Public Health.* 2013; 13: 948.
15. Aras Z, Temel AB. Evaluation of validity and reliability of the Turkish version of Health Literacy Scale. *FNJN Florence Nightingale Journal of Nursing.* 2017; 25(2): 85-94. (<https://doi.org/10.17672/fnhd.94626>).
16. Kılınçarslan MG, Sarigül B, Toraman C, Şahin EM. Development of valid and reliable scale of vaccine hesitancy in Turkish language. *Komunalp Medical Journal.* 2020; 12(3): 420-429. (<https://doi.org/10.18521/ktd.693711>).
17. Wang X, Zhou X, Leesa L, Mantwill S. The effect of vaccine literacy on parental trust and intention to vaccinate after a major vaccine scandal. *Journal of Health Communication.* 2018; 23(5): 413-421. (<https://doi.org/10.1080/10810730.2018.1455771>).
18. Johri M, Subramanian SV, Sylvestre MP, Dudeja S, Chandra D, Koné GK, et al. Association between maternal health literacy and child vaccination in India: a Cross-sectional study. *J Epidemiol Community Health.* 2015; 69(9): 849-857. (<http://dx.doi.org/10.1136/jech-2014-205436>).
19. Zhang H, Li Y, Peng S, Jiang Y, Jin H, Zhang F. The effect of health literacy on COVID-19 vaccine hesitancy among community population in China: The moderating role of stress. *Vaccine.* 2022; 40(32): 4473-4478. (<https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2022.06.015>).
20. Dodd RH, Cvejic E, Bonner C, Pickles K, McCaffery KJ, Ayre J, et al. Willingness to vaccinate against COVID-19 in Australia. *The Lancet Infectious Diseases.* 2021; 21(3): 318-319. ([https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30559-4](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30559-4)).
21. Ertaş H, Göde A. Investigation of relationship between health literacy with anti-vaccine: A study on college students. *Journal of Academic Value Studies.* 2021; 1: 1-14. (<https://doi.org/10.29228/jav.49907>).
22. Fall E, Izaute M, Chakroun-Baggioni N. How can the health belief model and self-determination theory predict both influenza vaccination and vaccination intention? A longitudinal study among university students. *Psychology & Health.* 2018; 33(6): 746-764. (<https://doi.org/10.1080/08870446.2017.1401623>).
23. Scott TL, Gazmararian JA, Williams MV, Baker DW. Health literacy and preventive health care use among Medicare enrollees in a managed care organization. *Medical Care.* 2004; 40(5): 395-404.
24. Sudore RL, Mehta KM, Simonsick EM, Harris TB, Newman AB, Satterfield, S, et al. Limited literacy in older people and disparities in health and health care access. *Journal of the American Geriatrics Society.* 2006; 54(5): 770-776. (<https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2006.00691.x>).
25. Kickbusch IS. Health literacy: addressing the health and education divide. *Health Promotion International* 2001; 16(3): 289-297. (<https://doi.org/10.1093/heapro/16.3.289>).
26. Ilgaz A. Health literacy level in individuals registered to a family health center and related factors. *Journal of Hacettepe University Faculty of Nursing.* 2021; 8(2):151-159. (<https://doi.org/10.31125/hunhemsire.966349>).
27. Teleş M, Kaya S. Evaluation of health literacy in patients who presented to cardiology polyclinics. *Hacettepe Journal of Health Administration.* 2019; 22(4): 711-748
28. Yıldızeli F, Alabaz D, Gözüyeşil E. Determining the relationship of parents knowledge and attitudes and health literacy about the admission refusal of childhood immunization. *Journal of Pediatric Infection.* 2021; 15(2): E88-E96. (<https://doi.org/10.5578/ced.202119816>).
29. Atasever BN, Sayar S, Sabancı M, Gür AB, Karakoç H. Vaccine rejection for parents with babies of 0-24 months:Solution recommendations for causes and reduction. *J Pediatr Inf.* 2021;15(2):100-105. (<https://doi.org/10.5578/ced.202119805>).
30. Lim WY, Jeganathan N, Rahmat H, Mustafa NA, Yusof FM. Exploring immunisation refusal by parents in the Malaysian context. *Cogent Medicine.* 2016; 3:1-8. (<https://doi.org/10.1080/2331205X.2016.1142410>).
31. Bonville CA, Domachowske JB, Cibula DA, Suryadevara M. Immunization attitudes and practices among family medicine providers. *Human Vaccines & Immunotherapeutics.* 2017; 13(11): 2646-2653. (<https://doi.org/10.1080/21645515.2017.1371380>).
32. Lane S, MacDonald NE, Marti M, Dumolard L. Vaccine hesitancy around the globe: Analysis of threeyears of WHO/UNICEF Joint Reporting Form data-2015 2017. *Vaccine.* 2018; 36(26): 3861-3867. (<https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2018.03.063>).
33. Cag Y, Al Madadha M, Ankaralı H, ÇAĞ Y, Onder K, Seremet-Keskin A, et al. Vaccine hesitancy and refusal among parents: An international ID-IRI survey. *Journal of Infection in Developing Countries.* 2022; 16(6): 1081-1088 (<https://doi.org/10.3855/jidc.16085>).



Original Research / Orijinal Araştırma

## Evaluation of Gender Equality Perceptions and Attitudes of Final Year Medical Students

### Tıp Fakültesi Son Sınıf Öğrencilerinin Toplumsal Cinsiyet Eşitliği Algılarının ve Tutumlarının Değerlendirilmesi

Fatma Gökşin CİHAN<sup>1</sup>, Ruhuşen KUTLU<sup>1</sup>, Nazan KARAOĞLU<sup>1</sup>

#### Abstract

**Introduction:** It is known that gender awareness among physicians is an important factor to ensure equality in health. The aim of this study was to reveal the perception of gender and attitudes towards gender roles of physician candidates.

**Method:** In this cross-sectional study, senior medical students filled out a questionnaire form consisting of sociodemographic information, Gender Perception Scale (GPS) and Gender Roles Attitude Scale (GRAS).

**Results:** The mean age of the 232 students who participated in the study was 24.2±1.5 (22-34) years, 48.3% (n=87) were male, 79.4% (n=143) were single, 71.7% (n=129) were born in the city center and 90.6% (n=163) were raised in nuclear families. In terms of choosing medical school, economic and financial reasons were found to be more important in the male gender and emotional and environmental reasons were found to be more important in the female gender (p=0.027). The GPS score of the whole study group was 92.1±17.9 points and the GRAS score was 107.3±10.1 points. The GPS scores of the participants whose mothers were working were significantly higher than those whose mothers were not working (p=0.005). The GRAS score of those who chose medical school for financial reasons (110.4±10.9) was significantly higher than the score of those who chose for emotional reasons (105.8±9.4) (p=0.001). A very strong positive correlation was found between the traditional gender role and the male gender role (r=0.546, p<0.001), while there was a moderate positive correlation for the female gender role (r=0.259, p<0.001). Linear regression analysis showed that 68.9% of the elevation in the total GPS was attributed to the traditional gender role (R<sup>2</sup>=0.689). A very strong positive correlation was found between GRAS score and traditional gender role score (r=0.848, p<0.001). Linear regression analysis demonstrated that 72.0% of the total GRAS score was attributed to traditional gender role (R<sup>2</sup>=0.720).

**Conclusion:** The fact that medical students carry the effects of culture and environment and have the chance to change with the effect of education makes this study important.

**Key words:** Education, Medical, Health equity, Physician, women, men

#### Özet

**Giriş:** Hekimlerde toplumsal cinsiyet farkındalığı olmasının sağlıkta eşitliği sağlayacak önemli bir unsur olduğu bilinmektedir. Bu çalışmanın amacı, hekim adaylarının toplumsal cinsiyet algısını ve cinsiyet rollerine karşı tutumlarını ortaya koyabilmektir.

**Metod:** Bu kesitsel araştırmada veri toplamak için tıp fakültesi son sınıf öğrencilerine sosyodemografik bilgiler, Toplumsal Cinsiyet Algısı Ölçeği (TCAÖ) ve Toplumsal Cinsiyet Rollerini Tutum Ölçeği'nden (TCRTÖ) oluşan anket formu doldurtuldu.

**Bulgular:** Çalışmaya katılan 232 öğrencinin yaş ortalamaları 24,2±1,5 (22-34) yıl olup bu öğrencilerin %48,3'ü (n=87) erkek, %79,4'ü (n=143) bekar, %71,7'si (n=129) il merkezinde doğmuş ve %90,6'sı (n=163) çekirdek ailede yetişmişti. Tıp fakültesini seçme açısından ekonomik ve maddi nedenler erkek cinsiyette, duygusal ve çevresel nedenler kadın cinsiyette daha önemli bulundu (p=0,027). Tüm çalışma grubunun TCAÖ puanı 92,1±17,9; TCRTÖ puanı ise 107,3±10,1 puan olarak hesaplanmıştır. Annesi çalışmakta olan katılımcıların TCAÖ puanları, anneleri çalışmayanlardan anlamlı olarak yüksekti (p=0,005). Tıp fakültesini maddi nedenlerle seçenlerin TCRTÖ puanı (110,4±10,9) duygusal bir nedenle tercih yapmış olanların puanından (105,8±9,4) anlamlı olarak yüksekti (p=0,001). TCAÖ puanı ve TCRTÖ toplam ve alt grupları puanları arasında geleneksel cinsiyet rolü ile erkek cinsiyet rolü arasında pozitif yönde çok güçlü derecede bir korelasyon saptanırken (r=0,546, p<0,001), kadın cinsiyet rolü arasında pozitif yönde orta derecede bir korelasyon saptandı (r=0,259, p<0,001). Doğrusal regresyon analizi ile toplam TCAÖ'deki yüksekliğin %68,9'u geleneksel cinsiyet rolüne atfedilmektedir (R<sup>2</sup>=0,689). TCRTÖ puanı ile geleneksel cinsiyet rolü puanı arasında pozitif yönde çok güçlü derecede bir korelasyon saptandı (r=0,848, p<0,001). Doğrusal regresyon analizi sonucu toplam TCRTÖ'deki yüksekliğin %72,0'ı geleneksel cinsiyet rolüne atfedilmektedir (R<sup>2</sup>=0,720).

**Sonuç:** Tıp Fakültesi öğrencilerinin kültürün ve çevrenin etkilerini taşıması ve eğitimin etkisi ile değişebilme şanslarının olması bu çalışmayı önemli kılmaktadır.

Anahtar kelimeler: Eğitim, Tıp, Sağlıkta eşitlik, Hekimler, Kadınlar, Erkekler

Geliş tarihi / Received: 27.03.2024 Kabul tarihi / Accepted: 11.10.2024

<sup>1</sup> Necmettin Erbakan Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı

Address for Correspondence / Yazışma Adresi: Fatma Gökşin CİHAN, Necmettin Erbakan Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı

E-posta: goksincihan@yahoo.com Tel: +90 5055606758

Cihan FG, Kutlu R, Karaoğlu R. *Evaluation of Gender Equality Perceptions and Attitudes of Final Year Medical Students*. TJFMPC, 2025; 19 (1):32-41

DOI: 10.21763/tjfm.1459891

Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care © 2024 by Aile Hekimliği Akademisi Derneği is licensed under CC BY-NC-ND 4.0

## Giriş

Cinsiyet kavramı biyolojik cinsiyet (sex) ve toplumsal cinsiyet (gender) olarak iki ana başlıkta incelenir.<sup>1-3</sup> Biyolojik cinsiyet erkek ve kadın arasında var olan genetik, fizyolojik ve hormonal farklılıkları ifade ederken, toplumsal cinsiyet bireyin içinde yaşadığı toplumun ve kültürün iki cinsi birbirinden ayırt etme biçimini, bireye yüklediği rolleri anlatır.<sup>3-7</sup> Dökmen, toplumsal cinsiyet rollerini, toplumun bireyleri nasıl gördüğü, nasıl algıladığı, nasıl düşündüğü ve nasıl davranmasını beklediğine ilişkin kalıplar, yani toplum tarafından belirlenmiş olan ve bireylerin yerine getirmeleri gereken beklentiler olarak tanımlamaktadır.<sup>5</sup> Bingöl ise toplumsal cinsiyeti, biyolojinin kodladığı maddi bedenlere manevi anlamlar yükleyerek onları kültürel olarak tanımlamak ve ayırmak olarak tanımlamaktadır.<sup>2</sup>

Toplumsal cinsiyet kavramı, tüm dünyada, pek çok farklı kültürde yaşanan "eşitsizlik" ile birlikte tartışılır ve genellikle bu eşitsizlik kadınlar aleyhinedir. Çünkü toplumsal cinsiyete dayanarak erkek ve kadına biçilen değer ve roller erkeğin daha 'üstte ve önde' olduğu kadınlar için haksız konumlandırma ve uygulamalara sebep olmaktadır.<sup>2,8</sup>

Toplumun tüm yapılanmasına, uygulamalarına yansıyan cinsiyet eşitsizliği sağlık ve hastalıkta da cinsiyete dayalı eşitsizliklerinin oluşmasına zemin hazırlar.<sup>9</sup> Sağlık ve toplumsal cinsiyet arasında göz önünde olmayan ve ayrılmayan bir bağ var denmektedir.<sup>10</sup> Erkeklerin ve kadınların değişen statüleri, hem eğitici ve/veya öğrenen, hem de hasta ve/veya sağlık hizmeti veren olarak sağlık hizmeti deneyimlerini etkiler.<sup>11</sup> Nitekim sağlık alanında epidemiyolojide, iyilik halinde, hastalıkların ortaya çıkış ve seyirlerinde, hastalık belirtilerinde, yardım arama davranışında, hastalık tepkisinde, hastalıkla ve sonuçlarıyla baş etmede, tedavi etkinliği ve hastalık prognozunda yani kısacası hastalık ve sağlıkta biyolojik ve toplumsal cinsiyet farkı olduğu belirtilmektedir.<sup>7,12-16</sup> Diğer boyut ise; sağlık hizmeti veren hekimlerin hastalar hakkındaki düşüncelerinde, uygulamalarında ve mesleki tercihlerinde kendi cinsiyetlerinin etkisinin olmasıdır.<sup>7,14,17,18</sup> Hall ve Roter gözlemsel çalışmaların meta analizi olan çalışmalarında hastaların genel olarak kadın doktorlarla daha fazla konuştuğunu, kendileri hakkında daha fazla bilgi verdiklerini ve kadın doktorlara daha olumlu ifadeler kullandıklarını ifade etmektedirler.<sup>15</sup> Colameco ve arkadaşları doktorların toplumsal kültüre benzer şekilde, kadın hastaları daha duygusal olarak değerlendirdiklerini ve kısmen cinsiyete göre farklı tutum sergilediklerini belirtmektedirler.<sup>15</sup> İsveç'te internlerle yapılan çalışmada kadın hastalarda spesifik olmayan somatik tanılar, ilaç reçeteleme ve tanı için fizyoterapist ve ortopedistten yardım alma daha sık iken erkek hastalar için daha sık laboratuvar testleri istendiği görülmüştür.<sup>13</sup>

Tıp fakültesi son sınıf öğrencilerinin büyük çoğunluğunun kariyer olarak veya uzmanlık sınavını kazanana kadar yapmayı tercih ettiği aile hekimliğinin tanımında cinsiyet ayrımı yapmaksızın kapsamlı ve devamlı hizmet vermekle yükümlü olduğu özellikle vurgulanmaktadır.<sup>19,20</sup> Hekimlerde toplumsal cinsiyet farkındalığının oluşmasının sağlıkta eşitliği sağlayacak önemli bir unsur olduğu ifade edilmektedir.<sup>17</sup> İşte bu nedenlerle bu çalışmanın amacı, hekim adaylarının toplumsal cinsiyet algısını ve cinsiyet rollerine karşı tutumlarını ortaya koyabilmektir.

## Yöntem

Kesitsel, tanımlayıcı tipte bir çalışma olarak planlanan araştırmanın evrenini Necmettin Erbakan Üniversitesi Tıp Fakültesi intern öğrencileri oluşturmuştur. 2019-2020 eğitim-öğretim döneminde eğitimleri devam eden yaklaşık 240 öğrenciden çalışmaya katılmaya gönüllü olan tüm öğrencilere ulaşılmaya planlanmıştır. Ancak ölçeklerde dil anlaşılabilirliğinin önemi nedeniyle anadili Türkçe olmayanlar ve Türkiye'de doğup büyümemiş olanlar (Almanya, Afganistan, Suriye gibi ülkelerden gelmiş yabancı uyruklu öğrenciler) kültürel farklılıklardan da oluşabilecek bias nedeniyle çalışmaya dahil edilmemiştir. Hazırlanan anket formu sosyodemografik bilgiler, Toplumsal Cinsiyet Algısı Ölçeği ve Toplumsal Cinsiyet Rollerini Tutum Ölçeği'nden oluşmaktadır.

**1-Sosyodemografik Bilgi Formu:** Yaş, cinsiyet, en uzun süre yaşanan yerleşim yeri, aile tipi, şu an kaldığı yer, anne ve babalarının eğitim seviyeleri, tıp fakültesini seçme nedeni ve bu seçimde etkili olan kişiler soruları yer almaktadır.

### **2- Toplumsal Cinsiyet Algısı Ölçeği (TCAÖ)**

Ölçek Altınova ve Duyan (2013) tarafından özellikle yetişkinlere uygulanabilecek şekilde geliştirilmiş ve geçerlilik güvenilirlik çalışması yapılmıştır. Bireylerin değişik alanlara ilişkin toplumsal cinsiyet rollerini nasıl algıladıkları ile ilgili tutumlarını ölçme özelliğine sahiptir. Ölçek toplam 25 maddeden oluşmaktadır. Her madde için, "kesinlikle katılıyorum", "katılıyorum", "kararsızım", "katılmıyorum", "kesinlikle katılmıyorum" maddelerinden biri seçilerek 1 ile 5 arasında puanlanmaktadır. Toplam ölçek puanı hesaplanırken 2, 4, 6, 9, 10, 12, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 24 ve 25. maddeler tersten puanlanmıştır. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 25, en yüksek puan 125'dir. Puanın yüksek olması toplumsal cinsiyet algısının yüksek olduğunu, düşük olması ise toplumsal cinsiyet algısının düşük olduğunu gösterir. Ölçeğin iç tutarlılığı ile ilgili analizler toplam 443 kişi üzerinde hesaplanmış ve Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayısı, 0,872 olarak hesaplanmıştır.<sup>21,22</sup>

### 3- Toplumsal Cinsiyet Rollerini Tutum Ölçeği (TCRTÖ)

Zeyneloğlu ve Terzioğlu tarafından geliştirilen ve bireylerin toplumsal cinsiyet rollerine ilişkin tutumlarını belirleyen ölçek, 38 madde ve beş alt boyut içermektedir.<sup>23</sup> Alt boyutları; eşitlikçi cinsiyet rolü, kadın cinsiyet rolü, evlilikte cinsiyet rolü, geleneksel cinsiyet rolü, erkek cinsiyet rolü'nden oluşmaktadır. Toplumsal cinsiyet rollerine ilişkin eşitlikçi tutum cümlelerine 'tamamen katılıyor' ise 5 puan, 'katılıyor' ise 4 puan, 'kararsız' ise 3 puan, 'katılmıyor' ise 2 puan, 'kesinlikle katılmıyor' ise 1 puan verilen 5'li likert tipindeki bir ölçektir. Bu puanlama sonucuna göre en yüksek puan 190, en düşük puan ise 38 olabilmektedir. Toplumsal cinsiyet rollerine ilişkin ölçekten alınan puan arttıkça 'eşitlikçi tutuma sahip' olma, azaldıkça 'geleneksel tutuma sahip' olma şeklinde yorumlanmaktadır.

Oluşturulan anket formu katılımcılara uygulanmadan önce pilot çalışma için Aile Hekimliği Anabilim Dalı araştırma görevlilerinden oluşan bir gruba uygulanmış ve soruların işlerliği kontrol edilmiştir. Bu grubun verileri çalışma verilerine dahil edilmemiştir. Ayrıca özellikle ölçek kısımları eksik doldurulan anket formları da değerlendirmeye alınmamıştır.

Araştırmanın etik izni çalışmaya başlamadan önce Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi İlaç ve Tıbbi Cihaz Dışı Araştırmalar Etik Kurul Başkanlığı'ndan 10.05.2019 tarih ve 2019/1824 sayı numarası ile alınmıştır. Ayrıca katılımcılara çalışma hakkında bilgi verilerek sözlü onamları alınmıştır.

Araştırma sonunda elde edilen veriler Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versiyon 22.0 istatistik paket programı ile değerlendirilmiştir. İstatistiksel analizlerde tanımlayıcı istatistikler için frekans ve yüzde, ortalama değer, standart sapma, en yüksek ve en düşük değerler kullanılmıştır. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro Wilk ve Kolmogorov Smirnov testleri ile yapılmıştır. Kategorik verilerin istatistiksel analizi için Ki kare testi, nicel verilerin istatistiksel analizi için ise normal dağılıma uyan verilerde ikili gruplarda Student-t testi, normal dağılıma uymayan verilerde Mann Whitney-U testi kullanılmıştır. İstatistiksel olarak farkın önemliliği  $p < 0,05$  olarak kabul edilmiştir.

#### Bulgular

Çalışmada yaş ortalamaları  $24,2 \pm 1,5$  (22-34) yıl olan 232 öğrencinin verileri değerlendirildi. Bu öğrencilerin %48,3'ü ( $n=87$ ) erkek, %79,4'ü ( $n=143$ ) bekar, %71,7'si ( $n=129$ ) il merkezinde doğmuş ve %90,6'sı ( $n=163$ ) çekirdek ailede yetişmişti.

Tablo 1'de katılımcıların demografik özellikleri ve cinsiyetlere göre demografik özelliklerin karşılaştırılması görülmektedir. Cinsiyetler açısından medeni durum, doğum yeri, aile tipi, yaşadığı yer, anne ve baba eğitimi, annenin çalışma durumu, tıp fakültesini seçmede etkili olan kişi fark göstermez iken ( $p > 0,05$ ), ekonomik ve maddi nedenler erkek cinsiyette, duygusal ve çevresel nedenler kadın cinsiyette daha önemli bulunmuştur ( $p = 0,027$ ).

Çalışmada TCAÖ Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayısı, .939, TCRTÖ Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayısı .577 olarak hesaplanmıştır. Tüm çalışma grubunun TCAÖ puanı  $92,1 \pm 17,9$ ; TCRTÖ puanı ise  $107,3 \pm 10,1$  puan olarak hesaplanmıştır.

Tablo 2 TCAÖ toplam ile TCRTÖ toplam ve alt grupları puanlarının matematiksel dağılımlarını göstermektedir.

Çalışma grubunun TCAÖ puanları demografik verilerle karşılaştırıldığında TCAÖ puanının anne ve baba eğitimi lise ve üstü olanlarda sırasıyla  $94,6 \pm 17,4$  ( $p = 0,026$ ) ve  $94,2 \pm 17,6$  ( $p = 0,031$ ) puan olarak saptandı. Tıp fakültesini seçme nedeni duygusal nedenler kategorisinde olanların TCAÖ puanı  $94,2 \pm 17,3$  ve maddi nedenlerle tercih yapanların  $87,4 \pm 18,6$  olan puanından anlamlı olarak yüksekti ( $p = 0,008$ ). Annesi çalışmakta olan katılımcıların  $97,6 \pm 16,4$  olarak belirlenen TCAÖ puanları anneleri çalışmayanların  $90,2 \pm 18,1$  olan TCAÖ puanlarından anlamlı olarak yüksekti ( $p = 0,005$ ).

Katılımcıların TCRTÖ puanları demografik özellikleri ile karşılaştırıldığında sadece tıp fakültesini seçme nedenini maddi nedenler kategorisinde tanımlamış olanların TCRTÖ puanı ( $110,4 \pm 10,9$ ) duygusal bir nedenle tercih yapmış olanların puanından ( $105,8 \pm 9,4$ ) anlamlı olarak yüksekti ( $p = 0,001$ ).

Çalışmaya katılanların TCAÖ ve TCRTÖ toplam ve alt grup puanlarının demografik özelliklere göre karşılaştırılması Tablo 3'te gösterilmektedir.

**Tablo 1. Cinsiyetlere göre demografik özelliklerin karşılaştırılması**

	Kadın		Erkek		Toplam		$\chi^2$	p
	n	%	n	%	n	%		
<b>Medeni Durum</b>								
Bekar olanlar	93	52,2	85	47,8	178	100,0	0,443	0,505
Evli/Nişanlı	31	57,4	23	42,6	54	100,0		
<b>Doğum Yeri</b>								
İl merkezi	88	55,0	72	45,0	123	100	0,203	0,652
İl merkezi dışında	35	50,7	34	49,3	106	100		
<b>Aile Tipi</b>								
Çekirdek aile	113	54,1	95	45,9	209	100	0,324	0,569
Geniş aile	11	47,8	12	52,2	23	100		
<b>Yaşadığı Yer</b>								
Yurtta kalıyor	10	52,6	9	47,4	19	100	1,917	0,590
Aile ile kalıyor	62	57,9	45	42,1	107	100		
Tek başına evde	17	45,9	20	54,1	37	100		
Arkadaşlarla evde	35	50,7	34	49,3	69	100		
<b>Annenin Eğitimi</b>								
Ortaokul ve altı eğitilmiş	57	51,8	53	48,2	110	100	0,223	0,636
Lise ve üstü eğitilmiş	67	54,9	55	45,1	122	100		
<b>Babanın Eğitimi</b>								
Lise ve altı eğitilmiş	49	52,7	44	47,3	93	100	0,036	0,849
Lise üstü eğitilmiş	7,05	54,0	64	46	139	100		
<b>Tıp Fakültesini Seçmede Etkili Kişi</b>								
Kendi tercihi	85	54,8	70	45,2	155	100	0,363	0,547
Aile ve çevre etkisi	39	50,6	38	49,4	77	100		
<b>Tıp Fakültesini Seçme Nedeni</b>								
Ekonomik ve maddi nedenler	35	42,7	47	57,3	82	100	4,868	0,027
Duygusal ve çevresel nedenler	58	59,2	40	40,8	98	100		
<b>Annenin Çalışma Durumu</b>								
Çalışıyor	30	53,6	26	46,4	56	100	<0,001	0,983
Çalışmıyor	94	53,4	82	46,6	176	100		

 $\chi^2$ : Ki-kare testi**Tablo 2. TCAÖ\* toplam ile TCRTÖ\*\* toplam ve alt grupları puanları ortalama değerleri**

	Ort±SD***	Ortanca	Minimum	Maksimum
TCAÖ* toplam puan	92,1±17,9	93	39	125
TCRTÖ** toplam puan	107,3±10,1	107	83	137
Eşitlikçi cinsiyet rolü	30,3±4,7	31	17	68
Kadın cinsiyet rolü	24,4±3,2	25	15	33
Evlilikte cinsiyet rolü	14,5±3,2	14	8	25
Geleneksel cinsiyet rolü	21,2±6,1	21	8	40
Erkek cinsiyet rolü	12,7±3,9	13	6	25

\*TCAÖ=Toplumsal Cinsiyet Algısı Ölçeği, \*\*TCRTÖ=Toplumsal Cinsiyet Rollerini Tutum Ölçeği \*\*\*Ort±SD= Ortalama±Standart Deviasyon

**Tablo 3. TCAÖ\* ve TCRTÖ\*\* puanlarının demografik özelliklere göre karşılaştırılması**

	<b>TCAÖ* toplam puan</b>	<b>TCRTÖ** toplam puan</b>	<b>Eşitlikçi cinsiyet rolü puanı</b>	<b>Kadın cinsiyet rolü puanı</b>	<b>Evlilikte cinsiyet rolü puanı</b>	<b>Geleneks el cinsiyet rolü puanı</b>	<b>Erkek cinsiyet rolü puanı</b>
	<b>Ort±SD***</b>	<b>Ort±SD***</b>	<b>Ort±SD** *</b>	<b>Ort±SD** *</b>	<b>Ort±SD** *</b>	<b>Ort±SD* **</b>	<b>Ort±SD ***</b>
<b>Cinsiyet</b>							
Kadın	99,6±12,1	104,0±8,4	31,5±4,6	24,5±3,1	13,4±2,2	18,8±4,8	11,7±2,8
Erkek	83,5±19,7	110,9±10,7	28,9±4,4	24,4±3,4	15,8±3,6	23,9±6,4	13,8±4,7
p	<b>&lt;0,001</b>	<b>&lt;0,001</b>	<b>&lt;0,001</b>	0,841	<b>&lt;0,001</b>	<b>&lt;0,001</b>	<b>&lt;0,001</b>
<b>Medeni Durum</b>							
Bekar olanlar	92,6±18,3	107,0±10,0	30,3±4,8	24,4±3,2	14,5±3,1	20,9±6,0	12,5±3,9
Evlili/Nişanlı	90,4±16,8	107,9±10,3	30,2±4,2	24,4±3,2	14,2±3,2	21,8±6,3	12,9±4,1
p	0,434	0,597	0,885	0,925	0,552	0,351	0,535
<b>Doğum Yeri</b>							
İl merkezi	92,0±18,5	107,0±10,4	30,7±4,7	24,3±3,4	14,3±3,0	21,0±6,3	12,3±3,9
İl merkezi dışında	92,6±16,5	107,7±9,3	29,3±4,4	24,6±2,9	14,9±3,3	21,3±5,7	13,3±3,9
p	0,806	0,605	<b>0,040</b>	0,510	0,188	0,735	0,100
<b>Aile Tipi</b>							
Çekirdek aile	92,4±17,6	106,9±9,9	30,5±4,6	24,4±3,1	14,3±2,9	20,9±6,0	12,5±3,8
Geniş aile	89,2±20,9	109,8±11,7	28,6±4,7	24,0±3,8	16,1±4,2	22,8±7,1	14,0±5,0
p	0,412	0,202	0,070	0,534	<b>0,008</b>	0,173	0,090
<b>Yaşadığı Yer</b>							
Yurt	83,3±21,8	109,5±9,1	29,0±3,9	24,9±3,2	15,8±2,7	22,1±5,3	13,2±3,7
Aile yanı	92,2±18,3	106,9±9,8	30,5±3,7	24,4±2,9	14,2±3,2	20,9±6,5	12,3±3,8
p	0,061	0,296	0,099	0,493	<b>0,043</b>	0,455	0,266
<b>Annenin Eğitimi</b>							
Ortaokul ve altı eğitilmiş	89,3±18,2	108,5±10,5	30,2±5,5	24,6±3,4	14,8±3,3	21,8±6,0	13,4±4,1
Lise ve üstü eğitilmiş	94,6±17,4	106,0±9,5	30,4±3,8	24,2±3,0	14,2±2,9	20,5±6,2	12,1±3,7
p	<b>0,026</b>	0,062	0,667	0,309	0,109	0,137	<b>0,035</b>
<b>Babanın Eğitimi</b>							
Lise ve altı eğitilmiş	89,0±18,0	107,9±10,3	29,8±5,6	24,5±3,4	15,0±3,3	21,6±6,0	13,0±4,2
Lise üstü eğitilmiş	94,2±17,6	106,8±9,9	30,6±3,9	24,3±3,0	14,1±2,9	20,8±6,1	12,4±3,8
p	<b>0,031</b>	0,419	0,236	0,572	<b>0,026</b>	0,313	0,299
<b>Tıp Fakültesini Seçmede Etkili Kişi</b>							
Kendisi	92,7±17,9	106,9±9,6	30,7±4,9	24,5±3,1	14,2±3,1	20,8±5,8	12,5±4,1
Aile ve yakınları	90,9±18,1	107,9±11,0	29,5±4,0	24,3±3,3	15,0±3,2	21,7±6,6	12,9±3,6
p	0,480	0,471	0,074	0,663	0,072	0,307	0,390
<b>Tıp Fakültesini Seçme Nedeni</b>							
Maddi nedenler	87,4±18,6	110,4±10,9	29,3±4,5	24,8±3,5	15,3±3,7	23,1±6,2	13,5±4,4
Duygusal nedenler	94,2±17,3	105,8±9,4	30,7±4,7	24,2±3,1	14,1±2,7	20,2±5,9	12,2±3,6
p	<b>0,008</b>	<b>0,001</b>	<b>0,031</b>	0,228	<b>0,007</b>	<b>0,001</b>	<b>0,027</b>
<b>Annenin Çalışma Durumu</b>							
Çalışıyor	97,6±16,4	105,3±8,4	30,9±4,2	24,5±3,2	13,8±2,5	19,5±5,7	12,0±3,8
Çalışmıyor	90,2±18,1	107,8±10,5	30,1±4,8	24,4±3,2	14,7±3,3	21,6±6,1	12,8±3,9
p	<b>0,005</b>	0,102	0,284	0,772	0,064	<b>0,023</b>	0,185
<b>Toplam</b>	<b>92,1±17,9</b>	<b>107,3±10,1</b>	<b>30,3±4,7</b>	<b>24,4±3,2</b>	<b>14,5±3,2</b>	<b>21,2±6,1</b>	<b>12,7±3,9</b>

\*TCAÖ=Toplumsal Cinsiyet Algısı Ölçeği, \*\*TCRTÖ=Toplumsal Cinsiyet Rollerini Tutum Ölçeği \*\*\*Ort±SD= Ortalama±Standart Deviasyon

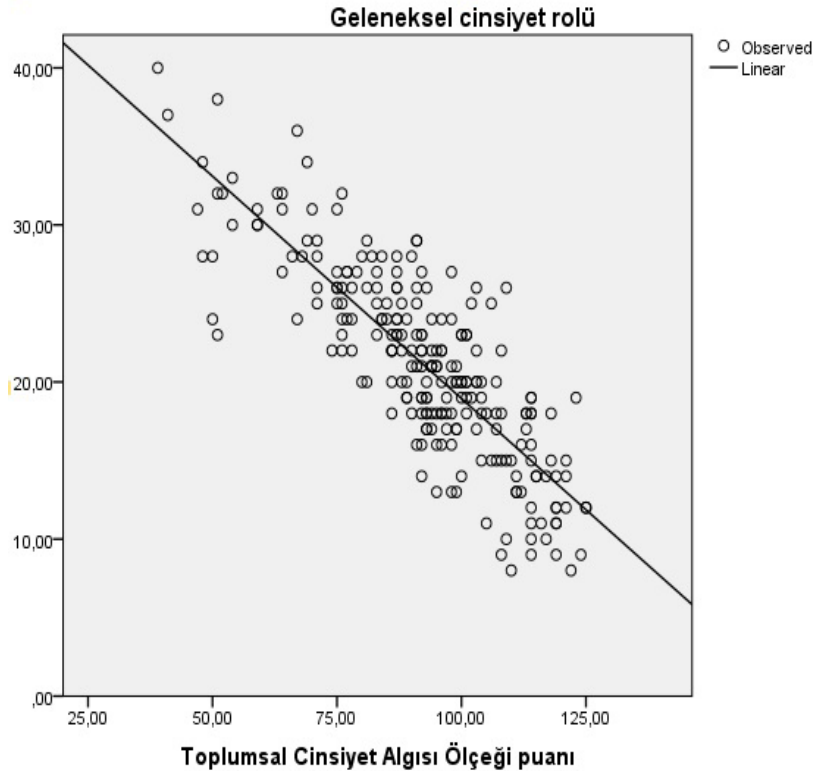
TCAÖ puanı ve TCRTÖ toplam ve alt grupları puanları arasındaki korelasyona bakıldığında geleneksel cinsiyet rolü ile erkek cinsiyet rolü arasında pozitif yönde çok güçlü derecede bir korelasyon saptanırken ( $r=0,546$ ,  $p<0,001$ ), kadın cinsiyet rolü arasında pozitif yönde orta derecede bir korelasyon saptandı ( $r=0,259$ ,  $p<0,001$ ). Eşitlikçi cinsiyet rolü ile erkek cinsiyet rolü arasında negatif yönde güçlü derecede bir korelasyon saptanırken ( $r=-0,508$ ,  $p<0,001$ ), kadın cinsiyet rolü arasında negatif yönde çok zayıf derecede bir korelasyon saptandı ( $r=-0,024$ ,  $p=0,715$ ). Tablo 4 katılımcıların TCAÖ puanı ve TCRTÖ toplam ve alt grupları puanları arasındaki korelasyonu göstermektedir.

**Tablo 4.** TCAÖ<sup>a</sup> ve TCRTÖ<sup>b</sup> toplam ve alt grupları puanları korelasyonu

		1	2	3	4	5	6	7
<b>1. Eşitlikçi cinsiyet rolü</b>	r	1						
	p	1						
<b>2. Kadın cinsiyet rolü</b>	r	-0,024	1					
	p	0,715	1					
<b>3. Evlilikte cinsiyet rolü</b>	r	-0,498**	0,040	1				
	p	<0,001	0,547	1				
<b>4. Geleneksel cinsiyet rolü</b>	r	-0,469**	0,259**	0,463**	1			
	p	<0,001	<0,001	<0,001	1			
<b>5. Erkek cinsiyet rolü</b>	r	-0,508**	0,086	0,508**	0,646**	1		
	p	<0,001	0,190	<0,001	<0,001	1		
<b>6. TCAÖ<sup>a</sup> toplam</b>	r	0,543**	0,138*	-0,547**	0,830**	-0,669**	1	
	p	<0,001	0,035	<0,001	<0,001	<0,001	1	
<b>7. TCRTÖ<sup>b</sup> toplam</b>	r	-0,280**	0,520**	0,546**	0,848**	0,706**	0,705**	1
	p	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	1

<sup>a</sup>TCAÖ= Toplumsal Cinsiyet Algısı Ölçeği, <sup>b</sup>TCRTÖ= Toplumsal Cinsiyet Rollerini Tutum Ölçeği \* Korelasyon 0,05 düzeyinde anlamlıdır  
\*\*Korelasyon 0,01 düzeyinde anlamlıdır

Katılanların TCAÖ puanı ile geleneksel cinsiyet rolü puanı arasındaki korelasyon incelendiğinde negatif yönde çok güçlü derecede bir korelasyon saptandı ( $r= -0,830$ ,  $p<0,001$ ). Doğrusal regresyon analizi yapıldığında toplam TCAÖ' deki yüksekliğin %68,9'u geleneksel cinsiyet rolüne atfedilmektedir ( $R^2=0,689$ ) (Grafik 1).

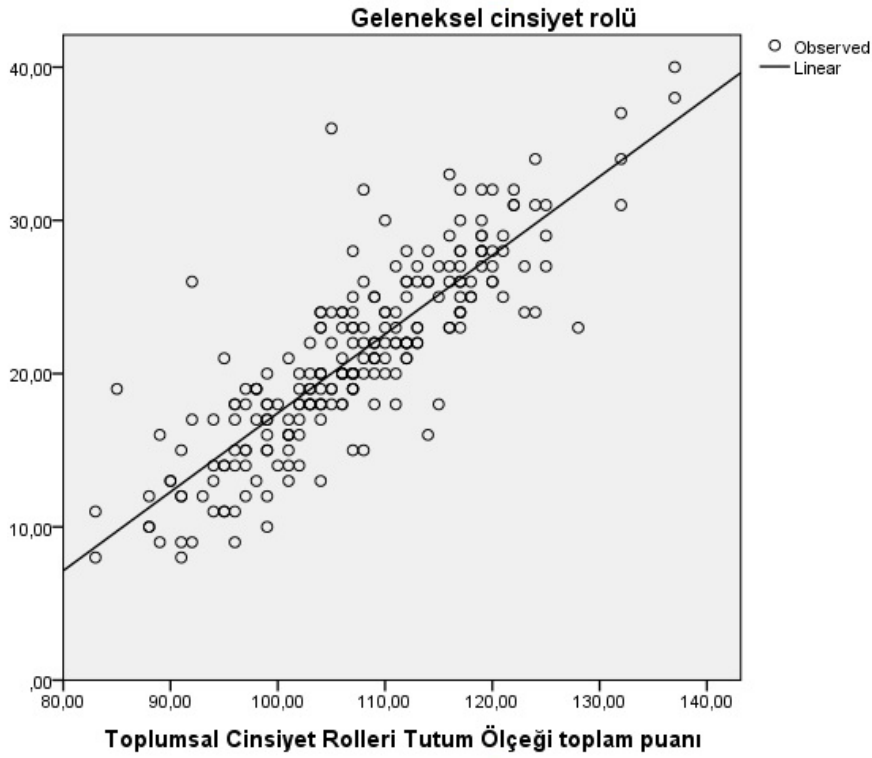


$R^2$ = Regresyon belirleyicilik katsayısı ( $R^2=0,689$ ,  $p<0,001$ )

**Grafik 1.** Toplumsal cinsiyet algısı ölçeği puanı ile geleneksel cinsiyet rolü puanı arasındaki lineer regresyon analizi



Katılanların TCRTÖ puanı ile geleneksel cinsiyet rolü puanı arasındaki korelasyon incelendiğinde pozitif yönde çok güçlü derecede bir korelasyon saptandı ( $r=0,848$ ,  $p<0,001$ ). Doğrusal regresyon analizi yapıldığında toplam TCRTÖ' deki yüksekliğin %72,0'ı geleneksel cinsiyet rolüne atfedilmektedir ( $R^2=0,720$ ) (Grafik 2).



$R^2$ = Regresyon belirleyicilik katsayısı ( $R^2=0,720$ ,  $p<0,001$ )

**Grafik 2.** Toplumsal cinsiyet rollerini tutum ölçeği toplam puanı ile geleneksel cinsiyet rolü puanı

## Tartışma

Kültür ve eğitim toplumsal cinsiyet algısını etkileyen en önemli faktörlerdir. Bu da bireylerin günlük hayatına, başkaları ile ilişkilerine etki etmektedir. Geneli uluslararası literatürde olmak üzere hekim hasta ilişkisinde cinsiyeti, cinsiyet algısını konu edinen pek çok çalışma olmasına karşın Türkiye'de bu kavram son yıllarda gündeme gelmeye, üniversitelerde ders olarak okutulmaya başlanmıştır.<sup>1,3,4,10,13-18,24-26</sup> Oysa cinsiyet eşitliği 1998 yılından beri DSÖ'nün önemli meseleleri arasındadır.<sup>12</sup> Konu ile ilgili Türkiye'de üniversite öğrencileri ile yapılan az sayıda yayın olmasına karşın ne yazık ki tıp fakültesi öğrencilerini kapsayan tek bir yayına rastlanmıştır.<sup>8,10,28-31</sup> İşte bu çalışma hekim adaylarının daha önce araştırılmamış bir konu olan toplumsal cinsiyet farkındalığını, toplumsal cinsiyet rollerine karşı tutumlarını gösteren bir çalışma olması nedeniyle önemlidir.

Çalışma grubu hem erkek hem kadın cinsiyeti temsil eden örnekleme sahipti. Demografik özellikleri ile cinsiyetler açısından karşılaştırıldığında sadece tıp fakültesini seçme nedenleri arasında fark olduğu saptandı. Erkek öğrencilerin belirgin olarak ekonomik ve maddi nedenler ile tıp fakültesini tercih etmiş olması aslında çok da şaşırtıcı değildir. Daha önce tıp fakültesi öğrencilerinin kariyer tercihi nedenleri ile yapılan bir çalışmada erkek öğrencilerin ekonomik ve maddi sebeplerle tercih oranlarının anlamlı olarak yüksek olduğu bulunmuş ve toplumsal kültürün erkeğin evine bakma sorumluluğu algısı ile hareket ettikleri yorumu yapılmıştır.<sup>30</sup> Yine tıp fakültesi öğrencileri ile yapılan başka bir çalışmada da ekonomik nedenlerle tıp mesleğini tercih edenlerin empatik eğilim puanlarının anlamlı düzeyde düşük olması erkek öğrencilerin daha duygusallıktan uzak kariyer tercihleri yapmakta olduğunu gösterebilir.<sup>31</sup> Otopsi ve beyin görüntüleme çalışmaları erkek ve kadın beyinlerinin farklı çalıştığını göstermiştir. Örneğin erkeklerin duygularını ifade etmesi daha zordur çünkü konuşma sol hemisfer duygular sağ hemisferlerinde yer alır. Erkeklerin bağımsızlık ve agresyon duyguları yüksek, güç, politika ve yarışmaya yönelimleri matematik becerileri yüksektir. Kadınların ise empati duyguları, sözel ve sosyal becerileri yüksektir çünkü beyinlerinin her iki hemisferinde de duygu vardır.<sup>34-36</sup> Asıl ilginç olansa beyin morfolojik yapılanmasında gelişimsel, deneyim ve hormonların etkisinin olmasıdır.<sup>35,36</sup>

Çalışmaya katılan öğrencilerin toplam TCAÖ puanları  $92,1\pm 17,9$  puan olup ölçekten alınabilecek 25-125 puan aralığında ortalama puanın oldukça üzerinde olması toplumsal cinsiyet algılarının yüksek olduğunu göstermektedir. Dokuz Eylül Üniversitesi'nde lisans eğitimine devam eden 2255 üniversite öğrencisi ile yapılan aynı ölçeğin kullanıldığı çalışmada öğrencilerin TCAÖ'den aldıkları puan ortalaması  $92,45\pm 15,63$  puandır.<sup>28</sup> Çalışmamızda

cinsiyetlere göre TCAÖ puanları karşılaştırıldığında kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre anlamlı derecede yüksek puan aldıkları saptanmıştır. Hacettepe Üniversitesi'nde lisans öğrenimine devam eden son sınıf öğrencilerinin katıldığı araştırmada öğrencilerin toplumsal cinsiyet rollerine ilişkin görüşleri çalışma yaşamı, toplumsal yaşam, evlilik ve aile yaşamı olmak üzere dört alanda incelenmiştir. Araştırmaya katılan öğrencilerin cinsiyetlerine göre çalışma yaşamı ve toplumsal yaşam ile ilgili önermelere ilişkin görüşlerinin dağılımına bakıldığında, tüm önermelerde kız ve erkek öğrencilerin görüşleri arasında anlamlı bir fark bulunmuştur.<sup>27</sup> Benzer şekilde İnönü Üniversitesinde öğrenim gören 706 öğrencinin toplumsal cinsiyet rolüne yönelik görüşlerini belirlemek amacıyla yapılan çalışmada da benzer şekilde öğrencilerin cinsiyetleri ile cinsiyet rollerine ilişkin tutumlarının ortalama puanları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur.<sup>29</sup> Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi birinci sınıfta okuyan 352 öğrenci ile yapılan çalışmada da cinsiyetler arasında cinsiyet eşitliğine bakış açısından anlamlı fark bulunmuştur.<sup>32</sup> Ancak bu çalışmalarda farklı ölçek kullanıldığı için sadece tutum olarak karşılaştırma yapmak mümkündür.

Rapor ettiğimiz çalışmada TCAÖ puanının anne ve babalarının eğitimi lise ve üstü olanlarda, ortaokul ve altı eğitilmiş ebeveyni olanlardan anlamlı olarak yüksek saptanması daha önce literatürde ifade edilen eğitimin, aile ve çevrenin şekillendirmesini bir kez daha ortaya koymaktadır kanaatindeyiz. Yani bu çalışmada da katılımcılar biyolojik cinsiyetlerinden bağımsız olarak içinde yetiştikleri kültürü cinsiyet algılarına yansıtmışlardır.<sup>2,4-7</sup> Aylaz ve ark. nın çalışmasında öğrencilerin cinsiyet rolüne ilişkin pozitif tutumlarının annenin eğitim durumu arttıkça anlamlı düzeyde arttığı ancak baba eğitimi ile anlamlı ilişki bulunamadığı belirtilmiştir.<sup>29</sup> Sunulan çalışmada annesi çalışmakta olan katılımcıların TCAÖ puanlarının anneleri çalışmayanların puanlarından anlamlı olarak yüksek olması da aile içi kültürün etkisi destekleyen bir bulgu olarak kabul edilebilir.

Çalışmaya katılan öğrencilerin toplam TCRTÖ puanları  $107,3 \pm 10,1$  puan olup cinsiyet rolleri açısından eşitlikçi tutuma sahip olduklarını göstermektedir. Benzer şekilde Gaziantep'te yapılan çalışmada öğrencilerin TCRTÖ toplam puan ortalaması  $112,4 \pm 13,9$  olarak saptanmış ve genel olarak toplumsal cinsiyet rolleri açısından eşitlikçi tutuma sahip oldukları ifade edilmiştir.<sup>30</sup> İtalya'da aile hekimleri ile yapılan bir çalışmada da aile hekimlerinin mesleklerini icra ederken toplumsal cinsiyet farklılıklarını dikkate alma konusunda duyarlı oldukları kaydedilmiştir.<sup>33</sup>

Cinsiyetler açısından bakıldığında erkek öğrencilerin TCRTÖ puanı  $110,9 \pm 10,7$  olarak saptandı. İnönü Üniversitesinde yapılan çalışmada kız öğrencilerin cinsiyet rolü puan ortalamaları daha yüksek bulunarak erkek öğrencilerin toplumsal cinsiyet rolleri açısından daha geleneksel bakış açısına sahip oldukları ifade edilmiştir.<sup>29</sup> Karasu ve ark. bu sonuçlardan farklı olarak araştırmalarında kız ve erkek öğrencilerin toplumsal cinsiyet rollerine ilişkin farklı tutumlar sergilediklerini, kızların eşitlikçi cinsiyet rolleri alt boyutunda erkeklere oranla daha yüksek puan ortalamasına sahip olduğu ancak toplam puan ortalamalarına bakıldığında erkeklerin toplumsal cinsiyet açısından daha eşitlikçi tutuma sahip olduklarını saptamışlardır.<sup>30</sup>

Katılımcılardan tıp fakültesi eğitimini maddi nedenler ile seçenlerin kategorisinde tanımlanmış olanların TCRTÖ puanının duygusal bir nedenle tercih yapmış olanların puanından anlamlı olarak yüksek olması da bu çalışmanın önemli bulgularındandır.

Eşitlikçi cinsiyet rolü puanının il merkezinde doğmuş olanlarda ve duygusal nedenlerle tıp eğitimini seçmiş olanlarda yüksek olması, kentleşme ile cinsiyet algısının ve meslek tercihinde şartlara göre değil istekleri doğrultusunda hareket etmenin bir sonucu olabilir. Benzer şekilde başka bir çalışma çekirdek aile ve uzun süredir il merkezinde yaşayan öğrencilerin geleneksel yönlerinin daha az olduğunu raporlamıştır.<sup>29</sup>

Sunulan çalışmada evlilikte cinsiyet rolü puanı geniş aile yapısına sahip olanlar, yurttaki kalanlar, babaları ortaokul ve altı eğitim düzeyindekiler ve maddi nedenlerle tıp eğitimini seçmiş olanlarda anlamlı olarak yüksekti. Bu durum geleneksel geniş aile yapısında erkek ve kadınların rollerinin kesin hatlarla belli olması ve dar gelirli ya da kırsal kökenli ailelerde bu yapının daha çok görülmesi ile açıklanabilir düşüncesindeyiz. Nitekim yurttaki kalan öğrenciler de genelde ailesinin maddi olanakları daha az olan öğrenciler olmaktadır.<sup>31</sup> Ancak Aylaz ve ark. cinsiyet rolü üzerine annenin eğitim durumunun daha etkin olabileceğini ifade etmişlerdir.<sup>29</sup>

Katılımcılarından annesi çalışmayanların ve maddi nedenlerle tıp kariyeri seçmiş olanların geleneksel cinsiyet rolü puanlarının anlamlı olarak yüksek bulunması aslında beklenen bir sonuç gibi algılanabilir. Annelerin eğitim durumu arttıkça öğrencilerin geleneksel tutumlarının azaldığı daha önceki bir çalışmada belirtilmiştir.<sup>29</sup> Annelerin eğitim düzeyi arttıkça çalışma oranları da artmaktadır. Çalışmadaki erkek öğrencilerin geleneksel cinsiyet rolü tutum puanları daha yüksektir. Başka bir çalışmada erkek öğrencilerin, kız öğrencilerine göre toplumsal cinsiyet rollerine ilişkin daha geleneksel bakış açısına sahip oldukları belirtilmiştir.<sup>29</sup> Benzer şekilde Karasu ve ark da erkek öğrencilerin geleneksel cinsiyet rolü puanlarının daha yüksek olduğunu ifade etmektedir.<sup>30</sup>

Erkek cinsiyet rolü alt boyutunda annesi çalışmayanların ve maddi gerekçelerle tıp eğitimi seçenlerin puanları anlamlı düzeyde yüksekti. Karasu ve ark. da kız öğrencilerin kadın cinsiyet rolü alt boyutları ortalama puanlarının erkeklerden yüksek olduğunu ifade etmektedir.<sup>30</sup>

Çalışmaya katılanların TCRTÖ toplam ve alt grupları puanları arasındaki korelasyona bakıldığında geleneksel cinsiyet rolü ile erkek cinsiyet rolü arasında pozitif yönde çok güçlü derecede bir korelasyon saptanması erkek

öğrencilerin geleneksel bakış açısını gösterirken toplumsal değişimin henüz üniversite düzeyinde de olsa tamamlanmadığını gösterebilir düşüncesindeyiz. Bu sonuç eşitlikçi cinsiyet rolü ile erkek cinsiyet rolü arasındaki negatif yönde güçlü derecedeki korelasyon ile de desteklenmektedir. Buna ilaveten öğrencilerin TCAÖ puanı ile geleneksel cinsiyet rolü puanı arasındaki çok güçlü negatif korelasyon toplumsal cinsiyet algısının daha eşitlikçi bir bakış olduğu yönünde yorumlanabilir. Yine katılımcıların TCRTÖ puanı ile geleneksel cinsiyet rolü puanı arasındaki çok güçlü pozitif korelasyon da üst satırlardaki bulgularla uyumludur.

Bu çalışma hasta hekim ilişkisi boyutuna yönelik sorular içermemektedir. Ancak tıp öğrencilerinin cinsiyet algısı ve cinsiyet rollerine karşı tutumlarını bilmek henüz eğitim aşamasında eşitlikçi cinsiyet tutumu sergileyen ve toplumsal cinsiyet algısı yüksek hekimler olmaları için destekleyici müdahaleler yapabilmeye şansı verecektir. Ayrıca bu sonuçlar diğer üniversitelere veya tıp fakültelerine genellenemez olsa da daha kapsamlı çalışmalara yol göstericiliği açısından önemli sonuçlara sahip olduğu inancındayız.

## Sonuç

Bu çalışma, ülkemizde hekim adayları ile yapılmış, toplumsal cinsiyet algısına yönelik nadir çalışmalardan biridir. Hekimlerin biyolojik cinsiyetlerinden bağımsız hareket etmeleri beklenir. Ancak literatürde hem hekim hem hasta tarafından hasta-hekim ilişkisine yansıyan “cinsiyet ve cinsiyet algısının” önemini gösteren pek çok yayın bulunmaktadır.<sup>7,9-19,24-26</sup> Burada önemli nokta tıp fakültesi öğrencilerinin kültürün ve çevrenin etkilerini taşıması ve eğitimin etkisi ile değişebilme şanslarının olmasıdır. Benzer çalışmaların aile hekimleri ile de yapılması, aile hekimliğinin olmazsa olmazlarından olan ‘cinsiyet ayrımı yapmadan hizmet verme’ prensibinin ne kadar uygulanabildiğini ve tıp fakültesi eğitimine yeni eklenmekte olan toplumsal cinsiyet eşitliği derslerinin etkisini ortaya koymayı sağlayacaktır.

## Finansman

Bu çalışma herhangi bir kurum veya kuruluşun finansmanı almamıştır.

## Çıkar Çatışması

Yazarlar, bu makalenin araştırılması, yazarlığı ve/veya yayınlanmasıyla ilgili olarak herhangi bir potansiyel çıkar çatışması beyan etmemektedir.

## Kaynaklar

1. Risberg G, Hamberg K, Johansson EE. Gender awareness among physicians--the effect of specialty and gender. A study of teachers at a Swedish medical school. *BMC Med Educ.* 2003;3:8. <https://doi.org/10.1186/1472-6920-3-8>
2. Bingöl, O. Toplumsal cinsiyet olgusu ve Türkiye’de kadınlık. *KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi* 2014;16 (I): 108-114.
3. Doyal L. Biological sex and social gender: challenges for preventive and social medicine. *Soz Praventivmed.* 2003;48(4):207-8.
4. Hamberg K, Risberg G, Johansson EE, Westman G. Gender bias in physicians' management of neck pain: a study of the answers in a Swedish national examination. *J Womens Health Gend Based Med.* 2002;11(7):653-66.
5. Dökmen, ZY. Toplumsal cinsiyet: Sosyal Psikolojik Açıklamalar. Toksoy S, editör. İkinci baskı. İstanbul: Sistem Yayıncılık;2004. p:28-31, 88-93
6. Karkıner, N. Toplumsal cinsiyet sosyolojisi. Ecevit Y, Karkıner N, editörler. Toplumsal Cinsiyet Sosyolojisi, Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayını No: 2307, Açıköğretim Fakültesi Yayını No: 1304; 2012. p.3-7.
7. Foss C, Sundby J. The construction of the gendered patient: hospital staff's attitudes to female and male patients. *Patient Educ Couns.* 2003;49(1):45-52.
8. Kaya FŞ, Uysal V. Günümüzde dindarlık ve toplumsal cinsiyet rolü algıları üstüne bir araştırma. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi* 2015;8(36):646-62
9. Sen G, Ostlin P. Gender inequity in health: why it exists and how we can change it. *Glob Public Health.* 2008;3(1):1-12.
10. Sezgin D. Health and medicalization in gender perspective. *Journal of Sociological Research* 2015; 18(1): 153-86.
11. Cihan FG, Haphap M. Wonca bilimsel toplantıları için cinsiyet eşitliği standartları. *Türk Aile Hek Derg* 2014;18(4): 199-203
12. World Health Organization Division of Family and Reproductive Health. Gender and health : technical paper. Switzerland: World Health Organization;1998. p.5-20.
13. Verdonk P, Benschop Y, de Haes H, Mans L, Lagro Janssen T. ‘Should you turn this into a complete gender matter?’ Gender mainstreaming in medical education. *Gender and Education* 2009;21(6):703-19.
14. Hamberg, K. Gender bias in medicine. *Women’s Health* 2008;4(3):237-43.

15. Hall JA, Roter DL. Do patients talk differently to male and female physicians? A meta-analytic review. *Patient Education and Counseling* 2002;48(3):217-224.
16. Colameco S, Becker L, Simpson M. Sex bias in the assessment of patient complaints. *J Fam Pract* 1983; 16:1117-21.
17. Verdonk P, Benschop YW, de Haes HC, Lagro-Janssen TL. From gender bias to gender awareness in medical education. *Adv Health Sci Educ Theory Pract*. 2009;14(1):135-52.
18. Risberg G, Johansson EE, Westman G, Hamberg K. Gender in medicine—An issue for women only? A survey of physician teachers' gender attitudes. *Int J Equity Health*. 2003 Nov 5;2(1):10.
19. Yıldırım Dİ, Marakoğlu K. Tıp fakültesi internlerinin tıp eğitimi ile tıpta uzmanlık sınavı hakkındaki düşünceleri ve branş tercihlerinin belirlenmesi. *Genel Tıp Derg* 2019;29(4):183-9.
20. Wonca. The European definition of general practice/family medicine. *Wonca Europe 2023 Edition*.p.7
21. Risberg G, Johansson EE, Westman G, Hamberg K. Attitudes toward and experiences of gender issues among physician teachers: a survey study conducted at a university teaching hospital in Sweden. *BMC Med Educ*. 2008 Feb 26;8:10.
22. Altınova HH, Duyan V. Toplumsal cinsiyet algısı ölçeğinin geçerlik güvenilirlik çalışması. *Toplum ve Sosyal Hizmet Dergisi* 2013;24(2):9-22.
23. Zeyneloğlu S, Füsün T. "Toplumsal Cinsiyet Rollerini Tutum Ölçeğinin Geliştirilmesi ve Psikometrik Özellikleri". *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 2011;40: 409-20.
24. Mast MS, Kadji KK. How female and male physicians' communication is perceived differently. *Patient Educ Couns*. 2018;101(9):1697-1701.
25. Himmelstein MS, Sanchez DT. Masculinity in the doctor's office: Masculinity, gendered doctor preference and doctor-patient communication. *Preventive Medicine* 2016;84:34-40
26. Delgado A, Lopez-Fernandez LA, de Dios Luna J, Saletti-Cuesta L, Gil N, Jiménez M. The role of expectations in preferences of patients for a female or male general practitioner. *Patient Education and Counseling* 2011;82(1):49-57
27. Yılmaz DV, Zeyneloğlu S, Kocaöz S, Kısa S, Taşkın L, Eroğlu K. Üniversite öğrencilerinin toplumsal cinsiyet rollerine ilişkin görüşleri. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi* 2009;6:1
28. Esen E, Siyez DM, Soylu Y, Demirgürz G. Üniversite öğrencilerinde toplumsal cinsiyet algısının toplumsal cinsiyet rolü ve cinsiyet değişkenlerine göre incelenmesi. *E-Uluslararası Eğitim Araştırmaları Dergisi* 2017;8(1):46-63.
29. Aylaz R, Güneş G, Uzun Ö, Ünal S. Üniversite öğrencilerinin toplumsal cinsiyet rolüne yönelik görüşleri. *Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi* 2014;23(5):183-9.
30. Karasu F, Göllüce A, Güvenç E, Çelik S. Üniversite öğrencilerinin toplumsal cinsiyet rollerine ilişkin tutumları. *SDÜ Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi* 2017;8(1):21-7
31. Karaoğlu N, Ongel K, Seker M. The reasons for being a doctor and the future expectations. *HealthMED* 2010; 2: 335-43.
32. Varol ZS, Çiçeklioğlu M, Taner Ş. Evaluation of levels of gender perception and related factors among first-year students in a medical faculty. *Ege Journal of Medicine* 2016;55(3):122-8.
33. Gattino S, De Piccoli N, Grosso M, Miozzo S, Tanturri G, Rollero C. Awareness of gender medicine among family doctors. A field investigation. *J Prev Interv Community*. 2020;48(2):147-60.
34. Karaoğlu N, Batı AH, Şenol Y, Naçar M, Özer A, Altıntaş L. Türkiye'de tıp eğitimi tıp öğrencilerinin yalnızlık, anksiyete, depresyon düzeylerini ve empatik eğilimlerini etkiliyor mu? *Tıp Eğitimi Dünyası Derg*. 2012;34:13-8
35. Zaidi ZF. Gender differences in human brain: a review. *The Open Anatomy Journal*, 2010;2:37-55
36. Frings L, Wagner K, Unterrainer J, Spreer J, Halsband U, Schulze-Bonhage A. Gender-related differences in lateralization of hippocampal activation and cognitive strategy. *NeuroReport* 2006;17: 417- 21.



Original Research / Orijinal Araştırma

## Evaluation of Gynecological Cancer Awareness and Affecting Factors of Women Working as Textile Workers

### Tekstil İşçisi Olarak Çalışan Kadınların Jinekolojik Kanser Farkındalıklarının ve Etkileyen Faktörlerin Değerlendirilmesi

Özlem YARDIMCI<sup>1</sup>, Nilay GÖKBULUT<sup>2</sup>

#### Abstract

**Aim:** It has been conducted to evaluate the gynecological cancer awareness of women working as textile workers and the affecting factors.

**Method:** This descriptive study was conducted with 210 women working in two textile companies in a province in northern Turkey. The data of the study were collected with the 'Personal Information Form' and 'Gynecological Cancers Awareness Scale.' Descriptive statistics, t-test in independent groups and One way Anova tests were used to evaluate the data.

**Results:** The average age of the women participating in the study was  $38.46 \pm 9.05$ . The average score of women on the gynecological cancers awareness scale is  $137.56 \pm 23.16$ . The gynecological cancer awareness scale total score averages of women with secondary school or above education and moderate income has been determined to be significantly higher than the others ( $p < 0.05$ ). At the same time, it was determined that the total mean score of the gynecological cancer awareness scale of the participants who had a regular sexual life, had heard of gynecological cancers before, had information about KETEM and benefited from screening services for gynecological cancers was higher than the other participants ( $p < 0.05$ ).

**Conclusion:** It has been determined that some socio-demographic and awareness characteristics of women, such as their education level, income level, regular sexual life, having heard of gynecological cancers before, having information about KETEM and benefiting from screening services for gynecological cancers, affect their gynecological cancer awareness. It is recommended that education on risk factors of gynecological cancers, early symptoms and the need for early medical help be strengthened, and that the training and programs provided will help increase awareness of gynecological cancer and reduce the delay in diagnosis.

**Key words:** midwifery, awareness, nursing, gynecological cancers, females

#### Özet

**Amaç:** Tekstil işçisi olarak çalışan kadınların jinekolojik kanser farkındalıklarının ve etkileyen faktörlerin değerlendirilmesi amacıyla yapılmıştır.

**Yöntem:** Tanımlayıcı tipte olan araştırma Türkiye'nin kuzeyinde bir ilin iki tekstil firmasında çalışan 210 kadın ile yürütülmüştür. Araştırma verilerini toplamak için 'Kişisel Bilgi Formu', 'Jinekolojik Kanserler Farkındalık Ölçeği' kullanılmıştır. Tanımlayıcı istatistikler, bağımsız gruplarda t testi ve 'One way Anova' testleri verilerin değerlendirilmesinde kullanılmıştır.

**Bulgular:** Araştırmaya katılan kadınların yaş ortalaması  $38,46 \pm 9,05$ 'tir. Kadınların, jinekolojik kanserler farkındalık ölçeği puan ortalaması  $137,56 \pm 23,16$ 'dır. Ortaokul ve üzeri eğitim durumuna sahip, orta düzey geliri olan kadınların jinekolojik kanser farkındalığı ölçeği toplam puan ortalamaları, diğerlerine oranla anlamlı biçimde daha yüksek olarak belirlenmiştir ( $p < 0,05$ ). Aynı zamanda düzenli cinsel yaşamı olan, daha önce jinekolojik kanserleri duyan, KETEM hakkında bilgisi olan ve jinekolojik kanserlere yönelik tarama hizmetlerinden faydalanan katılımcıların jinekolojik kanser farkındalığı ölçeği toplam puan ortalamalarının diğer katılımcılara göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir ( $p < 0,05$ ).

**Sonuç:** Kadınların eğitim durumu, gelir durumu, düzenli cinsel yaşam, daha önce jinekolojik kanserleri duyma, KETEM hakkında bilgisi olma durumu ve jinekolojik kanserlere yönelik tarama hizmetlerinden yararlanma durumu gibi bazı sosyo demografik ve farkındalık durumlarına ilişkin özelliklerinin jinekolojik kanser farkındalıklarını etkilediği belirlenmiştir. Jinekolojik kanserlerin risk faktörleri, erken semptomlar ve erken tıbbi yardım ihtiyacı konusunda eğitimlerin güçlendirilmesi, böylece verilen eğitim ve programların jinekolojik kanser farkındalığını artırmaya ve tanıdaki gecikmeyi azaltmaya yardımcı olması önerilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** ebelik, farkındalık, hemşirelik, jinekolojik kanserler, kadınlar

*Not:* Bu araştırma Özlem Yardımcı'nın Yüksek Lisans tezinden üretilmiştir.

10. Uluslararası 14. Ulusal Ebellek Öğrencileri Kongresinde 16-18 Mayıs 2024 tarihinde özet bildiri olarak sunulmuştur.

Geliş tarihi / Received: 21.09.2023 Kabul tarihi / Accepted: 10.06.2024

<sup>1</sup>Küre Devlet Hastanesi, Hemşire, Kastamonu, Türkiye

<sup>2</sup>Çankırı Karatekin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebellek Anabilim Dalı, Çankırı, Türkiye

Address for Correspondence / Yazışma Adresi: Nilay GÖKBULUT. Çankırı Karatekin Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebellek Bölümü, Çankırı/Türkiye

E-posta: ngokbulut@karatekin.edu.tr Tel: +90 3762131702

Yardımcı Ö. Gökbulut N. *Evaluation of Gynecological Cancer Awareness and Affecting Factors of Women Working as Textile Workers* TJFMPC, 2025; 19 (1):42-51

DOI: 10.21763/tjfm.pc.1509310

Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care © 2024 by Aile Hekimliği Akademisi Derneği is licensed under CC BY-NC-ND 4.0

## Giriş

Kadınlar arasında meme kanserinden sonra en sık görülen kanser türü jinekolojik kanserlerdir. Dünya genelinde 1,3 milyondan fazla jinekolojik kanser vakası bildirilirken Türkiye'de kadınlarda görülen tüm kanserler arasında jinekolojik kanser vakalarının oranı yüzde 35 olarak bildirilmiştir.<sup>1</sup> Küresel Kanser İnsidansı, Mortalite ve Prevelansı (GLOBOCAN) 2022 verilerine göre, kadın jinekolojik kanserlerinin dünya çapında görülme sıklığı en fazla serviks kanseri, uterus kanseri ve over kanseri olarak belirtilmektedir.<sup>2</sup> Sıklığı giderek artış gösteren bu kanserlerin önlenabilir risk faktörleri, erken tanı ve tarama programları ile tespit edilerek ölüm oranları %70 oranında azaltılabilmektedir.<sup>3</sup> Bu nedenle erken tanı ve tedavide jinekolojik kanserler konusunda bilgi ve farkındalığa sahip olmak oldukça önemlidir.<sup>4,5</sup> Toplumda kanser farkındalığı, davranış değişikliğinin sağlanmasında tek başına yeterli olmasa da önemli bir durum olarak kabul edilmektedir. Ayrıca kansere yol açan değiştirilebilir ve değiştirilemez faktörler ile ilgili farkındalık sağlamak, sağlık arama davranışını oluşturmada önemli bir rol oynamaktadır.<sup>6,7</sup> Jinekolojik kanser konusunda farkındalığın artırılması hastalığın erken tanısı, tedavisi ve mortalitenin azaltılması açısından önemlidir. Sağlık profesyonelleri jinekolojik kanser farkındalığını etkileyen faktörleri belirlemeli ve sürekli olarak kişiselleştirilmiş eğitim programları tasarlamalı ve uygulamalıdır.<sup>8</sup> Literatürde jinekolojik kanser farkındalığı üzerine yapılan çalışmaların bir çoğunun serviks kanseri ile ilgili ve herhangi bir sağlık kurumuna başvuruda bulunanlara ait olduğu belirlenmiştir. Ulusal literatürde yayınlanan çalışmaların çoğunu eğitim durumu yüksek çalışan kadınlar, üniversite öğrencileri ve sağlık kurumuna başvuruda bulunan kadınların oluşturması dikkat çekmektedir.<sup>1,4,9,10</sup> Literatüre katkı sağlamak amacıyla çoğunluğunu düşük ve orta eğitim seviyesine sahip kadınların oluşturduğu tekstil işçileriyle bu konuda çalışma yapılmasına karar verilmiş ve bu araştırma, tekstil işçisi olarak çalışan kadınların jinekolojik kanser farkındalıklarının ve etkileyen faktörlerin değerlendirilmesi amacıyla yapılmıştır.

## Araştırma soruları

- Kadınların jinekolojik kanser farkındalıkları nasıldır?
- Kadınların jinekolojik kanser farkındalıklarını etkileyen özellikler nelerdir?

## Gereç ve Yöntem

### Araştırmanın Amacı ve Tipi

Araştırma, tekstil işçisi olarak çalışan kadınların jinekolojik kanser farkındalıklarının ve etkileyen faktörlerin değerlendirilmesi amacıyla tanımlayıcı olarak yapılmıştır.

### Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman

15 Nisan 2022- 15 Ekim 2022 tarihleri arasında yapılan araştırma Kastamonu ilinde bulunan Mızıkçı ve İkinci Bahar Tekstil firmalarında çalışan kadınlarla gerçekleştirilmiştir.

### Araştırmanın Evreni ve Örnekleme

Araştırmanın evrenini, Mızıkçı ve İkinci Bahar Tekstil firmalarında çalışan kadınlar oluşturdu. Tekstil firmalarının 2022 yılı kayıtlarına göre yaklaşık 350 kadın bu firmalarda çalışmıştır. Araştırmanın örneklem büyüklüğünün hesaplanmasında genel kullanıma açık olan OpenEpi versiyon 3 istatistik yazılımı kullanıldı. Power (güç) analizi yapıldığında, örneklem büyüklüğü %5 yanılma düzeyi, çift yönlü önem düzeyinde %95 güven aralığında ve %80 güç ile en az 184 kadın olarak hesaplanmış olup (<http://www.openepi.com/SampleSize/SSPropor.htm>), muhtemel veri kayıpları olabileceği düşünülerek (yaklaşık %20) toplam 220 kadın dâhil edildi. Örneklem sayısına ulaşabilmek için ilgili tarihlerde gündüz vardiyasında çalışan kadınlar basit rastgele örnekleme yöntemi ile araştırmaya davet edildi. Kadınlar ile yüz yüze görüşüldü. Araştırmaya 20-65 yaş aralığında, iletişim problemi olmayan, Türkçe konuşabilen, psikiyatrik bir rahatsızlığı olmayan ve araştırmaya katılmayı gönüllü olarak kabul eden kadınlar dahil edildi. Sorulara cevap verememe/katılmak istememe (4), araştırmadan ayrılma (3) ve Türkçe konuşamama (3) nedenleriyle 10 kadın araştırmadan çıkarılarak araştırma 210 kadın ile tamamlandı.

### Veri Toplama Aracı ve Özellikleri

Verilerin toplanmasında, 'Kişisel Bilgi Formu', 'Jinekolojik Kanserler Farkındalık Ölçeği (JİKFÖ)' kullanıldı.

### Kişisel Bilgi Formu

Kişisel bilgi formu; katılımcıların sosyo-demografik (yaş, medeni durum, eğitim durumu, vb.) obstetrik (gebelik sayısı, doğum şekli vb.) ve jinekolojik kanserlere ilişkin bilgi ve tutumlarını (Jinekolojik kanser belirtileri, jinekolojik kanser erken tanı yöntemleri vb.) belirlemek amacıyla araştırmacılar tarafından literatür doğrultusunda geliştirilen 24 sorudan oluşan bir formdur.<sup>1,4,11,12</sup>

## Jinekolojik Kanserler Farkındalık Ölçeği (JİKFÖ)

Jinekolojik Kanserler Farkındalık Ölçeği (JİKFÖ), yirmi ile altmış beş yaş arasında bulunan kadınların jinekolojik kanserlere ilişkin farkındalıklarını değerlendirmek amacıyla Dal ve Ertem (2017) tarafından geliştirilmiş, 5'li likert tipi bir ölçektir. 41 maddeden ve 4 alt boyuttan oluşmaktadır. Alt boyutlar, erken tanı ve bilgi farkındalığı (1,2,12,13), jinekolojik kanser riskleri farkındalığı (3,4,5,6,7,8,9,10,11), jinekolojik kanserlerden korunma farkındalığı (14,15,16,17,18,19), jinekolojik kanserlerde rutin kontrol ve ciddi hastalık algısı farkındalığı (20-41) oluşmaktadır. Katılımcılardan maddelere kesinlikle katılmıyorum (1), katılmıyorum (2), kararsızım (3), katılıyorum (4), kesinlikle katılıyorum (5) olarak beş derecede görüş bildirmeleri istenmektedir. JİKFÖ toplam puan üzerinden değerlendirilmekle birlikte ölçekten en düşük 41 ve en yüksek 205 puan alınabilmektedir. Katılımcıların JİKFÖ'den aldıkları puan arttıkça farkındalıkları artmaktadır. Ölçeğin Cronbach Alpha katsayısı 0,94, alt boyutlarının ise 0,70-0,98 arasındadır.<sup>11</sup> Bu araştırmada ölçeğin Cronbach Alfa katsayısı 0,95 alt boyutları ise 0,74 ile 0,96 arasındadır.

### Verilerin Toplanması

Veri toplama formunun ilk sayfasında araştırma hakkında bilgi ve çalışmaya katılma onam formu yer aldı. Araştırmaya katılmayı onaylayan ve araştırmaya alınma kriterlerini karşılayan kadınlar araştırmaya alındı. Kişisel bilgi formunda yer alan sorular araştırmacı tarafından yüz yüze görüşme tekniği kullanılarak toplandı. Jinekolojik kanserler farkındalık ölçeği ise kadınlara verilerek öz bildirim tekniği ile cevaplandırılmaları istendi. Soruların cevaplanma süresi her bir kadın için ortalama 20-25 dk sürdü.

### Verilerin Analizi

Araştırmada elde edilen verilerin analizinde, Statistical Package for Social Sciences (SPSS) for Windows 25.0 istatistik paket programı kullanılmıştır. Ölçeğin ve alt boyutlarının çarpıklık ve basıklık değeri  $\pm 2$  aralığında olup normal dağılım gösterdiği saptanmıştır. İstatistiksel değerlendirmede, tanımlayıcı istatistiksel metotları (sayı, yüzde, ortalama, standart sapma), bağımsız gruplarda t testi, One Way Anova testi kullanılmıştır. Sonuçlar %95'lik güven aralığında olup istatistiksel anlamlılık  $p < 0.05$  olarak değerlendirilmiştir.

### Araştırmanın Etik Boyutu

Araştırma Helsinki Bildirgesi ilkelerine uygun olarak yürütüldü. Araştırma protokolü ile ilgili Çankırı Karatekin Üniversitesi Etik kurulundan etik kurul onayı alındı (Tarih: 18.03.2022; Karar No: 2022/25). Araştırma verilerinin toplanabilmesi için her iki tekstil firmasından kurum izni ve araştırmaya dâhil edilen kadınlardan bilgilendirilmiş yazılı onam alındı.

### Bulgular

Kadınların jinekolojik kanser farkındalıkları ölçeğinden aldıkları toplam puan ortalamaları  $137,56 \pm 23,16$ , alt boyutlarından aldıkları toplam puan ortalamaları; "Rutin kontrol ve ciddi hastalık algısı" alt boyutundan  $77,55 \pm 15,53$ , "Risk farkındalığı" alt boyutundan  $26,15 \pm 4,83$ , "Korunma farkındalığı" alt boyutundan  $19,36 \pm 4,11$  ve "Erken tanı ve bilgi farkındalığı" alt boyutundan  $14,51 \pm 3,44$ 'tür (Tablo 1).

**Tablo 1.** Kadınların JİKFÖ Toplam ve Alt Boyutlarından Aldıkları Puan Ortalamalarının Dağılımı

Değişkenler	Min-Max Değerler	$\bar{x} \pm SS$
Rutin kontrol ve ciddi hastalık algısı	29 - 110	$77,55 \pm 15,53$
Risk farkındalığı	14 - 45	$26,15 \pm 4,83$
Korunma farkındalığı	6 - 30	$19,36 \pm 4,11$
Erken tanı ve bilgi farkındalığı	4 - 20	$14,51 \pm 3,44$
<b>JİKFÖ Toplam</b>	<b>64 - 205</b>	<b><math>137,56 \pm 23,16</math></b>

$\bar{x}$ = Ortalama, SS=Standart Sapma, JİKFÖ: Jinekolojik Kanserler Farkındalık Ölçeği

Kadınların ortalama yaşları  $38,46 \pm 9,05$  (min: 20, max: 60)'dır. Kadınların % 43,3'ünün eğitim durumunun ilkökul ve altı, % 84,3'ünün orta gelir düzeyine sahip, % 76,2'sinin evli, % 74,8'inin çekirdek aile yapısına sahip olduğu ve % 93,8'inin herhangi bir kronik rahatsızlığının olmadığı tespit edilmiştir (Tablo 2).

**Tablo 2:** Kadınların Sosyo-Demografik Özelliklerine İlişkin Bulgularının Dağılımı (n=210)

	Sayı (n)	Yüzde (%)
<b>Medeni durum</b>		
Evli	160	76,2
Bekar	50	23,8
<b>Eğitim durumu</b>		
İlkokul ve altı	91	43,3
Ortaokul	48	22,9
Lise ve üzeri	71	33,8
<b>Aile tipi</b>		
Çekirdek aile	157	74,8
Geniş aile	53	25,2
<b>Gelir durumu</b>		
Düşük	33	15,7
Orta	177	84,3
<b>Kronik hastalık</b>		
Evet	13	6,2
Hayır	197	93,8
<b>Kadınların yaş ort. (min-max)</b>	<b>38,46 ±9,05 (min:20, max:60)</b>	

JİKFÖ: Jinekolojik Kanserler Farkındalık Ölçeği

Kadınların eğitim durumları ile JİKFÖ rutin kontrol ve ciddi hastalık algısı, korunma farkındalığı ve erken tanı ve bilgi farkındalığı alt boyutları ve JİKFÖ toplam puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık belirlenmiştir ( $p<0,05$ ). Hem ortaokul hem de lise ve üzeri eğitim düzeyine sahip olan kadınların JİKFÖ rutin kontrol ve ciddi hastalık algısı alt boyutları ve JİKFÖ toplam puan ortalamalarının ilkökul ve öncesine göre yüksek olduğu, lise ve üzeri eğitim düzeyine sahip olan kadınların da JİKFÖ korunma farkındalığı ve erken tanı ve bilgi farkındalığı alt boyutları puan ortalamalarının ilkökul ve öncesine göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Çekirdek aileye sahip kadınların geniş aileye sahip kadınlara göre JİKFÖ korunma farkındalığı puan ortalamasının anlamlı biçimde yüksek olduğu belirlenmiştir ( $p<0,05$ ). Orta düzey gelir durumuna sahip kadınların JİKFÖ toplam ve JİKFÖ korunma farkındalığı alt boyutu puan ortalamalarının anlamlı bir biçimde yüksek olduğu bulunmuştur ( $p<0,05$ ) (Tablo 3).



**Tablo 3:** Kadınların Sosyo Demografik Özelliklerine İlişkin JİKFÖ Toplam ve Alt Boyutları Puan Ortalamalarının Dağılımları (n=210)

Özellikler	JİKFÖ Toplam	Rutin Kontrol ve Ciddi Hastalık Algısı	Risk Farkındalığı	Korunma Farkındalığı	Erken Tanı ve Bilgi Farkındalığı
<b>Medeni durum</b>					
Evli	137,52±23,77	77,71±15,83	25,94±4,83	19,54±4,24	14,33±3,46
Bekar	137,70±21,31	77,02±14,65	26,80±4,81	18,78±3,64	15,10±3,35
<b>t değeri</b>	-0,048	0,275	-1,096	1,140	-1,393
<b>P</b>	0,962	0,784	0,274	0,256	0,165
<b>Eğitim durumu</b>					
İlkokul ve öncesi (1)	130,09±25,84	72,58±18,32	25,40±5,12	18,41±4,29	13,70±3,28
Ortaokul (2)	140,15±20,39	79,27±12,66	26,56±5,16	19,98±4,30	14,33±3,24
Lise ve üzeri (3)	145,39±18,02	82,75±10,92	26,83±4,07	20,15±3,48	15,66±3,50
<b>F değeri</b>	9,867	9,671	2,014	4,475	6,913
<b>P</b>	<b>0,000*</b>	<b>0,000*</b>	0,136	<b>0,013</b>	<b>0,001*</b>
<b>Çoklu karşılaştırma</b>	1<2; 1<3	1<2; 1<3	-	1<3	1<3
<b>Aile tipi</b>					
Çekirdek aile	139,15±23,86	78,45±15,63	26,33±4,73	19,69±4,14	14,69±3,58
Geniş aile	132,85±20,45	74,89±15,05	25,60±5,10	18,38±3,86	13,98±2,96
<b>t değeri</b>	1,721	1,447	0,949	2,024	1,295
<b>P</b>	0,087	0,149	0,344	<b>0,044*</b>	0,197
<b>Gelir durumu</b>					
Düşük	130,09±27,92	73,03±18,80	25,61±6,74	17,79±4,39	13,67±2,78
Orta	138,95±21,98	78,39±14,75	26,25±4,40	19,65±3,99	14,67±3,53
<b>t değeri</b>	-2,033	-1,831	-0,527	-2,420	-1,538
<b>P</b>	<b>0,043*</b>	0,069	0,601	<b>0,016*</b>	0,126

\*p<0,05, t: bağımsız gruplarda t testi, F:One Way ANOVA testi, JİKFÖ: Jinekolojik Kanserler Farkındalık Ölçeği

Araştırmada ilk menarş yaşı on üç yaş ve altı olan kadınların erken tanı ve bilgi farkındalıkları on dört yaş ve üzeri olan kadınlara oranla anlamlı bir biçimde yüksek olduğu tespit edilmiştir (p<0,05). İlk doğum yaşı 25-40 olan kadınların korunma farkındalıkları ilk doğum yaşı 13-18 olanlara göre anlamlı şekilde yüksek olarak saptanmıştır (Tablo 4).

**Tablo 4: Kadınların Jinekolojik ve Obstetrik Özelliklerine İlişkin JİKFÖ Toplam ve Alt Boyutları Puan Ortalamalarının Dağılımları (n=210)**

Özellikler	JİKFÖ Toplam	Rutin Kontrol ve Ciddi Hastalık Algısı	Risk Farkındalığı	Korunma Farkındalığı	Erken Tanı ve Bilgi Farkındalığı
<b>İlk menarş yaşı</b>					
13 yaş ve altı	138,09±23,88	77,70±15,91	26,09±4,92	19,57±4,14	14,73±3,43
14 yaş ve üzeri	135,08±19,55	76,84±13,74	26,41±4,43	18,35±3,82	13,49±3,36
<b>t değeri</b>	0,717	0,306	-0,357	1,649	2,007
<b>p</b>	0,474	0,760	0,721	0,101	<b>0,046*</b>
<b>İlk doğum yaşı</b>					
Doğum yapmadım (1)	137,86±18,65	77,78±11,66	26,54±4,48	18,88±3,75	14,66±3,77
13-18 yaş (2)	129,41±24,93	72,68±16,35	24,64±4,86	17,45±5,22	14,64±2,84
19-25 yaş (3)	138,76±25,15	78,35±17,01	26,38±5,31	19,66±4,09	14,37±3,56
25-40 yaş (4)	138,74±21,46	77,91±15,28	25,82±3,56	20,35±3,52	14,65±3,02
<b>F değeri</b>	1,034	0,820	0,964	2,726	0,119
<b>p</b>	0,379	0,484	0,411	<b>0,045*</b>	0,949
<b>Çoklu karşılaştırma</b>	-	-	-	<b>2&lt;4</b>	-
<b>Toplam gebelik sayısı</b>					
Hiç	137,86±18,65	77,78±11,66	26,54±4,48	18,88±3,75	14,66±3,77
1	142,70±20,56	80,09±14,05	27,24±5,23	20,18±3,94	15,18±3,58
2	139,29±22,71	79,20±15,98	25,64±4,91	19,51±3,83	14,93±2,82
3+	133,35±27,15	74,71±17,98	25,76±4,80	19,18±4,65	13,71±3,54
<b>F değeri</b>	1,409	1,287	1,034	0,737	2,014
<b>p</b>	0,241	0,280	0,379	0,531	0,113
<b>Son doğum şekli</b>					
Doğum yapmadım	139,46±20,00	78,81±12,56	26,62±4,41	19,19±4,01	14,85±3,81
Sezaryen	141,54±24,75	80,52±15,91	27,11±4,87	19,83±4,37	14,09±3,78
Normal doğum	135,04±23,73	75,74±16,47	25,44±4,91	19,24±4,06	14,53±3,11
<b>F değeri</b>	1,524	1,787	2,078	0,385	0,595
<b>p</b>	0,220	0,170	0,128	0,681	0,553

\* p<0,05, t: bağımsız gruplarda t testi, F:One Way ANOVA testi, JİKFÖ: Jinekolojik Kanseler Farkındalık Ölçeği

Düzenli cinsel yaşama sahip kadınların JİKfÖ rutin kontrol ve ciddi hastalık algısı ve korunma farkındalığı alt boyutları ile JİKfÖ toplam puan ortalamasının düzenli cinsel yaşamı olmayanlara göre anlamlı bir biçimde yüksek olduğu tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). Daha önce jinekolojik kanserleri duyan, KETEM hakkında bilgi sahibi olan ve jinekolojik kanserlere yönelik tarama hizmetlerinden yararlanan kadınların JİKfÖ rutin kontrol ve ciddi hastalık algısı, korunma farkındalığı ve erken tanı ve bilgi farkındalığı alt boyutları ve JİKfÖ toplam puan ortalamalarının anlamlı bir biçimde yüksek olduğu bulunmuştur ( $p<0,05$ ) (Tablo 5).

**Tablo 5:** Kadınların Farkındalık Durumlarına İlişkin JİKfÖ Toplam ve Alt Boyutları Puan Ortalamalarının Dağılımları (n=210)

Özellikler	JİKfÖ Toplam	Rutin Kontrol ve Ciddi Hastalık Algısı	Risk Farkındalığı	Korunma Farkındalığı	Erken Tanı ve Bilgi Farkındalığı
<b>Düzenli jinekolojik muayene yaptırma durumu</b>					
Evet	139,17±25,54	78,26±17,10	25,92±5,32	20,21±4,07	14,77±3,42
Hayır	137,02±22,36	77,31±15,01	26,22±4,66	19,07±4,09	14,42±3,46
<b>t değeri</b>	0,584	0,388	-0,388	1,753	0,645
<b>P</b>	0,560	0,699	0,698	0,081	0,519
<b>Düzenli cinsel yaşam</b>					
Evet	140,12±22,04	79,25±15,07	26,21±4,34	20,08±3,97	14,58±3,42
Hayır	133,40±24,45	74,79±15,96	26,05±5,56	18,18±4,07	14,39±3,49
<b>t değeri</b>	2,058	2,036	0,229	3,353	0,402
<b>P</b>	<b>0,041*</b>	<b>0,043*</b>	0,819	<b>0,001*</b>	0,688
<b>Daha önce jinekolojik kanserleri duyma</b>					
Evet	145,62±20,84	82,29±13,85	26,77±3,53	20,89±3,46	15,66±3,38
Hayır	133,95±23,31	75,42±15,81	25,87±5,29	18,67±4,19	13,99±3,35
<b>t değeri</b>	3,461	3,178	1,451	3,739	3,326
<b>P</b>	<b>0,001*</b>	<b>0,002*</b>	0,148	<b>0,000*</b>	<b>0,001*</b>
<b>KETEM hakkında bilgisi olma durumu</b>					
Evet	144,07±21,33	81,47±14,44	26,56±4,57	20,68±3,66	15,36±3,21
Hayır	132,28±23,33	74,37±15,71	25,81±5,02	18,28±4,15	13,82±3,48
<b>t değeri</b>	3,783	3,375	1,126	4,386	3,307
<b>P</b>	<b>0,000*</b>	<b>0,001*</b>	0,262	<b>0,000*</b>	<b>0,001*</b>
<b>Jinekolojik kanserlere yönelik tarama hizmetlerinden yararlanma durumu</b>					
Evet	149,49±16,75	84,54±13,49	27,40±4,49	21,66±3,24	15,89±2,27
Hayır	135,18±23,56	76,15±15,56	25,90±4,86	18,90±4,11	14,23±3,57
<b>t değeri</b>	4,278	2,974	1,689	3,742	3,518
<b>P</b>	<b>0,000*</b>	<b>0,003*</b>	0,093	<b>0,000*</b>	<b>0,001*</b>

\* $p<0,05$ , t: bağımsız gruplarda t testi, JİKfÖ: Jinekolojik Kanseler Farkındalık Ölçeği

## **Tartışma**

Jinekolojik kanserler kadınlarda en sık görülen kanserler arasındadır ve dolayısıyla önemli bir halk sağlığı sorunudur.<sup>13</sup> Bu araştırma da, tekstil işçisi olarak çalışan kadınların jinekolojik kanser farkındalıklarının ve etkileyen faktörlerin değerlendirilmesi amaçlandı. Bulgular, kadınların jinekolojik kanserler farkındalıkları puan ortalamalarının 137,56±23,16 olduğu tespit edildi ve bu, bir dizi çalışmadan elde edilen bulgularla tutarlıdır.<sup>1,3,8,9</sup>

Jinekolojik kanserler konusunda farkındalığın çok yüksek olmaması sosyodemografik faktörlerle ilişkilendirilebilir. Araştırmada eğitim ve gelir düzeyleri yüksek olan kadınların jinekolojik kanser farkındalıklarının daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Benzer şekilde Freij ve ark. (2018), Ürdünlü kadınlar üzerinde yaptıkları çalışmada eğitim ve gelir düzeyi yüksek olan kadınların yumurtalık kanserine bağlı semptomlar ve risk faktörleri konusunda daha fazla bilgi ve farkındalığa sahip olduklarını bulmuşlardır.<sup>14</sup> Toptaş Acar ve ark. (2022) jinekolojik kanser farkındalığı konusunda yapmış oldukları kesitsel çalışmaya göre de, hem eğitim hem de gelir durumunun yüksek olması jinekolojik kanser farkındalığının yüksek olmasında etkili olmuştur.<sup>8</sup> Ayrıca Evans ve ark. (2014) jinekolojik kanser belirtilerine ilişkin farkındalığın artırılması amacıyla yaptıkları çalışmada finansal maliyetlerin jinekolojik kanser farkındalığını artırmada önde gelen engellerden birisi olduğunu belirtmişlerdir.<sup>15</sup>

Araştırmada düzenli cinsel yaşamı olan kadınların jinekolojik kanser farkındalıklarının yüksek olduğu belirlenmiştir. Literatürde bu iki değişken arasındaki ilişkinin incelendiği bir çalışmaya rastlanmamakla birlikte, Selçuk ve ark. (2024) tarafından yapılan çalışmada aktif cinsel yaşamı olan kadınların jinekolojik kanser farkındalıklarının yüksek olduğu tespit edilmiştir.<sup>16</sup>

Araştırmada daha önce jinekolojik kanserleri duyan kadınların, duymayanlara göre jinekolojik kanser farkındalıkları puan ortalamaları istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulunmuştur (Tablo 5). Literatürde araştırmamızla benzer olan çalışmalar mevcuttur.<sup>5,17,18</sup> Kadınların farkındalıklarını artırmada jinekolojik kanserleri daha önce duymuş olmalarının etkili olduğu düşünülmektedir.

Ülkemizde meydana gelen kanser vakalarını erken dönemde teşhis etmek ve kanser nedenli ortaya çıkan ölüm oranlarını düşürmek için Sağlık Bakanlığı Kansere Savaş Dairesi Başkanlığı tarafından Kansere Erken Teşhis Tarama ve Eğitim Merkezleri (KETEM) kurulmuştur. KETEM'lerde serviks, meme ve kolorektal kanserlerine yönelik taramalar gerçekleştirilmektedir.<sup>19,20</sup> Araştırmada KETEM hakkında bilgisi olan kadınların jinekolojik kanser farkındalıklarının anlamlı bir biçimde yüksek olduğu belirlenmiştir. Literatürde her ne kadar jinekolojik kanser farkındalığı ile KETEM hakkında bilgi düzeyi arasında ilişki olup olmadığını araştıran doğrudan bir çalışma olmasa da Atlas ve Güneri'nin (2022) kadınların jinekolojik kanserlerle ilgili farkındalığını ve farkındalığı etkileyen faktörleri belirlemek için yaptıkları çalışmada; kadınların jinekolojik kanser farkındalıkları ortanın üzerinde bulunmuştur ve kadınların %80,7'sinin KETEM'de kanser tarama programları yaptırıldığını bildiği belirlenmiştir.<sup>12</sup> Karabaş (2023)'ün kadınların jinekolojik kanserlere yönelik farkındalıklarını etkileyen faktörleri incelediği çalışmasında kanser farkındalıkları yüksek olan kadınların hangi kanser türlerine yönelik tarama yapıldığını bildikleri tespit edilmiştir.<sup>18</sup> Bu sonuçlar araştırmadan elde ettiğimiz bulguları güçlendirmektedir. Özellikle kadınların jinekolojik farkındalıkları üzerinde KETEM'leri takip etmenin ve KETEM çalışmalarının önemini ortaya koymaktadır.

Araştırmada jinekolojik kanserlere ilişkin tarama hizmetlerini kullanan kadınların jinekolojik kanser farkındalıklarının anlamlı bir biçimde yüksek olduğu belirlenmiştir. Türkiye'de pap smear testi yaptırma düzeyi %27'dir.<sup>21</sup> Literatürde yer alan farklı çalışmalarda, pap smear testi yaptıran ve jinekolojik muayene olan kadınların jinekolojik kanser farkındalıklarının diğer kadınlara oranla yüksek olduğu tespit edilmiştir.<sup>7,18</sup> Literatür ile benzerlik gösteren araştırma sonuçlarına göre modern çağın gereği olan tarama hizmetlerinden faydalanan bireylerin jinekolojik kanser farkındalıkları giderek artış göstermektedir. Bu da sağlık personelinin doğru bilgiye ulaşmada ve kadınların desteklenmesinde rolünün önemini ortaya koymaktadır.

### **Araştırmanın Sınırlılıkları ve Güçlü Yönleri**

Araştırma sadece Kastamonu'da iki tekstil firmasında işçi olarak çalışan kadınlarla sınırlı olduğu için sadece bu grupta sınırlı olan araştırma sonuçları tüm kadınlara genellenemez. Aynı zamanda, bu araştırmanın çoğunluğunu düşük ve orta eğitim seviyesine sahip kadınların oluşturduğu tekstil işçileriyle yapılması jinekolojik kanser farkındalığına dikkat çekme konusunda sağlam kanıtlar sunmaktadır.

### **Sonuç ve Öneriler**

Araştırma bulguları doğrultusunda kadınların eğitim durumu, gelir durumu, düzenli cinsel yaşam, daha önce jinekolojik kanserleri duyma, KETEM hakkında bilgisi olma durumu ve jinekolojik kanserlere yönelik tarama hizmetlerinden yararlanma durumu gibi bazı sosyo demografik ve farkındalık durumlarına ilişkin özelliklerinin jinekolojik kanser farkındalıklarını etkilediği sonucuna varılmıştır. Bu sonuçlar doğrultusunda kadınların yaşantısı üzerinde ciddi etkileri olan jinekolojik kanserlerin risk faktörleri, erken semptomlar ve erken tıbbi yardım ihtiyacı konusunda eğitimlerin güçlendirilmesi, verilen eğitim ve programların jinekolojik kanser farkındalığını artırmaya ve tanıdaki gecikmeyi azaltmaya yardımcı olması önerilmektedir. Ayrıca Türkiye’de jinekolojik kanserler hakkında yapılan çalışmaların az sayıda olması nedeniyle farklı ve daha büyük örneklem grupları ile çalışılarak bu alana yönelik literatürün zenginleştirilmesi önerilmektedir.

### **Teşekkür**

Bu araştırma yüksek lisans tezi olarak yayımlanmıştır. Araştırmaya katılan tüm kadınlara teşekkür ederiz.

### **Çıkar Çatışması**

Yazarlar aralarında herhangi bir çıkar çatışması bulunmadığını beyan eder.

### **Finansal Destek**

Çalışma sırasında herhangi bir kurumdan finansal destek sağlanmamıştır.

### **Yapay Zeka**

Çalışma sırasında herhangi bir yapay zeka programı kullanılmamıştır

## Kaynaklar

1. Gözüyeşil E, Düzgün AA, Taş, F. Evaluation of gynecological cancer awareness of women's applying for a family health center. *Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care*. 2020;14(2):177-185.
2. GLOBOCAN, 2022. <https://gco.iarc.who.int/media/globocan/factsheets/populations/900-world-fact-sheet.pdf>. Erişim: 28.06.2022.
3. Özcan H, Demir Doğan M. Gynecological cancer awareness among women. *Indian Journal of Gynecologic Oncology*. 2021;19:1-9.
4. Alp Dal N, Akkuzu G, Çetinkaya Şen Y. Ufuk Üniversitesi kadın çalışanlarının jinekolojik kanser farkındalığının incelenmesi *Ebelik Ve Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2020;3(2): 91-99.
5. Fonnes T, Telle IO, Forsse D, Falck R, Trovik J, Haldorsen IS, et al. Cancer awareness in the general population varies with sex, age and media coverage: A population-based survey with focus on gynecologic cancers. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2021;256:25-31. . <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2020.10.051>
6. Coşkun S. Kanser farkındalığı ölçümü efsanevi nedenler ölçeği'nin Türkçe geçerlik ve güvenirliği. *ESTÜDAM Halk Sağlığı Dergisi* 2020;5(3):430-42.
7. Teskereci G, Arslan ÜÖ, Öncel S. The awareness levels of women for gynecologic cancer in Turkey: A cross-sectional study. *International journal of gynaecology and obstetrics: the official organ of the International Federation of Gynaecology and Obstetrics* 2022;156(3):539–545. <https://doi.org/10.1002/ijgo.13745>
8. Toptaş Acar B, Gerçek Öter E, Şanlı Çolakoğlu H. Awareness of gynaecological cancer and factors affecting in women: a cross-sectional study. *Journal of obstetrics and gynaecology : the journal of the Institute of Obstetrics and Gynaecology* 2022;42(7):3193–3198. <https://doi.org/10.1080/01443615.2022.2109140>.
9. Burucu R, Kıyak S. Üniversite öğrencilerinin jinekolojik kanser farkındalıkları ve ilişkili faktörler. *STED* 2022;31(3):172-8.
10. Şenol DK, Polat F, Doğan M. Gynecological cancer awareness: reproductive age and postmenopausal women. *Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care* 2021;15(1):56-62.
11. Dal N, Ertem G. Jinekolojik kanserler farkındalık ölçeği geliştirme çalışması. *İtobiad: İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi* 2017;6(5): 2351-2367.
12. Atlas B, Güneri SE. Kadınların jinekolojik kanserlerle ilgili farkındalığı ve farkındalığı etkileyen faktörler. *İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi* 2022;7(1): 77-85.
13. Maheshwari A, Kumar N, Mahantshetty U. Gynecological cancers: a summary of published indian data. *South Asian journal of Cancer* 2016;5(3):112–120. <https://doi.org/10.4103/2278-330X.187575>.
14. Freij M, Al Qadire M, Khadra M, ALBashtawy M, Tuqan W, Al Faqih M, et al. Awareness and knowledge of ovarian cancer symptoms and risk factors: a survey of jordanian women. *Clinical nursing research* 2018;27(7): 826–840. <https://doi.org/10.1177/1054773817704749>.
15. Evans RE, Morris M, Sekhon M, Buszewicz M, Walter FM, Waller J, et al. Increasing awareness of gynaecological cancer symptoms: a GP perspective. *The British Journal Of General Practice: The Journal of the Royal College of General Practitioners* 2014;64(623): e372–e380. <https://doi.org/10.3399/bjgp14X680161>.
16. Selçuk AK, Yanikkerem E, Esmeray N. Factors Associated with awareness of gynecological cancer among turkish women: a descriptive and cross-sectional study. *Mediterr Nurs Midwifery*. 2024 Aug;4(2):129-138. <https://doi.org/10.4274/MNM.2024.23176>.
17. Yuanyue L, Baloch Z, Shanshan L, Yasmeen N, Xiaomei W, Khan JM, et al. Cervical cancer, human papillomavirus infection, and vaccine-related knowledge: awareness in chinese women. *Cancer Control* 2018;25(1): 1073274818799306.
18. Karabaş M. Kadınların jinekolojik kanserlere yönelik farkındalıklarını etkileyen faktörler: Denizli İli örneği (Yüksek Lisans Tezi). Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 30-74, Aydın. 2023.
19. Erdem SS, Yılmaz M, Yıldırım H, Mayda AS, Bolu F, Durak AA, et al. Düzce'de yaşayanların kanser ve kanser risk faktörleri hakkında bilgi düzeyi. *Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi* 2017;7(1):1-10.
20. Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü. Kanser Erken Teşhis, Tarama ve Eğitim Merkezi (KETEM). 2022. Erişim Adresi: <https://Hsgm.Saglik.Gov.Tr/Tr/>. Erişim: 15.06.2024.
21. Koç Ö, Baltacı N, Yüksekol ÖD. Kadınların serviks kanseri taraması inançlarının hpv aşısına yönelik inançları ile ilişkisi. *Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care* 2023;17(1):31-41.



Original Research / Orijinal Araştırma

## Relationship Between Depressive Symptoms and Hearing Impairment in the Elderly Yaşlılarda İşitme Kaybı ve Depresif Semptomlar Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Ebru KÖSEMİHAL<sup>1</sup>, Sıdıka CESUR<sup>2</sup>

### Abstract

**Objective:** This study aims to examine the relationship between the severity of hearing impairment and psychological symptoms in the elderly.

**Methods:** A cross-sectional survey was conducted using Google Forms distributed via social media and hearing aid dispensers to participants aged 65 and above in Turkey and Northern Cyprus. The survey included demographic questions, the Hearing Handicap Inventory for the Elderly-Screening version (HHIE-S), and the Beck Depression Inventory (BDI).

**Results:** The sample comprised 246 participants (102 males, 144 females) with a mean age of  $72.58 \pm 7.75$  years. The median score for the HHIE-S was 22. Of the participants, 6.9% reported no hearing handicap, 50.8% reported moderate, and 42.3% reported severe hearing handicap. Hearing aid users had higher HHIE-S scores. The median BDI score was 29, with 3.3% of participants classified as minimal, 17.5% mild, 39% moderate, and 40.2% severe depression. A statistically significant difference in BDI scores was found among groups based on HHIE-S impairment levels ( $p=0.000$ ). Gender differences were not significant for HHIE-S ( $p = 0.167$ ) or BDI ( $p = 0.072$ ), but marital status, education, and income level showed significant differences across groups.

**Conclusion:** This study revealed that hearing handicaps and symptoms of depression are prevalent among individuals over the age of 65. Those reporting hearing handicaps have a higher rate of depression. Age, marital status, education, and income level effects hearing handicap and depression levels. No effect of gender on hearing handicaps or depression was observed. The use of hearing aids may contribute to a reduction in depression scores among individuals reporting hearing impairment.

**Keywords:** Audiology, depression, age-related hearing loss, hearing handicap

### Özet

**Amaç:** Yaşlılarda işitme bozukluğu şiddeti ile psikolojik semptomlar arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmıştır.

**Yöntem:** Türkiye ve Kuzey Kıbrıs'ta 65 yaş ve üzeri katılımcılara sosyal medya ve işitme cihazı merkezleri aracılığıyla dağıtılan Google Formları kullanılarak kesitsel bir anket çalışması yapılmıştır. Ankette demografik sorular, Yaşlılar için İşitme Engellilik Ölçeği Tarama Formu (İEÖY-T) ve Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ) yer almıştır.

**Bulgular:** Örneklem, yaş ortalaması  $72,58 \pm 7,75$  yıl olan 246 katılımcıdan (102 erkek, 144 kadın) oluşmuştur. HHIE-S için medyan puan 22 idi. Katılımcıların %6,9'u işitme engeli olmadığını, %50,8'i orta düzeyde ve %42,3'ü şiddetli işitme engeli olduğunu bildirdi. İşitme cihazı kullananların HHIE-S puanları daha yüksekti. Medyan BDI puanı 29 idi; katılımcıların %3,3'ü minimal, %17,5'i hafif, %39'u orta düzeyde ve %40,2'si şiddetli depresyon olarak sınıflandırıldı. HHIE-S bozukluk seviyelerine göre gruplar arasında BDI puanlarında istatistiksel olarak anlamlı bulundu ( $p=0,000$ ). Cinsiyet farkı HHIE-S ( $p=0,167$ ) veya BDI ( $p=0,072$ ) için anlamlı değildi, ancak medeni durum, eğitim ve gelir düzeyi gruplar arasında anlamlı farklılıklar gösterdi.

**Sonuç:** Bu çalışma, işitme engeli ve depresyon semptomlarının 65 yaş üstü bireylerde yaygın olduğunu ortaya koymaktadır. İşitme engeli olduğunu bildirenlerde depresyon oranı daha yüksektir. Yaş, medeni durum, eğitim ve gelir düzeyi işitme engeli ve depresyon düzeyleri üzerinde etkilidir. Cinsiyetin işitme bozukluğu veya depresyon üzerinde bir etkisi gözlenmemiştir. İşitme cihazı kullanımı, işitme engeli olduğunu bildiren bireylerde depresyon puanlarının azalmasına katkıda bulunabilir.

**Anahtar kelimeler:** Odyoloji, yaşa bağlı işitme kaybı, depresyon, işitme engeli

Geliş tarihi / Received: 14.05.2024 Kabul tarihi / Accepted: 15.10.2024

<sup>1</sup> Near East University, Faculty of Health Sciences, Audiology Department

<sup>2</sup> İstanbul Medeniyet University, Faculty of Health Sciences, Audiology Department

Address for Correspondence / Yazışma Adresi: Ebru KÖSEMİHAL, Near East University Yakın Doğu Bulvarı, PK: 99138 Lefkoşa/ K.K.T.C.

E-posta: [ebru.kosemihal@neu.edu.tr](mailto:ebru.kosemihal@neu.edu.tr) Tel: +90 5338213220

Kösemihal E. Cesur S. *Relationship Between Depressive Symptoms and Hearing Impairment in the Elderly*. TJFMPC, 2025; 19 (1):52-59

DOI: 10.21763/tjfmpe.1483409

Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care © 2024 by Aile Hekimliği Akademisi Derneği is licensed under CC BY-NC-ND 4.0

## Introduction

Global estimates indicate that over 1.3 billion people currently live with hearing loss, a figure expected to rise due to the aging population.<sup>1</sup> Among adults aged 40–49, approximately 13% experience hearing loss, while the prevalence increases to about 45% among those aged 60–69 and reaches 90% in adults aged 80 and above.<sup>2</sup> Presbycusis, or age-related hearing loss, is primarily caused by the degeneration of inner and outer hair cells in the basal region of the basilar membrane. This degeneration results in decreased hearing sensitivity and a significant loss of higher frequencies in adults over 65.<sup>3</sup> Depressive symptoms in older adults are linked to various factors, including chronic stress, personality disorders, substance use, poor nutrition, hearing loss, and negative life events.<sup>4</sup> Older adults with hearing loss are likely to experience emotional and social loneliness, cognitive decline, and difficulties in daily activities, all of which contribute to increased depressive symptoms later in life.<sup>5</sup> Neuroimaging studies show decreased activity in brain regions associated with emotions, behavior, and auditory processing in older adults with hearing loss or depression, suggesting widespread neural degeneration.<sup>6</sup> Epidemiological studies have explored the relationship between hearing loss and depression, with some cross-sectional studies reporting an association between hearing loss and depression in older adults<sup>7</sup>, while others have found no such association.<sup>8</sup> These contradictory findings in the literature may be attributed to methodological differences between studies and limitations associated with epidemiological research.

Despite the global significance of the interplay between hearing loss and depression, there is a notable lack of research on this topic among older individuals in Turkey and Northern Cyprus. However, considering the potential impact on public health and well-being, it is critical to investigate its consequences in this region. This study aims to contribute to understanding the relationship between hearing loss and depression in the elderly by investigating the level of hearing impairment and psychological symptoms.

## Method

The study sample included voluntary participants aged 65 and above from the general population residing in the Northern Cyprus and Turkey. A cross-sectional survey design was employed, with questionnaires created using Google Forms and distributed to participants through social media platforms (WhatsApp, Instagram, Facebook, etc.) and hearing aid dispensers between February 2023 and April 2023. The survey comprised three sections, including the demographic information form, the short version of the Hearing Handicap Inventory for the Elderly (HHIE-S), and the Beck Depression Inventory (BDI). The demographic information form, developed by the authors, included questions about age, gender, marital status, self-reported hearing status, family history of hearing loss, hearing aid use, employment status, health insurance, educational background, and household composition. The Beck Depression Inventory (BDI) is a psychometric instrument used to measure the intensity of depressive symptoms in clinical samples. It was developed by Beck<sup>9</sup>, and Turkish validity and reliability studies were conducted by Hisli.<sup>10</sup> This inventory measures depression such as pessimism, a sense of failure, dissatisfaction, feelings of guilt, restlessness, fatigue, decreased appetite, indecision, sleep disturbance, and social withdrawal. It consists of 21 items related to symptoms. Each item contains four levels of self-evaluation statements that determine a behavior specific to depression. It is a self-rating scale that consists of 21 items, each of which describes a specific symptom of depression. A score of 18 or higher indicates depressive symptoms severe enough to require further clinical consideration.<sup>11</sup>

The Hearing Handicap Inventory for the Elderly (HHIE) is a questionnaire used to assess the impact of hearing loss on an individual's daily life. The HHIE consists of two parts: the HHIE-S, which is a screening questionnaire, and the HHIE, which is a more detailed questionnaire. The HHIE-S consists of 10 questions that assess the emotional and social effects of hearing loss, while the HHIE consists of 25 questions that assess the functional and social effects of hearing loss. The participants were asked to complete the questionnaire based on how they heard without using a hearing aid. In this study, the researchers used the HHIE-S questionnaire to screen for hearing loss in the elderly. Turkish validity and reliability studies of the screening form of the elderly version of these scales were conducted by Aksoy and colleagues.<sup>12</sup>

Total scores in the HHIE-S form range from 0 to 40. While scores between 0 and 8 are not considered disabilities, scores between 10 and 22 are considered mild-moderate disabilities, and scores between 24 and 40 are considered severe disabilities.<sup>12</sup>

**Inclusion criteria:** The study should include participants over the age of 65, who are literate in or speak Turkish and able to complete the survey independently or with assistance.

**Exclusion criteria:** The study excluded participants who had been diagnosed with neurological diseases or who were younger than 65. **Confounding factors:** To rule out transient sudden sensorineural hearing loss or conductive hearing loss, individuals with diagnosed active middle ear problems, ear pain, or discharge were excluded.



## Ethical Approval

This study was approved by the Near East University Ethics Committee in January 2024 with the reference number YDU/2024/120-1804 and adhered to the principles outlined in the Declaration of Helsinki, 2013. All participants in this study were provided with both oral and written information, and informed consent was obtained from all participants.

## Statistical Analysis

IBM SPSS Statistics for Windows, Version 23 (Armonk, NY: IBM Corp.) was used for data analysis. Descriptive statistics such as mean, percentage, frequency, and standard deviation were used to analyse the data for independent variables. The Shapiro-Wilk test was employed to determine the normality of the groups, and it was found that the groups did not follow a normal distribution. Based on these results, the Mann-Whitney U test was used for pairwise group comparisons, and the Kruskal-Wallis H test was used for comparing two or more groups. The relationship between variables was tested using the Spearman correlation test. The findings obtained from the analysis were interpreted at a significance level of 0.05 ( $p < 0.05$ ).

## Results

A total of 246 participants (102 males, 144 females; mean age:  $72.58 \pm 7.75$  years) were included in the study. The demographic characteristics are summarized in Table 1.

**Table 1:** Demographic variables of the participants

Demographic variable	N (%)
<b>Total number of responses</b>	246 (Turkey: 211, North Cyprus:35)
<b>Hearing status</b>	
Normal hearing	67 (27.2)
Hearing loss in the right ear	17 (6.9)
Hearing loss in the left ear	11 (4.5)
Hearing loss in both ear	151 (61.4)
<b>Gender</b>	
Male	102 (41.5)
Female	144 (58.5)
<b>Family history about hearing loss</b>	
No one else in my family has hearing loss	62 (64.6)
My parents also have hearing loss	28 (29.2)
My children also have hearing loss	1 (1.0)
My siblings also have hearing loss	4 (4.2)
My other relatives also have hearing loss	1 (1.0)
<b>Hearing aid use</b>	
Yes	
Unilateral	0
Bilateral	116 (47.2)
No	130 (52.8)
<b>Employment status</b>	
Employed	6 (2.4)
Unemployed	240 (97.6)
<b>Income status</b>	
Low-Income	112 (45.5)
Low- To Middle-Income	82 (33.3)
Middle-Income	45 (18.3)
High-Income	7 (2.8)
<b>Educational status</b>	
Literate	42 (17.1)
Primary school	93 (37.8)
Secondary school	43 (17.5)
High school	34 (13.8)
Bachelor's degree	25 (10.2)
Master degree	9 (3.6)
<b>Marital status</b>	
Widowed	71 (28.9)
Divorced	6 (2.4)
Married	161 (65.4)
Single	8 (3.3)

N: Number of participants

Upon examining the participants' responses to the question about hearing loss in the demographic information form, it was found that 27.2% (67 participants) reported normal hearing, 11.4% (28 participants) reported unilateral, and 61.4% (151 participants) reported bilateral hearing loss.

Analysis of the HHIE-S results revealed that 6.9% of the participants reported no hearing handicap in their daily lives, 50.8% reported moderate hearing difficulty, and 42.3% reported severe hearing difficulty. The median HHIE-S score for all participants was 22. The median scores for the HHIE-S social and emotional subscales were 11 for both groups. Analysis of the BDI results revealed that 3.3% of the participants exhibited minimal depression, 17.5% displayed mild depression, 39% experienced moderate depression, and 40.2% reported severe depression symptoms. The median BDI score for all participants was 29.

The distribution of BDI levels according to the participants' HHIE-S scores was examined, and statistically significant differences were found among all groups ( $p=0.000$ ). The mean rank values of depression scores were greater in participants reporting moderate and severe hearing handicaps compared to those no handicap group (Table 2). In the comparison based on hearing aid usage, a statistically significant difference was observed between those who did not use a hearing aid and those who used bilateral hearing aids in terms of HHIE-S scale scores ( $p=0.000$ ). HHIE-S scores were higher in hearing aid users compared to non-users. Although there was no statistically significant difference in the depression levels of hearing aid users and non-users, those who used them had lower depression levels when examining mean rank values ( $p=0.065$ ) (Table 2).

**Table 2:** Distribution of depression levels according to perceived hearing handicap levels

Hearing handicap levels (HHIE-S)	Depression (BDI) levels					Chi-Square
	Minimum (0-13) n	Mild (14-19) n	Moderate (20-28) n	Severe (29-63) n	Mean rank	
No handicap (n=17)	4	8	5	0	44,44	p=0.000
Moderate (n=125)	1	4	49	71	155,02	
Severe (n=104)	3	31	42	28	98,54	
<b>Total (n=246)</b>	8	43	96	99		
<b>Hearing aid usage</b>						
Nonuser (n=130)	4	20	46	60	130,88	p=0.065
Binaural user (n=116)	4	23	50	39	115,22	
<b>Total (n=246)</b>	8	43	96	99		

\* $p<0,05$ ; BDI: Beck Depression Inventory; HHIE-S: Hearing Handicap Inventory for the Elderly; ( $p<0.05$ ). N: Number of participants

The relationship between depression scores and demographic characteristics, as well as HHIE-S scores, was examined. A weak negative correlation was found between depression scores and hearing loss scores ( $r=-0.196$ ;  $p=0.002$ ), a weak negative correlation with income level ( $r=-0.308$ ;  $p=0.000$ ), and a moderate positive correlation with education level ( $r=0.548$ ;  $p=0.000$ ). No relationship was found between depression scores and age or hearing aid usage (Table 3).

**Table 3.** The relationship between demographic variables and HHIE-S scores with their BDI results in subjects

BDI Scores	Spearman	Age	Education status	Income level	HHIE-S score
	rho	0,70	,548*	-,308*	-,196*
	p	,272	,000*	,000*	,002*

\* $p<0,05$ ; BDI: Beck Depression Inventory; HHIE-S: Hearing Handicap Inventory for the Elderly

When the relationship between HHIE-S total and subscale scores with age was examined, a weak positive correlation was found between age and HHIE-S total, social, and emotional subscales (Respectively  $r=0.207$ ,  $p=0.001$ ;  $r=0.205$ ,  $p=0.001$ ;  $r=0.225$ ,  $p=0.000$ ).

In terms of marital status, statistically significant differences in HHIE-S scores were found only between married and widowed participants ( $p = 0.020$ ), with widowed participants having a higher median HHIE-S score compared to married participants (141.69 vs. 118.08, respectively). Statistically significant differences were observed in BDI scores between all groups according to marital status ( $p<0.010$ ,  $p=0.011$ ,  $p=0.004$ , respectively). Among these, it was seen that the divorced participants had the highest BDI median score, followed by widows, married, and single participants (respectively 144.50; 137.67; 117.11; 110.63).

In terms of educational status, it was observed that HHIE-S scores showed a statistically significant difference between literate participants and bachelor's degree ( $p=0.017$ ), high school graduates ( $p=0.038$ ), and secondary school graduates ( $p=0.001$ ). The median HHIE-S scores among participants were as follows: 99.08 for literate participants, 116.64 for elementary school graduates, 153.92 for middle school graduates, 130.18 for high school graduates, 137.34 for bachelor's degree graduates, and 99.33 for master's degree graduates. Since it is examined how BDI scores change in terms of educational status, significant differences were found between literate participants and master graduates ( $p=0.000$ ), bachelor's graduates ( $p=0.000$ ), high school graduates ( $p=0.016$ ), middle school graduates ( $p=0.000$ ), and elementary school graduates ( $p=0.000$ ). Also, significant differences were found between elementary school graduates and master graduates ( $p=0.000$ ), high school graduates ( $p=0.001$ ), and middle school graduates ( $p=0.001$ ). Similarly, differences were found between middle school graduates and master's graduates ( $p=0.001$ ) and between middle school graduates and elementary school graduates ( $p=0.002$ ). The mean rank for literate participants was 178.43, for elementary school graduates 141.47, for middle school graduates 105.36, for high school graduates 99.28, bachelor graduates 56.88, and for master graduates 44.67 ( $p<0.000$ ).

In the analysis made in terms of income level; it was observed that HHIE-S scores showed a statistically significant difference between low-income and low-to-middle-income participants ( $p = 0.002$ ), and between low to middle-income and high-income participants ( $p = 0.050$ ). The mean HHIE-S rank scores for low-income participants was 129.68, for low to middle-income participants was 95.20, for middle-income participants was 105.44, and for high-income participants was 130.90. In the analysis regarding BDI scores, significant differences were found between high and low income. In the analysis regarding BDI scores, significant differences were found between high and low income ( $p = 0.000$ ), low and middle income ( $p = 0.000$ ), and middle income ( $p = 0.000$ ). The mean BDI rank scores for low-income participants were 134.82 (0-10.000 Turkish Lira (TL)), for low- to middle-income participants 141.79 (11.000-15.000 TL), for middle-income participants 164.50 (16.000-35.000 TL), and for high-income participants (36.000 TL and above), it was 54.17. In intra-group comparisons.

In the analysis made in terms of hearing status, it was observed that HHIE-S scores showed statistically significant difference between those reporting normal hearing and those reporting unilateral and bilateral hearing loss ( $p=0.000$ ;  $p=0.000$ ) but showed no significant difference between those reporting unilateral and bilateral hearing loss ( $p=0.806$ ). The HHIE-S scores of those reporting bilateral hearing impairment were the highest (136.79), followed by those reporting unilateral hearing impairment (134.72) and those reporting normal hearing (91.57), respectively. In the analysis regarding BDI scores, significant differences were found only between those reporting normal hearing and those reporting bilateral hearing loss ( $p=0.000$ ). According to this, it was observed that the mean BDI rank scores of those reporting bilateral hearing impairment (154.71) were higher than those reporting normal hearing (107.28).

No significant gender differences were found in HHIE-S ( $p = 0.167$ ) and BDI ( $p = 0.072$ ) scores.

## Discussion

In our study, which focused on individuals aged 65 and above residing in Northern Cyprus and Turkey, we aimed to investigate the relationship between hearing impairment and depression levels. The primary hypothesis proposed that individuals self-reporting hearing loss would experience higher levels of depression and that as the severity of hearing impairment increased, so too would the severity of depression. The second hypothesis suggested that demographic variables effect depression scores. The findings generally supported both of our hypotheses.

According to HHIE-S results, 50.8% of participants reported a moderate handicap while 42.3% reported severe handicap. Similar rates were observed in both social and emotional subscales of HHIE-S, reflecting the expected age-related hearing loss in the elderly population. Age-related hearing loss (ARHL) is a common chronic health problem affecting the elderly.<sup>6</sup> The Global Burden of Disease Study 2017 highlights that hearing loss, especially age-related, ranks as the third leading cause of years lived with disability and is a significant contributor to global health challenges.<sup>13</sup> Approximately 66% of people over 70 years old<sup>14</sup> and 8% of people over 80 years old had hearing loss in their better-hearing ear, according to a large study.<sup>15</sup>

In our study, no evaluation was made based on age groups. Individuals aged 65 and over were considered as a single group. However, we observed that the rate of reporting hearing handicap increased with age. These findings are similar to the literature, although our prevalence rate is higher. This could be because, compared to the literature, our participants were fewer in number, from different cultural regions, or due to variability in self-reported condition statements. However, the results of our study are close to the 84.48% prevalence rate noted in another study conducted in Turkey among a group aged 59 and over.<sup>16</sup>

The examination of demographic factors influencing depression revealed that there was no correlation between age and depression scores. However, a positive relationship was found with education level and a negative relationship with income level. It was observed that as education level increased and income level decreased, depression increased. When examining differences between groups based on demographic factors, depression scores were found to differ significantly in terms of marital status, education level, income level, and hearing status. Marital status was significantly associated with mental health scores, with widowed and divorced individuals exhibiting higher BDI scores, indicating increased hopelessness, aligning with existing literature on the impact of spousal loss.<sup>17</sup>

We also found that HHIE-S levels were higher in hearing aid users. Participants answered the questions related to HHIE-S by considering their hearing without using a hearing aid. As expected, this result is associated with a higher rate of reported hearing handicap among hearing aid users. No statistically significant difference was observed in depression levels between groups of hearing aid users and non-users; however, when looking at the mean rank values, depression levels were lower among those who used hearing aids. Although these results suggest that hearing aid use may be effective in reducing the likelihood of depression, the lack of statistical significance may be due to various factors. These factors may include the duration of hearing aid use, the degree of hearing loss, and the time between the diagnosis of hearing loss and the start of hearing aid use. Hearing aids are a rehabilitative method for hearing loss and are widely used. In addition to improving the quality of health-related life, hearing aids can also enhance listening skills.<sup>16</sup> However, many individuals with hearing loss do not seek help, with research indicating delays of up to 9 years in acquiring hearing aids.<sup>18</sup> In a national study conducted in the United States, 32% of adults experiencing hearing difficulties reported never consulting a doctor about their hearing issues, and 28% never had a hearing test.<sup>19</sup>

Regarding depression, in our study found that 3.3% of participants displayed minimal, 17.5% mild, 39% moderate, and 40.2% severe levels of depression, indicating a higher prevalence compared to global rates reported in the literature.<sup>20</sup> Although depression and hearing loss were common among the participants, there was no strong correlation between them. In our study, the differences in BDI scores among groups categorized by hearing handicap levels were statistically significant. Those with no handicap group had lower BDI scores compared to those with hearing handicap. The highest rate of depression was observed in the group reporting moderate hearing handicap. Based on these results, we cannot say that depression levels increase as the rate of reported hearing handicap increases, but we can say that depression is prevalent among older individuals reporting hearing handicap. This suggests that depression may be influenced by various factors. Literature on the relationship between hearing loss and depression shows mixed results, with some studies indicating a connection and others finding none.<sup>21</sup> Factors like age, lifestyle, and cultural differences may contribute to these discrepancies, highlighting the need for further research in different populations and settings. Golub and colleagues found that increasing hearing loss in elderly Hispanic individuals was significantly linked to higher levels of depressive symptoms.<sup>22</sup> They noted that individuals with mild, moderate, and severe hearing loss had higher odds of experiencing clinically significant depressive symptoms compared to those with normal hearing. This suggests that untreated hearing loss could be a risk factor for late-life depression, highlighting the importance of interventions.<sup>22</sup> However, many elderly individuals may not recognize their hearing loss, attributing difficulties to aging.

The examination of demographic factors influencing depression revealed that there was no correlation between age and depression scores. However, a positive relationship was found with education level and a negative relationship with income level. It was observed that as education level increased and income level decreased, depression increased. When examining differences between groups based on demographic factors, depression scores were found to differ significantly in terms of marital status, education level, income level, and hearing status. Marital status was significantly associated with mental health scores, with widowed and divorced individuals exhibiting higher BDI scores, indicating increased hopelessness, aligning with existing literature on the impact of spousal loss.<sup>17</sup> Despite emotional responses typically decreasing over time after spousal loss, the grieving process can persist, potentially triggering onset of depression.<sup>17</sup> HHIE-S scores also varied significantly among marital statuses, with widowed individuals reporting higher hearing handicap. Widows often experience poorer psychological, social, behavioural, and physical well-being compared to those who are married or living together. This includes factors such as depression, diminished social connections, unhealthy lifestyles, and compromised cardiovascular

health.<sup>23</sup> The higher prevalence of HHIE-S scores in our study among widows may have contributed to increased levels of depression, anxiety, and stress factors.

Additionally, lower educational status was associated with higher HHIE-S and BDI scores, highlighting the role of education in buffering against depressive symptoms and underscoring the need for targeted interventions to improve mental health support among individuals with lower educational backgrounds.

The study highlighted income disparities in both HHIE-S and BDI scores, indicating the significant influence of socioeconomic status on mental well-being. Participants with lower incomes reported higher levels of hearing impairment and depression, aligning with existing literature.<sup>7,22</sup>

### **Limitations**

Since this study is the first of its sort to be carried out in Turkey and Northern Cyprus, it will be a valuable resource. The study's comparison of the results of depression and hearing impairment with comprehensive demographic data is one of its main strengths. Based on patients' subjective reports, the study was carried out both in-person and online to represent as wide a population as possible. The study might have been more robust, though, if the authors had identified the kind and severity of hearing loss and adjusted the comparisons appropriately.

### **Conclusion**

Overall, the study's findings reveal that reported hearing handicap and symptoms of depression are prevalent among individuals over the age of 65. In the group reporting moderate to severe hearing handicap, the rate of depression was found to be higher compared to no handicap group. As education level increased and income level decreased, depression also increased. It was observed that as age increased, the level of hearing handicap rose, while age was not found to be related to depression. Additionally, among participants, widowed individuals reported higher levels of hearing handicap compared to single, married, and divorced individuals. The rate of depression was higher among divorced individuals. Gender was found not to have an effect on hearing handicap or depression levels. A significant difference in depression scores was observed between participants with and without hearing aid; however, the lower depression scores among hearing aid users suggest that the use of hearing aids may reduce the potential for depression in those reporting hearing handicap.

This study highlights the complex impact of factors such as marital status, education, income level, and living arrangements on the mental health of elderly people with hearing loss. These findings emphasize the need for targeted interventions and policy initiatives to address the specific challenges faced by older individuals. However, further research is necessary to explore the underlying mechanisms and develop specific interventions. Longitudinal studies may provide deeper insights into the evolving dynamics of demographic factors, hearing loss, and mental health. Some older adults may experience depressive symptoms associated with hearing loss, and we recommend that healthcare professionals and practitioners increase their awareness and understanding of the depression that may arise due to hearing loss during aging.

### **Funding**

There are no funding sources available.

### **Conflict of Interest**

The authors report no conflict of interest.

## References

1. Wilson BS, Tucci DL, Merson MH, O'Donoghue GM. Global hearing health care: new findings and perspectives. *The Lancet*. 2017;390(10111):2503-2515. doi:10.1016/S0140-6736(17)31073-5
2. Goman AM, Lin FR. Prevalence of hearing loss by severity in the United States. *Am J Public Health*. 2016;106(10):1820-1822. doi:10.2105/AJPH.2016.303299
3. Peelle JE, Wingfield A. The Neural Consequences of Age-Related Hearing Loss. *Trends Neurosci*. 2016;39(7):486-497. doi:10.1016/j.tins.2016.05.001
4. Turvey CL, Carney C, Arndt S, Wallace RB, Herzog R. Conjugal loss and syndromal depression in a sample of elders aged 70 years or older. *Am J Psychiatry*. 1999 Oct;156(10):1596-601. doi: 10.1176/ajp.156.10.1596. PMID: 10518172.
5. Gopinath B, Hickson L, Schneider J, et al. Hearing-impaired adults are at increased risk of experiencing emotional distress and social engagement restrictions five years later. *Age Ageing*. 2012;41(5):618-623. doi:10.1093/ageing/afs058
6. Rutherford BR, Brewster K, Golub JS, Kim AH, Roose SP. Sensation and psychiatry: Linking age-related hearing loss to late-life depression and cognitive decline. *Am J Psychiatry*. 2018;175(3):215-224. doi:10.1176/appi.ajp.2017.17040423
7. Keidser G, Seeto M. The Influence of Social Interaction and Physical Health on the Association Between Hearing and Depression With Age and Gender. *Trends Hear*. 2017;21:1-15. doi:10.1177/2331216517706395
8. Chou KL, Chi I. Prevalence of depression among elderly Chinese with diabetes. *Int J Geriatr Psychiatry*. 2005;20(6):570-575. doi:10.1002/gps.1328
9. Beck AT. A systematic investigation of depression. *Compr Psychiatry*. 1961;2(3):163-170. doi:10.1016/S0010-440X(61)80020-5
10. Hisli N. Beck Depresyon Envanterinin geçerliliği üzerine bir çalışma. *Türk Psikol Derg*. 1999;6:118-126.
11. Farinde A. The Beck Depression Inventory. *Pharma Innov*. 2013;2(1):56-62.
12. Aksoy, S., Aslan, F., Köse, A., & Alpar, R. (2019). İtirme Engeli Ölçeği-Yaşlı geçerlik ve güvenilirlik: Türk popülasyonunda tarama ve uzun formlarının kullanımı. *KBB-Forum: Elektronik Kulak Burun Boğaz ve Baş Boyun Cerrahisi Dergisi*, 18(4), 310-319.
13. Fitzmaurice C, Akinyemiju TF, Al Lami FH, Global Burden of Disease Cancer Collaboration, et al. Global, regional, and national cancer incidence, mortality, years of life lost, years lived with disability, and disability-adjusted life-years for 29 cancer groups, 1990 to 2016: a systematic analysis for the global burden of disease study. *JAMA Oncol*. 2018;4(11):1553-1568. doi: 10.1001/jamaoncol.2018.2706.
14. Lin FR, Niparko JK, Ferrucci L. Hearing loss prevalence in the United States. *Arch Intern Med*. 2011;171(20):1851-1852. doi:10.1001/archinternmed.2011.506
15. Sharma RK, Lalwani AK, Golub JS. Prevalence and severity of hearing loss in the older old population. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg*. 2020;146(8):762-763. doi:10.1001/jamaoto.2020.0900
16. Polat, Z., Eyupler, T. The hearing aid use and its efficiency in geriatric population. *Journal of Case Reports*, 2022;1, 2001-8.
17. Das A. Spousal loss and health in late life: Moving beyond emotional trauma. *J Aging Health*. 2013;25(2):221-242. doi:10.1177/0898264312464498
18. Simpson AN, Matthews LJ, Cassarly C, Dubno JR. Time from Hearing Aid Candidacy to Hearing Aid Adoption: A Longitudinal Cohort Study. *Ear Hear*. 2019;40(3):468-476. doi:10.1097/AUD.0000000000000641
19. Mahboubi H, Lin HW, Bhattacharyya N. Prevalence, characteristics, and treatment patterns of hearing difficulty in the United States. *JAMA Otolaryngol- Head Neck Surg*. 2018;144(1):65-70. doi:10.1001/jamaoto.2017.2223
20. Zenebe Y, Akele B, W/Selassie M, Necho M. Prevalence and determinants of depression among old age: a systematic review and meta-analysis. *Ann Gen Psychiatry*. 2021;20(1):55. doi:10.1186/s12991-021-00375-x
21. Bergdahl, E., Gustavsson, J. M., Kallin, K., von Heideken Wågert, P., Lundman, B., Bucht, G., & Gustafson, Y. (2005). Depression among the oldest old: The Umeå 85+ study. *International Psychogeriatrics*, 17, 557-575. doi:10.1017/S1041610205002267.
22. Golub JS, Brewster KK, Brickman AM, et al. Association of Audiometric Age-Related Hearing Loss with Depressive Symptoms among Hispanic Individuals. *JAMA Otolaryngol-Head Neck Surg*. 2019;145(2):132-139. doi:10.1001/jamaoto.2018.3270
23. Nakahori N, Sekine M, Yamada M, Tatsuse T, Kido H, Suzuki M. Association between self-reported hearing loss and low socioeconomic status in Japan: findings from the Toyama dementia survey. *BMC Geriatr*. 2020;20(1):1-7. doi:10.1186/s12877-020-01680-y



Original Research / Orijinal Araştırma

## **The Effect of Tailored Interventions on Breast Cancer Screening Behaviors and Health Perceptions in Women with Low Socioeconomic Levels**

### **Sosyoekonomik Düzeyi Düşük Kadınlara Uygulanan Yapılandırılmış Girişimlerin Meme Kanseri Tarama Davranışlarına ve Sağlık Algılarına Etkisi**

Aysun Perim KETENCİLER<sup>1</sup>, Selda SEÇGİNLI<sup>1</sup>

#### **Abstract**

**Introduction:** Breast cancer is a prevalent and significant health issue among women both globally and in our country. The aim of this study is to systematically examine the effects of tailored interventions, such as group education and telephone counseling, on breast cancer screening behaviors and health perceptions among women with low socioeconomic status. The study seeks to evaluate how these interventions influence women's health awareness, their adoption of screening behaviors, and their access to healthcare services.

**Method:** This study is a randomized controlled trial conducted at a family health center. Data were collected by using the Diagnostic Form, Breast Cancer Health Belief Model Scale, Mammography Self-efficacy Scale, and Breast Cancer Fear Scale. The study sample consisted of 123 women. The Tailored Interventions in Breast Cancer Screenings (TIBCS) included group education and telephone counseling. These tailored interventions were based on the health belief model. The study consisted of two experimental groups those receiving tailored group education (N=41) and those receiving tailored telephone counseling (N=41) and one control group receiving standard care (N=41). A pre-test and post-test control group design was used in the study, and the outcome variables were evaluated before the intervention and at the 3rd and 6th months after the intervention. Data were collected by using the Socioeconomic Status Scale, Diagnostic Form, Breast Cancer Health Belief Model Scale, Mammography Self-Efficacy Scale, Breast Cancer Fear Scale, and Breast Cancer Fatalism Scale. The NCSS (Number Cruncher Statistical System) program was used for statistical analysis. Data were evaluated by using descriptive statistical methods.

**Results:** The study found that TIBCS increased the rates of regular self-breast examinations, clinical breast examinations, and mammography screenings ( $p<0.05$ ). In the experimental groups of the TIBCS, it was observed that self-breast examination benefits, mammography benefits, confidence, and health motivation perceptions increased, while perceived barriers to self-breast examination and mammography decreased ( $p<0.05$ ), with no change in susceptibility perception ( $p>0.05$ ). Similarly, in both experimental groups, women's perceptions of mammography self-efficacy increased, while fear and fatalism perceptions showed a significant decrease ( $p<0.05$ ).

**Conclusion:** TIBCS applied to women with low socioeconomic status is effective in increasing the rate of breast cancer screening behaviors and improving health perceptions. Therefore, tailored interventions are considered to be beneficial in future studies.

**Keywords:** Self-breast examination, clinical breast examination, mammography, health perceptions, tailored intervention

#### **Özet**

**Giriş:** Meme kanseri, hem dünyada hem de ülkemizde kadınlar arasında yaygın ve önemli bir sağlık sorunudur. Bu araştırmanın amacı, sosyoekonomik düzeyi düşük kadınlara yönelik yapılandırılmış müdahalelerin, özellikle grup eğitimi ve telefon danışmanlığı gibi stratejilerin, meme kanseri tarama davranışları ve sağlık algıları üzerindeki etkilerini sistematik bir şekilde incelemektir. Çalışma, bu müdahalelerin kadınların sağlık farkındalığı, tarama davranışlarını benimseme düzeyleri ve sağlık hizmetlerine erişimlerinde nasıl bir rol oynadığını değerlendirmeyi hedeflemektedir.

**Yöntem:** Bu çalışma bir aile sağlığı merkezinde gerçekleştirilen randomize kontrollü bir çalışmadır. Çalışmanın örneklemini 123 kadın oluşturdu. Meme Kanseri Taramalarında Yapılandırılmış Girişimler (METYAG) grup eğitimi ve telefon danışmanlığından oluşmuştur. Yapılandırılmış girişimler Sağlık İnanç Modeline temellendirilmiştir. Çalışma grubu yapılandırılmış grup eğitimi alan (N:41), yapılandırılmış telefon danışmanlığı alanları (N:41) kapsayan iki deney grubundan ve standart bakım alan (N:41) bir kontrol grubundan oluşmuştur. Araştırmada, ön test-son test kontrol gruplu tasarım kullanılmış, girişim öncesi ve girişim sonrası 3. ve 6. ayda sonuç değişkenleri değerlendirilmiştir. Çalışmada veriler, Sosyo- Ekonomik Durum Skalası, Tanılama Formu, Meme Kanseri Sağlık İnanç Modeli Ölçeği, Mamografi Yeterlik Ölçeği, Meme Kanseri Korku Ölçeği ve Meme Kanseri Kadercilik Ölçeği ile toplanmıştır. İstatistiksel analizler için NCSS (Number Cruncher Statistical System) programı kullanılmış olup çalışmanın verileri tanımlayıcı istatistiksel yöntemler ile değerlendirilmiştir.

**Bulgular:** Çalışmada METYAG'ın düzenli kendi kendine meme muayenesi yapma, klinik meme muayenesi yaptırma ve mamografi çekirtme oranlarını arttığı belirlenmiştir ( $p<0,05$ ). Çalışmada METYAG deney gruplarında kendi kendine meme muayenesi yarar, mamografi yarar, güven, sağlık motivasyonu algılarını artırdığı, kendi kendine meme muayenesi ve mamografi engel algılarını azalttığı ( $p<0,05$ ), yatkınlık algısını ise değiştirmedığı ( $p>0,05$ ) belirlenmiştir. Benzer şekilde, her iki deney grubundaki kadınların, mamografi yeterlilik algıları yükselir iken, korku ve kadercilik algılarında anlamlı azalma belirlenmiştir ( $p<0,05$ ).

**Sonuç:** Sosyoekonomik düzeyi düşük kadınlarda uygulanan METYAG'ın meme kanseri tarama davranışlarının sergilenme oranını ve sağlık algılarını artırdığı etkilidir. Bu nedenle, konu ile ilgili yapılacak çalışmalarda yapılandırılmış girişimlerin faydalı olacağı düşünülmektedir.

**Anahtar kelimeler:** Kendi kendine meme muayenesi, klinik meme muayenesi, mamografi, sağlık algıları, yapılandırılmış girişim

Geliş tarihi / Received: 09.09.2024 Kabul tarihi / Accepted: 25.10.2024

<sup>1</sup> Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Tekirdağ/Türkiye

<sup>2</sup> İstanbul Atlas Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İstanbul/Türkiye

Address for Correspondence / Yazışma Adresi: Aysun Perim KETENCİLER. Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Tekirdağ/Türkiye E-posta: aketenciler@nku.edu.tr Tel: +90 282-2503125

Ketenciler AP, Seçginli S. *The Effect of Tailored Interventions on Breast Cancer Screening Behaviors and Health Perceptions in Women with Low Socioeconomic Levels*. TJFMPC, 2025; 19 (1):60-71

DOI: 10.21763/tjfm.1546273

Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care © 2024 by Aile Hekimliği Akademisi Derneği is licensed under CC BY-NC-ND 4.0

## Introduction

Breast cancer is a significant issue that affects women's health.<sup>1,2</sup> According to the International Agency for Research on Cancer (IARC), approximately 2.3 million new cases of breast cancer were recorded worldwide in 2020, with around 685,000 deaths resulting from the disease. Breast cancer is the most common type of cancer among women in Türkiye, accounting for 23.9% of all cancers.<sup>3</sup>

Breast cancer screening methods aim to detect breast cancer at the earliest stage, before clinical symptoms appear, and reduce mortality rates in women. The recommended population-based screening methods for early detection of breast cancer are mammography, clinical breast examination (CBE), and breast self-examination (BSE).<sup>4,5,6</sup> However, various national and international reports indicate inadequacies in breast cancer screening behaviors.<sup>7,8,9</sup> Since 2008, the National Cancer Screening Program has been implemented in Türkiye, with a goal to screen 70.0% of the target population by using mammography. According to the 2020 Turkish Health Statistics Yearbook, only 34.9% of women in Türkiye have had at least one mammogram.<sup>10</sup> Yet, studies have shown that regular mammography in women over the age of 50 can reduce the risk of death from breast cancer by 20-30%.<sup>11,12</sup>

In Türkiye, numerous interventional studies have been conducted among various groups of women over the past 15 years to improve breast cancer screening behaviors. Methods such as group health education, distribution of brochures and booklets, video screenings, the use of breast models, and phone reminders are among the most frequently tested interventions in these studies. However, research evaluating the effectiveness of tailored interventions in improving breast cancer screening behaviors remains quite limited.<sup>7</sup> Nevertheless, it is suggested that tailored interventions are highly effective in enhancing breast cancer screening practices.<sup>13,14,15,16</sup>

There are numerous factors that influence breast cancer screening behaviors. These include low socioeconomic and educational levels, age, marital status, lack of knowledge about breast cancer and screening methods, a family history of breast cancer, and health beliefs.<sup>7,16</sup> In recent years, the Health Belief Model (HBM) has become one of the most commonly used frameworks to increase screening rates among women and to better understand the impact of health beliefs. This model explains the beliefs and attitudes that affect individuals' behaviors. The key components of the model include perceived susceptibility, perceived benefits, perceived seriousness, perceived barriers, health motivation, and perceived vulnerability.<sup>16,17,18</sup> In this context, the aim of the research is to examine the effect of tailored interventions (group education, telephone counseling) applied to women with low socioeconomic status on breast cancer screening behaviors and health perceptions. The data obtained is expected to contribute to the planning of screening programs aimed at increasing breast cancer screening behaviors in the community and to the development of healthcare policies.

## Method

### Research Objective

This study was designed to examine the effect of tailored interventions on breast cancer screening behaviors and health perceptions among women with low socioeconomic status. The study was designed using the CONSORT guidelines.

### Study Population and Sample

The study was conducted between September 2017 and June 2019 at a family health center (FHC) in Istanbul. The population of the study consisted of 1,113 women aged 40-69 who were registered at the FHC. The sample group included individuals who visited the FHC, met the inclusion criteria, and expressed willingness to participate in the study. The sample size was calculated by using the Epi Info program, with a 90% confidence interval, a 3% margin of error, and an estimated 10% effect size from previous studies.<sup>18</sup> Based on these parameters, the required sample size was determined to be 41 participants per group. The study was conducted with two experimental groups and one control group. A total of 123 women who met the inclusion criteria were selected, with 41 women assigned to each group (Experimental Group 1 (n=41), Experimental Group 2 (n=41), and Control Group (n=41)).

### Data Collection Tools

In the study, the following data collection tools were used: the Socioeconomic Status Scale, the Diagnostic Form, the Breast Cancer Health Belief Model Scale, the Mammography Self-efficacy Scale, the Breast Cancer Fatalism Scale, the Breast Cancer Fear Scale, and the Screening Participation Form.

**Socioeconomic Status Scale:** The scale was first developed by Kuppaswamy in 1976, and various updates have been made over the years. The most recent version of the scale was created by Singh and colleagues in 2017.<sup>19</sup> The scale is used to measure individuals' socioeconomic status. It assesses socioeconomic status by considering the family's monthly income, educational level, and occupational characteristics, grouping it into upper, upper-middle, middle, lower-middle, and lower categories. The scale yields a minimum score of 3 and a maximum score of 29.<sup>20,21</sup>

**Diagnostic Form:** This form includes sociodemographic characteristics of the women participating in the study and questions related to breast cancer. The questionnaire consists of 18 questions, with the first 11 questions addressing the sociodemographic characteristics of the women (name, surname, address, age, education level,



employment status, marital status, social security, income level, having children, and number of children). The remaining questions cover topics such as breast cancer knowledge level, family history of breast cancer, regular doctor visits, breast self-examination practices, knowledge of breast self-examination, mammography uptake, and knowledge about mammography.

**Breast Cancer Health Belief Model Scale:** The scale was developed in English by Victoria Champion in 1984. It identifies the health perceptions that influence women's practices of breast self-examination and undergoing mammography. The scale consists of a total of eight sub-dimensions and includes 53 items. These sub-dimensions are: perceived susceptibility (5 items), perceived seriousness (7 items), perceived benefits of BSE (6 items), perceived barriers to BSE (6 items), perceived benefits of mammography (6 items), perceived barriers to mammography (5 items), confidence (11 items), and health motivation (7 items). The scale is in a 5-point Likert format, where each item is rated as follows: 1- 'Strongly disagree,' 2- 'Disagree,' 3- 'Neutral,' 4- 'Agree,' 5- 'Strongly agree'. The adaptation of the Breast Cancer Health Belief Model Scale into Turkish was carried out by Seçginli and Nahcivan in 2004<sup>22</sup> and by Gözüm et al. in 2003<sup>23</sup>. In this study, the scale adapted into Turkish by Seçginli and Nahcivan in 2004, which was used with women having similar characteristics to the sample group, was utilized. The Cronbach's alpha reliability coefficient of the Turkish Health Belief Model Scale ranged between 0.75 and 0.87<sup>22</sup>.

**Breast Cancer Fatalism Scale:** The scale consists of 11 questions and is answered in a yes/no format. A 'Yes' response is scored as 1 point, while a 'No' response is scored as 0 points. An increase in the score obtained from the scale indicates a higher perception of fatalism. The minimum score is 0, and the maximum score is 11. The adaptation of the scale into Turkish was carried out by Ersin and colleagues in 2014<sup>24</sup>. The internal consistency coefficient of the original form of the scale was reported as 0.89.

**Mammography Self-efficacy Scale:** The scale consists of a total of 10 questions. It is in a 5-point Likert format, where each item is rated as follows: 1- 'Strongly disagree,' 2- 'Disagree,' 3- 'Neutral,' 4- 'Agree,' 5- 'Strongly agree.' The scale includes steps related to the mammography process, such as accessibility, ability to pay, making an appointment, finding the screening center, as well as individual factors like anxiety about mammography and communication with people at the center. The validity and reliability of the Turkish version of the scale were established by Seçginli in 2012.<sup>25</sup> The Cronbach's alpha reliability coefficient of the scale is 0.90

**Breast Cancer Fear Scale:** The scale was developed by Champion and colleagues in 2004 and consists of 8 questions. It is in a 5-point Likert format, where each item is rated as follows: 1- 'Strongly disagree,' 2- 'Disagree,' 3- 'Neutral,' 4- 'Agree,' 5- 'Strongly agree.' The expected score range for the scale is 8-40 (min-max). A total score of 8-15 indicates a low level of fear, 16-23 indicates a moderate level of fear, and 24-40 indicates a high level of fear. The validity and reliability of the scale in our country were established by Seçginli in 2012.<sup>25</sup>

## Data Collection

Data were collected by the researcher through face-to-face interviews and phone calls, after obtaining institutional and ethics committee approvals. The study was conducted in a meeting room designated by the researcher. Data were collected at three different times: before the intervention, and then 3 and 6 months after the intervention, within the specified date range.

### Pre-intervention

Before the intervention, meetings were held with the family physicians and nurses to provide information about the study's objectives and content. Initially, a pilot study was conducted with 14 women who met the research criteria. Due to the unavailability of contact records for women aged 40-69 at the FHC, phone numbers of women visiting the FHC twice a week were collected. Women who met the research criteria and agreed to participate were contacted by phone to complete the "Socioeconomic Status Scale" and the Diagnostic Form. After informing the experimental and control groups about the study, pre-tests were conducted using the data collection tools.

### Implementation of the Intervention

In this study, tailored interventions targeting women with low socioeconomic status were implemented through both group education and telephone counseling. The first experimental group received group education sessions that included tailored messages based on the health belief model. These sessions were conducted once a week over a total of five sessions, with each session involving 6-9 women. The educational sessions were held in a specially arranged room, and participants were called one day in advance to remind them of the meeting. At the end of the sessions, informative brochures obtained from the Cancer Early Diagnosis, Screening, and Education Center (CEDSECs) were distributed to the women, and they were referred to CEDSECs for mammography screening.

The second experimental group was contacted by phone during the same period, and the tailored messages provided in the group education were shared with them via telephone calls. These calls lasted between 10-20 minutes, during which the women's questions were answered. The telephone counseling was conducted individually by the researcher. Women in both groups were provided with the contact information of the nearest

CEDSECs centers to facilitate their access to screening services. This comprehensive intervention aimed to enhance breast cancer screening behaviors among women and improve their access to healthcare services.

### **Post-intervention**

Women from both the experimental and control groups were invited to the training room 3 and 6 months after the intervention to collect the final test data. During this phase, the data collection tools were used again. After the final test data had been collected, the control group received tailored group education from the researcher. Additionally, the control group was provided with CEDSECs's transportation and contact information and encouraged to visit the facility for clinical breast examinations and mammography.

### **Interventions: Tailored Interventions in Breast Cancer Screening (TIBCS)**

#### **Tailored Group Education**

Research has shown that tailored interventions can increase breast cancer screening rates by reducing women's perceived barriers and enhancing their perception of benefits<sup>26</sup>. In this study, women included in the research received tailored messages based on the Health Belief Model through face-to-face group education sessions.

#### **Tailored Telephone Counseling**

Women in this group were contacted by phone, and the messages provided during the tailored group education sessions were conveyed to them. Each phone call lasted between 10 to 20 minutes. Additionally, the women's questions regarding the topic were answered. The telephone counseling was conducted individually by the researcher.

#### **Ethical Principles of the Study**

Approval for the study was obtained from the Ethics Committee of Istanbul Arel University (Approval date: May 31, 2018/number:69396709-050.01.01) and the Istanbul Provincial Health Directorate (Approval date: May 25, 2018/number:16867222-799). The purpose and process of the study were explained to the doctors and nurses working at the FHC. Women who agreed to participate in the study were asked to complete an informed consent form.

### **Results**

The ages of the women participating in the study ranged from 40 to 67, with a mean age of  $50.68 \pm 7.76$  years. The majority of the women (91.1%) were married, and 35% had four or more children. Among the participants, 73.2% had an education level of middle school or lower. Additionally, 79.7% of the women were not employed, and most (93.5%) had health insurance.

Prior to the intervention, no statistically significant differences were found between the experimental and control groups in terms of marital status, age, number of children, education level, health insurance, and income level ( $p>0.05$ ) (Table 1).

The status of conducting clinical breast examinations within 6 months after the program showed a statistically significant difference between groups ( $p=0.001$ ). In the study, the rates of conducting clinical breast examinations for those who received tailored group education and telephone counseling were found to be significantly higher than the control group. However, there was no statistically significant difference in the rates of breast self-examination between those receiving group education and those receiving telephone counseling ( $p>0.05$ ). The status of undergoing mammography within 6 months after the program showed a statistically significant difference between the groups. The rates of undergoing mammography for those who received group education and telephone counseling were found to be significantly higher than the control group ( $p=0.012$ ). However, there was no statistically significant difference in the mammography rates between those receiving group education and those receiving telephone counseling ( $p>0.05$ ) (Table 2).

In both experimental groups, women showed increased perceptions of the benefits of breast self-examination and mammography, as well as improved perceptions of self-efficacy and health motivation at both the 3rd and 6th months. Additionally, perceptions of barriers to BSE and mammography decreased, while perceptions of susceptibility remained unchanged (Table 3).

**Table 1. Sociodemographic and Breast Cancer-related Characteristics of the Experimental and Control Groups**

		Experimental Group 1 (n=41)	Experimental Group 2 (n=41)	Control Group (n=41)	
		n (%)	n (%)	n (%)	
Age (year)	40-49	20 (48,8)	18 (43,9)	25 (61,0)	$\chi^2: 2,810$
	50-59	14 (34,1)	16 (39,0)	12 (29,3)	<sup>a</sup> <b>p: 0,590</b>
	≥ 60	7 (17,1)	7 (17,1)	4 (9,8)	
Marital status	Married	39 (95,1)	36 (87,8)	37 (90,2)	$\chi^2: 1,430$
	Single	2 (4,9)	5 (12,2)	4 (9,8)	<sup>b</sup> <b>p: 0,619</b>
Number of children	1	1 (2,4)	3 (7,3)	5 (12,2)	$\chi^2: 8,136$
	2	10 (24,4)	11 (26,8)	17 (41,5)	<sup>b</sup> <b>p: 0,218</b>
	3	12 (29,3)	11 (26,8)	10 (24,4)	
	≥ 4	18 (43,9)	16 (39,0)	9 (22,0)	
Education status	Middle school and below	30 (73,2)	33 (80,5)	27 (65,9)	$\chi^2: 3,749$
	High school	9 (22,0)	7 (17,1)	9 (22,0)	<sup>b</sup> <b>p: 0,433</b>
	University	2 (4,9)	1 (2,4)	5 (12,2)	
Working status	Yes	5 (12,2)	13 (31,7)	7 (17,1)	$\chi^2: 5,221$
	No	36 (87,8)	28 (68,3)	34 (82,9)	<sup>a</sup> <b>p: 0,073</b>
Health insurance	Yes	39 (95,1)	40 (97,6)	36 (87,8)	$\chi^2: 3,017$
	No	2 (4,9)	1 (2,4)	5 (12,2)	<sup>b</sup> <b>p: 0,277</b>
Prior knowledge about breast cancer	Yes	9 (22,0)	2 (4,9)	6 (14,6)	$\chi^2: 5,051$
	No	32 (78,0)	39 (95,1)	35 (85,4)	<sup>a</sup> <b>p: 0,080</b>
Having a family history of breast cancer	Yes	3 (7,3)	2 (4,9)	0 (0)	$\chi^2: 2,899$
	No	38 (92,7)	39 (95,1)	41 (100)	<sup>b</sup> <b>p: 0,370</b>
Regular visits to the gynecologist and obstetrician	Yes	2 (4,9)	3 (7,3)	3 (7,3)	$\chi^2: 0,401$
	No	39 (95,1)	38 (92,7)	38 (92,7)	<sup>b</sup> <b>p: 1,000</b>
The state of being informed about breast self-exam in advance	Yes	1 (2,4)	2 (4,9)	5 (12,2)	$\chi^2: 3,017$
	No	40 (97,6)	39 (95,1)	36 (87,8)	<sup>b</sup> <b>p: 0,274</b>
Prior information about mammography	Yes	3 (7,3)	1 (2,4)	6 (14,6)	$\chi^2: 3,855$
	No	38 (92,7)	40 (97,6)	35 (85,4)	<sup>b</sup> <b>p: 0,155</b>

<sup>a</sup>Pearson Chi-square Test

<sup>b</sup>Fisher Freeman Halton Test

**Table 2. Evaluation of the Results of Mammography and Clinical Breast Examination by Groups (6 months after the program)**

		Experimental Group 1 (n=41)	Experimental Group 2 (n=41)	Control Group (n=41)		
Having a clinical breast examination (6th month)	Yes	13 (31,7)	15 (36,6)	0	$\chi^2: 18,400$	<sup>p</sup> <sub>1-3</sub> :0,001** <sup>p</sup> <sub>2-3</sub> :0,012*
	No	28 (68,3)	26 (63,4)	41 (100)	<b>p:0,001**</b>	
Having a mammogram (6 months)	Yes	7 (17,1)	7 (17,1)	0	$\chi^2: 9,690$	<sup>p</sup> <sub>1-3</sub> :0,001** <sup>p</sup> <sub>2-3</sub> :0,012*
	No	34 (82,9)	34 (82,9)	41 (100)	<b>p:0,012*</b>	
Breast self-exam (3 months)	None	9 (22,0)	14 (34,1)	39 (95,1)	$\chi^2: 50,948$	<sup>p</sup> <sub>1-3</sub> :0,001** <sup>p</sup> <sub>2-3</sub> :0,001**
	1-2 times	16 (39,0)	15 (36,6)	2 (4,9)	<b>p:0,001**</b>	
	3 times	16 (39,0)	12 (29,3)	0		
Breast self-exam (3 months)	None	20 (48,8)	15 (36,6)	39 (95,1)	$\chi^2: 32,93$	<sup>p</sup> <sub>1-3</sub> :0,001** <sup>p</sup> <sub>2-3</sub> :0,001**
	1-2 times	11 (26,8)	14 (34,1)	2 (4,9)	<b>p:0,001**</b>	
	3 times	10 (24,4)	12 (29,3)	0		
<sup>z</sup> <b>p</b>		<b>0,019*</b>	<b>0,981</b>	<b>1,000</b>		

Chi-square test

<sup>z</sup>Wilcoxon signed Rank test

\*\*p<0,01

\*p<0,05

**Table 3.** Effect of TIBCS Program on Breast Cancer Health Beliefs

			Experimental Group1 (n=41)	Experimental Group2 (n=41)	Control Group (n=41)			
BSE perception of benefit	Before education	Min/Max (Median)	12/ 28 (17)	12/ 24 (14)	12/ 29 (15)	$\chi^2$ :4,774	-	
		Mean±SD	17,27±3,85	15,73±3,37	16,12±3,23	<b>p:0,092</b>		
	Post education 3.month	Min/Max (Median)	14/ 27 (23)	20/ 28 (23)	12/ 20 (16)	$\chi^2$ :80,511	P1-3:0,001**	
		Mean±SD	22,56±2,07	23,20±1,52	15,54±2,13	<b>p:0,001**</b>	P2-3:0,001**	
	Post education 6.month	Min/Max (Median)	18/ 25 (22)	20/ 26 (23)	12/ 18 (15)	$\chi^2$ :86,011	P1-3:0,001**	
		Mean±SD	21,76±1,71	22,85±1,37	14,49±1,72	<b>p:0,001**</b>	P2-3:0,001**	
		Test value; <sup>d</sup> p	$\chi^2$ :36,167 <b>p:0,001**</b>	$\chi^2$ :51,652 <b>p:0,001**</b>	$\chi^2$ :5,934 <b>p:0,048*</b>			
	BSE Perception of Barrier	Before education	Min/Max (Median)	10/ 27 (20)	9/ 24 (19)	10/ 24 (19)	$\chi^2$ :1,560	-
			Mean±SD	19,20±4,51	18,54±4,25	18,20±3,65	<b>p:0,458</b>	
		Post education 3.month	Min/Max (Median)	12/ 17 (14)	12/ 18 (14)	12/ 24 (18)	$\chi^2$ :32,834	P1-3:0,001**
Mean±SD			14,05±1,41	13,80±1,83	17,59±3,43	<b>p:0,001**</b>	P2-3:0,001**	
Post education 6.month		Min/Max (Median)	12/ 18 (13)	12/ 19 (14)	16/ 24 (19)	$\chi^2$ :77,648	P1-3:0,001**	
		Mean±SD	13,66±1,68	14,10±1,70	19,71±2,29	<b>p:0,001**</b>	P2-3:0,001**	
		Test value; <sup>d</sup> p	$\chi^2$ :38,993 <b>p:0,001**</b>	$\chi^2$ :30,871 <b>p:0,001**</b>	$\chi^2$ :8,975 <b>p:0,011*</b>			
Mammography Benefit Perception		Before education	Min/Max (Median)	12/ 28 (18)	12/ 29 (16)	12/ 29 (16)	$\chi^2$ :4,482	-
			Mean±SD	18,29±3,49	16,98±3,83	17,54±4,21	<b>p:0,089</b>	
		Post education 3.month	Min/Max (Median)	20/ 27 (23)	20/ 25 (23)	12/ 23 (16)	$\chi^2$ :78,201	P1-3:0,001**
	Mean±SD		22,83±1,43	22,54±1,32	15,76±2,40	<b>p:0,001**</b>	P2-3:0,001**	
	Post education 6.month	Min/Max (Median)	17/ 24 (21)	20/ 24 (22)	12/ 19 (15)	$\chi^2$ :81,388	P1-3:0,001**	
		Mean±SD	21,56±1,95	22,02±1,27	15,05±1,75	<b>p:0,001**</b>	P2-3:0,001**	
		Test value; <sup>d</sup> p	$\chi^2$ :34,265 <b>p:0,001**</b>	$\chi^2$ :43,745 <b>p:0,001**</b>	$\chi^2$ :7,125 <b>p:0,028*</b>			
	Mammography disability perception	Before education	Min/Max (Median)	10/ 20 (17)	10/ 21 (18)	6/ 21 (18)	$\chi^2$ :1,566	-
			Mean±SD	16,32±2,39	16,54±3,16	16,41±3,69	p:0,457	
		Post education 3.month	Min/Max (Median)	10/ 13 (11)	8/ 17 (12)	12/ 20 (19)	$\chi^2$ :81,776	P1-3:0,001**
Mean±SD			10,93±0,85	11,63±1,70	18,17±1,95	<b>p:0,001**</b>	P2-3:0,001**	
Post education 6.month		Min/Max (Median)	10/ 14 (11)	10/ 15 (13)	10/ 20 (19)	$\chi^2$ :83,591	P1-2:0,019*	
		Mean±SD	10,95±1,00	12,37±1,55	18,85±1,81	<b>p:0,001**</b>	P1-3:0,001** P2-3:0,001**	
		Test value; <sup>d</sup> p	$\chi^2$ :64,723 <b>p:0,001**</b>	$\chi^2$ :40,248 <b>p:0,001**</b>	$\chi^2$ :16,451 <b>p:0,001**</b>			

**Table 3(continued).** Effect of TIBCS Program on Breast Cancer Health Beliefs

			Experimental Group1 (n=41)	Experimental Group2 (n=41)	Control Group (n=41)			
Perception of Confidence	Before education	Min/Max (Median)	11/ 46 (24)	11/ 35 (21)	12/ 40 (22)	$\chi^2$ :18,305	P1-2:0,001**	
		Mean±SD	26,15±6,74	19,98±6,89	21,46±6,57	<b>p:0,001**</b>	P1-3:0,002**	
	Post education 3.month	Min/Max (Median)	33/ 44 (39)	35/ 44 (40)	11/ 30 (22)	$\chi^2$ :82,308	P1-3:0,001**	
		Mean±SD	39,49±2,23	39,93±2,17	21,17±4,64	<b>p:0,001**</b>	P2-3:0,001**	
	Post education 6.month	Min/Max (Median)	32/ 44 (39)	33/ 42 (39)	22/ 28 (24)	$\chi^2$ :82,091	P1-3:0,001**	
		Mean±SD	38,29±2,57	38,32±2,41	24,05±1,86	<b>p:0,001**</b>	P2-3:0,001**	
		Test value; <sup>d</sup> p	$\chi^2$ :53,471	$\chi^2$ :65,850	$\chi^2$ :17,104			
			<b>p:0,001**</b>	<b>p:0,001**</b>	<b>p:0,001**</b>			
	Perception of Health Motivation	Before education	Min/Max (Median)	14/ 32 (23)	15/ 28 (21)	17/ 30 (21)	$\chi^2$ :5,066	-
			Mean±SD	22,68±4,05	21,12±2,92	21,17±3,07	<b>p:0,079</b>	
Post education 3.month		Min/Max (Median)	20/ 30 (26)	20/ 29 (23)	18/ 27 (21)	$\chi^2$ :45,309	P1-2:0,001**	
		Mean±SD	26,15±2,38	23,10±2,25	21,93±2,44	<b>p:0,001**</b>	P1-3:0,001**	
Post education 6.month		Min/Max (Median)	20/ 32 (23)	20/ 27 (24)	19/ 26 (22)	$\chi^2$ :14,530	P1-3:0,002**	
		Mean±SD	24,07±2,81	23,71±2,30	21,98±1,94	<b>p:0,001**</b>	P2-3:0,004**	
		Test value; <sup>d</sup> p	$\chi^2$ :19,307	$\chi^2$ :20,626	$\chi^2$ :2,579			
			<b>p:0,001**</b>	<b>p:0,001**</b>	<b>p:0,275</b>			
Perception of Predisposition		Before education	Min/Max (Median)	16/ 43 (25)	12/ 45 (22)	18/ 43 (24)	$\chi^2$ :1,464	
			Mean±SD	12,95±2,93	12,32±3,49	12,93±3,07	<b>p:0,481</b>	
	Post education 3.month	Min/Max (Median)	10/ 17 (15)	10/ 20 (12)	5/ 15 (13)	$\chi^2$ :2,146		
		Mean±SD	13,71±2,66	13,17±3,32	12,83±2,48	<b>p:0,342</b>		
	Post education 6.month	Min/Max (Median)	10/ 17 (13)	10/ 19 (13)	10/ 15 (13)	$\chi^2$ :0,123		
		Mean±SD	13,02±2,63	13,37±3,67	12,80±2,12	<b>p:0,941</b>		
		Test value; <sup>d</sup> p	$\chi^2$ :3,938	$\chi^2$ :1,179	$\chi^2$ :0,328			
			<b>p:0,140</b>	<b>p:0,555</b>	<b>p:0,849</b>			

The mammography self-efficacy scores at the 3rd and 6th months were significantly higher in the tailored telephone counseling and group education groups compared to the control group (p = 0.001) (Table 4).

The breast cancer fatalism scores were also lower in the tailored telephone counseling and group education groups at both the 3rd and 6th months compared to the control group (p = 0.001 for both). Additionally, at the 6th month, the fatalism scores for women receiving telephone counseling were significantly higher than those receiving group education (p = 0.001) (Table 5).

**Table 4. Mammography Proficiency Scale Total Score by Groups**

		Experimental Group 1(n=41)	Experimental Group 2(n=41)	Control Group (n=41)		
<b>Before education</b>	Min/Max (Median)	16/ 43 (25)	12/ 45 (22)	18/ 43 (24)	$\chi^2$ :4,631	-
	Mean±SD	26,78±6,59	24,27±7,69	25,54±6,68	<b>p:0,099</b>	
<b>Post education 3.month</b>	Min/Max (Median)	34/ 40 (38)	33/ 40 (37)	15/ 34 (23)	$\chi^2$ :84,685	P <sub>1-3</sub> :0,001**
	Mean±SD	38,07±1,93	36,95±1,88	23,22±3,99	<b>p:0,001**</b>	P <sub>2-3</sub> :0,001**
<b>Post education 6.month</b>	Min/Max (Median)	32/ 40 (37)	30/ 40 (36)	20/ 28 (23)	$\chi^2$ :82,171	P <sub>1-3</sub> :0,001**
	Mean±SD	36,83±2,20	36,37±2,08	23,34±2,28	<b>p:0,001**</b>	P <sub>2-3</sub> :0,001**
<b>Test value; <sup>d</sup>p</b>		$\chi^2$ :42,051 <b>p:0,001**</b>	$\chi^2$ :41,195 <b>p:0,001**</b>	$\chi^2$ :0,854 <b>p:0,653</b>	-	-

<sup>c</sup>Kruskal Wallis Test  
\*\*p<0.01

<sup>d</sup>Friedman Test  
\*p<0.05

<sup>e</sup>Bonferroni Dunn Test

**Table 5. Breast Cancer Fatality Score by Groups**

		Experimental Group 1 (n=41)	Experimental Group 2(n=41)	Control Group (n=41)		
<b>Before education</b>	Min/Max (Median)	0/ 11 (5)	1/ 11 (6)	0/ 11 (6)	$\chi^2$ :0,729	-
	Mean±SD	5,39±3,43	5,90±2,91	5,73±2,83	<b>p:0,695</b>	
<b>Post education 3.month</b>	Min/Max (Median)	3/ 5 (5)	1/ 6 (4)	3/ 11 (6)	$\chi^2$ :43,777	P <sub>1-3</sub> :0,001**
	Mean±SD	4,49±0,81	3,80±1,33	6,34±2,00	<b>p:0,001**</b>	P <sub>2-3</sub> :0,001**
<b>Post education 6.month</b>	Min/Max (Median)	3/ 6 (5)	1/ 6 (4)	5/ 11 (9)	$\chi^2$ :92,228	P <sub>1-2</sub> :0,007**
	Mean±SD	4,78±0,65	3,51±1,47	8,98±1,59	<b>p:0,001**</b>	P <sub>1-3</sub> :0,001** P <sub>2-3</sub> :0,001**
<b>Test value; <sup>d</sup>p</b>		$\chi^2$ :2,262 <b>p:0,323</b>	$\chi^2$ :14,192 <b>p:0,001**</b>	$\chi^2$ :33,760 <b>p:0,001**</b>	-	-

<sup>c</sup>Kruskal Wallis Test <sup>d</sup>Friedman Test <sup>e</sup>Bonferroni Dunn Test \*\*p<0.01 \*p<0.05

Evaluations between the groups revealed statistically significant differences in breast cancer fear scores at the 3rd and 6th months following the intervention (p=0.001). Pairwise comparisons showed that women who received group education and telephone counseling had lower breast cancer fear scores at both the 3rd and 6th months compared to those in the control group (p = 0.001 for both) (Table 6).

**Table 6. Breast Cancer Fear Score by Groups**

		Experimental Group 1 (n=41)	Experimental Group 2 (n=41)	Control Group (n=41)		
<b>Before education</b>	Min/Max (Median)	14/ 37 (23)	16/ 38 (24)	15/ 40 (24)	$\chi^2:0,848$	-
	Mean±SD	23,51±5,07	24,12±4,38	24,63±5,23	<b>p:0,655</b>	-
<b>Post education 3.month</b>	Min/Max (Median)	16/ 23 (19)	16/ 22 (18)	16/ 31 (23)	$\chi^2:45,505$	P1- <sub>3</sub> :0,001**
	Mean±SD	18,68±1,97	18,02±1,90	22,78±3,38	<b>p:0,001**</b>	P2- <sub>3</sub> :0,001**
<b>Post education 6.month</b>	Min/Max (Median)	16/ 23 (16)	16/ 23 (17)	16/ 27 (22)	$\chi^2:31,291$	P1- <sub>3</sub> :0,001**
	Mean±SD	17,61±2,13	18,07±2,26	21,10±3,20	<b>p:0,001**</b>	P2- <sub>3</sub> :0,001**
	<b>Test value; <sup>d</sup>p</b>	$\chi^2:39,678$ <b>p:0,001**</b>	$\chi^2:42,915$ <b>p:0,001**</b>	$\chi^2:15,880$ <b>p:0,001**</b>	-	-

<sup>c</sup>Kruskal Wallis Test<sup>d</sup>Friedman Test<sup>e</sup>Bonferroni Dunn Test

\*\*p&lt;0.01

\*p&lt;0.05

## Discussion

National and international studies emphasize the need for tailored interventions to enhance breast cancer screening behaviors among women. Therefore, planning and implementing initiatives to increase screening practices in the community is of significant importance.

The results of the study demonstrate that the Tailored Interventions in Breast Cancer Screening (TIBCS) program was effective in improving health beliefs and breast cancer screening behaviors among women with low socioeconomic status. The findings indicate that both tailored group education and telephone counseling significantly increased the rates of breast self-examination, clinical breast examination, and mammography screening among women.

After the intervention, in the experimental group that received tailored group education, the mammography screening rate was found to be 17% and the CBE rate was 32% at the 6th month. Similarly, the rates for BSE were 39% and 24% at the 3rd and 6th months, respectively. In the group that received tailored telephone counseling, the mammography screening rate was 17% at the 6th month, the CBE rate was 37%, and the rates for regular BSE were 29% at both the 3rd and 6th months.

In research conducted in our country, the rates of regular breast self-examination among women have been reported to range between 6% and 27%.<sup>8,9</sup> In our study, tailored group education and telephone counseling interventions were found to enhance women's perceptions of the benefits of BSE and mammography, as well as improve their health motivation and self-efficacy. These interventions also reduced perceptions of barriers to BSE and mammography, although no changes were observed in perceptions of susceptibility. Additionally, women in the experimental groups showed increased perceptions of mammography self-efficacy and reduced fear. Regarding fatalism, no change was observed in the group receiving tailored group education, while a reduction was noted in the group receiving telephone counseling.

Consistent with our study, Gathirua-Mwangi et al. (2016) examined the effects of tailored telephone counseling and DVD interventions. Their study found that women who received the DVD intervention had significantly higher rates of mammography screening. However, no significant change in mammography screening rates was observed among women who received telephone counseling.<sup>26</sup>

Wang et al. (2011) conducted a study among Chinese women, finding that tailored education based on the Health Belief Model was more effective in promoting mammography screening compared to standard educational methods.<sup>15</sup> Similarly, Champion et al. (2016) identified that low-income women had higher perceptions of barriers to screening, while high-income women had higher rates of mammography screening.<sup>14</sup> Additionally, other international studies<sup>27,28</sup> have also demonstrated that tailored interventions effectively increase mammography screening behaviors.

In this study, women who received tailored education showed significantly higher perceptions of benefits and lower perceptions of barriers to mammography screening at both the 3rd and 6th months compared to before the intervention. Similarly, in the group that received tailored telephone counseling, lower barrier perceptions and higher benefit perceptions were observed. These findings indicate that tailored interventions significantly impact women's health beliefs regarding breast cancer screening behaviors. Perception of benefits reflects an individual's belief in the potential of a behavior to reduce the risk of disease development. In line with these results, Akkaş Gürsoy et al. (2009) reported a significant increase in perceptions of benefits following educational interventions.<sup>29</sup>

In this study, women who received tailored education demonstrated significantly higher health motivation perceptions at the 3rd month compared to those who received tailored telephone counseling and those in the control group. By the 6th month, both the tailored education and telephone counseling groups had notably higher health motivation perceptions compared to the control group. Additionally, the group that received tailored education had significantly higher self-efficacy scores at both the 3rd and 6th months compared to before the intervention. Women who received telephone counseling also reported higher self-efficacy scores. Health motivation perception reflects beliefs and behaviors related to maintaining health and detecting health issues early. Women with higher health motivation perceptions are expected to have a greater likelihood of maintaining regular screening behaviors.<sup>30</sup>

The study concluded that group education based on the Health Belief Model effectively increased women's perceptions of the benefits of mammography and health motivation, while reducing perceptions of barriers to mammography. Similarly, Anakwenze et al. (2015) found in their study with Jamaican women that interventions based on the HBM and the Transtheoretical Model were effective in reducing perceptions of barriers to mammography and increasing perceptions of its benefits and self-efficacy.<sup>31</sup>

According to the model, women who perceive themselves as at higher risk for breast cancer are expected to have a greater tendency to undergo screening. However, in this study, no significant increase in perceptions of susceptibility was observed in either experimental group at the 3rd and 6th months compared to before the intervention. In contrast, Farhadifar et al. (2016) found that tailored interventions based on the Health Belief Model significantly increased perceptions of susceptibility and mammography screening rates among Iranian women.<sup>32</sup>

Perception of mammography self-efficacy is a crucial factor influencing women's regular mammography screening behaviors. Research indicates that women with higher perceptions of self-efficacy for mammography are more likely to undergo screening.<sup>33,34,35</sup> In our study, significant differences were found in mammography self-efficacy scores at the 3rd and 6th months compared to before the intervention. Women who received tailored group education and telephone counseling had higher mammography self-efficacy scores at both the 3rd and 6th months compared to before the intervention.

Fatalistic approach is a significant factor influencing both early detection and screening behaviors as well as health beliefs and attitudes, playing a critical role in behavior change.<sup>36,37,38,39</sup> Research has demonstrated that perceptions of fatalism have a marked effect on women's attitudes and behaviors.<sup>37,38</sup> In this study, both experimental groups demonstrated lower fatalistic attitudes toward breast cancer at the 3rd and 6th months post-intervention compared to the control group. Akhigbe et al. (2012) found that fatalistic attitudes significantly impacted screening behaviors among Nigerian women. Similarly, Kulakçı et al. (2015) reported that nursing students had low levels of fatalism regarding breast cancer and identified a weak and negative relationship between fatalistic attitudes and perceptions of the benefits of self-breast examination.<sup>39</sup>

Breast cancer fear is another significant factor influencing screening behaviors.<sup>40,41</sup> Ersin et al. (2015)<sup>42</sup> found that women who underwent mammography had higher levels of breast cancer fear compared to those who did not. Conversely, Donnelly et al. (2013)<sup>43</sup> found that breast cancer fear did not affect screening behaviors among Arab women. A similar finding was reported by Seçginli (2012). Another study noted that women's fear of breast cancer was moderate and did not influence early detection behaviors.<sup>44</sup> In our study, women who received telephone counseling and group education had significantly lower breast cancer fear scores at the 3rd and 6th months compared to those in the control group.

### **Limitations of the Study**

The study's limitations include the follow-up period being restricted to only 6 months and the reliance on subjective self-reported data regarding women's mammography screening status.

### **Conclusion**

The study results indicate that tailored health education and telephone counseling are effective in positively enhancing women's health perceptions and breast cancer screening behaviors. Particularly, tailored telephone counseling is noted for its cost-effectiveness and feasibility, suggesting it could be more widely utilized by nurses working at CEDSECs and family health centers.

### **Acknowledgments**

We thank all the nurses, doctors, and other staff at the family health center for their contributions and support.

### **Conflict of Interest:**

The authors declare no conflicts of interest.

### **Financial Support**

The authors received no financial support nor any sponsorship for research, authorship or publication.

### **Artificial Intelligence**

The authors confirm that no artificial intelligence (AI) tools or AI-assisted technologies were used in the writing or preparation of this manuscript.



## References

1. Ministry of Health, Republic of Turkey, General Directorate of Public Health. (2022). Breast Cancer. <https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/kanser-turleri/kanser-turleri/meme-kanseri.html> (Accessed: 25.09.2024)
2. World Health Organization. Current and Future Burden of Breast Cancer: Global Statistics for 2020 and 2040. (2022) <https://www.iarc.who.int/fr/news-events/current-and-future-burden-of-breast-cancer-global-statistics-for-2020-and-2040/> (Accessed: 25.09.2024)
3. World Health Organization.. Turkey Source: Globocan 2020. (2022) <https://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/populations/792-turkey-fact-sheets.pdf> (Accessed: 15.06.2023)
4. American Cancer Society.. American Cancer Society Recommendations for the Early Detection of Breast Cancer. (2022) <https://www.cancer.org/cancer/breast-cancer/screening-tests-and-early-detection/american-cancer-society-recommendations-for-the-early-detection-of-breast-cancer.html> (Accessed: 15.10.2023)
5. Ministry of Health, Republic of Turkey, General Directorate of Public Health. Cancer Screenings. <https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/kanser-taramalari> (Accessed: 25.09.2024)
6. Centers for Disease Control and Prevention. Screening for Breast Cancer. <https://www.cdc.gov/breast-cancer/screening/index.html> (Accessed: 25.09.2024)
7. Secginli, S., Nahcivan, N. O., Gunes, G., & Fernandez, R.. Interventions promoting breast cancer screening among Turkish women with global implications: A systematic review. *Worldviews on Evidence-Based Nursing*, 2017, 14(4), 316-323.
8. Ceyhan, B., Atakır, K., & Özevci, G.. Examination of Awareness of Breast Cancer Screening Methods among Women in Turkey. *Journal of World Health and Natural Sciences*, 2022,5(2), 123-133.
9. Secginli, S., & Nahcivan, N. O.. The effectiveness of a nurse-delivered breast health promotion program on breast cancer screening behaviours in non-adherent Turkish women: A randomized controlled trial. *International Journal of Nursing Studies*, 2011, 48(1), 24-36.
10. Ministry of Health, Republic of Turkey.. Health Statistics Yearbook 2020. <https://www.saglik.gov.tr/TR,89801/saglik-istatistikleri-yilligi-2020-yayinlanmistir.html>, 2020. (Accessed: 25.09.2024)
11. Alpaslan, N.. Deep Feature-Based Decision Support System for Breast Cancer Diagnosis. *Selçuk University Journal of Engineering, Science and Technology*, 2019, 7(1), 213-227. <https://doi.org/10.15317/Scitech.2019.193>
12. Ishikawa, Y., Hirai, K., Saito, H., Fukuyoshi, J., Yonekura, A., & Honade, K., et al.. Cost-effectiveness of a tailored intervention designed to increase breast cancer screening among a non-adherent population: A randomized controlled trial. *BMC Public Health*, 2012, 12, 760-768.
13. Skinner, C. S., Buchanan, A., Champion, V., Monahan, P., Rawl, S., Springston, J., ... & Bourff, S.. Process outcomes from a randomized controlled trial comparing tailored mammography interventions delivered via telephone versus DVD. *Patient Education and Counseling*, 2011, 85(2), 308-312.
14. Champion, V. L., Rawl, S. M., Bourff, S. A., Champion, K. M., Smith, L. G., Buchanan, A. H., et al.. Randomized trial of DVD, telephone, and usual care for increasing mammography adherence. *Journal of Health Psychology*, 2016, 21(6), 916-926.
15. Wang, J. H., Schwartz, M. D., Luta, G., Maxwell, A. E., & Mandelblatt, J. S.. Intervention tailoring for Chinese American women: Comparing the effects of two videos on knowledge, attitudes and intentions to obtain a mammogram. *Health Education Research*, 2012, 27(3), 523-536.
16. Taşçı Küçükşen, D., Yengil Taci, D., Arslan, İ., Çelik, M., & Fidancı, İ. . Evaluation of the use of breast cancer screening methods among female patients through the Champion Health Belief Model Scale. *Journal of Contemporary Medicine*, 2022, 12(2), 206-210. <https://doi.org/10.16899/jcm.1033932>
17. Rosenstock, I. M. . Why people use health services. *Milbank Quarterly*, 1965, 44, 94-127.
18. Mikhail, B.. The health belief model: A review and critical evaluation of the model, research, and practice. In P. L. Chinn (Ed.), *Developing Substance Mid-Range Theory in Nursing: Advances in Nursing Science Series 1994*(pp. 74-92). Aspen Publications.
19. Singh, T., Sharma, S., & Nagesh, S.. Socio-economic status scales updated for 2017. *International Journal of Research in Medical Sciences*, 2017,5(7), 3264–3267. <https://doi.org/10.18203/2320-6012.ijrms20173029>
20. Kumar N., Shekhar C., Kumar P., Kundu AS. . Kuppuswamy's Socioeconomic Status Scale-Updating for 2007. *The Indian Journal of Pediatrics* 2007, 74(12):1131-2
21. Avşar, H.. The relationship between socioeconomic status, economic environment, and obesity in adults (Master's thesis). Ankara: Başkent University, Institute of Health Sciences, Nutrition and Dietetics Program.2010.
22. Secginli, S., & Nahcivan, N. . Reliability and validity of the breast cancer screening belief scale among Turkish women. *Cancer Nursing*, 2004, 27(4), 287-294
23. Gözüm, S., Karayurt, Ö., & Aydın, İ. . Results of the Turkish adaptations of Champion's Health Belief Model Scale in breast cancer screenings. *Journal of Research and Development in Nursing*, 2004, 6(1), 71-85.
24. Ersin, F., Çapık, C., Kıssal, A., Aydoğdu, N. G. ve Beşer, A. . Breast cancer fatalism scale: A validity and reliability study in Turkey, *International Journal of Caring Sciences*, 2018,11(2), ss. 783-90
25. Secginli, S. . Mammography Self-Efficacy Scale and Breast Cancer Fear Scale: psychometric testing of the Turkish versions. *Cancer nursing*, 2012, 35(5), 365-373. DOI: 10.1097/NCC.0b013e3182331a9a

26. Gathirua-Mwangi, W. G., Monahan, P. O., Stump, T., Rawl, S. M., Skinner, C. S., & Champion, V. L. . Mammography adherence in African American women: Results of a randomized controlled trial. *Annals of Behavioral Medicine*, 2016, 50(1), 70-78.
27. Legler, J., Meissner, H. I., Coyne, C., Breen, N., Chollette, V., & Rimer, B. K. . The effectiveness of interventions to promote mammography among women with historically lower rates of screening. *Cancer Epidemiology, Biomarkers & Prevention*, 2002, 11, 59-71.
28. Stoddard, A. M., Fox, S. A., Costanza, M. E., Lane, D. S., Andersen, M. R., & Urban, N., et al. . Effectiveness of telephone counseling for mammography: Results from five randomized trials. *Preventive Medicine*, 2002, 34, 90-99.
29. Akkaş Gürsoy, A., Yiğitbaş, Ç., Yılmaz, F., Erdöl, H., Kobya Bulut, H., Karadeniz Mumcu, H., Yeşilçiçek K., Kahriman, İ., Hindistan, S., & Nural, N. . The effect of peer education on university students' knowledge of breast self-examination and health beliefs. *The Journal of Breast Health*, 2009, 5(3), 135-140.
30. Tuzcu, A., Bahar, Z., & Gözüm, S. . Effects of interventions based on health behavior models on breast cancer screening behaviors of migrant women in Turkey. *Cancer Nursing*, 2016, 39(2), E40-50.
31. Anakwenze, C. P., Coronado-Interis, E., Aung, M., & Jolly, P. E. . A theory-based intervention to improve breast cancer awareness and screening in Jamaica. *Prevention Science*, 2015, 16(4), 578-585.
32. Farhadifar, F., Molina, Y., Taymoori, P., & Akhavan, S. . Mediators of repeat mammography in two tailored interventions for Iranian women. *BMC Public Health*, 2016, 16, 1-13.
33. Ahmadian, M., Abu Samah, A., Emby, Z., & Redzuan, M.. Instrument development for understanding factors influencing mammography compliance among Iranian women in metropolitan Tehran, Iran. *Asian Social Science*, 2010, 6(10), 88-96.
34. Hashemian, M., Hidarnia, A., Aminshokravi, F., Lamyian, M., Hassanpour, K., & Akaberi, A., et al. . Farsi version of the mammography self-efficacy scale for Iranian women. *Cancer Nursing*, 2015, 38(6), 484-489.
35. Çidem, F., & Ersin, F. . The impact of women's social support and self-efficacy perceptions on early breast cancer detection behaviors. *Koç University Journal of Nursing Education and Research*, 2019, 16(3), 183-190.
36. Nahcivan, N. Ö., & Seçginli, S.. Attitudes and behaviors toward early diagnosis of breast cancer: The use of the Health Belief Model as a guide. *C.U. Journal of Nursing School*, 2003, 7(1), 33-38.
37. Akhigbe, A., & Akhigbe, K. . Effects of health belief and cancer fatalism on the practice of breast cancer screening among Nigerian women. In *Mammography: Recent Advances 2012*, (pp. 88-96). DOI: 10.5772/31176
38. Altıntaş, H. K., & Aslan-Korkmaz, G. . The effect of breast cancer fatalism perception on breast cancer health beliefs of midwives and nurses. *Journal of Hacettepe University Faculty of Nursing (e-journal)*, 2019, 10-19.
39. Kulakci, H., Kuzlu Ayyildiz, T., Yildirim, N., Öztürk, Ö., Kose Topan, A., Veren, F., et al. . Effects of breast cancer fatalism on breast cancer awareness among nursing students in Turkey. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*, 2015, 16(8), 3565-3572.
40. Seçginli, S. . Mammography Self-Efficacy Scale and Breast Cancer Fear Scale: Psychometric testing of the Turkish versions. *Cancer Nursing*, 2012,35(5), 365-373.
41. Polat, P., & Ersin, F. . The effect of breast cancer fear levels of female seasonal agricultural laborers on early-diagnosis behaviors and perceptions of breast cancer. *Social Work in Public Health*, 2017, 32(3), 166-175. DOI: 10.1080/19371918.2015.1137525
42. Ersin, F., Gözükara, F., Polat, P., Erçetin, G., & Bozkurt, M. E. . Determining the health beliefs and breast cancer fear levels of women regarding mammography. *Turkish Journal of Medical Sciences*, 2015, 45, 775-781.
43. Donnelly, T. T., Al Khater, A. H., Al-Bader, S. B., Al Kuwari, M. G., Al-Meer, N., Malik, M., et al. . Arab women's breast cancer screening practices: A literature review. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*, 2013, 14(8), 4519-4528.
44. Olçar Ece, Z., Koçak, H. S., & Güngörmüş, Z.. The impact of fear levels of first-degree relatives of women with breast cancer on early detection behaviors. *Journal of Nursing Science*, 2022, 5(1), 22-29. DOI: <https://doi.org/10.54189/hbd.1049877>



Original Research / Orijinal Araştırma

## ***Non-communicable Diseases and Associated Risk Factors among People Living with Human Immunodeficiency Virus in a Rural Hospital in Kenya*** **Kenya'da Kırsal Bir Hastanede İnsan İmmün Yetmezlik Virüsü ile Yaşayan Kişiler Arasında Bulaşıcı Olmayan Hastalıklar ve İlişkili Risk Faktörleri**

Susan ONYANGO<sup>1</sup>, Laurent CLEENEWERCK<sup>1</sup>, Moyosola BAMIDELE<sup>1</sup>, Denis AKANKUNDA BWESİGYE<sup>1</sup>

### **Abstract**

**Introduction:** Non-communicable diseases are a growing burden in people living with human immunodeficiency virus (HIV). Kenya has good documentation of the prevalence of non-communicable diseases in the general population, but not in people living with human immunodeficiency virus.

**Objective:** The study assessed the prevalence of hypertension and diabetes mellitus and associated risk factors for non-communicable disease in this population.

**Methods:** We conducted a cross-sectional study with 1,595 people aged 18 to 69 in a rural HIV clinic using the World Health Organization's stepwise approach. We used descriptive statistics to examine the baseline characteristics. We reported prevalence, calculated the mean of knowledge for risk factors, and identified the factors associated with the diagnoses for non-communicable diseases by using multiple regression. We defined diabetes mellitus as fasting blood sugar  $\geq 7$  mmol/l ( $\geq 126$ mg/dl), hypertension as blood pressure  $\geq 140/90$  mmHg, and obesity for men and women with waist circumference  $>102$  cm and  $>88$  cm, respectively.

**Results:** The proportion of women participants was 65.9%. Diabetes accounted for 10.3%, hypertension 9.8%, and obesity 32.7%. The ratio of those who had ever been screened for diabetes before were 9.2%, while those who had ever been screened for hypertension were 21.8%. Alcohol use was 12.5%, while physical inactivity was 15%. The mean score for knowledge of risk factors for hypertension was 0.9 and for diabetes mellitus, it was 0.3, both out of 8. Hypertension and diabetes mellitus were associated with obesity, increased number of years on antiretroviral therapy, advanced age, and physical inactivity.

**Conclusion and Contribution:** The study reported a high prevalence of non-communicable diseases, low knowledge of risk factors, and limited screening for non-communicable diseases highlighting missed opportunities for prevention. Implementing early screening and health education in the standard care package for HIV/AIDS (**Acquired immunodeficiency syndrome**) is crucial as a strategy for the prevention of non-communicable diseases.

**Key Words:** Diabetes Mellitus, Hypertension, Obesity, HIV, Non-Communicable Diseases, Risk Factors, Prevalence

### **Özet**

**Giriş:** Bulaşıcı olmayan hastalıklar, insan immün yetmezlik virüsü (Human immunodeficiency virus-HIV) ile yaşayan kişilerde giderek artan bir yük oluşturmaktadır. Kenya, genel nüfusta bulaşıcı olmayan hastalıkların yaygınlığına ilişkin iyi belgelere sahiptir, ancak insan immün yetmezlik virüsü ile yaşayan kişilerde bu durum söz konusu değildir.

**Amaç:** Bu çalışmada hipertansiyon ve diabetes mellitus prevalansı ve bu popülasyonda bulaşıcı olmayan hastalıklar için ilişkili risk faktörleri değerlendirilmiştir.

**Yöntemler:** Dünya Sağlık Örgütü'nün aşamalı yaklaşımını kullanarak kırsal bir HIV kliniğinde 18-69 yaş arası 1.595 kişiyle kesitsel bir çalışma yürüttük. Temel özellikleri incelemek için tanımlayıcı istatistikler kullandık. Prevalansı bildirdik, risk faktörleri için bilgi ortalamasını hesapladık ve çoklu regresyon kullanarak bulaşıcı olmayan hastalıklar için tanımlayıcı faktörleri belirledik. Diyabetes mellitusu açlık kan şekeri  $\geq 7$  mmol/l ( $>126$ mg/dl) hipertansiyonu  $\geq 140/90$  mmHg ve obeziteyi erkekler ve kadınlar için sırasıyla bel çevresi  $>102$  cm ve  $>88$  cm olarak tanımladık.

**Sonuçlar:** Kadın katılımcıların oranı %65,9 idi. Diyabet oranı %10,3, hipertansiyon %9,8 ve obezite %32,7'dir. Daha önce diyabet taraması yapılanların oranı %9,2, hipertansiyon taraması yapılanların oranı ise %21,8'dir. Alkol kullanım sıklığı %12,5 iken fiziksel hareketsizlik sıklığı %15'tir. Hipertansiyon için risk faktörleri bilgi puanı ortalaması 0,9 ve diabetes mellitus için 0,3 olup her ikisi de 8 üzerinden değerlendirilmiştir. Hipertansiyon ve diabetes mellitus obezite, antiretroviral tedavide geçirilen yıl sayısının artması, ileri yaş ve fiziksel hareketsizlik ile ilişkilendirilmiştir.

**Sonuç ve Öneri:** Çalışma, bulaşıcı olmayan hastalıkların yüksek prevalansını, risk faktörleri hakkında düşük bilgi düzeyini ve bulaşıcı olmayan hastalıklar için sınırlı taramayı rapor ederek önleme için kaçırılan fırsatları vurgulamıştır. HIV/AIDS (Acquired immunodeficiency syndrome-kazanılmış immün yetmezlik sendromu) için standart bakım paketinde erken tarama ve sağlık eğitiminin uygulanması, bulaşıcı olmayan hastalıkların önlenmesi için bir strateji olarak çok önemlidir.

**Anahtar Kelimeler:** Diabetes Mellitus, Hipertansiyon, Obesite, HIV, Bulaşıcı olmayan hastalıklar, Risk Faktörleri, Prevalans

Geliş tarihi / Received: 08.07.2024 Kabul tarihi / Accepted: 13.09.2024

<sup>1</sup> Euclid University

Address for Correspondence / Yazışma Adresi: Susan ONYANGO. Euclid University E-posta: susan.onyango1@gmail.com Tel: + 254723746984  
Onyango S. Cleenewerck L. Bamidele M. Akankunda Bwesigye D. *Non-communicable Diseases and Associated Risk Factors among People Living with Human Immunodeficiency Virus in a Rural Hospital in Kenya. TJFMPC, 2025; 19 (1) :72-82*  
DOI: 10.21763/tjfmipc.1506285

Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care © 2024 by Aile Hekimliği Akademisi Derneği is licensed under CC BY-NC-ND 4.0

## Introduction

While human immunodeficiency virus (HIV) is still a global health concern, non-communicable diseases (NCDs) are a growing source of morbidity and mortality in low-income countries, with an estimated 41 million global deaths annually, 80% of which occur in low-income countries.<sup>1</sup> NCDs pose an increasing challenge to the health systems in Sub-Saharan Africa, which still struggle to tackle other health issues like infectious diseases and maternal, neonatal, child, and adolescent health.<sup>2</sup>

The dual HIV and NCD epidemic is a public health priority in low-income countries like Kenya, just like it is in many Sub-Saharan African countries.<sup>3</sup> The success of antiretroviral therapy (ART) in sub-Saharan Africa has led to low morbidity and mortality associated with HIV; thus, an increasingly aging population is susceptible to NCDs.<sup>4</sup> Besides, NCDs are associated with chronic inflammation, immune activation associated with HIV infection, and opportunistic infections.<sup>5</sup> Some antiretroviral (ARV) regimens have been associated with NCDs. For instance, protease inhibitors (PI) have been linked to hypertension.<sup>6</sup> Given the magnitude of the emerging NCD epidemic in low- and middle-income countries, including Kenya, the NCDs' impact on individuals and households, health systems, national economies, and governments resonate globally. The World Economic Forum projects that the NCD epidemic will inflict \$21.3 trillion in economic losses in low- and middle-income countries over the next two decades, which is nearly the same as the total gross domestic product (GDP) of the countries (\$24.5 trillion) in 2013.<sup>7</sup>

High awareness of NCDs and their risk factors, including awareness of cervical cancer screening, is also crucial in averting the high health and economic burden that the diseases situate.<sup>8</sup> With the paucity of data on NCDs among People Living with HIV (PLHIV) in Kenya, the study determined the prevalence of and screening for NCDs, specifically diabetes mellitus (DM), hypertension and obesity; the shared risk factors; and the level of knowledge of NCD risk factors.

## Research Methods and Design

### Study Design and Setting

The study adopted a cross-sectional survey design to collect data on the prevalence of NCDs and the screening for the NCDs specifically diabetes, hypertension, obesity, the prevalence of the shared risk factors, the level of knowledge of cervical cancer screening, and the level of knowledge of the NCD risk factors.

The study site was an HIV clinic within the primary healthcare hospital in a rural setting in Homa Bay County, Kenya, with a catchment population of 13,506 people whose main occupation was small-scale farming. It was one of the sites where the county government was piloting a separate NCD clinic to manage already diagnosed NCDs with support from Medicine San Frontiers (MSF). Homa Bay County has the highest HIV prevalence in Kenya, recording 20%, while the national HIV prevalence is 4.9%.<sup>9</sup> We conducted the study between July and December 2021, we recruited participants in the first week of July, and data collection took place between July and September 2021.

### Study Population and Sampling Strategy

The principal investigator obtained a listing of adults aged 18 to 69 as specified in the WHO stepwise approach to NCD surveillance that this study adopted. The list of participants, enrolled at the HIV clinic, was obtained from the hospital records. The hospital had an up-to-date electronic medical record system that listed all active patients on HIV care with a total number of 2,125. We sampled individual patients using the simple random procedure of random table numbers.

The inclusion criteria were: (1) consent to participate and (2) being on ART for at least six months. The study excluded PLHIV who were newly-enrolled at the time of the study, HIV patients younger than 18 years old or more than 69 years old, those who declined to participate, and those who were too frail to participate.

### Sample size

The study used the detailed recommendations in the steps manual for sample size calculation.<sup>10</sup> The sample population was drawn by use of age-sex groups.

The sample size for the study was calculated as shown below:

$$n = \frac{Z^2 P (1-P)}{e^2}$$

Where: n = sample size

Z = level of confidence, which is 1.96, associated with a 95% confidence interval; P = baseline level of the indicators, which is 0.5 (estimated prevalence of one NCD); and e = margin of error, which is 0.05.

$$\begin{aligned} n &= \frac{1.96^2 0.5(1-0.5)}{0.05^2} \\ &= 384.16. \end{aligned}$$

Before factoring in the design effect and the non-response values, this was the initial sample size. Since the target population was very small (approximately less than 50,000 people), just like the total PLHIV in Marindi Sub-County Hospital was 2,125 (supplementary material 1), the sample size was calculated using a Finite Population Correction (FPC).

According to World Health Organization (WHO), eight age-sex estimates are required for both men and women, as shown below:

18-29, 30-44, 45-59, and 60-69.

The target population for each group was divided by 384.16. The target population for men 18-29 was 57, and the following formula was used to get the new  $n$ .

$$n = \frac{n}{\frac{1+n}{\frac{\text{Population}}{384.16}}} = \frac{57}{\frac{1+384.16}{57}} = 49.64.$$

This was the sample size for men 18-29. The procedure was repeated for all the age-sex groups (Supplementary material 2). The total new sample size, 1024.77, was multiplied by 1.5, which is the design effect, and adjusted for expected non-response. The response rate is usually 95% from the experience of similar studies.

The new sample size  $n$  was 1,024.77, multiplied by the design effect (1.5) and the non-response rate of 5 per cent incorporated. Therefore, our sample size was 1,618.

#### Data Collection Instruments and Study Measurements

We adopted the standardized WHO stepwise approach to NCD surveillance using a standardized tool, a sequential process beginning with data collection on common NCD risk factors, moving to simple physical measurements, and finally collecting blood samples for biochemical analysis. We added the questions on knowledge of risk factors for DM and hypertension to the questionnaire.

We pre-tested the tool for validity and reliability with 20 PLHIV in Nyalkinyi Health Center in Homa Bay County. The choice for the pre-test site was its similar set-up, which is rural, to the study site, and it is also the second site that the county government considered for the implementation of the management of NCD with support from MSF, just like the study site. The value for Cronbach's alpha co-efficient was 0.86 indicating good internal consistency of the tool.

#### Physical measurements

The blood pressure (BP) was taken using one pre-calibrated *Omron BP* monitor model number *BPA2 Classic* made in Japan from the left arm three times at three minutes intervals. The average of the two last readings was used in the analysis.<sup>11</sup> High blood pressure was defined as readings of  $\geq 140/90$  mmHg or cases already on hypertension medication.<sup>11</sup>

An *ADE model M308800* weighing scale by ADE Germany with calibration date of 1<sup>st</sup> June 2021 by biomedical department of Homa bay County was used to take weight in kg to 100g precision, while height measurement was taken using *206 SECA* roll-up measuring tape microtoise by SECA GmbH, Germany in cm to 0.1cm precision. Body mass index (BMI) was calculated as weight (in Kilograms) divided by height in meters squared ( $m^2$ ), and obesity was defined as  $BMI \geq 30$   $kg/m^2$ .<sup>12</sup>

Waist measurement was taken with a retractable tape measure. The measurement was made at the approximate midpoint between the lower margin of the last palpable rib and the top of the iliac crest as per WHO guidelines.<sup>13</sup> We defined central obesity as waist circumference  $>88$  cm for women and  $>102$  cm for men.<sup>12</sup>

#### Biochemical measurements

Participants were instructed a day before the interview to fast for at least 8 hours before the test for sample collection. Trained laboratory technicians in Marindi Sub County Hospital conducted the tests. A blood sample was taken by finger prick (capillary) and measured using on-call plus machine and on-call blood glucose test strips from *ACON* Laboratories from the USA. Diagnosis of diabetes mellitus was made according to WHO classification, and the International Federation of Diabetes (IDF), whereby fasting blood sugar (FBS)  $\geq 7.0$  mmol/L (126mg/dl) was considered as hyperglycemia and FBS of between 6.1 and  $<6.9$  mmol/L (110-125mg/dL) was considered impaired and normal ranges below 6.1mmol/L ( $<125$ mg/dL). For those who had not fasted, random blood sugar (RBS) was done, and any reading  $\geq 11.0$  mmol/L (200mg/dL) was considered raised blood sugar, while RBS  $\geq 7.8$  and  $<11.1$  (140-200) was considered impaired, and any value below 7.8mmol/L (140mg/dL) was considered normal.<sup>14</sup> Participants with raised blood glucose and not on medication were referred to the hospital's NCD clinic for further assessment and or management/follow-up as per the recommendations.

Using automated measuring devices like the BP machine and standardized questionnaires reduced information bias. Data collection was carried out in the health facility where PLHIVs routinely obtain ARVs. Their consent was taken in the presence of an enumerator/ assistant principal investigator, and their demographic information and physical measurements were also taken. Data collection was aided by the electronic data-capturing devices using *kobocollect*.

### **Study Variables**

The primary outcome variables were the prevalence of DM, hypertension, obesity, and knowledge of the risk factors. The participants were also asked if they knew how to conduct a self-risk assessment and if they knew any risk factors for hypertension and diabetes mellitus. They listed the answers unprompted. Other variables were NCD risk factors like tobacco use, physical inactivity, alcohol use, and recommended fruit and vegetable servings. Additional variables mentioned in this study were years on ART, screening for hypertension, diabetes, and cervical cancer.

### **Diagnostic Criteria for other variables**

We defined current tobacco use as the use of any tobacco product such as cigarettes, hand-rolled, cigars or pipes/ kiko, shisha in the past 30 days; alcohol consumption as the use of alcohol in the past 30 days. We defined recommended fruit and vegetable consumption as consumption of five or more servings of fruits and vegetables per day. We defined physical activity as engaging in at least 150 minutes of moderate-intensity physical activity throughout the week, or at least 75 minutes of vigorous-intensity physical activity throughout the week, or an equivalent combination of moderate- and vigorous-intensity activity.

### **Data Management**

Data were anonymous and non-identifiable in accordance with the Data Protection Act and ethical procedures. To protect data collected but also minimize the risk of misuse by third parties, each electronic tablet was passcode-enabled with a 4-digit code.

All devices were 'restricted' prior to use by means of disabling all the non-study specific applications on the device. This means that data collectors did not use the device for personal emails, accessing social media, the internet, or any other personal activity. Data collectors were given the access code to their own device, but only the principal investigator had the 'master list' of access and restriction codes. After submission of finalized forms, the forms in the android tablets were deleted. Data were backed up by downloading securely the excel format and securely stored in the principal investigator's hard drive. Raw data were stored in a coded format, accessed only by the principal investigator. There was anonymization of data before analysis. Participants received an assurance that study investigators will strictly protect the confidentiality of individual information

### **Data Analysis**

Data cleaning was done by using Microsoft Excel and IBM Statistical Package for Social Sciences (SPSS) version 25 from the United States. The data were then exported to Epi Info Software version 7.2.4.0 by Centre for Diseases Control, USA to generate the standard WHO STEPS tabulations. Descriptive statistics were used to examine the baseline characteristics. Prevalence was reported as percentages, the mean score of knowledge for risk factors was calculated out of a possible 8, and multiple regression was used to identify factors associated with NCDs diagnoses. Statistical significance was considered for a p-value of <0.05.

## **Results**

### **Demographic and Health Characteristics**

Out of the sampled 1618 participants, 1595 (98.6%) consented to participate. Women consisted of 1051 (65.9%), and the median (interquartile range) age was 41 (25-50) (Table 1). Participants who attained less than primary education were 41.7%, those who completed primary but did not complete secondary education were 42.9%, and only 4.6% had post-secondary education. The median ART (IQR) duration was 7 (4-11) years. Prevalence of alcohol use was 12.5%, physical inactivity was 15%, and meeting recommended fruit and vegetable intake was very low at 3%. Knowledge of conducting self-risk assessment was very low at 2.1%. Participants with knowledge of cervical cancer screening were 69.6%, while women who had not been screened for cervical cancer were 66%, and participants who had never been screened for diabetes and hypertension were 90.8% and 78%, respectively. Other characteristics are presented in Table 1.

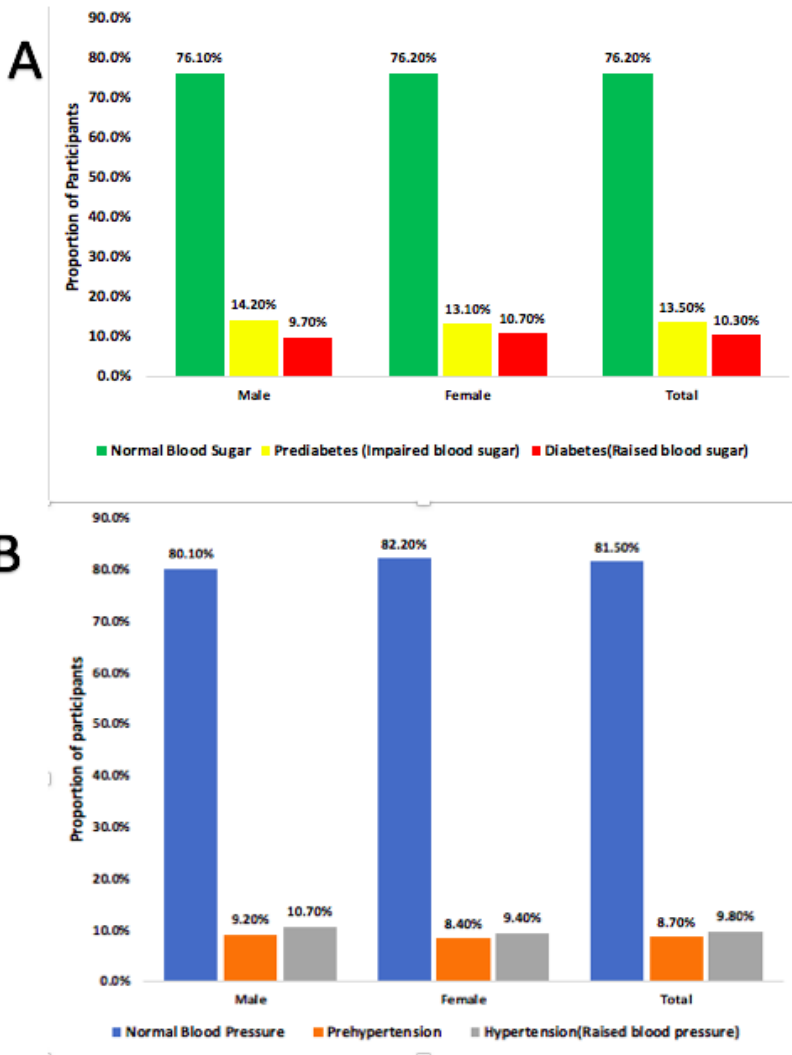
**Table 1: Demographic and Health Characteristics**

<b>Characteristics of Study Participants</b>		
<b>Characteristics</b>		<b>Total (n= 1595)</b>
<b>Female, n (%)</b>		1051 (65.9)
<b>Median age, y(IQR)</b>		41 (25-50)
<b>Mean age, y(SD)</b>		41.6(11.7)
<b>Overall age data</b>		
	18-29	273 (17.1)
	30-44	693 (43.4)
	45-59	510 (32.0)
	60-69	119(7.5)
<b>Education, n (%)</b>		
	No formal education	665 (41.7)
	Primary level	684(42.9)
	Secondary level	173(10.8)
	Tertiary level	73(4.6)
<b>Marital status, n (%)</b>		
	Never married	62 (3.9)
	In union	1195 (74.9)
	Separated	55(3.4)
	Widowed	283 (17.7)
<b>HIV related characteristics</b>		
	Median ART duration, y (IQR)	7.0(4.0-11.0)
	Mean ART duration, y (SD)	7.7 (4.1)
	<b>ARV regimen, n (%)</b>	
	1st line	1400 (87.8)
	2nd line	176 (11)
	Others	19 (1.2)
<b>Ever measured BP, n (%)</b>		147 (9.2)
<b>Ever measured BG, n (%)</b>		347 (21.8)
<b>Ever screened for CC (women), n (%)</b>		358(34)
<b>Tobacco use, n (%)</b>		18(1.1)
<b>Alcohol use, n (%)</b>		199 (12.5)
<b>Physical inactivity, n (%)</b>		239 (15)
<b>Recommended fruit and vegetable servings, n (%)</b>		48 (3)
<b>Conducting self-risk assessment</b>		34 (2.1)
<b>Knowledge of CC screening methods, n (%)</b>		1105(69.6)

IQR:Inter-quartile range, SD:Standard deviation, BP:Blood pressure, BG:Blood glucose, CC: Cervical cancer

### Diabetes Mellitus

The study reported that one in ten people had hyperglycemia, a prevalence of 10.3%, women representing 10.7% and men representing 9.7% (Figure 1A).



**Figure 1:** Prevalence of Diabetes Mellitus and Hypertension

Participants with impaired blood glucose (prediabetes), defined as fasting blood sugar between 6.1 and 6.9mmol/l(110-125mg/dL) and random blood sugar between 7.8 and 11mmol/l (140-200mg/dL), accounted for 13.5%; men represented 14.2%, while women represented 13.1%. Results for multiple regression analysis to identify associated factors for DM showed a significant association with many years on ART, hypertension, obesity, education level, and advanced age, all with p values of 0.001 while gender did not show any significance (Table 2). Therefore, diabetes was associated with an increased number of years on ART, hypertension, obesity, level of education, and advanced age.

### Hypertension

The study reported a prevalence of 9.8%, with women at 9.4% and men accounting for higher prevalence at 10.7%. Participants with systolic blood pressure ranging from 130 to 139mm/Hg and diastolic of 80 to 89mm/ Hg (pre-hypertensive) were 8.7% (Figure 1B).

The multiple regression analysis indicated that obesity, increased number of years on ART, and DM were significantly associated with hypertension with p-values of 0.001 while gender was not significantly associated (Table 2). Therefore, high blood pressure was strongly associated with obesity, more years on ART, and raised blood sugar.



**Table 2:** Multiple Regression Analysis to Identify Associated Factors for Diabetes Mellitus and Hypertension Diagnoses

Diabetes Mellitus		Unstandardized coefficients		Standardized coefficients	T	Sig.
		B	Std. error	Beta		
1	(Constant)	.686	.132		5.220	.001
	Gender	.029	.034	.021	.863	.388
	No. of years on ARTs	.018	.004	.116	4.594	.001
	Age	.056	.019	.071	2.895	.004
	Highest education level	.027	.012	.058	2.227	.026
	Raised BP	.113	.026	.109	4.304	.001
	Obesity	.098	.021	.117	4.688	.001
	Routine exercising	-.118	.076	-.040	-1.547	.122
<b>Coefficients</b>						
Hypertension		Unstandardized coefficients		Standardized coefficients	T	Sig.
		B	Std. error	Beta		
1	(Constant)	.707	.125		5.660	.001
	Gender	-.022	.032	-.017	-.693	.488
	No. of years on ARTs	.023	.004	.153	6.136	.001
	Highest education level	-.008	.011	-.017	-.673	.501
	Obesity	.139	.020	.172	7.006	.001
	Routine exercising	-.026	.072	-.009	-.359	.719
	DM Status	.102	.024	.106	4.304	.001

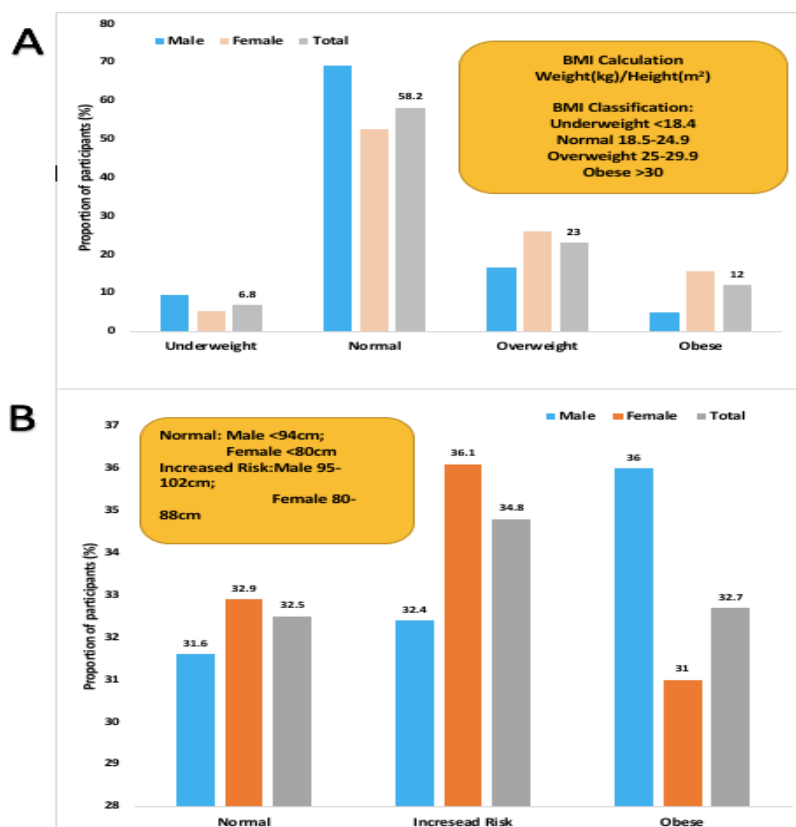
a. Dependent Variable: raised BP

ART:Anti-retroviral therapy, BP: Blood pressure, DM: Diabetes mellitus

### Obesity

The study recorded that approximately one-third of the population was overweight/obese (Figure 2A). The ratio of overweight/ obese by BMI was 35%, while obesity by waist circumference (central obesity) also presented almost similar results (32.73%) (Figure 2B).

For men, central obesity was higher at 36.0% than for women at 31.02%. Two-thirds of the participants were either obese or at increased risk of central obesity (Figure 2A).



**Figure 2:** Obesity by BMI and Waist Circumference

### Knowledge of Risk Factors for DM and hypertension

Only 2.1% reported having knowledge of conducting a self-risk assessment after responding to the first question on knowledge of how to conduct self-assessment (Table 1). The second part of the open-ended question asked the participants to list risk factors for DM and also hypertension separately. There were possible eight responses for each NCD. These 8 responses were scored against the participants' answers. Any correct response was scored out of 8 such that a participant who got three correct responses was deemed as having scored three out of eight. The mean score for the level of knowledge for diabetes was 0.3, while for hypertension was 0.9 (Table 3).

**Table 3:** Mean Risk Factors for Diabetes Mellitus and Hypertension

	Means Risk Factors for Hypertension	Mean Risk Factors for DM
<b>Mean</b>	<b>0.885</b>	<b>0.307</b>
Variance	0.972	0.519
Observations	1595	1595
Pearson correlation	-0.029	0.211
Hypothesized mean difference	0.001	0.001
Df	1594	1594
t Stat	-69.047	-92.145
P(T<=t) one-tail	0.001	0.001
t Critical one-tail	1.646	1.646
P(T<=t) two-tail	0.001	0.001
t Critical two-tail	1.961	1.961

### Discussion

The study determined the prevalence of NCDs, and the primary outcomes were diabetes mellitus, hypertension, and obesity. It sought to estimate the prevalence of four shared risk factors for NCDs: tobacco use, alcohol consumption, unhealthy diet (limited fruit/ vegetable consumption), and physical inactivity. The study also determined the nutrition status by BMI and waist circumference of the PLHIV. The study assessed the knowledge of NCD risk factors and how to conduct NCD self-risk assessment.

#### Prevalence of Diabetes Mellitus

According to the IDF atlas 10<sup>th</sup> edition 2021, it is estimated that Kenya has a prevalence of diabetes of 4.0% in the general population, impaired fasting blood glucose prevalence of 5.0%, and a proportion of 43.7% undiagnosed people.<sup>15</sup> These prevalences are lower than the prevalence in this study (10.34% for raised blood glucose and 13.48% for impaired blood sugar, respectively), and this concurs with most studies that the prevalence of NCDs is higher in PLHIV than in HIV negative population.<sup>16</sup>

The higher prevalence of raised blood sugar among women than men at 10.66% and 9.74%, concurs with findings of a study in the US which also recorded a higher prevalence of diabetes among women living with HIV than among men living with HIV. It concluded that there are increased odds of DM among women.<sup>17</sup> However, in this study, the multiple regression analysis did not find any significant difference in the prevalence of DM based on gender.

HIV or more prolonged ART use may impact the cause of raised blood sugar, which is probably why this study finds a higher prevalence. Those with raised blood sugar had been on ART for an average of over 9 years. The study findings also linked many years of ART, hypertension, and increased age with DM. The findings concur with several studies. According to a London study, factors associated with raised blood sugar were advanced age, hypertension, ARV use, high waist circumference, weight gain and low physical activity.<sup>18</sup> Another cohort study in Canada reported that diabetes diagnosis was most likely in PLHIV who had started ART in earlier eras (1997-2004) with earlier regimens like Stavudine.<sup>19</sup> Less than 10% of the study participants are on a PI-based regimen, and more than 80% are on integrase inhibitors-based regimen, which the same study does not link to hyperglycemia. However, this study did not look at the ARV regimen and raised blood sugar.

The findings were similar to a Sweden cohort study where obesity was associated with developing type 2 diabetes,<sup>20</sup> and rapid development of impaired blood glucose/ diabetes and overweight/obesity after ART initiation.<sup>21</sup> In this study, nearly a quarter (24.76%) of the respondents with raised blood sugar also had raised blood pressure indicating that hypertension is a risk factor for diabetes. This corroborates the review of current concepts on the relationship between DM and hypertension, which is that most people with diabetes are hypertensive.<sup>22</sup>

## **Prevalence of Hypertension**

More than three-quarters (78.18%) reported that they had never had their blood pressure measured. This resonates with other studies that screening for hypertension is limited among PLHIV. In a Brazilian study, 44.3% reported that their blood pressure had never been taken. For those who were hypertensive, only 33.6% had prior knowledge of their hypertensive status. A study in Malawi indicated that 94% of PLHIV who were found to be hypertensive did not know their hypertension status.<sup>23</sup> This indicates that despite the weight that the burden of hypertension has on morbidity, mortality and the healthcare system, screening for hypertension is not prioritized in HIV/AIDS care.

The study reported a higher prevalence of hypertension in men than in women, with men recording 10.66% and women at 9.42%. This concurs with a study conducted in South Africa, which had a higher prevalence of hypertension among men than women. Another systematic review and meta-analysis found no difference between men and women<sup>24</sup>. Similarly, with the multiple regression analysis in this study, there was no significant difference in gender.

The participants with raised blood pressure have been on ART for an average of 9.7 years.

The findings are similar to those of several studies that found increased age and receiving ART associated with hypertension. The meta-analysis found that 34.7% were ART-experienced and 12.7% for ART-naïve, while a study found that age and BMI were independently associated with higher prevalent hypertension risk.<sup>25</sup> This study also found obesity, more years on ART, and having diabetes to be associated with hypertension.

## **Prevalence of Obesity**

Obesity is a risk factor for cardiovascular diseases and other NCDs. In this study, about a third of the participants were overweight/ obese, while nearly two-thirds were either at increased risk of central obesity or had central obesity despite the majority being physically active (only 15% were physically inactive). The findings demonstrating that only 3% of participants met the recommended fruit and vegetable intake pointed towards the unhealthy dietary intake by this population which is a possibility for the high prevalence of obesity.

More than half of PLHIV who had either hypertension or diabetes were obese. However, a higher prevalence of these diagnoses was observed with increased age. These findings concur with a Kenyan study on the high prevalence of NCDs among key populations which recorded a higher prevalence of obesity with increased age.<sup>26</sup>

## **Knowledge of NCD Risk Factors**

The low level of knowledge for hypertension and DM reported in this study are similar to some study findings. The findings of a systematic review in Saudi Arabia reported that 86.7% of the participants had poor to moderate knowledge, 12.4% thought that eating an excess of sweets was a risk factor, and mean knowledge score of 57% concur with the findings of this study on low level of knowledge of risk factors for DM.<sup>27</sup>

The low-level knowledge suggests that PLHIV are accessing minimal or no knowledge on risk factors for hypertension and diabetes.

For both genders in this study, 69.6% had heard of cervical cancer screening (CCS) methods. The level of awareness of CCS methods is higher than that of a study conducted in Ethiopia, which reported 45.1%, and in Kenya, which reported 43%. The higher level of awareness in this study could result from the cancer screening awareness included in the HIV care package since the two studies which recorded lower awareness was carried out among the general population. However, despite the higher level of awareness, this study reported that only 34% of the women had ever been screened. This does not differ much from the studies done on the general population in Ethiopia and India, which reported 22.9% and 29.8%, respectively.<sup>28-30</sup> This could indicate that the level of awareness does not necessarily translate into practice among the PLHIV.

## **Strengths and Limitations**

To the best of our knowledge, our findings are the first to determine the prevalence of hypertension and DM among PLHIV in rural populations with the highest HIV prevalence in Kenya. Using the standardized WHO data collection tool also gives this study credibility. However, the study has some limitations. The study is cross-sectional and provides just a snapshot of the risk and disease burden at a particular moment. The study was conducted only in a rural site in Kenya and is therefore not nationally representative considering the urban areas.

## **Conclusion**

The current study findings support the concept that HIV and NCDs are major problems of public health importance in developing countries, given the high prevalence of NCDs among PLHIV, a high level of overnutrition, a low level of NCD risk factors awareness, and a high level of selected risk factors for NCDs among PLHIV.

The findings from this study are essential to inform the strengthening of the surveillance system, resources, and research priorities. There is an urgent need for health interventions like early screening and health education to control risk factors in an era of HIV to reduce multiple morbidities of chronic diseases. It is also essential to address the occurrence of NCDs and their risk factors to achieve the positive effects of long-term ART. Therefore, monitoring the interaction of HIV, ART use, and non-communicable diseases is needed at both individual and population levels.

## Ethical Considerations

The study obtained approval from Euclid University Research and Ethics Committee, Maseno University Ethical Review Committee Proposal No. MUERC/968/21, The National Commission for Science, Technology, and Innovation (NACOSTI) License No: NACOSTI/P/21/10507, and authorization from Homa Bay County Health Department REF: MOH/RA/VOL.VII (29).

All respondents were of age to give consent, that is, above 18 years old. The principal investigator read the consent form to the participants and consent was obtained in the presence of the data collector before data collection. We ensured that each respondent understood that “participation in the study was completely voluntary and refusing to participate would not affect their treatment, and that they could also withdraw at any point.” Participants were also informed that their confidentiality would be protected.

## Acknowledgements

We thank all research participants, Homa Bay County Health Department, and Marindi Sub County Hospital staff. The authors are grateful to the dedicated study field and laboratory staff members. The authors also thank John Oloo Oketch and Dr. Francis Aila Oketch, from the Department of Health, Homa Bay County for their substantial contributions in training the study field team and reviewing of the manuscript respectively.

## Conflict of Interest

The authors declare no conflict of interest.

## Financial Support

The authors received no financial support nor any sponsorship for research, authorship or publication.

## Artificial Intelligence

The authors confirm that no artificial intelligence (AI) tools or AI-assisted technologies were used in the writing or preparation of this manuscript.

## References

1. Duffy M, Ojikutu B, Andrian S, Sohng E, Minior T, Hirschhorn LR. Non-communicable diseases and HIV care and treatment: models of integrated service delivery. *Tropical Medicine & International Health*. 2017;22(8):926-937. doi:10.1111/tmi.12901
2. Gouda HN, Charlson F, Sorsdahl K, et al. Burden of non-communicable diseases in sub-Saharan Africa, 1990–2017: results from the Global Burden of Disease Study 2017. *The Lancet Global Health*. 2019;7(10):e1375-e1387. doi:10.1016/S2214-109X(19)30374-2
3. Zungu N, Mabaso M, Kumalo F, et al. Prevalence of non-communicable diseases (NCDs) and associated factors among HIV positive educators: Findings from the 2015/6 survey of Health of Educators in Public Schools in South Africa. *PLoS ONE*. 2019;14.
4. Ekrikpo U, Akpan E, Ekott J, Bello A, Okpechi I, Kengne A. Prevalence and correlates of traditional risk factors for cardiovascular disease in a Nigerian ART-naive HIV population: a cross-sectional study. *BMJ Open*. 2018;8.
5. Biraguma J, Mutimura E, Frantz J. Knowledge about modifiable risk factors for non-communicable diseases adults living with HIV in Rwanda. *African Health Sciences*. 2019;19:3181-3189.
6. Ciccacci F, Tolno VT, Doro Altan AM, et al. Noncommunicable Diseases Burden and Risk Factors in a Cohort of HIV+ Elderly Patients in Malawi. *AIDS Res Hum Retroviruses*. 2019;35(11-12):1106-1111. doi:10.1089/AID.2019.0125
7. Daniels ME, Donilon TE, Bollyky TJ. *The Rising Epidemic of NCDs in Low- and Middle-Income Countries*. Council on Foreign Relations; 2014:9-18. doi:10.2307/resrep24187.8
8. Ataklte Feven, Erqou Sebhat, Kaptoge Stephen, Taye Betiglu, Echouffo-Tcheugui Justin B., Kengne Andre P. Burden of Undiagnosed Hypertension in Sub-Saharan Africa. *Hypertension*. 2015;65(2):291-298. doi:10.1161/HYPERTENSIONAHA.114.04394
9. NASCOP. *Kenya HIV Progress Report 2020: World AIDS Day*. National AIDS and STI Control Programme; 2020. Accessed November 28, 2023. <https://www.nascop.or.ke/>
10. World Health Organization. *The WHO STEPwise Approach to Noncommunicable Disease Risk Factor Surveillance*.; 2017. Accessed July 28, 2024. <https://www.who.int/teams/noncommunicable-diseases/surveillance/systems-tools/steps>
11. World Health Organization. *WHO Technical Specifications for Automated Non-Invasive Blood Pressure Measuring Devices with Cuff*.; 2020:72. Accessed July 28, 2024. [https://cdn.who.int/media/docs/default-source/searo/indonesia/who-tech-spec-for-automated-non-invasive-blood-pressure-measuring-devices-with-cuff.pdf?sfvrsn=b112be47\\_2](https://cdn.who.int/media/docs/default-source/searo/indonesia/who-tech-spec-for-automated-non-invasive-blood-pressure-measuring-devices-with-cuff.pdf?sfvrsn=b112be47_2)

12. Ross R, Neeland IJ, Yamashita S, et al. Waist circumference as a vital sign in clinical practice: a Consensus Statement from the IAS and ICCR Working Group on Visceral Obesity. *Nature Reviews Endocrinology*. 2020;16(3):177-189. doi:10.1038/s41574-019-0310-7
13. World Health Organization. *Waist Circumference and Waist-Hip Ratio: Report of a WHO Expert Consultation, Geneva, 8-11 December 2008*. World Health Organization; 2011. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241501491>
14. World Health Organization, International Diabetes Federation. *Definition and Diagnosis of Diabetes Mellitus and Intermediate Hyperglycaemia: Report of a WHO/IDF Consultation*.; 2006. Accessed January 5, 2021. [http://www.who.int/diabetes/publications/diagnosis\\_diabetes2006/en/](http://www.who.int/diabetes/publications/diagnosis_diabetes2006/en/)
15. International Diabetes Federation. *IDF Diabetes Atlas 10th Edition 2021*. IDF Africa Region; 2021. Accessed July 8, 2024. <https://diabetesatlas.org/data/en/country/104/ke.html>
16. Njuguna B, Kiplagat J, Bloomfield GS, Pastakia SD, Vedanthan R, Koethe JR. Prevalence, Risk Factors, and Pathophysiology of Dysglycemia among People Living with HIV in Sub-Saharan Africa. Saely CH, ed. *Journal of Diabetes Research*. 2018;2018:6916497. doi:10.1155/2018/6916497
17. Todowede OO, Sartorius B. Todowede, Olamide O; Sartorius, Benn; (2017) Prevalence of metabolic syndrome, discrete or comorbid diabetes and hypertension in sub-Saharan Africa among people living with HIV versus HIV-negative populations: a systematic review and meta-analysis protocol. *BMJ*. In: *BMJ Open*; 2017. doi:10.1136/bmjopen-2017-016602
18. Duncan AD, Goff LM, Peters BS. Type 2 diabetes prevalence and its risk factors in HIV: A cross-sectional study. *PLOS ONE*. 2018;13(3):e0194199. doi:10.1371/journal.pone.0194199
19. Samad F, Harris M, Puskas CM, et al. Incidence of diabetes mellitus and factors associated with its development in HIV-positive patients over the age of 50. *BMJ Open Diab Res Care*. 2017;5(1):e000457. doi:10.1136/bmjdr-2017-000457
20. Bratt G, Brännström J, Missalidis C, Nyström T. Development of type 2 diabetes and insulin resistance in people with HIV infection: Prevalence, incidence and associated factors. Andrei G, ed. *PLOS ONE*. 2021;16(6):e0254079. doi:10.1371/journal.pone.0254079
21. Gomes A, Reyes EV, Garduno LS, et al. Incidence of Diabetes Mellitus and Obesity and the Overlap of Comorbidities in HIV+ Hispanics Initiating Antiretroviral Therapy. *PLoS ONE*. 2016;11.
22. Oktay AA, Akturk HK, Jahangir E. Diabetes mellitus and hypertension: a dual threat. *Current Opinion in Cardiology*. 2016;31(4). [https://journals.lww.com/co-cardiology/Fulltext/2016/07000/Diabetes\\_mellitus\\_and\\_hypertension\\_a\\_dual\\_threat.11.aspx](https://journals.lww.com/co-cardiology/Fulltext/2016/07000/Diabetes_mellitus_and_hypertension_a_dual_threat.11.aspx)
23. Mitambo C, Khan S, Matanje-Mwagomba BL, et al. Improving the screening and treatment of hypertension in people living with HIV: An evidence-based policy brief by Malawi's Knowledge Translation Platform. *Malawi Medical Journal*. 2017;29:224-228.
24. Bigna JJ, Ndoadoumgué AL, Nansseu JR, et al. Global burden of hypertension among people living with HIV in the era of increased life expectancy: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Hypertension*. 2020;38(9). Accessed July 8, 2024. [https://journals.lww.com/jhypertension/Fulltext/2020/09000/Global\\_burden\\_of\\_hypertension\\_among\\_people\\_living.5.aspx](https://journals.lww.com/jhypertension/Fulltext/2020/09000/Global_burden_of_hypertension_among_people_living.5.aspx)
25. Xu Y, Chen XJ, Wang K. Global prevalence of hypertension among people living with HIV: a systematic review and meta-analysis. *Journal of the American Society of Hypertension : JASH*. 2017;11 8:530-540.
26. Achwoka D, Oyugi J, Mutave R, et al. High prevalence of non-communicable diseases among key populations enrolled at a large HIV prevention & treatment program in Kenya. *PLoS ONE*. 2020;15.
27. Alanazi FK, Alotaibi JS, Paliadelis P, Alqarawi N, Alsharari A, Albagawi B. Knowledge and awareness of diabetes mellitus and its risk factors in Saudi Arabia. *Saudi Medical Journal*. 2018;39(10):981-989. doi:10.15537/smj.2018.10.22938
28. Tekle T, Wolka E, Nega B, Kumma WP, Koyira MM. Knowledge, Attitude and Practice Towards Cervical Cancer Screening Among Women and Associated Factors in Hospitals of Wolaita Zone, Southern Ethiopia. *Cancer Management and Research*. 2020;Volume 12:993-1005. doi:10.2147/CMAR.S240364
29. Krishnamoorthy Y, Ganesh K, Sakthivel M. Prevalence and determinants of breast and cervical cancer screening among women aged between 30 and 49 years in India: Secondary data analysis of National Family Health Survey - 4. *Indian J Cancer*. Published online January 27, 2021. doi:10.4103/ijc.IJC\_576\_19
30. Ministry of Health, Kenya National Bureau of Statistics. *Kenya STEPwise Survey for Non-Communicable Diseases Risk Factors 2015 Report*. Division of Non Communicable diseases Afya house, Cathedral Road; 2015. Accessed July 8, 2024. <https://www.knbs.or.ke/kenya-stepwise-survey-for-non-communicable-diseases-risk-factors-2015-report/>



Original Research / Orijinal Araştırma

## ***Hypoglycemia Fear and Psychological Resilience: Effects on Disease Acceptance in Type II Diabetes***

### **Hipoglisemi Korkusu ve Psikolojik Dayanıklılık: Tip II Diyabette Hastalığı Kabul Etme Üzerine Etkileri**

Saliha BOZDOĞAN YEŞİLOT<sup>1</sup>, Pınar YESİL DEMİRCİ<sup>1</sup>, Zehra ESKİMEZ<sup>1</sup>

#### **Abstract**

**Aim:** This study aimed to evaluate the effects of fear of hypoglycemia and psychological resilience on disease acceptance and action in individuals with type II diabetes.

**Methods:** This research was conducted as a cross-sectional study online from January 1 to June 30, 2023, involving 105 participants. Data were collected using a Personal Information Form, the Fear of Hypoglycemia Scale (FOH), the Brief Resilience Scale (BRS), and the Acceptance and Action Diabetes Questionnaire (AADQ). Ethical approval was obtained for the study.

**Results:** The mean age of participants was 49.71±16.21 years, with 53.3% being female. Among the participants, 49.5% used oral diabetic medications, 67.6% had regular medical checkups, and 54.3% had at least one additional chronic condition. Neuropathy was reported by 24.8% of the participants. The mean scores were: FOH 27.93±22.16, BRS 16.63±4.14, and AADQ 45.21±10.98. Multiple regression analysis indicated that factors such as income being less than expenses ( $p=0.064$ ), regular doctor checkups ( $p=0.001$ ), and worries about hypoglycemia ( $p=0.001$ ) predicted 22.6% of the variance in AADQ scores.

**Conclusion:** The study found a weak, negative relationship between fear of hypoglycemia, psychological resilience, and disease acceptance in individuals with type II diabetes. These findings underscore the need to assess psychological factors during routine checkups to enhance disease management.

**Key Words:** Hypoglycemia, Resilience, Diabetes

#### **Özet**

**Amaç:** Bu çalışma, hipoglisemi korkusu ve psikolojik dayanıklılığın Tip II diyabetli bireylerin hastalığı kabul ve eylem durumları üzerindeki etkisini değerlendirmeyi amaçlamıştır.

**Yöntem:** Bu araştırma kesitsel bir çalışmadır. Çalışma 1 Ocak- 30 Haziran 2023 tarihleri arasında çevrimiçi olarak yürütülmüştür. Çalışma 105 kişiyle tamamlanmıştır. Veriler; Kişisel Bilgi Formu, Hipoglisemi Korkusu Ölçeği (HKÖ), Kısa Dayanıklılık Ölçeği (KDÖ) ve Diyabetliler/Şeker Hastaları için Kabul ve Eylem Formu (DHKEF) kullanılarak toplanmıştır. Bu çalışmayı gerçekleştirmek için etik izin alınmıştır.

**Bulgular:** Katılımcıların ortalama yaşı 49,71±16,21'dir. %53,3'ü kadındır. %49,5'i oral diyabet ilacı kullanmaktadır. %67,6'sı rutin sağlık kontrollerine gitmektedir. %54,3'ü ek kronik bir hastalığa sahiptir. %24,8'i nöropatiye sahiptir. HKÖ'nün toplam puanı 27,93±22,16, KDÖ 16,63±4,14 ve DHKEF 45,21±10,98'dir. Geriye doğru eleme yöntemiyle yapılan Çoklu Regresyon Analizinde, gelirin giderden az olması, düzenli doktor kontrolleri ve endişeler katılımcıların DHKEF'nin %22,6'sını açıklamaktadır.

**Sonuç:** Çalışma, tip II diyabetli bireylerde hipoglisemi korkusu, psikolojik dayanıklılık ve hastalığı kabul etme arasında zayıf, negatif bir ilişki buldu. Bu bulgular, hastalık yönetimini geliştirmek için rutin kontroller sırasında psikolojik faktörleri değerlendirme ihtiyacının altını çizmektedir.

**Anahtar Sözcükler:** Hipoglisemi, Dayanıklılık, Diyabet

Geliş tarihi / Received: 20.09.2024 Kabul tarihi / Accepted: 22.11.2024

<sup>1</sup> Cukurova University, Faculty of Health Sciences, Nursing Department, Adana, Turkey

Address for Correspondence / Yazışma Adresi: Saliha BOZDOĞAN YEŞİLOT. Cukurova University, Faculty of Health Sciences, Nursing Department, Adana, Turkey

E-posta: saliha81bozdogan@gmail.com Tel: +90 5053170944

Bozdoğan Yeşilot S. Yeşil Demirci P. Eskimez Z. *Hypoglycemia Fear and Psychological Resilience: Effects on Disease Acceptance in Type II Diabetes*. TJFMPC, 2025; 19 (1) :83-90

DOI: 10.21763/tjfmpe.1553367

Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care © 2024 by Aile Hekimliği Akademisi Derneği is licensed under CC BY-NC-ND 4.0

## Introduction

The International Diabetes Federation (IDF) has reported that diabetes has become a significant health concern, having reached critically high levels worldwide<sup>1</sup>. Currently, over 500 million individuals across the globe are affected by diabetes. In 2021, an estimated 537 million individuals were living with diabetes, with the number expected to rise to 643 million by 2030 and 783 million by 2045.<sup>1</sup> Type 2 diabetes (T2DM) is the most prevalent form, representing more than 90% of global diabetes cases.<sup>1</sup> In 2022, the prevalence of diabetes in Turkey was reported to be 11.4%.<sup>2</sup> T2DM affects the body's utilization of glucose for energy, impairing its effectiveness in using insulin and potentially leading to elevated blood sugar levels if left untreated.<sup>3</sup> Managing T2DM involves monitoring blood sugar levels and adopting healthy lifestyle changes. However, successful disease management is influenced by both physical health and psychological well-being<sup>3</sup>.

Fear of hypoglycemia (FOH) refers to a specific and intense fear triggered by the possibility or occurrence of low blood sugar levels, affecting approximately one in seven individuals with either type 1 or type 2 diabetes.<sup>4</sup> Key factors influencing FOH include the duration of diabetes, education level, and the use of insulin therapy.<sup>4</sup> In T2DM, both severe and symptomatic hypoglycemia can adversely affect overall health and psychological well-being and further increase the FOH.<sup>5</sup> FOH is also associated with a reduced quality of life, diminished emotional health, poor diabetes self-management, higher A<sub>1</sub>C levels, and greater frequency diabetes-related complications and symptoms.<sup>6</sup> Furthermore, Ruiz-Aranda et al. reported that individuals who experience FOH, individuals having higher resilience avoided the potentially adverse effects of anxiety and reported healthier levels of psychological adaptation and functioning when dealing with chronic illness.<sup>7</sup>

Psychological resilience refers to the capacity to withstand external stressors, navigate challenges, or attain favorable results notwithstanding the presence of risk factors.<sup>8</sup> Resilience strategies are often categorized into "additive" strategies, such as engaging in healthy behaviors (diet, exercise, social support), and "subtractive" strategies, such as avoiding maladaptive habits. Research shows that individuals with higher resilience tend to have better diabetes self-management and lower levels of diabetes-related distress.<sup>9</sup> An intriguing study by Crump et al., involving 1.5 million Swedish military recruits followed over 25.7 years, found that low-stress resilience may play a significant long-term role in developing T2DM.<sup>10</sup> Additionally, Parviniannasab et al., demonstrated that self-efficacy in diabetes management fully mediated the relationship between diabetes-related distress and resilience.<sup>11</sup> Diabetes is a multifaceted condition that affects individuals both physically and psychologically, requiring them to make numerous daily decisions regarding their self-care.<sup>12</sup> Successful diabetes management involves both acceptance and proactive measures, which include acknowledging diabetes-related thoughts and emotions and understanding their impact on meaningful activities.<sup>13</sup> Saito and Kumano emphasized that acceptance and mindfulness play a crucial role for Japanese patients with T2DM, contributing to effective self-care and adherence to treatment.<sup>14</sup> Action strategies comprise the various behaviors and methodologies that individuals utilize to effectively manage diabetes, including alterations in lifestyle, compliance with pharmacological treatments, and consistent self-monitoring practices. A review of the literature reveals that while diabetes affects individuals both physically and mentally, both physical and psychological factors are influential in managing the disease. Therefore, this research aims to explore the effect of fear of hypoglycemia and psychological resilience on disease acceptance and the management strategies of individuals with T2DM.

## Methods

### Study Design

This research was a cross-sectional study. The study was conducted online between 1 January and 30 June 2023.

### Setting and Sample

The research was carried out in Adana. The population of the research consisted of those who have T2DM. The individuals included in the study were those diagnosed with diabetes and were continuing their routine lives. They were not individuals who were hospitalized or came for check-ups in any hospital or clinic. The sample size was determined web-based using A-priori Multiple Regression analysis sample size estimation to perform Multiple Regression analysis with 80% power, 0.15 effect size, six estimator parameters, and 5% type I error to represent the population. The minimum number calculated was 97 individuals. A web-based calculator was used to estimate the sample size (Daniel Soper).<sup>15</sup> Individuals who were 18 years old and over, had T2DM, understood the Turkish language, lived in Adana city center, and volunteered to participate in the study were included in the study.

### Data Collection

Data was collected using the snowball method via Google Forms. The first page of Google Forms had an accept button to give informed consent. A Google form link was sent to the person known to have diabetes, and they were asked to forward it to other individuals with type II diabetes that they know. Additionally, it was requested that it be in social media groups composed of individuals with type II diabetes of which they are members. The study was

completed with 105 participants. Each form took approximately 12 minutes. Data were collected using PIF, FOH, BRS, and AADQ measurements.

*Personal Information Form (PIF)*: This form, created by the researcher based on existing literature, includes questions related to socio-demographic characteristics and factors influencing sleep quality, such as age, gender, marital status, educational background, chronic illnesses, and body mass index.<sup>11,12,14</sup>

*Fear of Hypoglycemia Scale (FOH)*: Developed by Cox et al. in 1987, the Hypoglycemia Fear Scale was designed to assess the fear of hypoglycemia in diabetic patients.<sup>16</sup> In Turkey, Erol (2012) conducted a validity and reliability study of the scale (Cronbach's alpha coefficient of 0.90).<sup>17</sup> The adapted Turkish version of the scale includes two subscales: behavior (15 items) and anxiety (17 items), totaling 32 items. Responses are scored as follows: "0 points: never; 1 point: rarely; 2 points: sometimes; 3 points: often; 4 points: always." The total score ranges from 0 to 128. While there is no specific cut-off point, a higher average score indicates a greater fear of hypoglycemia. In this present study, Cronbach's alpha coefficient was 0.949.

*Brief Resilience Scale (BRS)*: *Brief Resilience Scale (BRS)*: Developed by Smith et al. in 2008, the BRS measures psychological resilience using a 5-point Likert scale.<sup>18</sup> The scale consists of 6 items. The Turkish adaptation, including validity and reliability analyses, was carried out by Doğan (2015), who found an internal consistency coefficient of 0.83.<sup>19</sup> In this current study Cronbach's alpha coefficient was 0.625.

*Acceptance and Action Diabetes Questionnaire (AADQ)*: Created by Gregg et al. in 2007, the AADQ is an 11-item Likert-type scale designed to assess the acceptance of diabetes-related thoughts and feelings and their impact on valued activities. Although the original scale did not have its own validity and reliability study, the authors used existing validation from their studies with diabetic patients. The 11-item form had a Cronbach's alpha coefficient of 0.94.<sup>13</sup> In Turkey, Karadere et al. (2019) conducted a validity and reliability study with diabetic patients, finding a Cronbach's alpha of 0.836 for the 9-item version of the scale. Higher scores on the scale indicate a higher level of acceptance.<sup>20</sup> In this study, Cronbach alpha coefficient was 0.824.

#### Ethical Considerations

The Non-Interventional Clinical Research Ethics Committee of X University granted ethical approval ( 2022-127/45) for the research. Participants were informed about the confidentiality and privacy of the study and were assured they could withdraw at any time. Written informed consent was obtained from all participants prior to the commencement of the study.

#### Data Analysis

Statistical analyses were performed using the TIBCO Statistica 13.5.0.17 program. The Shapiro-Wilk test was used to control the normality of continuous variables. Since the scale scores did not show a normal distribution, the linear relationship between them was expressed with the Spearman Rho correlation coefficient. Multiple linear regression (Backward elimination) was used to determine the factors affecting AADQ. Cronbach's alpha coefficient was used to express the reliability of the scale scores.

#### Results

The study comprised 105 participants with a body mass index (BMI) of  $27.64 \pm 5.66$  and a mean age of  $49.71 \pm 16.21$  years. The median duration of the disease was 8 years. The sample consisted of 53.3% males and 46.7% females. Regarding marital status, 72.4% were married, and 27.6% were single. Additionally, 79% of participants had children, while 21% did not have children. Among the participants, 42.9% had completed higher education, 32.4% had finished high school, 18.1% had completed primary school, and 6.7% were literate. Employment was reported by 61.9% of the participants, with 80% of these individuals working day shifts, 16.9% working both day and night shifts, and 3.1% working night shifts. Of the participants, 15.2% utilized both insulin and oral antidiabetic drugs, 18.1% were on insulin therapy, and 49.5% were taking oral antidiabetic drugs. Notably, 17.1% of participants were not taking any antidiabetic medication. In the past year, 15.2% had been hospitalized due to diabetes-related reasons, while 84.8% had not. Routine doctor check-ups were reported by 67.6% of participants. 54.3% of the participants reported having at least one chronic condition other than diabetes. The most common comorbid condition was hypertension (84.2%) followed by hypercholesterolemia (68.4%) and coronary artery disease (50.9%). The most frequently reported diabetes-related complications included neuropathy (24.8%), retinopathy (15.2%), and diabetic foot (6.7%). 62.9% of participants reported no diabetes-related complications (Table 1).



**Table 1.** Distributions of socio-demographic characteristics of participants (n=105)

		Mean±SD Median [IQR]	Min-Max
Age		49.71±16.21	18-82
BMI		27.64±5.66	16.62-47.32
Duration of disease		8 [2-17.5]	0.33-35
		<b>n</b>	<b>%</b>
Gender	Male	56	53.3
	Female	49	46.7
Marital status	Single	29	27.6
	Married	76	72.4
Having children	Yes	83	79.0
	No	22	21.0
Education Level	Literate	7	6.7
	Primary school	19	18.1
	High school	34	32.4
	Graduate	45	42.9
Employment	Yes	65	61.9
	No	40	38.1
Working shift (n:65)	1. Day shift	52	80.0
	2. Night shift	2	3.1
	3. Day and night	11	16.9
Income level	Income less than expenses	33	31.4
	Income equal to expenses	59	56.2
	Income more than expenses	13	12.4
Treatment type	Oral antidiabetic	52	49.5
	Insulin	19	18.1
	Oral antidiabetic + insulin	16	15.2
	Did not take any antidiabetic medicine	18	17.1
Hospitalization for any diabetes or sugar-related reason in the last year	Yes	16	15.2
	No	89	84.8
Going to routine doctor check-ups	Yes	71	67.6
	No	34	32.4
Chronic disease other than diabetes	Yes	57	54.3
	No	48	45.7
Chronic disease (n:57)	Hypertension	48	84.2
	Cholesterol	39	68.4
	Coronary artery disease	29	50.9
	Other	24	42.1
Other health problems related to diabetes	Diabetic foot	7	6.7
	Retinopathy	16	15.2
	Amputation	1	1.0
	Neuropathy	26	24.8
	Nephropathy	4	3.8
	No problems	66	62.9
Living with	Alone	9	8.6
	Family	96	91.4

The total score of the FOH was 27.93±22.16, the mean score of behaviors (subdimension of FOH) was 13.45±12.16, and the mean score of worries (subdimension of FOH) was 14.49±13.19. The BRS mean score was 16.63±4.14, and the AADQ was 45.21±10.98 (Table 2). Weak and negative relationships existed between AADQ, FOH, and BRS (Table 3).

**Table 2.** *Distribution of the FOS, BRS and AADQ*

	Mean±SD	Median [IQR]	Min-Max	Cronbach's Alpha
Behaviours	13.45±12.16	11 [4-19.5]	0-48	0.925
Worries	14.49±13.19	11 [3-23]	0-55	0.943
FOS total	27.93±22.16	24 [9.5-39]	0-90	0.949
BRS	16.63±4.14	17 [15-19]	6-30	0.625
AADQ	45.21±10.98	47 [37.5-55]	11-62	0.824

**Table 3.** *Relationship between AADQ, FOS, and BRS*

		Behaviours	Worries	FOS	BRS
AADQ	r	-0.257	-0.250	-0.278	-0.026
	p	<b>0.008</b>	<b>0.010</b>	<b>0.004</b>	0.794

r: Spearman rho correlation coefficient

The multiple regression analysis revealed that the model significantly explained 22.6% of the variance in AADQ scores ( $R^2 = 0.226$ ,  $F = 9.827$ ,  $p < 0.001$ ). Among the predictors, having regular doctor check-ups was positively associated with AADQ scores ( $B = 9.099$ ,  $p < 0.001$ ), indicating that participants who regularly attended check-ups had significantly higher AADQ scores. Worry levels were negatively associated with AADQ scores ( $B = -0.247$ ,  $p = 0.001$ ), suggesting that higher levels of worry were linked to lower AADQ scores. Income less than expenses showed a positive but non-significant association with AADQ scores ( $B = 3.931$ ,  $p = 0.064$ ). Overall, the model indicates that regular doctor visits and worry levels are significant predictors of AADQ scores, with regular check-ups contributing to higher scores and worries contributing to lower scores (Table 4).

**Table 4.** *Determinants of AADQ According to Backward Elimination Multiple Regression Analysis*

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	95.0% Confidence Interval for B		t	Sig.
		B	Std. Error	Beta	Lower Bound	Upper Bound		
		AADQ $R^2:0.226$ $F:9.827$ $p<0.001$	(Constant)	41.393	2.086			
	Income less than expenses	3.931	2.101	0.167	-0.237	8.100	1.871	0.064
	Having regular doctor check-ups	9.099	2.070	0.390	4.991	13.206	4.395	<b>0.001</b>
	Worries	-0.247	0.074	-0.296	-0.393	-0.101	-3.350	<b>0.001</b>

p: Backward Elimination Multiple Regression Analysis

## Discussion

This study evaluated the effect of hypoglycemia fear and the psychological resilience of individuals diagnosed with type II diabetes on disease acceptance and action. The participants demonstrated low-level hypoglycemia fear, moderate resilience, and moderate acceptance and action for T2DM.

The results indicated that participants exhibit a moderate acceptance and action concerning T2DM. Acceptance is crucial in managing diabetes as a chronic condition.<sup>21</sup> Jaworski et al. found that insufficient acceptance of the disease negatively affects patients' adherence to dietary recommendations.<sup>22</sup> Taskin Yilmaz et al. reported a

correlation between disease acceptance levels and glycemic control, noting that individuals with higher acceptance levels achieved better glycemic control.<sup>23</sup> Acceptance can significantly influence the psychological, physiological, and behavioral aspects of T2DM management. Therefore, healthcare professionals can create training programs and use a tailored method to track patients' acceptance of the illness.

In this present study, the results demonstrated that participants had low levels of hypoglycemia fear. This is consistent with the broader literature, which indicates that individuals with T2DM can experience varying levels of FOH, ranging from low to high.<sup>24,25</sup> FOH has a direct influence on self-management behaviors<sup>7</sup> while adaptive FOH can motivate individuals to plan their behaviors to maintain normoglycemia, excessive fear can lead to constant anxiety, restrict personal freedom, and ultimately diminish the quality of life.<sup>26</sup> Maintaining a balanced level of FOH might be crucial for promoting healthy self-management without compromising well-being.

Participants in this study demonstrated moderate levels of resilience, which is consistent with previous research showing that people with T2DM have low to moderate resilience levels.<sup>7,27</sup> Resilience, defined as the ability to adapt and recover from challenges<sup>8</sup>, may play a crucial role in effective diabetes management. Boell et al., showed a relationship between high average resilience and adequate performance in diabetes care.<sup>28</sup> Furthermore, meta-analysis research found that, in comparison to usual care, interventions that focused on building resilience (constructs) improved HbA1c levels in patients with T2DM.<sup>29</sup> The moderate level of psychological resilience observed in the participants of this study highlights significant potential for improved diabetes management. Resilience may not only support psychological adjustment but also enhance the overall quality of diabetes care.

In this study, the relationship between fear of hypoglycemia and resilience with acceptance and action in T2DM patients was found to be weak and negative. This result suggests that greater fear and lower resilience may slightly hinder how individuals accept and manage their diabetes. Backward elimination multiple regression analysis revealed that factors such as having an income less than expenses, regular doctor check-ups, and concerns (a subdimension of FOH) accounted for 22.6% of the variance in the AADQ scores of participants. Fear of hypoglycemia can directly impact self-management in T2DM patients.<sup>25</sup> Literature recommends that healthcare providers address patients' fears of hypoglycemia, reduce excessive avoidance behaviors, and support patients in improving their quality of life.<sup>30</sup> Characteristics such as income level, regular medical check-ups, and concerns should be considered as starting points for enhancing acceptance and action among individuals with T2DM. Furthermore, healthcare professionals should consider confounding factors like social support, cultural perceptions of chronic disease, or access to healthcare resources in the relationship between acceptance and disease management.

## Conclusion

This study was conducted to evaluate the effect of hypoglycemia fear and resilience of individuals diagnosed with T2DM on the disease acceptance and action situations. The results of this study highlight the significant impact of hypoglycemia fear and psychological resilience on disease acceptance and action in individuals diagnosed with T2DM. The findings revealed that participants exhibited low levels of fear of hypoglycemia, moderate levels of resilience, and moderate levels of acceptance and action in managing their diabetes. These insights are critical for understanding how individuals cope with diabetes-related thoughts and emotions and how these factors influence their ability to engage in behaviors that align with their health goals.

Based on the study's results, healthcare providers, especially in primary care settings, should consider the importance of understanding how patients accept and manage diabetes-related thoughts and feelings and how these factors affect their ability to take meaningful action in managing their condition. Holistic patient assessments during routine check-ups should include evaluations of psychological resilience and fear of hypoglycemia. Healthcare professionals might provide thorough instruction on hypoglycemia indications, symptoms, and management to allay patients' anxieties and boost their self-esteem. Furthermore, incorporating strategies to build psychological resilience—such as stress management techniques and problem-solving skills—into patient education programs could be highly beneficial.

Healthcare providers can empower patients to manage their diabetes actively by equipping them with the necessary tools and knowledge to make informed decisions. This holistic approach improves patients' confidence, reduces fear, and promotes more effective and consistent diabetes self-management.

Although this study provides valuable insights, it is essential to acknowledge potential confounding factors, such as variations in patients' socio-economic status, access to healthcare, and individual differences in psychological traits, which may influence the results. Future research could benefit from larger, more diverse samples and additional variables like social support, education level, or comorbid conditions, to provide a more comprehensive understanding of how these factors influence disease acceptance and action.

## Funding

The authors did not receive any funding for the research, writing, or publication of this article.

## Conflict of Interest

The authors declare that there is no conflict of interest.

## Limitations

The study included only 105 participants, which may limit the generalizability of the findings. A larger sample size could better represent different demographic groups and variables. The online data collection method may have limited participation to individuals within a specific age group who have internet access or are familiar with technology. This could affect the representativeness of the sample in relation to the general population.

## References

1. International Diabetes Federation (2021). Diabetes Atlas. 10th edition, <http://www.diabetesatlas.org>. Erişim tarihi: 25.08.2024
2. Türkiye İstatistik Kurumu (2022). Türkiye sağlık araştırması. file:///C:/Users/pc/Desktop/turkiye%20saglik%20arastirmasi%202022%20raporu.pdf, Erişim tarihi: 22.08.2024
3. World Health Organisation (2023). Diabetes. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diabetes#:~:text=Type%20%20diabetes%20affects%20how,especially%20nerves%20and%20blood%20vessels>, Erişim tarihi: 20.08.2024
4. Fariba A, Amerzadeh M, Banazadeh M, Rashidi S, Myaneh ZT. Fear of hypoglycemia and illness perception in type II diabetes patients. *BMC Endocr Disord*. 2024;24(1):24. Published 2024 Feb 20. doi:10.1186/s12902-024-01548-x
5. Rossi MC, Nicolucci A, Ozzello A, Gentile S, Agliandolo A, Chiambretti A et al. Impact of severe and symptomatic hypoglycemia on quality of life and fear of hypoglycemia in type 1 and type 2 diabetes. Results of the Hypos-1 observational study. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*, 2019; 29(7), 736-743.
6. Hendrieckx C, Halliday JA, Beeney LJ, Speight J. Diabetes and emotional health: a practical guide for health professionals supporting adults with type 1 or type 2 diabetes. Canberra: National Diabetes Services Scheme, 2nd edition, 2020. ISBN 978-0-9873835-8-7.
7. Ruiz-Aranda D, Mateo-Rodriguez C, Olmedo IS, García CG, Enríquez AJ, Martínez-Brocca MA. Relationship between resilience and quality of life in patients with fear of hypoglycemia: The mediating effects of anxiety and depression. *Sustainability*. 2020; 12(20):8512. <https://doi.org/10.3390/su12208512>.
8. Rutter M. The promotion of resilience in the face of adversity. In A. Clarke-Stewart & J. Dunn (Eds.), *The Jacobs Foundation series on adolescence. Families count: Effects on child and adolescent development*. Cambridge University Press.2006; 26-52. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511616259.003>
9. Wilson AL, McNaughton D, Meyer SB & Ward PR. Understanding the links between resilience and type-2 diabetes self-management: a qualitative study in South Australia. *Archives of Public Health*, 2017; 75: 1-13.
10. Crump C, Sundquist J, Winkleby MA, Sundquist K. Stress resilience and subsequent risk of type 2 diabetes in 1.5 million young men. *Diabetologia*, 2016;59(4):728-733. doi:10.1007/s00125-015-3846-7.
11. Parviniannasab AM, Faramarzian Z, Hosseini SA, Hamidzadeh S, Bijani M. The effect of social support, diabetes management self-efficacy, and diabetes distress on resilience among patients with type 2 diabetes: a moderated mediation analysis. *BMC Public Health*. 2024;24(1):477. doi:10.1186/s12889-024-18022-x
12. Powers MA, Bardsley JK, Cypress M, et al. Diabetes Self-management Education and Support in Adults With Type 2 Diabetes: A Consensus Report of the American Diabetes Association, the Association of Diabetes Care & Education Specialists, the Academy of Nutrition and Dietetics, the American Academy of Family Physicians, the American Academy of PAs, the American Association of Nurse Practitioners, and the American Pharmacists Association. *Diabetes Care*. 2020;43(7):1636-1649. doi:10.2337/dci20-0023
13. Gregg JA, Callaghan GM, Hayes SC, Glenn-Lawson JL. Improving diabetes self-management through acceptance, mindfulness, and values: a randomized controlled trial. *J Consult Clin Psychol* 2007; 75: 336343
14. Saito J, Kumano H. The patterns of acceptance, mindfulness, and values for Japanese patients with type 2 diabetes mellitus: a web-based survey. *BioPsychoSocial medicine*, 2022; 16(1), 6. <https://doi.org/10.1186/s13030-022-00236-3>
15. Soper, D. 2022. Calculator: A-priori sample size calculator for multiple regression. *Online Software. Available online:* <https://www.danielsoper.com/statcalc/calculator.aspx>, Erişim tarihi: 15.08.2022
16. Cox DJ, Irvine A, Gonder-Frederick L, Nowacek G, Butterfield J. Fear of hypoglycemia: quantification, validation, and utilization. *Diabetes Care* 1987;10(5):617-621. Doi: <https://doi.org/10.1111/j.1464-5491.2005.01501.x> 8.

17. Erol Ö, Enç N. Hypoglycemia fear and self-efficacy of Turkish patients receiving insulin therapy. *Asian Nurs Res* 2011;5(4):222-228. Doi:<https://doi.org/10.1016/j.anr.2011.12.001>
18. Smith BW, Dalen J, Wiggins K, Tooley E, Christopher P, Bernard J. The brief resilience scale: assessing the ability to bounce back. *Int J Behav Med*. 2008;15(3):194-200. doi:10.1080/10705500802222972
19. Doğan, T. Kısa psikolojik sağlamlık ölçeği'nin Türkçe uyarlaması: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *The Journal of Happiness & Well-Being*, 2015;3(1), 93-102.
20. Karadere ME, Yavuz KF, Asafov EY, Küçükler FK. Reliability and Validity of a Turkish Version of the Acceptance and Action Diabetes Questionnaire. *Psychiatry Investig*. 2019;16(6):418-424. doi:10.30773/pi.2019.02.26.2
21. Bonikowska I, Szwamel K, Uchmanowicz I. Analysis of the Impact of Disease Acceptance, Demographic, and Clinical Variables on Adherence to Treatment Recommendations in Elderly Type 2 Diabetes Mellitus Patients. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 2021; 18(16):8658. <https://doi.org/10.3390/ijerph18168658>
22. Jaworski M, Panczyk M, Cedro M, Kucharska A. Adherence to dietary recommendations in diabetes mellitus: disease acceptance as a potential mediator. *Patient Prefer Adherence*, 2018;12:163-174 <https://doi.org/10.2147/PPA.S147233>
23. Taşkın Yılmaz F, Şahin AD, TÜresin AK. Tip 2 diyabetli bireylerde hastalığı kabul düzeyinin glisemik kontrol ile ilişkisi. *Cukurova Medical Journal*, 2019; (44) 4: 1284-91, doi:10.17826/cumj.528315.
24. Pang J, Zhang L, Li X, et al. Identification of factors associated with fear of hypoglycemia using the capability, opportunity, motivation and behavior model in people with type 2 diabetes mellitus: a cross-sectional study. *Acta Diabetol*. 2023;60(10):1405-1415. doi:10.1007/s00592-023-02132-w.
25. Li S, Li Y, Zhang L, et al. Impact of fear of hypoglycaemia on self-management in patients with type 2 diabetes mellitus: structural equation modelling [published correction appears in *Acta Diabetol*. 2022 May;59(5):651. doi: 10.1007/s00592-022-01868-1]. *Acta Diabetol*. 2022;59(5):641-650. doi:10.1007/s00592-021-01839-y
26. Przekaz A, Bielka W, Molęda P. Fear of hypoglycemia-An underestimated problem. *Brain Behav*. 2022;12(7):e2633. doi:10.1002/brb3.2633
27. Rahimi M, Jalali M, Nouri R, Rahimi M. The mediating role of resilience and diabetes distress in relationship between depression and treatment adherence in Type 2 Diabetes among Iranian patients. *Journal of Community Health Research*, 2020; 9(2): 107-118.
28. Boell JEW, Silva DMGV, Guanilo MEE, Hegadoren K, Meirelles BHS, Suplici SR. Resilience and self-care in people with diabetes mellitus. *Texto & Contexto-Enfermagem*, 2020: e20180105.
29. Pesantes MA, Lazo-Porras M, Ávila-Ramírez JR, Caycho M, Villamonte GY, Sánchez-Pérez GP, ... & Miranda JJ. Resilience in vulnerable populations with type 2 diabetes mellitus and hypertension: a systematic review and meta-analysis. *Canadian Journal of Cardiology*, 2015; 31(9):1180-1188.
30. Wu C, Wang W, Cheng S, et al. The relationship between components of hypoglycemia worries and avoiding hypoglycemia behavior in type 2 diabetes mellitus with hypoglycemia: a network analysis. *BMC Psychiatry*, 2023;23(1):204. Published 2023 Mar 28. doi:10.1186/s12888-023-04698-9

Original Research / Orijinal Araştırma

## Evaluation of Quality of Life in Pregnant Women Followed Up in Family Health Center and Its Relationship with Sociodemographic Variables

### Aile Sağlığı Merkezinde Takip Edilen Gebelerde Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi ve Sosyodemografik Değişkenlerle İlişkisi

Sibel BAKTIR ALTUNTAŞ<sup>1</sup>, Hilola Sultanova KARAKÖSE<sup>2</sup>, Bülent ALTUNTAŞ<sup>3</sup>, Dilek TOPRAK<sup>3</sup>

#### Abstract

**Introduction:** Having a high quality of life is one of the factors that are effective in coping with the negative symptoms that occur during pregnancy and in completing the pregnancy comfortably. Our study aimed to measure the quality of life in different periods of pregnancy and to evaluate its relationship with sociodemographic characteristics.

**Method:** Our study, which is based on a descriptive survey, was conducted face to face with 142 pregnant women followed at Esenyurt Central Family Health Center. Sociodemographic characteristics and a survey with a total of 27 questions regarding the World Health Organization Quality of Life Short Form in Turkish were used.

**Results:** 40,8% of the 142 pregnant women who participated in the study were high school graduates and above, while 37 had one child. 20,4% were experiencing their first pregnancy, 14,1% were in the first, 54,2% in the second and 31,7% in the third trimester of their pregnancy. 47,2% described their quality of life as 'fairly good' and 45,8% described their general health status as 'fairly satisfied'. The mean score of the quality of life scale sub-dimensions of the pregnant women participating in the study was calculated as 12,53±2,06 in the physical domain, 14,32±3,10 in the social relations sub-dimensions, 14,71±2,20 in the psychological domain and 15,25±2,34 in the environment sub-dimensions. The mean score of the social relations domain was the highest in the first trimester at 15,80±3,27 (p<0,05 p=0,029). The mean score of the spiritual domain sub-dimension was the highest in those who graduated from high school and above with 15,20±1,86 (p=0,025). The spiritual domain sub-dimension score was 15,56±1,73, the social domain sub-dimension score was 15,77±2,50 and was high in the first pregnancy (p=0,025, p=0,005). The psychological domain sub-dimension score of pregnant women without children was 15,46±1,95 (p=0,039), and the social domain sub-dimension score was 15,53±2,97, which was the highest (p=0,012).

**Conclusion:** The quality of life is high in pregnant women in the first trimester. The quality of life increases as the level of education increases. The first pregnancy and not having a child increase the quality of life in the spiritual domain. It may be recommended to question the quality of life, which is known to be important in terms of coping with the symptoms felt during pregnancy and completing the process comfortably, during pregnancy follow-up, starting from the first trimester.

**Keywords:** Pregnancy, quality of life, sociodemographic variables

#### Özet

**Giriş:** Yaşam kalitesinin yüksek olması, gebelikte ortaya çıkan olumsuz semptomlarla baş etmede ve gebeliğin rahat ve konforlu bir şekilde tamamlanmasında etkili olan faktörlerdendir. Çalışmamızda gebeliğin farklı dönemlerinde yaşam kalitesinin ölçülmesi ve sosyodemografik özelliklerle ilişkisinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

**Yöntem:** Tanımlayıcı tipte olan çalışma Esenyurt Merkez Aile Sağlığı Merkezinde takip edilen 142 gebeyle yüz yüze yapıldı. Sosyodemografik özellikler ve Türkçe Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Kısa Formuna ait toplam 27 soruluk anket kullanıldı. Verilerin analizinde SPSS (Version 23.0) kullanıldı.

**Bulgular:** Araştırmaya katılan 142 gebenin %40,8'i lise ve üstü okul mezunu iken 37'si bir çocuk sahibiydi. %20,4'ü ilk kez gebelik yaşarken, %14,1'i gebeliğinin birinci, %54,2'si ikinci ve %31,7'si üçüncü trimesterindeydi. Yaşam kalitesini %47,2'si 'oldukça iyi', genel sağlık durumunu % 45,8'i 'epeyce hoşnut' olarak tanımladı. Çalışmaya katılan gebelerin yaşam kalitesi ölçeği alt boyutlarından bedensel alan alt boyutu puan ortalaması 12,53±2,06, sosyal ilişkiler alt boyutu puan ortalaması 14,32 ±3,10, psikolojik alan alt boyutu puan ortalaması 14,71 ± 2,20, ve çevre alt boyutu puan ortalaması 15,25 ± 2,34 olarak hesaplandı. Sosyal ilişkiler alan puanı ortalaması 1. trimesterde 15,80±3,27 en yüksekti (p<0,05, p:0,029). Lise ve üstü okul mezunu olanlarda ruhsal alan alt boyutu puan ortalaması 15,20±1,86 ile en yüksekti (p=0,025). İlk gebelikte ruhsal alan alt boyutu puanı: 15,56±1,73, sosyal alan alt boyutu puanı: 15,77±2,50 olup yüksekti (p=0,025, p=0,005). Çocuk sahibi olmayan gebelerin ruhsal alan alt boyutu puanı 15,46±1,95 (p=0,039), sosyal alan alt boyutu puanı: 15,53±2,97 olup en yüksekti (p=0,012).

**Sonuç:** Çalışmanın sonuçlarına göre yaşam kalitesi gebelerde ilk trimesterde yüksektir, eğitim seviyesi arttıkça yaşam kalitesi artar. İlk gebelik ve çocuk sahibi olmamak ruhsal alanda yaşam kalitesini yükseltir. Gebelikte hissedilen semptomlarla baş etme ve gebelik sürecinin rahat ve konforlu bir şekilde tamamlanması açısından önemi bilinen yaşam kalitesinin ilk trimesterden itibaren gebelik takibinde sorgulanması önerilebilir.

**Anahtar Kelimeler:** Gebelik, yaşam kalitesi, sosyodemografik faktörler

Geliş tarihi / Received: 30.08.2024 Kabul tarihi / Accepted: 11.10.2024

<sup>1</sup> Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi, Aile Hekimliği Kliniği, İstanbul, Türkiye

<sup>2</sup> Esenyurt Merkez Aile Sağlığı Merkezi, İstanbul, Türkiye

<sup>3</sup> Esenyurt Kırış Aile Sağlığı Merkezi, İstanbul, Türkiye

<sup>4</sup> Atlas Üniversitesi, Aile Hekimliği Kliniği, İstanbul, Türkiye

Address for Correspondence / Yazışma Adresi: Sibel BAKTIR ALTUNTAŞ, Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi, Aile Hekimliği Kliniği, İstanbul, Türkiye E-posta: drsibell@gmail.com Tel: +90 505 745 14 39

Baktir Altuntaş S. Karaköse Hs. Altuntaş B. Toprak D. *Evaluation of Quality of Life in Pregnant Women Followed Up in Family Health Center and Its Relationship with Sociodemographic Variables*. TJFMPC, 2025; 19 (1):91-97

DOI: 10.21763/tjfm.1540987

Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care © 2024 by Aile Hekimliği Akademisi Derneği is licensed under CC BY-NC-ND 4.0

## Giriş

Gebelik fizyolojik ve doğal bir süreçtir. Kadınların fiziksel, zihinsel ve cinsel durumlarında önemli değişikliklere neden olup fertilizasyondan kısa bir süre sonra başlayıp doğuma kadar devam eder.<sup>1</sup> Hamilelik sırasında meydana gelen hormonal değişikliklere annenin uyum sağlaması, fetüsün ve plasentanın gelişimini doğrudan etkiler. Hormonlara bağlı fizyolojik değişiklikler, psikolojik değişikliklerin kaynağını oluşturur.<sup>2</sup> Bu değişiklikler trimesterlere ve her gebeye göre farklılık gösterirken neden olduğu yakınmalar da gebenin günlük yaşam aktivitelerini ve beraberinde yaşam kalitesinin etkilemektedir.<sup>3</sup> Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), yaşam kalitesini, bireyin içinde yaşadığı kültür ve değer sistemleri bağlamında, hedefleri, beklentileri, standartları ve kaygılarıyla ilişkili olarak yaşamdaki konumuna ilişkin algısı olarak tanımlamaktadır.<sup>4</sup> Tanımlamada da görüldüğü gibi yaşam kalitesi kişiden kişiye bağlı değişiklik gösterir.

Yaşam kalitesinden gebelikte semptomlarla baş etmede bahsedilebilir. Hastaların yaşadığı sorunlarda, tedavi yanıtında ve iyileşmede yaşam kalitesi farklı sonuçlara neden olabilir.<sup>5</sup> Gebelerin yaşam kaliteleri arttıkça; gebeliğe uyumun, gebelik ve annelik rolü kabulünün, doğuma hazır oluş artarken gebelikte meydana gelen değişimlerin yaşam kalitesini azalttığı bildirilmiştir. Gebelik gibi farklı durumlarda değişiklikler gösteren yaşam kalitesi sosyolojik, psikolojik, ekonomik ve kültürel etmenlerle belirlenir.<sup>6</sup> Gebeliğe bağlı ortaya çıkan fiziksel ve psikolojik yakınmalarla gebenin yaşam kalitesinin etkilenmesi beklenir. Gebelik döneminde ortaya çıkan ruhsal sıkıntılar tedavi edilmez ise, kaygı ve depresyon olarak karşımıza çıkabilmektedir.<sup>7</sup> Araştırmalar antenatal dönemde annede yüksek dereceli duygusal sıkıntının, doğum ile ilişkili komplikasyonları artırdığını ve yenidoğan sağlığını olumsuz etkilediğini göstermektedir.<sup>8-10</sup> Anne kaygısı ve algılanan stres; spontan düşük, erken doğum, düşük doğum ağırlığı, preeklampsi, bağışıklık sisteminin baskılanması, kusma ve mide bulantısı, epizyotomi ve neonatal enfeksiyonların artması ve hem anne hem de yenidoğan için olumsuz fiziksel ve zihinsel sonuçlara neden olan iki olumsuz duygudur.<sup>11</sup> Tüm bu şikayetler nedeniyle yaşam kalitesi olumsuz etkilenen kadınların gebelikte baş etmesi güçleşebilmektedir. Bu bağlamda gebelikte yaşam kalitesinin incelenmesi önem kazanır. Çalışmamızda H0 hipotezi "Gebeliğin farklı trimesterlerinde yaşam kalitesi açısından farklılık yoktur." olarak belirlenmiştir. Bu nedenle gebeliğin farklı dönemlerine ait yaşam kalitesinin ölçülmesi ve sosyodemografik özelliklerle ilişkisinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Çalışmamızda gebeliğin farklı trimesterlerinde fiziksel, psikolojik ve sosyal gereksinimlerin belirlenmesinde literatüre katkı sağlaması beklenmektedir.

## Yöntem

### *Araştırmanın Evren ve Örneklemi*

Tanımlayıcı tipte olan çalışmamız 8 Ağustos-30 Eylül 2017 tarihleri arasında İstanbul Esenyurt Merkez Aile Sağlığı Merkezinde (ASM) yapıldı. Araştırmanın evreni ASM'ye başvuran gebe kadınlardı. Gebelik izlemi, tedavi veya aşılama hizmeti için başvuran gebe sayısının bir önceki 2 aylık sürede 224 olduğu görüldü. OpenEpi programına göre %95 güven aralığında örneklem sayısı 142 olarak hesaplandı. Aile Sağlığı Merkezine çalışmanın yapıldığı tarihler arasında başvuran 220 gebeye çalışma hakkında bilgi verildi. 75 gebe çalışma için gönüllü olmadı. Araştırmaya katılmaya gönüllü olanlarla araştırmacılar tarafından yüz yüze yaklaşık 15 dakika gebe izlem odasında görüşülerek anket soruları cevaplandı. Araştırmaya katılmayı kabul edenler arasında anket sorularını eksik cevaplayan 3 gebe çalışmaya alınmadı. Toplam 142 gebe ile çalışma tamamlandı.

### *Veri Toplama Form ve Araçları*

Çalışmada kullanılan anket, yaş, eğitim, çocuk sayısı, evlilik süresi, gebeliğin planlı olup olmadığı, gebelik sayısı, gebeliğin süresi, gebeliği süresince sigara içme durumu ile ilgili sosyodemografik özellikleri içeren soruları ve Türkçe Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Kısa Formuna (WHOQOL BREF (TR) ait olmak sorularla birlikte toplam 27 soruyu içermektedir.

### **WHOQOL-BREF-TR**

WHOQOL-BREF, son 15 gün içinde genel algılanan yaşam kalitesi, algılanan sağlık durumunun sorgulandığı iki soruyla birlikte toplam 26 soruyu kapsamaktadır.<sup>13</sup> Türkçe geçerlilik güvenilirlik çalışması Eser ve ark. tarafından yapılmış ve çalışmaları sırasında bir ulusal soru eklenmesiyle oluşan Türkçe Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Kısa Formu olarak tanımlanan WHOQOL-BREF-TR 27 sorudan oluşur.<sup>12</sup> İlk iki genel soru dışındaki sorular kullanılarak bedensel, ruhsal, sosyal, çevre ve ulusal çevre alan puanları hesaplanmaktadır. WHOQOL-BREF-TR uygulandıktan sonra 0-20 puan üzerinden hesaplanan bedensel, ruhsal, sosyal, çevre ve ulusal çevre alan puanları yükseldikçe yaşam kalitesi yükselmektedir.<sup>12</sup>

### *Verilerin Analizi*

İstatistiksel analiz için SPSS (Versiyon 23.0) programı kullanıldı. Tanımlayıcı verilerin değerlendirilmesinde; kategorik değişkenler için sayı ve yüzde (n, %), sayısal değişkenler için ortalama, standart sapma, minimum, maksimum değerler kullanıldı.

Ölçek toplam ve alt boyut puanları ile katılımcıların çeşitli değişkenleri arasında anlamlı farklılık olup olmadığını belirlemek üzere 2 gruplu değişkenler için parametrik testlerden Independent Samples T testi, 3 ve üzeri gruba sahip değişkenler için One-Way ANOVA testi uygulandı. Gruplar arasında anlamlı fark çıkması durumunda,

anlamlılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla post-hoc testlerinden Bonferroni testi tercih edildi. İstatistiksel anlamlılık seviyesi  $p<0,05$  olarak kabul edildi.

**Etik Komite Onay** Bu çalışma için etik komite onayı Şişli Hamidiye Etfal EAH Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan (Tarih: 08.08.2017, Sayı: 845) alınmıştır.

### Bulgular

Araştırmaya 142 kişi dahil edildi. Yaş ortalaması  $29,31\pm 4,98$  (min=19 maks=42) yıl olup, %59,2'si (n=84) ilköğretim ve altı eğitilmiş iken, gebeliği süresince sigara içen 22 (%15,5) gebe vardı. Evlilik süresi 5 yıldan daha az olan 66 (%46,5) katılımcı vardı. Gebelerin %14,1'i (n=20) birinci, %54,2'si (n=77) ikinci ve %31,7'si (n=45) üçüncü trimesterdeydi. İstmeden gebe kalan 51 (%35,9) katılımcı varken, %20,4'ü (n=29) primigravidaydı. Gebelik sayısı dağılımı ortanca değeri 2,0 (min:1 maks:7) idi. Katılımcılara ait sosyodemografik değişkenler Tablo-1'de gösterilmektedir.

**Tablo 1.** Katılımcılara ait sosyodemografik özellikler (n=142)

Değişkenler		Sayı (n)	Yüzde (%)
Yaş	20 yaş ve altında	4	2,8
	21-34 yaş	111	78,2
	35 yaş ve üstü	27	19,0
Eğitim	İlköğretim ve okur yazar	84	59,2
	Lise ve Yüksek Öğretim	58	40,8
Gebelik Sayısı	İlk Gebelik	29	20,4
	İkinci Gebelik	48	33,8
	Üçüncü Gebelik ve üstü	65	45,8
Evlilik Yılı	Beş Yıl ve Altında	66	46,5
	Altı ve Üstünde Olan	76	53,5
Gebelik Planlı mı?	Evet	91	64,1
	Hayır	51	35,9
Sigara İçme	Evet	22	15,5
	Hayır	120	84,5
Gebelik Dönemi	1. Trimester	20	14,1
	2. Trimester	77	54,2
	3. Trimester	45	31,7
Çocuk Sayısı	Çocuğu olmayan	37	26,0
	1 çocuğu olan	61	43,0
	2 çocuğu olan	27	19,0
	3 ve üstü çocuğu olan	17	12,0

n=Sayı, %=Frekans

Araştırmaya katılanlara, algıladıkları yaşam kalitesini değerlendirmek için yaşam kalitelerini nasıl buldukları sorulduğunda, yaşam kalitesini 'çok iyi' olarak algılayan n=9 (%6,3), 'oldukça iyi' olarak algılayan n= 67 (%47,2), 'ne iyi ne kötü' olarak algılayan n= 64 (% 45,1), 'biraz kötü' olarak algılayan n= 1 (% 0,7), 'çok kötü' olarak algılayan n= 1 (% 0,7) kişi vardı. Araştırmaya katılanlara algıladıkları genel sağlık durumu sorulduğunda n=32'sinden (%22,5) 'çok hoşnut', n=65'inden (% 45,8) 'epeyce hoşnut', n= 3'ünden (% 22,5) 'ne hoşnut ne hoşnut değil', n=9'undan (% 6,3) 'çok az hoşnut', n=4'ünden (% 2,8) 'hiç hoşnut değil' cevapları alındı.

Çalışmaya katılan gebelerin yaşam kalitesi ölçeğine ait bedensel alan alt boyut puan ortalaması  $12,53 \pm 2,06$  (min: 6,86 maks:17,71), sosyal ilişkiler alt boyut puan ortalaması  $14,32 \pm 3,10$  (min: 5,33 maks:20,0), ruhsal alan alt boyut puan ortalaması  $14,71 \pm 2,20$  (min: 8,67 maks:18,67) ve çevre alt boyut puan ortalaması  $15,25 \pm 2,34$  (min: 8,89 maks:20,0) bulundu.

Farklı trimesterlerde yaşam kalitesi alt gruplarından alınan ortalama puanların karşılaştırılması Tablo-2'de gösterilmiştir.



**Tablo 2.** Gebelik dönemlerine göre yaşam kalitesi ölçeği alt grup ortalama puanlarının karşılaştırılması

Ölçek Alanları	Gebelik dönemi	N	Ort.±SS	F	p	Post-Hoc
Bedensel Alan	1) 1.Trimester	20	12,83±2,13	1,329	0,268	-
	2) 2.Trimester	77	12,70±2,04			
	3) 3.Trimester	45	12,13±2,05			
Ruhsal Alan	1) 1.Trimester	20	15,73±1,67	2,522	0,084	-
	2) 2.Trimester	77	14,54±2,25			
	3) 3.Trimester	45	14,58±2,27			
Sosyal Alan	1) 1.Trimester	20	15,80±3,27	3,621	<b>0,029</b>	<b>1&gt;3</b>
	2) 2.Trimester	77	14,37±3,13			
	3) 3.Trimester	45	13,60±2,79			
Çevresel Alan	1) 1.Trimester	20	15,31±1,84	0,028	0,972	-
	2) 2.Trimester	77	15,22±2,52			
	3) 3.Trimester	45	15,31±2,29			

F=One Way ANOVA test, Post-Hoc=Bonferroni,  $p<0.05$

Gebeliğin farklı trimesterlerindeki yaşam kalitesi alt boyutları incelendiğinde sosyal ilişkiler alanı puan ortalaması 1. trimesterde  $15,80 \pm 3,27$  iken 2. trimester  $14,37 \pm 3,13$ , 3. trimester  $13,60 \pm 2,79$  olup yapılan Bonferroni Post-Hoc analizi sonucuna göre 1. trimester ile 3. trimester arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ( $p=0,029$ ). Tablo 3'te katılımcıların ölçek alt boyut puanları ile eğitim durumu, evlilik süresi, gebeliğin planlı olup olmadığı ve gebelik sırasında sigara içme durumu gibi sosyodemografik özelliklerle karşılaştırılmasına ilişkin analiz sonuçları verilmiştir.

**Tablo 3.** Katılımcıların Sosyodemografik Özellikleri ile Yaşam Kalitesi Ölçeği Alt Grup Ortalama Puanlarının Karşılaştırılması

Independent Samples T test,  $p< 0.05$

Sosyodemografik Özellikler		Bedensel Alan (Ort. ±S.S)	t, p	Ruhsal Alan (Ort. ±S.S)	t, p	Sosyal Alan (Ort. ±S.S)	t, p	Çevresel Alan (Ort. ±S.S)	t, p
Eğitim Durumu	İlköğretim ve altında	12,30±2,12	p=0,11	14,39±2,37	<b>p=0,025*</b>	14,00±3,14	p=0,13	14,99±2,50	p=0,108
	Ortaöğretim ve üstü	12,87±1,94		15,2±1,86		14,80±3,01		15,64±2,07	
Evlilik Süresi	5 Yıl ve Altında	12,60±2,1	p=0,739	15,06±2,01	p=0,085	14,32±3,36	p=0,985	15,48±2,34	p=0,293
	6 Yıl ve Üstünde	12,48±2,04		14,42±2,33		14,33±2,89		15,06±2,36	
Gebelik planlı mı?	Evet	12,50±1,99	p=0,801	14,78±2,28	p=0,638	14,41±3,16	p=0,650	15,14±2,27	p=0,427
	Hayır	12,60±2,20		14,60±2,07		14,16±3,01		15,46±2,49	
Sigara İçme	Evet	12,80±2,21	p=0,506	14,39±2,46	p=0,455	14,90±3,40	p=0,342	15,60±2,20	p=0,465
	Hayır	12,48±2,04		14,78±2,16		14,22±3,04		15,20±2,38	

Tablo 4a'da katılımcıların ölçek alt boyut puanları ile "yaş grupları" değişkeninin karşılaştırılmasına ilişkin analiz sonuçları verilmiştir. Bu analiz sonucuna göre yaş grupları değişkeni ile herhangi bir ölçek alt boyut puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ( $p>0.05$ ).

**Tablo-4a.** Katılımcıların yaş grupları ile ölçek alt boyut puan ortalamalarının karşılaştırılması

Değişkenler		N	Ort.±SS	F	p	Post-Hoc
<b>Bedensel Alan</b>	1) 20 yaş ve altı	4	13,57±0,975	0,524	0,593	-
	2) 21-34 yaş	111	12,49±2,05			
	3) 35 yaş ve üstü	27	12,55±2,22			
<b>Ruhsal Alan</b>	1) 20 yaş ve altı	4	14,00±1,53	1,142	0,322	-
	2) 21-34 yaş	111	14,86±2,11			
	3) 35 yaş ve üstü	27	14,22±2,58			
<b>Sosyal Alan</b>	1) 20 yaş ve altı	4	15,33±2,55	0,267	0,766	-
	2) 21-34 yaş	111	14,34±3,10			
	3) 35 yaş ve üstü	27	14,12±3,22			
<b>Çevresel Alan</b>	1) 20 yaş ve altı	4	16,55±1,05	0,634	0,532	-
	2) 21-34 yaş	111	15,20±2,33			
	3) 35 yaş ve üstü	27	15,27±2,52			

F=One Way ANOVA test, Post-Hoc=Bonferroni, p<0.05

Tablo 4b’de katılımcıların ölçek alt boyut puanları ile “gebelik sayısı” değişkeninin karşılaştırılmasına ilişkin analiz sonuçları verilmiştir. 1. gebeliği olanların, gebelik sayısı ile ilgili diğer gruplara kıyasla yaşam kalitesi ölçeği alt boyutlarından sosyal alan puanı daha yüksek bulunmuştur (F=4,43 p=0,014). Yapılan Bonferroni Post-Hoc analizi sonucuna göre 1. gebeliği olanlarla, 2. gebeliği olanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır (p=0.014).

**Tablo-4b.** Katılımcıların gebelik sayıları ile ölçek alt boyut puan ortalamalarının karşılaştırılması

Değişkenler		N	Ort.±SS	F	p	Post-Hoc
<b>Bedensel Alan</b>	1) 1. Gebelik	29	13,02±1,57	1,108	0,332	-
	2) 2. Gebelik	48	12,50±2,29			
	3) 3 ve üstü gebelik	65	12,34±2,06			
<b>Ruhsal Alan</b>	1) 1. Gebelik	29	15,56±1,73	2,76	0,664	-
	2) 2. Gebelik	48	14,44±2,28			
	3) 3 ve üstü gebelik	65	14,54±2,27			
<b>Sosyal Alan</b>	1) 1. Gebelik	29	15,77±2,49	4,43	<b>0,014*</b>	1>2
	2) 2. Gebelik	48	13,69±3,36			
	3) 3 ve üstü gebelik	65	14,15±2,98			
<b>Çevresel Alan</b>	1) 1. Gebelik	29	15,95±2,23	1,68	0,181	-
	2) 2. Gebelik	48	15,17±2,37			
	3) 3 ve üstü gebelik	65	15,00±2,35			

F=One Way ANOVA test, Post-Hoc=Bonferroni, p<0.05

Tablo 4c’de katılımcıların ölçek alt boyut puanları ile “çocuk sayısı” değişkeninin karşılaştırılmasına ilişkin analiz sonuçları verilmiştir. Bu analiz sonucuna göre ölçek alt gruplarından ruhsal alan puanı ile katılımcıların “çocuk sayısı” arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır (F=2,86 p=0,039). Yaşam kalitesi ölçeği alt boyutlarından sosyal alan alt boyut puanı ile “çocuk sayısı ” arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır (F=3,785, p=0,012). Çocuğu olmayan katılımcılar çocuğu sahibi olan diğer gruplara kıyasla “Sosyal alan” alt grup puanı daha yüksek bulunmuştur. Yapılan Bonferroni Post-Hoc analizi sonucuna göre çocuğu olmayanlar ile 1 çocuğu olanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır(p=0,012).

**Tablo-4c. Katılımcıların çocuk sayıları ile ölçek alt boyut puan ortalamalarının karşılaştırılması**

Değişkenler		N	Ort.±SS	F	p	Post-Hoc
Bedensel Alan	1) Çocuğu olmayan	37	12,98±1,56	0,869	0,459	-
	2) 1 Çocuğu olan	61	12,44±2,20			
	3) 2 Çocuğu olan	27	12,29±2,43			
	4) 3 ve daha fazla	17	12,23±1,84			
Ruhsal Alan	1) Çocuğu olmayan	37	15,45±1,95	2,86	0,039*	-
	2) 1 Çocuğu olan	61	14,41±2,21			
	3) 2 Çocuğu olan	27	14,93±1,98			
	4) 3 ve daha fazla	17	13,84±2,63			
Sosyal Alan	1) Çocuğu olmayan	37	15,53±2,96	3,785	0,012*	1>2
	2) 1 Çocuğu olan	61	13,48±3,16			
	3) 2 Çocuğu olan	27	14,76±2,42			
	4) 3 ve daha fazla	17	14,03±3,40			
Çevresel Alan	1) Çocuğu olmayan	37	15,87±2,08	1,581	0,197	-
	2) 1 Çocuğu olan	61	15,24±2,31			
	3) 2 Çocuğu olan	27	14,71±2,43			
	4) 3 ve daha fazla	17	14,79±2,76			

F=One Way ANOVA test, Post-Hoc=Bonferroni, p<0.05

## Tartışma

Gebelik süresince yaşam kalitesini incelediğimiz çalışmamızda, katılımcıların yaklaşık yarısının yaşam kalitesini oldukça iyi bulduklarını gördük. Genel sağlık durumundan ise yine katılımcıları yaklaşık yüzde ellisi sağlıkları ile ilgili epeyce hoşnuttur. Genel sağlık durumları ile ilgili hissedilen iyi olma halinin yaşam kalitesinin iyi olarak değerlendirilmesine katkı sağlamış olabilir. Çalışmamızda katılımcıların yüzde altmıştan fazlasının genç olmasının sağlıklarıyla ilgili epeyce hoşnut olma ve yaşam kalitesini çok iyi bulmalarına katkı sağlamış olabileceğini söyleyebiliriz. Katılımcıların anne olacak olmalarından dolayı hissettikleri olumlu duyguların literatürde yapılan çalışmalara benzer şekilde bu sonuca ayrıca katkısı olduğunu düşündük<sup>14</sup>. Gebelikte özellikle üçüncü trimesterde yaşam kalitesi alt boyutlarına ait ortalama puanları daha düşüktü. Yılmaz ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada da üçüncü trimesterde gebelerin yaşam kalitelerinin azaldığı gösterilmiştir.<sup>15</sup> Gebelik dönemi, bedensel ve biyopsikososyal yönden birçok değişikliği beraberinde getiren fizyolojik bir süreçtir.<sup>16</sup> Gebelik ilerledikçe bedensel ve fiziksel değişimlere paralel olarak kas krampları, mide yanması, ödem, konstipasyon, hemoroid, yorgunluk, variköz venler, sırt ağrısı, uyuma güçlüğü gibi semptomların artması beklenir.<sup>17</sup> Ayrıca psikolojik olarak hissedilmesi beklenen ambivalan ve artan duyarlılık nedeniyle üçüncü trimesterde yaşam kalitesinin düşük çıkmış olabileceğini düşündük. Tüm bu şikayetler nedeniyle yaşam kalitesi olumsuz etkilenen kadınların gebelikte baş etmesinin zor olacağı aşıkardır. Çalışmaya katılan gebelerin yaşam kalitesi ölçeği alt boyutlarının puan ortalamalarına bakıldığında bedensel alan alt boyutunun 12,53, sosyal ilişkiler alt boyutunun 14,32 ruhsal alan alt boyutunun 14,71 ve çevre alt boyutunun 15,25 olduğu belirlenmiştir Yaşam kalitesi puanı alt boyutlarında en yüksek puanı çevre boyutundan olduğu görülmektedir. Dağlar ve ark. yaptıkları çalışmada bedensel, zihinsel, sosyal ve çevresel alanlar 13,8, 14,5; 14,6 ve 14,8 olduğu saptanmış olup, bizim çalışma sonuçlarına benzerdi.<sup>18</sup> Yaşam kalitesi bireyin sosyal çevresi ile olan ilişkisiyle şekillenir. Bu noktada aile son derece önem taşımaktadır. Bireyin destekleyici bir aile çevresi, yaşam kalitesinin gelişmesinde son derece önemlidir.<sup>19</sup> Çalışmamızın aile kavramının önemli olduğu Türkiye’de yapılmış olmasının ve aile kavramında hassas grup olan gebelere arasında yapılmış olmasıyla sonuçlarımızı ilişkilendirebiliriz. Gebe kadının yaşam kalitesini erken gebelik yaşı, sosyal ve ekonomik sorunların olmaması, aile ve arkadaşlara sahip olmak, egzersiz yapmak, gebelikte hissedilen sevinç ve iyimserlik pozitif yönde desteklemektedir.<sup>14</sup>

Çalışmamızda ruhsal düzeyde yaşam kalitesi gebeliğin erken dönemlerinde daha iyiydi. Bu sonucu ise anne olacak olmanın verdiği sevinç ve mutluluğa bağladık. Fransa’da yapılan bir çalışmada da gördüğümüz gibi hamile kadınlar arasında ruh sağlığı kötü olan ve ruh sağlığını kötü olarak tanımlayanların gebeliklerinde sorunlar yaşadığı görülmüştür. Gebelikte ruh sağlığı ile ilgili sorunlar yaşayanların, düşük eğitim düzeyi, düşük gelir veya sosyal desteğin yokluğu yaşam kalitesinin düşüklüğünü beraberinde getirmektedir.<sup>3</sup> Çalışmamızda da eğitim seviyesi düşüğe ruhsal alanda yaşam kalitesinin düştüğünü gördük. Literatürde sonucumuzu destekleyen çalışmalar bulunmaktadır.<sup>20</sup> Genel olarak eğitim seviyesi yüksek olanların daha iyi sosyal olanaklara ve dolayısıyla daha yüksek yaşam kalitesine sahip olmaları beklenmekte ve ayrıca gebelik hakkındaki farkındalık artışının yaşam kalitesinde artışa katkı sağlayacağını söyleyebiliriz. Ailenin genişlemesiyle bakım verilen bir çocuğunun daha olması ise artması beklenen yorgunluğa bağlı olarak ruhsal alanda yaşam kalitesinde düşüklüğünün nedeni

olabileceğini düşündürmektedir. İlk kez gebelik yaşayanlardaki ilk kez anne olacak olmanın verdiği mutluluğun ruhsal alanda yaşam kalitesinde artışa neden olduğunu söyleyebiliriz.

## Sonuç

Gebelikte ilk trimesterde yaşam kalitesi yüksek iken, ilerleyen dönemlerde yaşam kalitesi düşmektedir. Eğitimli olmak gebelik sırasında yaşam kalitesini artıran bir faktördür. Bu nedenle özellikle gebeler arasında eğitim ile ilgili farklılıkların giderilmesi sağlanmalıdır. İlk kez gebelik yaşayan annelerin ruhsal açıdan yaşam kaliteleri ilk trimesterde daha iyidir. Gebeliğin ilerleyen süreçlerinde ruhsal ve sosyal açıdan yaşam kalitesiyle ilgili iyilik halinin azalacağı bilinmelidir. Bu yüzden özellikle gebeler psikolojik yönden değerlendirilmeli ve desteklenmelidir. İlk gebeliğin her yönüyle tıbbi açıdan sorunsuz geçmesi ruhsal olarak iyilik halinin sürdürülmesine katkı sağlayacaktır. Gebeliğe uyumu kolaylaştırması kadar anneliğe hazır oluş üzerinde etkisi olduğu belirlenen yaşam kalitesinin yükseltilmesi önemlidir. Gebeler için Aile Sağlığı Merkezlerinde eğitimler düzenlenerek farkındalıklarının artırılması için daha çok çalışma yapılmalıdır.

**Çıkar Çatışması:** Çalışmada yer alan yazarlar arasında çıkar çatışması bulunmamaktadır.

**Finansal Destek:** Çalışma için herhangi bir kurum veya kuruluştan mali destek veya finansal destek alınmamıştır.

## Kaynaklar

1. Senobari M, Azmoude E, Mousavi M. The relationship between body mass index, body image, and sexual function: A survey on Iranian pregnant women. *Int J Reprod Biomed.* 2019;17(7):503-512
2. Costa D Da, Drita M, Larouche J, Brender W. Psychosocial predictors of labor/ delivery complications and infant birth weight: A prospective multivariate study. *Journal of Psychosomatic Obstetrics & Gynecology.* 2000; 21: 137–148.
3. Ibanez G, Blondel B, Prunet C, Kaminski M, Saurel-Cubizolles M.J. Prevalence and characteristics of women reporting poor mental health during pregnancy: Findings from the 2010 French National Perinatal Survey. *Rev Epidemiol Sante Publique.* 2015; 63: 85–95
4. WorldHealth Organization. Programme on Mental Health, WHOQOL Measuring Quality of Life. 2012.
5. Haraldstad K, Wahl A, Andeneas R, Andersen C, Andersen M, Beisland E, et al. systematic review of quality of life research in medicine and health sciences. *Quality of Life Research.* 2019; 28: 2641–2650
6. The WHOQOL Group. The Development of the World Health Organization Quality of Life Assessment Instrument (the WHOQOL). In *Quality of Life Assessment: International Perspectives.* Springer, Berlin, Heidelberg. 1994; 41–57
7. Gözüyeşil E. Y, Şirin A, Çetinkaya Ş. Gebe kadınlarda depresyon durumu ve bunu etkileyen etmenlerin incelenmesi. *Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi.* 2008;3: 39–66
8. Virit O, Akbaş E, Savaş H.A, Sertbaş G. Gebelikte Depresyon ve Kaygı Düzeylerinin Sosyal Destek ile ilişkisi. *Nöropsikiyatri Arşivi.*2008;45: 9-13
9. Savrun M. Gebelik ve Depresyon. *Cerrahpaşa Tıp Fakültesi.* 2008
10. Huizink A. C, Mulder E. J. H, Robles de Medina P. G, Visser G. H. A, Buitelaar J. K. Is pregnancy anxiety a distinctive syndrome? *Early Hum Dev.*2004; 79: 81–91
11. Bale T, Baram T, Brown A, Goldstein J, Insel T, et al. Early Life Programming and Neurodevelopmental Disorders. *Biol Psychiatry.*2010; 68: 314–319
12. Eser E, Fidaner H, Fidaner C, Eser SY, Elbi H, Göker E. WHOQOL-100 ve WHOQOL-BREF'in psikometrik özellikleri. *Psikiyatri Psikoloji Psikofarmakoloji (3P) Dergisi.* 1999; 7(Ek 2):23-40
13. The World Health Organization Quality of Life Assessment (WHOQOL): development and general psychometric properties. *Soc Sci Med.* 1998 Jun;46(12):1569-85
14. Lagadec N, Steinecker M, Kapassi A, Magnier A, Chastang J, Robert S. et al. Factors influencing the quality of life of pregnant women: a systematic review. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2018;18: 455
15. Yılmaz A N, Doğan Yüksekol Ö, Baltacı N, Ulucan M. Gebelikte Fizyolojik Yakınmalarla Yaşam Kalitesi ve Gebeliğe Uyum Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: Bir Üniversite Hastanesi Örneği. *Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Lokman Hekim Tıp Tarihi ve Folklorik Tıp Dergisi.* 2023; 13: 408–418
16. Fakheran O, Keyvanara M, Saied-Moallemi Z, Khademi A. The impact of pregnancy on women's oral health-related quality of life: a qualitative investigation. *BMC Oral Health.* 2020; 20: 294
17. Neau J, Texier B, Ingrand P. Sleep and Vigilance Disorders in Pregnancy. *Eur Neurol.* 2009; 62: 23–29
18. Dağlar G, Bilgiç D, Aydın Özkan S. Factors affecting the quality of life among pregnant women during third trimester of pregnancy. *Cukurova Medical Journal.* 2019; 44: 772–781
19. Özmete E. Aile Yaşam Kalitesi Dinamikleri: Aile İletişimi, Ebeveyn Sorumlulukları, Duygusal, Duygusal Refah, Fiziksel/Materyal Refahın Algılanması. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi.* 2010; 3: 455–465
20. Çalıkoğlu E O, Bedir B, Aydın A, Yılmaz S. An investigation of the prevalence of depression and related factors in pregnant women living in the province of Erzurum. *The European Research Journal.* 2018; 4: 381–389



Original Research / Orijinal Araştırma

## Evaluation of Vaccination Hesitancy in Medical Faculty Students Tıp Fakültesi Öğrencilerinde Aşı Tereddütünün Değerlendirilmesi

Mustafa ÇAKIR<sup>1</sup>, Deniz ELBAY DURMAZ<sup>1</sup>, Cem MALAKÇIOĞLU<sup>2</sup>, Merve KIRLANGIÇ<sup>3</sup>, Hatice İKİŞİK<sup>1</sup>,  
Hasan Hüseyin MUTLU<sup>4</sup>, Işıl MARAL<sup>1</sup>

### Abstract

**Aim:** This research aims to assess vaccine hesitancy among medical students.

**Method:** This descriptive study was conducted with 615 students in years 1, 2, 3, 4, 5, and 6 at a medical faculty in Istanbul. The first nine questions of the online survey developed by the researchers focused on socio-demographic characteristics, while the next 14 questions were prepared to address vaccine hesitancy. A significance level of  $p < 0.05$  was considered in all analyses.

**Results:** The participants in the study were between the ages of 17 and 29; 58% were female. General vaccine hesitancy was observed in 7.6% of the students. The frequency of hesitancy regarding the COVID-19 (Coronavirus disease 2019) vaccine among the participants was 17.4%, and a higher rate of indecision regarding the COVID-19 vaccine was found (18.9%). The frequency of general vaccine hesitancy in preclinical students was higher than in clinical students ( $p < 0.05$ ).

**Conclusions:** In this study, COVID-19 vaccine acceptance rates were higher compared to the general population, and general vaccine hesitancy was significantly lower in clinical term students compared to preclinical students. Vaccine information and advocacy training starting from the first year of medical education could help future physicians guide society.

**Keywords:** Vaccination, Hesitancy, COVID-19, COVID-19 Vaccination, Anti-vaccination

### Özet

**Amaç:** Araştırmada tıp fakültesi öğrencilerinde aşı tereddütünün değerlendirilmesi amaçlanmaktadır.

**Yöntem:** Araştırma tanımlayıcı tipte olup, İstanbul'da bir tıp fakültesinde dönem 1, 2, 3, 4, 5 ve 6 olan 615 öğrencide yürütülmüştür. Araştırmacılar tarafından geliştirilen çevrimiçi anketin ilk dokuz sorusu sosyo-demografik özelliklere odaklanırken, sonraki 14 soru aşı tereddütüne yönelik hazırlanmıştır. Tüm analizlerde anlamlılık düzeyi  $p < 0,05$  olarak kabul edilmiştir.

**Bulgular:** Çalışmaya katılanların yaşları 17-29 arasında değişmektedir; %58'i kadındır. Öğrencilerin %7,6'sı genel olarak aşılarla ilgili tereddütlü bulunmuştur. Araştırmaya katılanların koronavirüs (Coronavirus disease 2019-COVID -19) aşısı ile ilgili tereddütlü olma sıklığı %17,4'tür ve COVID-19 aşı tereddütü konusunda kararsız kalanların oranı daha yüksek saptanmıştır (%18,9). Preklinik öğrencilerin genel aşılarla ilgili tereddütlü olma sıklığı klinik öğrencilere göre daha yüksek tespit edilmiştir ( $p < 0,05$ ).

**Sonuç:** Araştırmamızda genel popülasyona kıyasla COVID-19 aşılama kabul oranları daha yüksek bulunmuş ve genel aşı tereddütü klinik dönem öğrencilerinde preklinik döneme kıyasla anlamlı bir şekilde düşük bulunmuştur. Tıp fakültesi öğrencilerine ilk sınıftan itibaren başlanacak aşı bilgilendirme ve savunuculuk eğitimleri geleceğin hekimlerinin bu konuda topluma ışık tutmalarının yolunu açacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Aşılama, Tereddüt, COVID-19, COVID-19 Aşılama, Aşı Karşıtlığı

Geliş tarihi / Received: 23.09.2024 Kabul tarihi / Accepted: 17.12.2024

<sup>1</sup> Istanbul Medeniyet University Faculty of Medicine, Department of Public Health

<sup>2</sup> Istanbul Medeniyet University Faculty of Medicine, Department of Medical Education

<sup>3</sup> Sultanbeyli District Health Directorate Department of Public Health

<sup>4</sup> Sancaktepe Şehit Prof. Dr. İlhan Varank Training and Research Hospital Department of Family Medicine

Address for Correspondence / Yazışma Adresi: Mustafa ÇAKIR. Istanbul Medeniyet University Faculty of Medicine Public Health  
Üsküdar, Istanbul/Turkey, 34700

E-posta: mustafa-5355@hotmail.com Tel: +90 5418128661

Çakır M. Durmaz DE. Malakçioğlu C. Kırlangıç M. İkışık H. Mutlu HH. Maral I. *Evaluation of Vaccination Hesitancy in Medical Faculty Students.*  
TJF&M&PC, 2025;19 (1):98-105

DOI: 10.21763/tjfm.1554100

Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care © 2024 by Aile Hekimliği Akademisi Derneği is licensed under CC BY-NC-ND 4.0

## Introduction

Immunization and vaccination are global success achievements. Vaccines have been developed for more than twenty life-threatening diseases. These diseases can be prevented with vaccines, and 3.5-5 million deaths are prevented each year by immunization.<sup>1</sup> High vaccination levels also play an important role in preventing infectious diseases and epidemics and establishing herd immunity.<sup>2</sup> A large number of people are not vaccinated every year due to factors such as inaccessibility to vaccines, disruption of vaccination programs, vaccine hesitancy, anti-vaccination, and vaccine rejection. In 2021, it was determined that the vaccination of many people, including 25 million children, was delayed due to the impact of the COVID-19 (Coronavirus disease 2019) epidemic.<sup>1</sup> The WHO's (World Health Organization) Strategic Advisory Group on Immunization (SAGE) has defined vaccine hesitancy as a delay in accepting or rejecting a vaccine despite the availability of vaccine services, which is affected by factors such as trust, confidence, and availability.<sup>3, 4, 5</sup> An analysis of the three-year WHO/UNICEF (United Nations Children's Fund) Joint Reporting Form data (2015–2017) found that vaccine hesitancy was common, with 90% of reporting countries detecting hesitancy.<sup>6</sup> Vaccination is one of the most cost-effective ways to prevent disease. Healthcare professionals remain the most trusted advisers and sources of influence on vaccine decisions and must be supported to provide reliable, credible information about vaccines.<sup>7</sup> It is essential to include the concepts of vaccine hesitancy and opposition in the curriculum of medical students, who are future physicians, and to develop skills in vaccine communication and managing these issues. Before developing programs aimed at enhancing these skills, studies assessing the current situation on this topic should be conducted. This study aims to examine vaccine hesitancy among medical students.

## Materials and Methods

This descriptive study was conducted with medical students from years 1 to 6 in Istanbul between November 2021 and February 2022. The research was carried out with 615 (55.6%) medical students who agreed to participate in the study and answered the questionnaire, out of 1105 students in total: 77.8% of the students in year 1, 77.4% in year 2, 40.5% in year 3, 19.4% in year 4, 56.8% in year 5 and 55% in year 6 participated in the study. The first nine questions of the questionnaire created by the researchers included socio-demographic characteristics (e.g., age, gender, presence of chronic illness, etc.) and the next 14 questions were about vaccine hesitancy. Questions related to vaccine hesitancy were developed by reviewing widely used scales and the relevant literature.<sup>8, 9</sup> The researchers created questionnaires to be completed online and emailed to all university medical students. Participation was voluntary, and no specific sample was selected, aiming to reach the entire faculty. Completion of the questionnaire was considered as informed consent. At the beginning of the questionnaire, participants were informed that it would be used for scientific purposes, that it would remain completely anonymous, that they could withdraw at any time, and that participation was entirely voluntary. Ethics committee approval of the study was obtained from Göztepe Education and Research Hospital Clinical Research Ethics Committee (approval date: October 27, 2021 and number: 2021/0540). This research is in accordance with the tenets of the Helsinki Declaration. COVID-19 vaccination status was based on individual declaration as at least one dose.

## Statistical Analysis

Statistical analyses were performed using the SPSS 22.0 statistical package program (IBM SPSS Statistics for Windows, Version 22.0, IBM Corp., Armonk, NY, USA). The participants in the study were grouped for years 1,2,3 as preclinical period and years 4,5,6 as clinical period and analyses were performed. In the descriptive findings section, categorical variables were presented as numbers, percentages, and continuous variables as mean  $\pm$  standard deviation and median (minimum and maximum values). As a statistical analysis, the Chi-square test was used to compare categorical variables. Binary logistic regression analysis of general vaccine hesitancy and hesitancy related to COVID-19 vaccine was performed. In the logistic regression analysis, those who answered "I agree or undecided" to the question "I am hesitant about vaccines in general" and "I am hesitant about the COVID-19 vaccine" were accepted as hesitant and analyses were made accordingly. The statistical significance level was taken as  $p < 0.05$  in all analyses.

## Results

There were a total of 615 participants in the study. The ages of the participants were between 17-29 years and the mean was  $21.08 \pm 2.32$ ; 58% of them were females, both preclinical and clinical medical students. Of those who participated in the study, 87.8% stated that they had infancy or childhood vaccinations, and 9.6% did not know about the situation. Those who had the COVID-19 vaccine comprised 98.4% of the participants (Table 1).

**Table 1.** The distribution of the socio-demographic characteristics and infancy or childhood and COVID-19 vaccination status of the medical students participating in the study

Socio-demographic characteristics, Vaccination status		n	%	Socio-demographic characteristics, Vaccination status		n	%
Gender	Males	258	42.0	Chronic disease	Yes	61	9.9
	Females	357	58.0		No	554	90.1
Status of smoking	Never	458	74.5	Infancy or childhood vaccination	Yes	540	87.8
	Sometimes	84	13.7		No	16	2.6
	Regularly/ Frequent	50	8.1		Unknown	59	9.6
	Quitted	23	3.7	COVID-19 vaccination	Yes	605	98.4
				No	10	1.6	

%; column percentage

While only 7.6% of the students were hesitant about vaccines in general, 13.8% of them answered indecisively to the suggestion that they were hesitant about vaccines in general. In the study, the percentage of medical faculty students who said they were hesitant about the COVID -19 vaccine was 17.4%, while those who were undecided constituted 18.9%. While the percentage of participants who are against vaccines in general is 0.7%, the percentage of those who are against the COVID-19 vaccine is 2%. While the percentage of those who answered "I am undecided" to the question "I am against vaccines in general" was 4.4%, the percentage of those who answered "I am undecided" to the question "I am against the COVID-19 vaccine" was found to be higher with 6,7% (Table 2).

**Table 2.** Distribution of the answers given by the medical students participating in the study to the suggestions about vaccination

Statements	Agreed		Disagreed		Indecisive	
	n	%	n	%	n	%
Vaccines are an effective way to protect health.	579	94.1	31	5.0	5	0.8
I trust government-recommended vaccines.	420	68.3	161	26.2	34	5.5
The side effects of vaccines worry me.	172	28.0	211	34.3	232	37.7
Vaccines can cause many diseases.	71	11.5	163	26.5	381	62.0
Vaccines have benefits as well as harm.	101	16.4	135	22.0	379	61.6
I am generally hesitant about vaccines.	47	7.6	85	13.8	483	78.5
I am against vaccines in general.	4	0.7	27	4.4	584	95.0
COVID-19 vaccine is important in reducing the spread of the disease.	506	82.3	64	10.4	45	7.3
COVID-19 vaccine should be mandatory for the public.	262	42.6	145	23.6	208	33.8
COVID-19 vaccine should be mandatory for healthcare workers.	313	50.9	136	22.1	166	27.0
COVID-19 vaccine should be mandatory for teachers.	309	50.2	134	21.8	172	28.0
COVID-19 vaccine is important to me.	498	81.0	78	12.7	39	6.3
I'm hesitant about the COVID-19 vaccine.	107	17.4	116	18.9	392	63.7
I am against the COVID-19 vaccine.	12	2.0	41	6.7	562	91.4

%; column percentage

While 98.1% of the males had the COVID-19 vaccine, 98.6% of the females had the COVID-19 vaccine. 99.6% of those who answered with disagreed the statement that "I am hesitant about vaccines in general" had the COVID-19 vaccine, and 10.6% of those who were hesitant about vaccines in general did not have the COVID-19 vaccine ( $p<0.001$ ). While 75% of those who agreed with the statement that they are generally against vaccines had the COVID-19 vaccine, and 25% did not ( $p<0.001$ ). Of those who were hesitant about the COVID-19 vaccine, 92.5% had the COVID-19 vaccine, but 98.3% of those who answered "I am indecisive" to the suggestion of being hesitant about the COVID-19 vaccine have had the COVID-19 vaccine, and all of the people who were not hesitant about the COVID-19 vaccine had the COVID-19 vaccine ( $p<0.001$ ). While 75% of those who were against the COVID -19 vaccine were vaccinated, 99.1% of those who were not against were vaccinated ( $p<0.001$ ). All respondents who believed that the COVID-19 vaccine is important ( $p<0.001$ ) and that it should be mandatory for healthcare workers ( $p=0.002$ ) were vaccinated with the COVID-19 vaccine (Table 3).

**Table 3.** Distribution of the medical students regarding COVID-19 vaccine

Statements		COVID-19 Vaccination		p
		Yes	No	
		n(%)	n(%)	
I am generally hesitant about vaccines.	Agreed	42 (89.4)	5 (10.6)	<b>&lt;0.001</b>
	Disagreed	481 (99.6)	2 (0.4)	
	Indecisive	82 (96.5)	3 (3.5)	
I am against vaccines in general.	Agreed	3 (75.0)	1 (25.0)	<b>&lt;0.001</b>
	Disagreed	578 (99.0)	6 (1.0)	
	Indecisive	24 (88.9)	3 (11.1)	
COVID-19 vaccine is important in reducing the spread the disease.	Agreed	504 (99.6)	2 (0.4)	<b>&lt;0.001</b>
	Disagreed	39 (86.7)	6 (13.3)	
	Undecided	62 (96.9)	2 (3.1)	
COVID-19 vaccine should be mandatory for the public.	Agreed	261 (99.6)	1 (0.4)	<b>0.008</b>
	Disagreed	200 (96.2)	8 (3.8)	
	Indecisive	144 (99.3)	1 (0.7)	
COVID-19 vaccine should be mandatory for healthcare workers.	Agreed	313 (100)	0 (0.0)	<b>0.002</b>
	Disagreed	159 (95.8)	7 (4.2)	
	Indecisive	133 (97.8)	3 (2.2)	
COVID-19 vaccine should be mandatory for teachers.	Agreed	308 (99.7)	1 (0.3)	<b>0.008</b>
	Disagreed	165 (95.9)	7 (4.1)	
	Indecisive	132 (98.5)	2 (1.5)	
COVID-19 vaccine is important to me.	Agreed	498 (100.0)	0 (0.0)	<b>&lt;0.001</b>
	Disagreed	33 (84.6)	6 (15.4)	
	Indecisive	74 (94.9)	4 (5.1)	
I'm hesitant about the COVID-19 vaccine.	Agreed	99 (92.5)	8 (7.5)	<b>&lt;0.001</b>
	Disagreed	392 (100.0)	0 (0.0)	
	Indecisive	114 (98.3)	2 (1.7)	
I am against the COVID-19 vaccine.	Agreed	9 (75.0)	3 (25.0)	<b>&lt;0.001</b>
	Disagreed	557 (99.1)	5 (0.9)	
	Indecisive	39 (95.1)	2 (4.9)	

%; row percentage      Pearson's chi-squared test

There was no statistically significant relationship between general vaccine hesitancy by gender. While 10.5% of the students in the preclinical period were generally hesitant about vaccines, 3.3% of the students in the clinical period were generally hesitant about vaccines ( $p < 0.001$ ). No statistically significant difference was found between the hesitancy regarding the COVID-19 vaccine according to gender ( $p = 0.150$ ) and preclinical/clinical periods ( $p = 0.331$ ) (Table 4).



**Table 4.** Distribution of hesitant suggestions about vaccines in general and COVID-19 vaccine by gender and term

Gender and Term		The state of being hesitant about general vaccinations			p	The state of being hesitant about the COVID-19 vaccine			p
		Agreed	Disagreed	Indecisive		Agreed	Disagreed	Indecisive	
		n(%)	n(%)	n(%)		n(%)	n(%)	n(%)	
Gender	Males	21 (8.1)	200 (77.5)	37 (14.3)	0.865	50 (19.4)	168 (65.1)	40 (15.5)	0.150
	Females	26 (7.3)	283 (79.3)	48 (13.4)		57 (16.0)	224 (62.7)	76 (21.3)	
Term	Preclinical (Terms 1,2,3)	39 (10.5)	266 (71.9)	65 (17.6)	<0.001	71 (19.2)	229 (61.9)	70 (18.9)	0.331
	Clinical (Terms 4,5,6)	8 (3.3)	217 (88.6)	20 (8.2)		36 (14.7)	163 (66.5)	46 (18.8)	
Total		47 (7.6)	483 (78.5)	85 (13.8)		107 (17.4)	392 (63.7)	116 (18.9)	

#: row percentage      Pearson's chi-squared test

General vaccine hesitancy was found 2.6 times higher in preclinical students than in clinical students ( $p < 0.001$ , 95% CI (1.683-4.306)), but no relationship was found between COVID-19 vaccine hesitancy and being a preclinical or clinical student. No significant correlation was found between general vaccine hesitancy and COVID-19 vaccine hesitancy and gender, presence of chronic disease, and regular medication use (Table 5).

**Table 5.** Logistic regression analysis to evaluate the relationship between some socio-demographic characteristics of medical students and COVID-19 vaccine hesitancy

Socio-demographic characteristics	The state of being hesitant about general vaccinations	p	The state of being hesitant about the COVID-19 vaccine.	p
	OR (95% CI)		OR (95% CI)	
Gender Male Female (Reference)	1.087 (0.725-1.629)	0.687	0.871 (0.619-1.227)	0.430
Term Preclinical Clinical (Reference)	2.692 (1.683-4.306)	<0.001	1.156 (0.811-1.647)	0.424
Chronic disease Yes (Reference) No	1.418 (0.622-3.229)	0.406	0.631 (0.339-1.173)	0.145
Regularly used medication Yes (Reference) No	0.991 (0.488-2.014)	0.980	1.590 (0.876-2.887)	0.127

Binary logistic regression

## Discussion

The overall rate of vaccine hesitancy among the students participating in the study was 7.6%, whereas hesitancy regarding the COVID-19 vaccine specifically was 17.4%. In a study conducted by Alicılar et al., with grade 3 medical students in Ankara, 9.5% of the students had hesitancy or opposition to the vaccine, while this frequency was found to be 14.3% for COVID-19 vaccines.<sup>10</sup> This difference may be attributed to the novelty of the COVID-19 vaccine and the dissemination of misinformation on social media. In a study conducted with medical school students in India, COVID-19 vaccine hesitancy was found to be lower by 10.6%.<sup>11</sup> In a study conducted with students in five medical faculties in Egypt, the rate of those who refused the COVID-19 vaccine was 19.4%, the rate of those who were hesitant was 45.7%, and the rate of those who were against the vaccine in general was 4.9%.<sup>12</sup> In a study conducted on university students in Pakistan, vaccine hesitancy was found to be 1.3% lower in medical students compared to 2.5% in university students studying in non-medical departments.<sup>13</sup> In the online survey study conducted in Türkiye and England on COVID-19 vaccine hesitancy, it was found that 31% of the participants in Türkiye and 14% of the participants in the United Kingdom had hesitations about the COVID-19 vaccination.<sup>14</sup> In a systematic review of worldwide COVID-19 vaccine hesitancy, survey studies examining COVID-19 vaccine acceptance from 33 countries were evaluated and the highest acceptance rates in the general population were found in Ecuador (97%), Malaysia (94.3%), Indonesia (93.3%) and China (91.3%); with the lowest acceptance rates as Kuwait (23.6%), Jordan (28.4%), Italy (53.7%), Russia (54.9%), Poland (56.3%), and the USA (56.9%).<sup>15</sup>

In a population-based study conducted by İkişik et al., 18.2% of the participants refused the vaccine after being questioned about accepting a vaccine that has not been administered yet.<sup>16</sup> Studies showed that there was a certain rate of vaccine hesitancy in medical students, and this rate is higher in the COVID-19 vaccine. In our study, COVID-19 vaccination status was found to be higher than the general population (98.4%). The fact that the population we studied consisted of medical students may have created this difference; however, it should be noted that the attitudes and knowledge levels of healthcare professionals regarding vaccines are among the main determinants of vaccine acceptance by the general population.<sup>17</sup> In our study, a significant relationship was found between the responses given to the statement that the COVID-19 vaccine is important to me and the status of being vaccinated. In the study conducted by Jain et al. on medical students in India, COVID-19 vaccine acceptance was found to be significantly higher among those who stated that the vaccine is important for organizing their private lives and attending clinical work and classes.<sup>11</sup> In the modeling study used for the example of Istanbul by Maral et al., the calculation of R0 for non-drug measures was studied, and the R0 value was calculated for Istanbul with curfew practices for the whole society. Accordingly, this implementation will prevent the epidemic; however, the curfew is not a sustainable practice.<sup>18</sup> In fact, it is understood from this that other implementations such as vaccination or medication use are needed to prevent the epidemic.

In our study, a significant relationship was found between the cases of receiving a supportive COVID-19 vaccine and the responses given to the statement that the COVID-19 vaccine is important in reducing the spread of the disease. There is also a significant relationship between the responses given to the statement that the COVID-19 vaccine should be mandatory for the public, teachers, and health workers and the status of being vaccinated against COVID-19. Similarly, in the study conducted in Egypt, most of the participants thought that the way to overcome the COVID-19 epidemic is through community vaccination (67.9%), and also that vaccination should be mandatory, especially for healthcare workers (92.1%).<sup>12</sup> Vaccination of individuals who serve as role models for society, such as healthcare workers and teachers, may contribute to the understanding of the importance of vaccination and help reduce vaccine hesitancy. In a study conducted by Alicılar et al., with grade 3 medical students in Ankara, 62.8% of the medical students thought that vaccination would be the solution for the pandemic.<sup>10</sup> In the study conducted by Lucia et al. on medical school students, almost all participants agreed on the importance of developing a COVID-19 vaccine to reduce the spread in the community (>98%).<sup>9</sup> In the study conducted by İkişik et al., 51.6% of the participants were found to think that the vaccine is important in preventing COVID-19 disease.<sup>16</sup> In the study conducted in India, the acceptance of the COVID-19 vaccine was found to be significantly higher in the participants who answered that the COVID-19 vaccine can reduce the spread of the disease in the community.<sup>11</sup>

In our study, vaccination hesitancy (3.3%) in clinical period (terms 4,5,6) students was found to be significantly lower than in preclinical period (grade 1,2,3) students (10,5%). In addition, vaccination hesitancy of preclinical students was found to be 2.6 times higher than clinical students in our study. While the majority of those who agreed to receive the COVID-19 vaccine by Hamdan et al. were seniors (26.5%) and graduate (25.5%), the majority of those who were undecided were second-year students with 33.5% and the majority of those who were opposed with 41%.<sup>19</sup> In a study conducted in Egypt, the highest rate of vaccine acceptance (47%) was reported among graduate participants, while the highest hesitancy and rejection were found among students with a significant difference in younger education years.<sup>12</sup> Similar to these studies, vaccination hesitancy was found to be

higher in lower-grade students in this study. It is possible that the increased clinical and theoretical knowledge of clinical period students, along with their involvement in patient treatment and examination processes, may have contributed to reducing their vaccine hesitancy.

## Conclusions

In our study, the frequency of being hesitant and against the COVID-19 vaccine was found to be higher than the general vaccines. It has been determined that more than a quarter of the students were worried about the side effects of the vaccines, but two-thirds trusted the vaccines recommended by the government. The frequency of being hesitant about general vaccines in preclinical students was found to be higher than in clinical students. The increase in acceptance of general vaccines as the education year progresses shows the importance of education. However, it is still not sufficient. It should be noted that these results reflect the attitudes and behaviors of medical students. It is expected that a physician who has just graduated from the faculty of medicine should not have vaccine hesitation and have the ability to accurately inform the individuals in the society with vaccine hesitation with vaccine communication techniques and convince them about the safety of vaccines. In this study, the need to create specific educational materials about vaccines in the medical curriculum and to develop vaccine communication physician skills is revealed.

## Disclosure

### Ethical Considerations

Ethics committee approval of the study was obtained from Göztepe Education and Research Hospital, Clinical Research Ethics Committee (issue date: October 27,2021 and decision number: 2021/0540).

## Funding

There are no funding sources available.

## Conflict of Interest

The authors report no conflict of interest.

## References

1. World Health Organization (WHO). [Internet]. World Health Organization (WHO).; [cited 2024 Oct 8]. Available from: <https://www.who.int/health-topics/vaccines-and-immunization>
2. Dubé E, Vivion M, MacDonald NE. Vaccine hesitancy, vaccine refusal and the anti-vaccine movement: influence, impact and implications. *Expert Rev Vaccines*. 2015 Jan; 14(1):99–117.
3. World Health Organization (WHO) [Internet]. World Health Organization (WHO); 2024 Oct. Available from: <https://www.who.int/groups/strategic-advisory-group-of-experts-on-immunization/about>
4. MacDonald NE, SAGE Working Group on Vaccine Hesitancy. Vaccine hesitancy: Definition, scope and determinants. *Vaccine*. 2015 Aug 14;33(34):4161–4.
5. SAGE working group revised report on vaccine hesitancy [Internet]. World Health Organization; [cited 2024 Oct 8]. Available from: [http://www.who.int/immunization/sage/meetings/2014/october/SAGE\\_working\\_group\\_revised\\_report\\_vaccine\\_hesitancy.pdf](http://www.who.int/immunization/sage/meetings/2014/october/SAGE_working_group_revised_report_vaccine_hesitancy.pdf)
6. Lane S, MacDonald NE, Marti M, Dumolard L. Vaccine hesitancy around the globe: Analysis of three years of WHO/UNICEF joint reporting form data-2015-2017. *Vaccine*. 2018 Jun 18;36(26):3861–7.
7. World Health Organization (WHO). Ten health issues WHO will tackle this year [Internet]. [cited 2024 Oct 8]. Available from: <https://www.who.int/news-room/spotlight/ten-threats-to-global-health-in-2019>
8. Kılınçarslan MG, Sarıgül B, Toraman Ç, Şahin EM. Development of valid and reliable scale of vaccine hesitancy in Turkish language. *Konuralp Med J*. 2020 Oct 20;12(3):420–9.
9. Lucia VC, Kelekar A, Afonso NM. COVID-19 vaccine hesitancy among medical students. *J Public Health Oxf Engl*. 2021 Sep 22;43(3):445–9.
10. Alıcılar HE, Türk MT, Toprak ÖN, Şahin D, Üsküdar A, Dalkıran D, et al. Attitudes of Ankara University Medical Faculty term 3 students towards COVID-19 vaccines and related factors. *Ank Univ Tıp Fak Mecmuası J Ank Univ Fac Med*. 2022 Mar; 75(1):69–76.

11. Jain J, Saurabh S, Kumar P, Verma MK, Goel AD, Gupta MK, et al. COVID-19 vaccine hesitancy among medical students in India. *Epidemiol Infect.* 2021 May 20;149:e132.
12. Saied SM, Saied EM, Kabbash IA, Abdo SAEF. Vaccine hesitancy: Beliefs and barriers associated with COVID-19 vaccination among Egyptian medical students. *J Med Virol.* 2021 Jul; 93(7):4280–91.
13. Sadaqat W, Habib S, Tauseef A, Akhtar S, Hayat M, Shujaat SA, et al. Determination of COVID-19 vaccine hesitancy among university students. *Cureus.* 2021 Aug; 13(8):e17283.
14. Salali GD, Uysal MS. COVID-19 vaccine hesitancy is associated with beliefs on the origin of the novel coronavirus in the UK and Turkey. *Psychol Med.* 2020 Oct 19;1–3.
15. Sallam M. COVID-19 Vaccine Hesitancy Worldwide: A concise systematic review of vaccine acceptance rates. *Vaccines.* 2021 Feb 16;9(2):160.
16. İkişik H, Akif Sezerol M, Taşçı Y, Maral I. COVID-19 vaccine hesitancy: A community-based research in Turkey. *Int J Clin Pract.* 2021 Aug; 75(8):e14336.
17. Baran Aksakal FN, Orhon EN, Topbaş M, editors. Basic definitions and concepts regarding vaccination and immunization. In: vaccine communication. Ankara: Nobel Publishing; 2022. p71–87.
18. Maral I, Yaylalı E, Güçlü H, İkişik H, Güner AE. Evaluation of non-pharmaceutical interventions for reducing contact rate in COVID-19 pandemic: R0 estimation and modeling for Istanbul. *Mikrobiyol Bul.* 2021 Jul; 55(3):389–405.
19. Bou Hamdan M, Singh S, Polavarapu M, Jordan TR, Melhem NM. COVID-19 vaccine hesitancy among university students in Lebanon. *Epidemiol Infect.* 2021 Nov 2;149:e242.



Original Research / Orijinal Araştırma

## Prevalence of COVID-19 During 2021 in Prishtina, Kosovo: A Population-Based Cross-Sectional Study

### 2021 Yılında Kosova, Priştine'de COVID-19 Prevalansı: Popülasyona Dayalı Kesitsel Bir Çalışma

Gazmend BOJAJ<sup>1</sup>, Arber LAMA<sup>2</sup>, Esra ZHUBI<sup>2</sup>, Rrezart HALİLİ<sup>3</sup>, Bujar GASHI<sup>3</sup>, Teuta HOXHA<sup>3</sup>, Agron KAMBERI<sup>3</sup>, Nexhmedin HOTI<sup>3</sup>, Vlora BASHA<sup>4</sup>, Visar BERİSHA<sup>4</sup>, Izet SADİKU<sup>3,5,6</sup>, Brandon HİLL<sup>7</sup>, Riaz AGAHİ<sup>2,8</sup>, Ilir HOXHA<sup>1,9,10</sup>

#### Abstract

**Background:** The global crisis of COVID-19 (Coronavirus disease 2019) has prompted comprehensive research into its impact, with studies uncovering varied occurrence and mortality rates. This study seeks to determine the prevalence of COVID-19 amongst the overall population based on self-reported symptoms and testing while also examining the association of prevalence with demographic, health, and epidemiological factors.

**Methods:** A cross-sectional survey was carried out with citizens of Prishtina, the capital city of Kosovo from May to June 2021. We calculated the prevalence of self-reported COVID-19 symptoms and positive tests among the citizens, as well as crude and adjusted ORs examining the association of COVID-19 infection with explanatory factors, including the protection and exposure coefficient.

**Results:** A total of 654 (52.1%) out of 1255 respondents reported having experienced COVID-19 symptoms. Six hundred (47.8%) households reported having an infected family member and 44 (7.3%) households reported having a dead family member due to COVID-19. In addition, 47.2% of 3,068 household members were infected with COVID-19, and 1.5% died due to COVID-19. A total of 689 respondents underwent testing for COVID-19 and 184 (26.7%) reported positive results. For individuals who reported COVID-19 symptoms, higher odds for infection were found among urban residents (adjusted OR, 1.53; 95%CI, 1.13-2.07; p=0.006), individuals with infected household members (adjusted OR, 2.53; 95%CI, 2.00-3.20; p<0.001), higher exposure coefficient (adjusted OR, 2.20; 95%CI, 1.42-3.41; p<0.001), and existing health conditions (adjusted OR, 2.22; 95%CI, 1.50-3.27; p<0.001). For individuals who underwent COVID-19 testing, higher odds for infection were found among individuals with infected household members (adjusted OR, 3.51; 95% CI, 2.29-5.39; p<0.001).

**Conclusion:** This study highlights the prevalence of COVID-19 in Prishtina and the significance of factors like existing health conditions, household size, epidemiologic behaviour, and the number of infected members as important determinants of COVID-19 incidence.

**Keywords:** COVID-19; pandemic; prevalence; symptoms; testing.

#### Özet

**Giriş:** Koronavirüs hastalığının (Coronavirus disease 2019-COVID-19) küresel krizi, etkilerine yönelik kapsamlı araştırmaları teşvik etmiş ve çalışmalar, farklı görülme ve ölüm oranlarını ortaya çıkarmıştır. Bu çalışma, kendi kendine bildirilen semptomlar ve testlere dayanarak genel nüfus arasında COVID-19 prevalansını belirlemeyi, ayrıca prevalansın demografik, sağlık ve epidemiyolojik faktörlerle olan ilişkisini incelemeyi amaçlamaktadır.

**Yöntemler:** Mayıs-Haziran 2021 tarihleri arasında Kosova'nın başkenti Priştine'deki vatandaşlarla kesitsel bir anket gerçekleştirdik. Vatandaşlar arasında kendi kendine bildirilen COVID-19 semptomları ve pozitif testlerin prevalansını, ayrıca COVID-19 enfeksiyonunun koruma ve maruziyet katsayısı gibi açıklayıcı faktörlerle ilişkisini inceleyen ham ve düzeltilmiş odds oranlarını hesapladık.

**Sonuçlar:** Ankete katılan 1255 kişiden 654'ü (%52.1) COVID-19 semptomları yaşadığını bildirdi. Altı yüz (%47.8) hane, bir aile üyesinin enfekte olduğunu ve 44 (%7.3) hane, bir aile üyesinin COVID-19 nedeniyle öldüğünü bildirdi. Ek olarak, 3064 hane üyesinin %47.2'si COVID-19 ile enfekte olmuş ve %1.5'i COVID-19 nedeniyle hayatını kaybetmiştir. Toplam 689 katılımcı COVID-19 testi yaptırmış olup, 184'ü (%26.7) pozitif sonuç bildirmiştir. COVID-19 semptomlarını bildiren bireyler arasında, enfeksiyon açısından daha yüksek olasılıklar; kentsel bölgede yaşayanlar (aOR, 1.53; 95%CI, 1.13-2.07; p=0.006), enfekte hane üyeleri olanlar (aOR, 2.53; 95%CI, 2.00-3.20; p<0.001), daha yüksek maruziyet katsayısı (aOR, 2.20; 95%CI, 1.42-3.41; p<0.001) ve mevcut sağlık sorunları olanlar (aOR, 2.22; 95%CI, 1.50-3.27; p<0.001) arasında bulunmuştur. COVID-19 testi yaptıran bireyler arasında, enfekte hane üyeleri olanlarda enfeksiyon açısından daha yüksek olasılıklar (aOR, 3.51; 95% CI, 2.29-5.39; p<0.001) bulunmuştur.

**Sonuç:** Bu çalışma, Priştine'deki COVID-19 prevalansını ve mevcut sağlık sorunları, hane büyüklüğü, epidemiyolojik davranış ve enfekte üye sayısı gibi faktörlerin COVID-19 insidansının önemli belirleyicileri olduğunu vurgulamaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** COVID-19; pandemi; prevalans; semptomlar; test

Geliş tarihi / Received: 08.10.2024 Kabul tarihi / Accepted: 19.12.2024

<sup>1</sup> Department for Health Management, Heimerer College, Prishtina, Kosovo.

<sup>3</sup> Main Family Medical Centre, Prishtina, Kosovo

<sup>5</sup> Clinic of Infectious Diseases, University Clinical Centre of Kosovo, Prishtina, Kosovo

<sup>7</sup> Dartmouth College, Hanover, New Hampshire, United States

<sup>9</sup> The Dartmouth Institute for Health Policy and Clinical Practice,

Geisel School of Medicine at Dartmouth, Lebanon, New Hampshire, United States

<sup>2</sup> Evidence Synthesis Group, Prishtina, Kosovo

<sup>4</sup> Index Kosova, Prishtina, Kosovo

<sup>6</sup> AAB College, Prishtina, Kosovo

<sup>8</sup> Universum International College, Prishtina, Kosovo

<sup>10</sup> Research Unit, Heimerer College, Prishtina, Kosovo

Address for Correspondence / Yazışma Adresi: Esra ZHUBI. Evidence Synthesis Group, Prishtina, Kosovo E-posta: esra@evidencesynthesis.group Tel: +0038349101220

Bojaj G. Lama A. Zhubi E. Halili R. Gashi B. Hoxha T. Kamberi A. Hoti N. Basha V. Berisha V. Sadiku I. Hill B. Agahi R. Hoxha I. *Prevalence of COVID-19 During 2021 in Prishtina, Kosovo: A Population-Based Cross-Sectional Stud. TJFMPC, 2025; 19 (1): 106-115*

DOI: 10.21763/tjfm.pc.1557681

Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care © 2024 by Aile Hekimliği Akademisi Derneği is licensed under CC BY-NC-ND 4.0

## Introduction

COVID-19 (Coronavirus disease 2019), caused by the novel coronavirus SARS-CoV-2, appeared as a global health emergency in late 2019 and has since affected millions of individuals worldwide.<sup>1</sup> Its prevalence is approaching 770 million cases globally, with more than 7 million deaths, while at least 67% of the total world population is already vaccinated with a primary dose of a COVID-19 vaccine,<sup>2</sup> although with significant variability between countries.<sup>3</sup> The rapid spread of the virus has led to significant morbidity and mortality, and a comprehensive strategy is crucial for addressing these challenges.<sup>1</sup>

COVID-19 manifests with diverse symptoms and clinical presentations, primarily affecting the respiratory system.<sup>4</sup> The virus's tropism for angiotensin-converting enzyme 2 (ACE2) receptors underpins the involvement of multiple organs, as reflected by gastrointestinal symptoms like nausea, vomiting, and diarrhea.<sup>5</sup> Additionally, an estimated 10% of individuals with SARS-CoV-2 infection experience long-term COVID-19, marked by the persistence of symptoms or the emergence of new symptoms after recovery from the acute phase of the illness.<sup>6</sup>

The identification of COVID-19 relies on various diagnostic tests designed to detect the presence of the SARS-CoV-2 virus or the antibodies produced in the response to the infection.<sup>1</sup> The polymerase chain reaction (PCR) tests, currently accepted as the "reference standard", amplify and analyse the viral genetic material to confirm the presence of the virus with high accuracy.<sup>7</sup> Conversely, antigen tests serve as a rapid alternative in detecting specific viral proteins and providing quicker results, although with a lower sensitivity.<sup>8</sup> They are also essential for monitoring seroconversion and seroreversion in individuals and communities.<sup>8</sup>

Based on the World Health Organization data, as of November 2024, there are 274,279 reported cases of COVID-19, and 46% of the total population was vaccinated with a complete primary series of a COVID-19 vaccine.<sup>2</sup> Kosovo has reported 3,212 deaths, and Europe reported more than two million deaths due to COVID-19.<sup>2</sup> The COVID-19 pandemic reached Kosovo relatively late compared to other countries in the region and Europe, with the initial confirmed cases reported on March 13, 2020.<sup>9</sup> With the extensive movement of people between Kosovo and many countries in the West, there were growing fears of rapid distribution of the virus from these countries.<sup>9</sup> Indeed, some of the first cases were in people who recently had been in Italy, which had a significant surge of COVID-19 cases during that time.<sup>9</sup> As of May 2021, there were 106,803 new cases of COVID-19 and 2,220 reported deaths due to COVID-19 in Kosovo.<sup>2</sup> Vaccination for the general population was unavailable until June 2021, although the first doses were administered in March 2021 to the high-risk groups.<sup>2</sup> There was a substantial worsening of the main COVID-19 pandemic indicators, new cases, and deaths after June 2021.<sup>2</sup> The identification of COVID-19 and its prevalence in Prishtina and elsewhere in Kosovo relied on PCR and antigen tests.<sup>9</sup>

During the COVID-19 pandemic, the Municipality of Prishtina took the initiative to perform several studies examining the prevalence among the population, municipality workers,<sup>10</sup> and healthcare workers.<sup>11</sup> A cross-sectional study of municipal administration workers with data collected between October and December 2020 showed that 21.1% of municipal workers tested positive for SARS-CoV-2 antibodies (IgG or IgM).<sup>10</sup> Another cross-sectional survey conducted in the same time frame among primary healthcare workers in Prishtina revealed that 17.47% tested positive for SARS-CoV-2 antibodies (IgG or IgM).<sup>11</sup> Additionally, 48.63% of these workers either had antibodies or reported a previous positive PCR test.<sup>11</sup> Both studies showed that the population under the study were abiding well by protective measures.<sup>10,11</sup> A nationwide study conducted from May to June 2021 by the National Institute of Public Health found that 37.0% of Kosovo's general population had detectable SARS-CoV-2 antibodies.<sup>12</sup> The highest seroprevalence (48.7%) was observed in the 60–69 age group.<sup>12</sup> While this study encompassed the entire country, Prishtina, the most populous city in the country, likely had a comparable or higher seroprevalence rate. This study's objective is to assess the prevalence of COVID-19 in the city of Prishtina in 2021 and investigate its correlation with various demographic, epidemiological, and health factors.

## Methods

### Study design and setting

We used a cross-sectional survey and collected data from a sample of residents of the municipality of Prishtina to determine the prevalence of COVID-19 among residents. The data were collected from May to June 2021. Ethical approval for the study was obtained from the Ethics Committee of the Kosovo Doctors Chamber (12-08-2020, ref. no. 8/2020), and informed consent was given by every participant of the study. The study was carried out by the guidelines of the Helsinki Declaration for human participant data.

### 2.2. Survey instrument

We developed a specific survey instrument for the study to collect data on population prevalence and other data. This survey collected various information on demographics, socioeconomic status, educational background, residence, body mass index, smoking status, alcohol consumption, existing conditions, self-reported COVID-19 test results, self-reported COVID-19 symptoms, number of infected and deceased family members from COVID-19

per household. Our survey questions were developed based on a comprehensive literature review and were subsequently reviewed by public health experts for relevance and clarity. We conducted a pilot test to identify and resolve issues, ensuring the questions were clear and effective. The survey instrument underwent rigorous validation processes, including content and construct validation and reliability testing, to confirm that it accurately measured the intended concepts and provided reliable data. The internal consistency of the scale was assessed using Cronbach's alpha. The scale, which consisted of 27 items, demonstrated good reliability with a Cronbach's alpha coefficient of 0.797. A local company collected the data. All interviewers underwent training on the study's methodology, survey administration, confidentiality, and ethical conduct.

### **Sample selection**

The survey's method was multi-staged random probability sampling. We targeted a sample of over 1200, which is known as representative of residents of Prishtina. The sample frame targeted all residents of Prishtina municipality aged 18 years of age and older. Respondents were selected through the simple random sampling of individuals from a database of panel providers in Kosovo. Out of 3,097 contacts reached, we received responses from 1,255 respondents, i.e. 40.52% response rate. The power calculation for the sample was performed for a total population size of Prishtina (N=219,017), a final sample size of the study (n=1,255), an expected proportion or effect size of 5%, a significance level of 0.05, and a desired power of 0.8. The calculations suggest an effective sample size of approximately 1,248, which indicates that our study's sample size is more than sufficient to detect the expected proportion with the given significance level and desired power.

### **Data collection and participant involvement**

All interviews were conducted via telephone. Interviewers thoroughly communicated and discussed the informed consent, outlining the study's purpose and procedures to ensure participants' comprehension. The consent process involved informing participants about the voluntary nature of their participation, granting them the option to refuse to answer any questions or retreat from the interview at any point. Following confirmation of understanding, participants were invited to engage in the research voluntarily. Informed consent was obtained verbally over the phone before starting the interview. Interviewers provided respondents with a contact number, and if a respondent could not answer the questions during the initial testing, a convenient appointment was scheduled. The interview data were manually recorded on a paper survey. The interview data were later entered into the database manually, posing a risk of bias due to errors or digitization errors. To address the risk of information bias, we implemented measures such as double data entry, validation checks, rigorous training, quality assurance protocols, and standardized forms to enhance accuracy and reliability.

### **Outcome measures**

The primary pre-specified outcomes were COVID-19 prevalence and mortality, including (i) proportion of individuals with self-reported positive COVID-19 test as compared to the total sample of respondents, (ii) proportion of individuals with self-reported positive COVID-19 symptoms as compared to the total sample of respondents, (iii) proportion of households reporting an infection of a family member with COVID-19 as compared to total sample size of respondents, (iv) proportion of COVID-19 infected individuals among households compared to the total household members as reported by respondents, (v) proportion of households reporting deceased family members from COVID-19 as compared to total size of respondents, and, (vi) proportion of COVID-19 deaths compared to total household members as reported by respondents.

Additional outcome measures were the crude and adjusted OR of COVID-19 prevalence measures concerning different characteristics such as the level of education, gender, residence, exposure, and protective behaviours towards COVID-19, etc. The sample was weighted for age, gender, and residence. The exposure index was a self-calculated index of the average of nineteen different variables measuring different exposure behaviours, such as going out to shop in the markets, visiting indoor shopping centres, cafes and restaurants, attending weddings, funerals, or religious ceremonies, playing indoor sports, hospital visits, home visits, and travelling both within Prishtina and Kosovo and beyond within 30 days before participating in the study. Each of these different variables was measured with a 5-point Likert scale. The protective index was calculated as the average of seven variables measuring protection measures such as regular hand washing, routine use of hand sanitisers, avoiding touching the face with unwashed hands, ensuring physical distancing, and disinfecting surfaces and the phone. The individual variables creating composite protection measures were also measured with 5-point Likert scales.

### **Statistical analysis**

Firstly, we estimated the prevalence and mortality from COVID-19 using self-reported measures. Then, we performed a descriptive analysis of COVID-19 prevalence measures against several categories of variables. All variables were tested for normality using a histogram, and summary measures (median and mean) were examined. Crude univariable logistic regression was conducted to test the unadjusted associations of variables with odds for prevalence. Then, all the variables with a p-value < 0.10 representing differences that could potentially influence the seroprevalence were included in multiple logistic regression. In both regression analyses, we used the weights

of the sample. All statistical analyses were conducted using Stata 18 BE (StataCorp LLC, College Station, TX, USA).

## **Results**

### **Study sample and COVID-19 prevalence and mortality**

A total of 1275 respondents refused to participate in the study, 108 respondents withdrew, and 38 were younger than 18 years old at the time of the interview. Additionally, 2,476 telephone numbers were unavailable, 546 were non-existent, 669 contacts had wrong residence information, 216 were already vaccinated, 567 could not complete the survey due to time-related issues, and three interviews were cancelled. This left us with a total sample of 1,255 participants living in Prishtina municipality. Table 1 summarises prevalence rates and sample characteristics.

A total of 184 (26.7%) out of 689 respondents who had performed the test, reported a positive COVID-19 test. Six hundred and fifty-four respondents (52.1%) reported positive COVID-19 symptoms. In addition, 47.8% of respondents reported having COVID-19-infected family members within the household. Respondents reported 1447 (47.2%) of COVID-19 infected individuals compared to a total of 3068 household members. Additionally, 7.3% of respondents reported dead family members from COVID-19. There were 47 (1.5%) COVID-19-related deaths compared to a total of 3068 household members. The average age of participants was 41.99 ( $\pm 14.46$ ) years. A larger portion of the respondents were males (59.6%) and resided in urban settings (86.1%). The household size was around five members.



**Table 1.** *Self-reported COVID-19 prevalences and characteristics of the sample*

	Events	Total	%
<b>Prevalences</b>			
Self-reported positive COVID-19 test	184	689	26.7
Self-reported positive COVID-19 symptoms	654	1255	52.1
Households reporting infected with COVID-19 family members	600	1255	47.8
Number of COVID-19-infected individuals compared to total household members	1447	3068	47.2
Households reporting dead family members from COVID-19	44	1255	7.3
Number of COVID-19 deaths compared to total household members	47	3068	1.5
<b>Sample characteristics</b>			
Age*	41.997	14.461	
Gender (Male)	748	1255	59.6
Urban residence	1,081	1255	86.1
<b>Education</b>			
Up to 9 years	111	1255	8.8
Up to 12 years	521	1255	41.5
More than 12 years	608	1255	48.4
Don't know/Refuses	15	1255	1.2
<b>Employment status</b>			
Employed	727	1255	57.9
Unemployed	437	1255	34.8
Retired/Disabled	91	1255	7.3
<b>Household size (members)*</b>	4.952	2.000	
<b>Exposure coefficient*</b>	0.6753617	0.275	
<b>Protection coefficient*</b>	4.294024	0.738	
<b>Body-mass index*</b>	25.94954	4.252	
<b>Smoking status</b>	458	1255	36.5
<b>Alcohol consumption</b>	148	1255	11.8
<b>Existing conditions</b>	158	1255	12.6

\* Mean and Standard deviation

**Analyses of individuals with self-reported COVID-19 test**

For individuals who reported undergoing a COVID-19 test (Table 2), we found a lower likelihood of COVID-19 infection for urban residents (aOR, 0.56; 95%CI, 0.35-0.89; p=0.014), individuals with up to 12 years of education (aOR, 0.44; 95%CI, 0.22-1.88; p=0.20), higher protection coefficient (aOR, 0.75; 95%CI, 0.58-0.98; p=0.037), and individuals who were smokers (aOR, 0.64; 95%CI, 0.43-0.96; p=0.029). Higher odds for infection were found among individuals with infected household members (aOR, 3.51; 95% CI, 2.29-5.39; p<0.001). No significant effect was observed with the exposure coefficient.

**Table 2.** Multiple logistic regression of individuals with self-reported COVID-19 test

	Positive (n = 184)		Negative/Don't know (n = 505)		Crude Odds Ratio and 95%CI				Adjusted** Odds Ratio and 95%CI			
	n	%	n	%	OR	Lower	Upper	P value	OR	Lower	Upper	P value
<b>Age (years)*</b>	40.603	14.449	42.713	14.050	0.99	0.98	1.01	0.257				
<b>Gender (Male)</b>	104	56.5	279	55.3	1.12	0.80	1.57	0.511				
<b>Urban residence</b>	157	85.3	451	89.3	0.65	0.42	1.00	0.051	0.56	0.35	0.89	0.014
<b>Education</b>												
Up to 9 years	16	8.7	34	6.7	Reference	.	.	.	Reference			
Up to 12 years	54	29.4	195	38.6	0.52	0.27	1.00	0.049	0.44	0.22	0.88	0.020
More than 12 years	111	60.3	272	53.9	0.83	0.45	1.53	0.544	0.74	0.38	1.45	0.384
Don't know/Refuses	3	1.6	4	0.8	1.28	0.31	5.31	0.732	0.95	0.22	4.19	0.949
<b>Employment status</b>												
Employed	122	66.3	318	63.0	Reference	.	.	.				
Unemployed	53	28.8	158	31.3	0.87	0.60	1.26	0.446				
Retired/Disabled	9	4.9	29	5.7	0.81	0.43	1.55	0.531				
<b>Household size (members)*</b>	5.060	1.885	4.863	1.927	1.04	0.96	1.14	0.329				
<b>Infected household members</b>	156	84.8	296	58.6	3.40	2.24	5.15	<0.001	3.51	2.29	5.39	<0.001
<b>Exposure coefficient*</b>	0.690	0.279	0.682	0.268	1.03	0.56	1.89	0.916				
<b>Protection coefficient*</b>	4.280	0.678	4.413	0.643	0.80	0.62	1.02	0.073	0.75	0.58	0.98	0.037
<b>Body-mass index*</b>	26.251	4.232	26.077	4.497	1.01	0.97	1.05	0.642				
<b>Smoking status</b>	51	27.7	188	37.2	0.60	0.41	0.87	0.008	0.64	0.43	0.96	0.029
<b>Alcohol consumption</b>	25	13.6	67	13.3	1.00	0.61	1.64	0.990				
<b>Existing conditions</b>	22	12.0	76	15.1	0.70	0.41	1.21	0.202				

\* Mean and Standard deviation. \*\* Adjusted for variables listed in the calculation of adjusted estimates. The Hosmer-Lemeshow goodness-of-fit test indicated an adequate model fit ( $\chi^2 = 9.43, p = 0.307$ ).

### Analyses of individuals with self-reported COVID-19 symptoms

For individuals who reported experiencing COVID-19 symptoms (Table 3), we found a lower likelihood of COVID-19-reported infection for males (aOR, 0.66; 95%CI, 0.52-0.84;  $p=0.001$ ). Higher odds for infection were also found among urban residents (aOR, 1.53; 95%CI, 1.13-2.07;  $p=0.006$ ), individuals with infected household members (aOR, 2.53; 95%CI, 2.00-3.20;  $p<0.001$ ), higher exposure coefficient (aOR, 2.20; 95%CI, 1.42-3.41;  $p<0.001$ ), and existing health conditions (aOR, 2.22; 95%CI, 1.50-3.27;  $p<0.001$ ). No significant effect was observed with the protection coefficient.

**Table 3.** Multiple logistic regression of individuals with self-reported COVID-19 symptoms

	Positive (n = 654)		Negative/Don't know (n = 601)		Crude Odds Ratio and 95%CI				Adjusted** Odds Ratio and 95%CI			
	n	%	n	%	OR	Lower	Upper	P value	OR	Lower	Upper	P value
<b>Age (years)*</b>	41.726	14.663	42.291	14.245	1.00	0.99	1.00	0.288				
<b>Gender (Male)</b>	357	54.6	391	65.1	0.65	0.52	0.81	<0.001	0.66	0.52	0.84	0.001
<b>Urban residence</b>	586	89.6	495	82.4	1.78	1.34	2.37	<0.001	1.53	1.13	2.07	0.006
<b>Education</b>												
Up to 9 years	59	9.0	52	8.7	Reference	.	.	.	Reference			
Up to 12 years	252	38.5	269	44.8	0.84	0.56	1.25	0.385				
More than 12 years	336	51.4	272	45.3	1.12	0.75	1.67	0.577				
Don't know/Refuses	7	1.1	8	1.3	0.76	0.28	2.06	0.584				
<b>Employment status</b>												
Employed	375	57.3	352	58.6	Reference	.	.	.				
Unemployed	236	36.1	201	33.4	1.08	0.85	1.37	0.531				
Retired/Disabled	43	6.6	48	8.0	0.90	0.62	1.32	0.586				
<b>Household size (members)*</b>	4.924	2.039	4.983	1.958	1.00	0.95	1.05	0.838				
<b>Infected household members</b>	388	59.3	212	35.3	2.60	2.06	3.26	<0.001	2.53	2.00	3.20	<0.001
<b>Exposure coefficient*</b>	0.689	0.285	0.660	0.264	1.75	1.17	2.62	0.006	2.20	1.42	3.41	<0.001
<b>Protection coefficient*</b>	4.322	0.700	4.263	0.778	1.08	0.93	1.26	0.328				
<b>Body-mass index*</b>	25.898	4.428	26.006	4.052	0.99	0.96	1.02	0.479				
<b>Smoking status</b>	208	31.8	250	41.6	0.67	0.53	0.85	0.001	0.79	0.61	1.01	0.059
<b>Alcohol consumption</b>	78	11.9	70	11.7	1.07	0.76	1.52	0.689				
<b>Existing conditions</b>	102	15.6	56	9.3	1.88	1.31	2.70	0.001	2.22	1.50	3.27	<0.001

\* Mean and Standard deviation. \*\* Adjusted for variables listed in the calculation of adjusted estimates. The Hosmer-Lemeshow goodness-of-fit test indicated an adequate model fit ( $\chi^2 = 13.13$ ,  $p = 0.217$ ).

### Analyses of households with COVID-19-infected members

For individuals who reported a household with COVID-19-infected members (Table 4), we found a higher likelihood of COVID-19 reported for urban residents (aOR, 1.38; 95%CI, 1.03-1.83;  $p=0.03$ ) and households with a higher number of family members (aOR, 1.07; 95%CI, 1.01-1.13;  $p=0.015$ ).

**Table 4.** Multiple logistic regression of households with COVID-19-infected members

	Positive (n = 600)		Negative/Don't know (n = 655)		Crude Odds Ratio and 95%CI				Adjusted** Odds Ratio and 95%CI			
	n	%	n	%	OR	Lower	Upper	P value	OR	Lower	Upper	P value
<b>Urban residence</b>	530	88.3	551	84.1	1.34	1.01	1.78	0.046	1.38	1.03	1.83	0.030
<b>Household size (members)*</b>	5.113	2.008	4.805	1.982	1.06	1.01	1.12	0.022	1.07	1.01	1.13	0.015

\* Mean and Standard deviation. \*\* Adjusted for variables listed in the calculation of adjusted estimates. The Hosmer-Lemeshow goodness-of-fit test indicated an adequate model fit ( $\chi^2 = 2.69$ ,  $p = 0.747$ ).

## Discussion

In our study, we found that 26.7% of respondents who underwent testing were COVID-19 positive. Moreover, 52.1% of the total sample size reported experiencing symptoms indicative of COVID-19, and 47.8% of respondents disclosed having family members within their households who tested positive for COVID-19. Additionally, 47.2% of the total household members were described to have been infected with COVID-19, and 7.3% of respondents have lost family members to COVID-19, accounting for 47 deaths (1.5%) of the total household members. Higher protection of the population via preventive measures showed lower odds of COVID-19 infection in the group reporting testing. In contrast, higher exposure in public spaces indicated higher odds for COVID-19 infection in the group reporting COVID-19 symptoms.

## Context

Our study found that 26.7% of respondents who underwent COVID-19 testing were positive. The results are comparable with findings from other studies performed in Kosovo, i.e. 21.1% of Prishtina municipal workers tested positive for SARS-CoV-2 antibodies (IgG or IgM),<sup>10</sup> 17.47% of healthcare workers tested positive for SARS-CoV-2 antibodies (IgG or IgM) and 48.63% either had antibodies or reported a previous positive PCR test,<sup>11</sup> or 37.0% of Kosovo's general population had detectable SARS-CoV-2 antibodies.<sup>12</sup>

By the end of November 2022, Europe had the most cases of COVID-19, the most deaths, and the most tests performed, even though it accounts for 9.4% of the world's population.<sup>13</sup> The prevalence of COVID-19 in countries across Europe has varied, with some nations experiencing higher positive case rates than others.<sup>14</sup> The lower incidence and mortality rates in Eastern European countries have been associated with various factors, including differences in healthcare systems, population density, and median age.<sup>15</sup> Kosovo's healthcare infrastructure and socio-economic landscape play a significant role in shaping the observed prevalence of COVID-19.<sup>9</sup> Compared to many European countries, Kosovo faced challenges such as limited healthcare resources, fewer testing facilities, and delayed access to vaccination during the pandemic.<sup>9</sup> Additionally, socio-economic disparities, including variations in education, income levels, relatively young population, and urban-rural healthcare accessibility, may have influenced testing rates and the detection of cases.<sup>12</sup>

Our study revealed that urban residents had higher odds of manifesting COVID-19 symptoms. For individuals who reported undergoing a COVID-19 test, Abu-Hammad et al. highlighted that the prevalence of COVID-19 in different cities and countries is influenced by numerous factors, including social, economic, demographic, environmental, and climatic factors.<sup>16</sup> Additionally, worse clinical outcomes and mortality were higher among men, and no single factor offers a strong explanation.<sup>16</sup>

Population density and size have been considered to influence COVID-19 transmission in cities. Still, the rate of spread was not proportional in some of the world's heavily populated countries, such as Egypt, the Gaza Strip, Indonesia, Bangladesh, and India.<sup>17</sup> Gonzalez-Val et al. investigated the determinants of the diffusion and intensity of COVID-19 at the country level, focusing on three urban variables: percentage of the urban population, population density, and primacy.<sup>18</sup> Major urban centres with a greater concentration of regions tightly connected through economic, social, and commuting ties face increased susceptibility to pandemic outbreaks.<sup>17</sup> Upon considering various economic and social variables, examining the relationship between urban density and COVID-19 morbidity and mortality rates revealed that the geographic distribution pattern of confirmed cases and deaths could not be solely attributed to density.<sup>17</sup> The study's findings utilising data from Japanese prefectures indicated a statistically significant inverse relationship between social capital and infection rates, particularly when adjusting for population density.<sup>19</sup> Compelling evidence was discovered, affirming that social capital indices serve as robust and significant predictors of COVID-19 spread rates, revealing that communities characterised by stronger bonding social capital experience diminished rates of COVID-19 transmission across counties.<sup>20</sup> Our study found higher odds of infection among individuals with infected household members. Numerous studies have underscored the significant impact of household size and the presence of infected household members on the prevalence of COVID-19.<sup>21</sup> Wang et al. observed that the rate of transmission among household members of a patient with SARS-CoV-2 infection was 30%.<sup>22</sup> Moreover, a study by Buchholz et al. on over 50,000 households concluded intense exposure to household contacts likely occurs before the symptom onset of the primary case (presymptomatic exposure), resulting in many secondary cases with a symptom onset shortly after the symptom onset of the primary case.<sup>23</sup> Understanding these dynamics has been crucial in shaping public health recommendations, emphasising the importance of isolation and quarantine measures within households to mitigate the virus's spread and protect vulnerable individuals.

According to our study, smokers were less likely to manifest symptoms or have a positive result if undergoing a COVID-19 test. A meta-analysis of observational studies reported that ever, current and former smoking was associated with 28%, 29%, and 25% increases in the relative risk of death in patients with COVID-19.<sup>24</sup> Additionally, our study did not detect a significant association between alcohol consumption or body mass index and COVID-19 prevalence or the likelihood of developing severe conditions related to COVID-19, despite

previous reports suggesting it as a notable risk factor. The mechanisms linking smoking to a reduced risk of infection remain uncertain and require further investigation. Therefore, the findings should be interpreted with caution, particularly given the well-established adverse health effects of smoking.

### **Study strengths and limitations**

The strength of our study relies on the survey developed in consultation with published research and healthcare professionals. This study also provided insights into individuals' risk levels compared to the household size and the number of infected members within a household while measuring the exposure and protection coefficient. Our findings can help in long-term public health planning, assessing community immunity levels, and informing resource allocation in healthcare systems that may be less resilient. Additionally, it can guide public health policies tailored to local contexts, fill significant regional knowledge gaps, and monitor new variants that could disproportionately impact developing countries.

However, the study's main limitation stemmed from its small sample and average response rate. Regrettably, the lack of similar studies in Kosovo made it challenging to grasp Prishtina's citizens' risk profile and compare it to the prevalence of COVID-19 in Kosovo. Furthermore, there was a discrepancy between self-reported symptoms and self-reported positive COVID-19 tests. Several factors can be responsible, such as false negatives due to testing sensitivity, previous infections resulting in negative tests, symptoms caused by other illnesses, and the mildness of symptoms that might lead individuals to avoid seeking medical assistance. This highlights the limitations of self-reported data and the effect of disregarding untested cases concerning interpreting prevalence.

Additionally, limited access to healthcare, fear of stigma, and the cost or inconvenience of medical visits may further explain why symptomatic individuals did not seek medical help despite experiencing symptoms.

### **Implications for research and policymaking**

Residents of the capital city may face a higher risk of COVID-19 due to the greater population density, as evidenced by the higher proportion of positive cases compared to the rest of Kosovo. This highlights the need for policymakers in Kosovo and other regions to continuously monitor and integrate emerging evidence and strategies worldwide. Such vigilance is crucial for developing effective policies that guide the implementation of protective measures. Our findings indicate the necessity for further studies to evaluate the spread of COVID-19 across different environments and populations. Public health strategies should focus on increasing testing capacity, targeted awareness, and contact tracing in densely populated areas. The associations with smoking, alcohol use, and BMI suggest complex biological and behavioural factors which require further study. These findings emphasise the need for tailored interventions, including promoting healthy lifestyles and improving outreach to at-risk groups.

### **Conclusions**

In conclusion, this comprehensive study shed light on the prevalence of COVID-19 in Prishtina, drawing from self-reported symptoms and self-reported positive test data while simultaneously examining various influential factors. Notably, existing health conditions, household size, protective and exposing behaviour, and the number of infected members within households emerged as pivotal determinants of COVID-19 prevalence. This underscores the importance of tailored public health strategies considering specific vulnerabilities within different population segments. Moving forward, these insights provide a valuable foundation for refining mitigation measures and resource allocation in Prishtina and offering a template for similar studies in other urban settings grappling with the pandemic's impact.

### **Funding**

The study was funded by the Municipality of Prishtina.

### **Conflict of Interest Statement**

The authors declare no conflicts of interest related to this study.

### **Artificial Intelligence Statement**

No artificial intelligence or automated tools were used in the design, analysis, or writing of this manuscript.

## References

1. del Rio C, Malani PN. Covid-19—new insights on a rapidly changing epidemic. *JAMA*. 2020; 323(14):1339. doi:10.1001/jama.2020.3072
2. WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard .2024. Available online: <https://covid19.who.int> accessed on 23rd November 2024).
3. Hoxha I, Agahi R, Bimbashi A, Aliu M, Raka L, Bajraktari I, et al. Higher COVID-19 vaccination rates are associated with lower COVID-19 mortality: A global analysis. *Vaccines*. 2022; 11(1):74. doi:10.3390/vaccines11010074
4. Lechien JR, Chiesa-Estomba CM, Place S, et al. Clinical and epidemiological characteristics of 1420 European patients with mild-to-moderate coronavirus disease 2019. *J Intern Med*. 2020; 288(3):335-344. doi:10.1111/joim.13089
5. Bombardini T, Picano E. Angiotensin-Converting Enzyme 2 as the Molecular Bridge Between Epidemiologic and Clinical Features of COVID-19. *Can J Cardiol*. 2020; 36(5):784.e1-784.e2. doi:10.1016/j.cjca.2020.03.026
6. Davis HE, McCorkell L, Vogel JM, Topol EJ. Long COVID: major findings, mechanisms and recommendations. *Nat Rev Microbiol*. 2023; 21(3):133-146. doi:10.1038/s41579-022-00846-2
7. Aruleba RT, Adekiya TA, Ayawei N, et al. COVID-19 Diagnosis: A Review of Rapid Antigen, RT-PCR and Artificial Intelligence Methods. *Bioengineering (Basel)*. 2022; 9(4):153. doi:10.3390/bioengineering9040153
8. Lee CY, Lin RTP, Renia L, Ng LFP. Serological Approaches for COVID-19: Epidemiologic Perspective on Surveillance and Control. *Front Immunol*. 2020; 11:879. doi:10.3389/fimmu.2020.00879
9. Bojaj G, Tahirbegolli B, Beqiri P, et al. Health Service Management and Patient Safety in Primary Care during the COVID-19 Pandemic in Kosovo. *Int J Environ Res Public Health*. 2023; 20(4):3768. doi:10.3390/ijerph20043768
10. Gashi B, Osmani V, Halili R, et al. Seroprevalence of Anti-SARS-CoV-2 Antibodies among Municipal Staff in the Municipality of Prishtina. *Int J Environ Res Public Health*. 2021; 18(23):12545. doi:10.3390/ijerph182312545
11. Halili R, Bunjaku J, Gashi B, et al. Seroprevalence of anti-SARS-CoV-2 antibodies among staff at primary healthcare institutions in Prishtina. *BMC Infect Dis*. 2022; 22(1):57. doi:10.1186/s12879-022-07038-6
12. Ramadani N, Hoxha-Gashi S, Gexha-Bunjaku D, et al. Prevalence of SARS-CoV-2 Antibodies in Kosovo-Wide Population-Based Seroepidemiological Study. *Influenza and Other Respiratory Viruses*. 2024 Sep;18(9):e70004. DOI: 10.1111/irv.70004.
13. Alrasheedi AA. The Prevalence of COVID-19 in Europe by the End of November 2022: A Cross-Sectional Study. *Cureus*. 2023; 15(1):e33546. doi:10.7759/cureus.33546
14. Ylli A, Wu YY, Burazeri G, Pirkle C, Sentell T. The lower COVID-19 related mortality and incidence rates in Eastern European countries are associated with delayed start of community circulation. *PLoS One*. (2020) 15(12):e0243411. doi:10.1371/journal.pone.0243411
15. Sobczak M, Pawliczak R. COVID-19 mortality rate determinants in selected Eastern European countries. *BMC Public Health*. 2022; 22(1):2088. doi:10.1186/s12889-022-14567-x
16. Abu-Hammad O, Alnazzawi A, Borzangy SS, et al. Factors Influencing Global Variations in COVID-19 Cases and Fatalities: A Review. *Healthcare (Basel)*. 2020; 8(3):216. doi:10.3390/healthcare8030216
17. Shadmi E, Chen Y, Dourado I, et al. Health equity and COVID-19: global perspectives. *Int J Equity Health*. 2020; 19(1):104. doi:10.1186/s12939-020-01218-z
18. González-Val, R. and Sanz-Gracia, F. Urbanization and Covid-19 incidence: A cross-country investigation. *Papers in Regional Science*. 2021; 101(2), 399–415. doi:10.1111/pirs.12647.
19. Kokubun K, Yamakawa Y. Social Capital Mediates the Relationship between Social Distancing and COVID-19 Prevalence in Japan. *Inquiry*. 2021; 58: 469580211005189. doi:10.1177/00469580211005189
20. Fraser T, Page-Tan C, Aldrich DP. Social capital's impact on COVID-19 outcomes at local levels. *Sci Rep*. (2022) 12(1):6566. doi:10.1038/s41598-022-10275-z
21. Madewell ZJ, Yang Y, Longini IM Jr, Halloran ME, Dean NE. Household Transmission of SARS-CoV-2: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Netw Open*. 2020; 3(12):e2031756. doi:10.1001/jamanetworkopen.2020.31756
22. Wang Z, Ma W, Zheng X, Wu G, Zhang R. Household transmission of SARS-CoV-2. *J Infect*. 2020; 81(1):179-182. doi:10.1016/j.jinf.2020.03.040
23. Buchholz U, Schulze K, An der Heiden M. Household clusters reveal household- and variant-specific properties of SARS-CoV-2. *Epidemiol Infect*. 2022; 150:1-9. doi:10.1017/S0950268821002600
24. Mahamat-Saleh Y, Fiolet T, Rebeaud ME, et al. Diabetes, hypertension, body mass index, smoking and COVID-19-related mortality: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *BMJ Open*. 2021; 11(10):e052777. doi:10.1136/bmjopen-2021-052777



Case Report / Olgu Sunumu

## ***Angina Bullosa Hemorrhagica Characterized by Painless Hemorrhagic Bulla Formation in the Oral Mucosa: Case Report***

### **Oral Mukozada Ağrısız Hemorajik Bül Oluşumu ile Karakterize Anjina Bülloza Hemorajika: Olgu Sunumu**

Ensar ERDOĞAN 

#### **Abstract**

Angina bullosa hemorrhagica (ABH) is a painless, self-limiting benign lesion characterized by blood-filled blisters that suddenly appear in the oral mucosa, independent of systemic or hemostatic dysfunction. The most common place for lesions is the soft palate. The etiopathogenesis of this benign, subepithelial oral mucosa pathology remains unknown, but it is thought to be multifactorial. However, ABH may often develop due to trauma to the oral mucosa.

This article emphasizes the need to raise awareness about recognizing the characteristics of this benign lesion and thus to pay attention to the differential diagnosis of other bullous diseases of the oral mucosa.

**Keywords:** bullous lesion, oral mucosa, angina bullosa hemorrhagica, benign

#### **Özet**

Anjina bülloza hemorajika (ABH), sistemik veya hemostatik işlev bozukluğundan bağımsız oral mukozada aniden ortaya çıkan içi kan dolu büllerle karakterize, ağrısız, kendi kendini sınırlayan benign lezyon olarak tanımlanmaktadır. Lezyonun en sık görüldüğü yer yumuşak damaktır. Bu benign, subepitelyal oral mukoza patolojisinin etyopatogenezi hala bilinmezliğini korumakta ancak multifaktöriyel olduğu düşünülmektedir. Bununla birlikte sıklıkla oral mukozanın travmasına bağlı ABH gelişebilmektedir.

Bu yazıda, bu benign lezyonun özelliklerinin tanınması konusunda farkındalık oluşturmak ve böylece oral mukozanın diğer büllöz hastalıkları açısından ayırıcı tanıda dikkat edilmesi gerektiği vurgulanmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** büllöz lezyon, oral mukoza, anjina bülloza hemorajika, benign

Geliş tarihi / Received: 08.10.2024 Kabul tarihi / Accepted: 01.12.2024

<sup>1</sup> Adres Bilgisi: Köse İlçe Devlet Hastanesi

Address for Correspondence / Yazışma Adresi: Ensar ERDOĞAN. Adres Bilgisi: Köse İlçe Devlet Hastanesi (Yeni Mahalle, Aydın Doğan Caddesi, Hilal Sokak, No:2 KÖSE / GÜMÜŞHANE)

E-posta: [dr.ensarerdogan@hotmail.com](mailto:dr.ensarerdogan@hotmail.com) Tel: +90 553 483 3635

Erdoğan E. *Angina Bullosa Hemorrhagica Characterized by Painless Hemorrhagic Bulla Formation in the Oral Mucosa: Case Report.*

*TJFMPC, 2025; 19 (1):116-119*

DOI: 10.21763/tjfmprc.1561800

*Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care* © 2024 by Aile Hekimliği Akademisi Derneği is licensed under CC BY-NC-ND 4.0

## Giriş

Anjina bülloza hemorajika (ABH), sistemik veya hemostatik işlev bozukluğundan bağımsız oral mukozada aniden ortaya çıkan içi kan dolu büllerle karakterize, kendi kendini sınırlayan benign lezyon olarak tanımlanmaktadır.<sup>(1,2)</sup> Lezyonun en sık görüldüğü yer yumuşak damak daha sonra yanak mukozası ve dildir. Ancak nadiren de olsa diş eti, sert damak, labial mukoza ve özofagusta da görülebilmektedir.<sup>(2,3)</sup> ABH sıklıkla orta ve ileri yaştaki bireylerde her iki cinsiyette de eşit görülmekte olup nadiren gençlerde ve çocuklarda da görülebilmektedir.<sup>(1-3)</sup> ABH'nin etyopatogenezinin henüz tam olarak aydınlatılmamış olmasıyla birlikte literatürde en yaygın kabul gören hipotez olarak karşımıza özellikle bireylerin gıda alımı sırasında oral mukozanın lokal travmasının gerçekleşmiş olması çıkmaktadır.<sup>(2,4)</sup>

ABH'nin oral kavite ile ilgilenen spesifik tıp branşlarına başvuran hastaların %0,05'inde mevcut olduğu düşünülmekte ancak gerçek prevalans ve insidansına dair veri bulunmamaktadır.<sup>(5)</sup> ABH az bilinmesine rağmen diyabet, hipertansiyon veya inhale steroidler gibi altta yatan durumlarla olası ilişkisi nedeniyle klinisyenler tarafından bilinmesi gerekmektedir.<sup>(1,4)</sup> ABH nadir görülmesi, iyi prognozlu olması ve kendiliğinden iz bırakmadan iyileşmesi nedeniyle vakaların çoğunda herhangi bir tedavi gerekmemektedir.<sup>(2,3)</sup> Bununla birlikte literatürde hematoma nedeniyle hava yolu obstrüksiyonu vakaları bildirilmiştir bundan dolayı olası bir obstrüksiyonu önlemek için yumuşak damak hematmaları kesilmeli ve boşaltılmalıdır.<sup>(3,6)</sup>

## Olgu Sunumu

Yirmi bir yaşında üniversite öğrencisi erkek hasta; dilinin sağ alt tarafında aniden ortaya çıkan, ağrısız, içi kan dolu kabarcık şikâyeti ile aile hekimi polikliniğine başvurdu. Şikâyetinin birkaç yıldır olduğunu ve yılda 2-3 kez ortaya çıktığını belirtti. Genellikle aşırı tuzlu veya baharatlı gıda tüketimi esnasında saniyeler içerisinde hafif bir sızı ile ortaya çıkıp büyüdüğünü ve belli bir boyuta ulaştıktan sonra sızı olmadığını aktardı. Daha önce benzer durumlar olduğunda birkaç saat içerisinde içi kan dolu kabarcığın herhangi bir ilaç ve/veya gargara kullanmadan kendiliğinden patlayarak söndüğünü ve birkaç gün içerisinde de iz bırakmadan kaybolduğunu söyledi. Hastanın özgeçmişinde travma, inhale steroid kullanımı, sürekli ilaç kullanımı, diyabet, hipertansiyon, kanama bozukluğu ve kronik hastalık öyküsü yoktu. Soygeçmişinde abisinde de benzer lezyon öyküsü vardı. (Hasta ile tekrar görüşüldüğünde abisinde de benzer lezyonların geliştiği bilgisini verdi). Yapılan klinik muayenede dilin sağ ventral yüzünde 4-5 milimetre çaplı, Nikolsky bulgusu negatif, gergin, içi kan dolu bül izlendi (Resim 1). Vital bulguları; ateş 36,6 °C, nabız 79/dk, kan basıncı 120/65 mmHg, oksijen saturasyonu 97 olarak ölçüldü. Hemogram, biyokimya (böbrek/karaciğer/tiroid fonksiyon testleri, elektrolitler), eritrosit sedimentasyon hızı (ESH) ve koagülasyon testleri (PT, aPTT, INR) normaldi. Lezyonun gıda tüketimi sonrasında ağrısız bir şekilde oluşması, içi kan dolu büllöz kabarcıklar şeklindeki görünümü, tekrarlayıcı olması, kendiliğinden iyileşmesi, diğer hastalıklardan klinik ve laboratuvar olarak ayırt edilmesi ile söz konusu olguya dermatoloji uzmanına danışılarak anjina bülloza hemorajika tanısı konuldu.

İçi kan dolu kabarcığın benign olması ve herhangi bir tedavi verilmeden kısa sürede kendiliğinden patlayıp iz bırakmadan iyileşmesi nedeniyle hastaya spesifik bir tedavi verilmedi. Hastalığın kendisi ve seyri hakkında hasta bilgilendirildi. Semptomların gerilemesi ve sekonder enfeksiyonların önlenmesi amacıyla % 0,12 - 0,20 konsantrasyonlarda klorheksidin gibi topikal antiseptiklerin kullanımı önerildi.<sup>(5,7)</sup>

Hasta kontrole geldiğinde lezyonun herhangi bir ilaç kullanmadan o gün içerisinde kendiliğinden patlayarak söndüğünü, hafif sızı kaldığı için topikal klorheksidinle gargara yaparak sızısını azalttığını söyledi. Bu süreç içerisinde lezyona bağlı herhangi bir komplikasyon gelişmedi.



**Resim 1.** Dilin sağ ventral yüzünde hemorajik bül

\*Resim paylaşımı için hastadan onam alınmıştır.



## Tartışma

1933 yılında travmatik oral hemofliktenoz olarak adlandırılan bu durum, 1967’de Badham tarafından ilk kez ABH olarak tanımlandı. (8) Ancak Kirtschig ve Happle tarafından lezyonların ağrısız olması nedeniyle ABH teriminin yanıtıcı olduğu öne sürüldü ve onun yerine “stomatopomfoliks hemorajika” ismi önerildi. (9) Bu benign, subepitelyal oral mukoza patolojisinin etyopatogenezi hala bilinmezliğini korumakta ancak multifaktöriyel olduğu düşünülmektedir. (4) Bununla birlikte duyarlı hastalarda sıklıkla sert yiyeceklerin veya sıcak içeceklerin tüketilmesi esnasında veya hemen sonrasında, bazı diş tedavileri ile entübasyon gibi tıbbi girişimler sırasında ortaya çıkmasından dolayı ABH’nin etyolojisinin oral mukozanın travmasından kaynaklandığını düşündürmektedir. (3, 5) Literatür incelendiğinde ABH ile inhale steroidler ve diabetes mellitus, hipertansiyon gibi altta yatan bazı sistemik durumlar arasında olası bir ilişki belirtilmektedir. (1, 8) Grinspan ve arkadaşları tarafından ABH vakalarının yaklaşık %45’inde diabetes mellitus, hiperglisemi ve/veya ailede diyabet öyküsü olduğu bildirilmiştir. (10)

ABH’de büllerin konumu dikkat edilmesi gereken önemli bir husustur. ABH’nin en sık yerleşim gösterdiği yerler arasında yumuşak damak, dilin yan kenarı, yanak mukozası, ağız tabanı ve orofarinks bulunmaktadır. (2) Yumuşak damak ve faringeal bölgede, muhtemelen büllerin kontrolsüz genişlemesini engelleyecek sert destek yapılarının olmaması nedeniyle hava yolu obstrüksiyonuna neden olabilmekte dolayısıyla boğulma hissi oluşturmakta ve boğulma riskini artırmaktadır. Boğulma hissinden dolayı bu duruma “anjina” denmektedir. (2)

ABH’nin ayırıcı tanısında lösemi, von Willebrand hastalığı, trombositopeni gibi sistemik hematolojik patolojiler ve pemfigus vulgaris, büllöz pemfigoid, oral amiloidoz, lineer IgA dermatoz, epidermolizis büllöza, dermatitis herpetiformis, büllöz liken planus gibi vezikülobülloz hastalıklar düşünülmelidir. (1, 8) Kapsamlı bir anamnez ve muayenenin yanı sıra tam kan sayımı ve pıhtılaşma panelini içeren bir kan tahlili yapılarak bu hastalıkları dışlamak gerekmektedir.

ABH’nin teşhisi esasen klinikdir ancak biyopsi yapılan vakalar da olmaktadır. Mikroskopik incelemede kanla dolu bir subepitelyal bül ve altta genellikle lamina propria ile sınırlı ve spesifik olmayan mononükleer inflamatuvar hücre görülmektedir. (8)

ABH’nin tanılanması için son zamanlarda Ordoini ve arkadaşları tarafından oluşturulan tanı kriterleri önerilmektedir (Tablo 1). ABH’nin pozitif tanısı için, olgunun tanımlanmış dokuz kriterden her iki ana kritere (kriter I ve II) ek olarak en az dört kriteri daha karşılaması gerekmektedir. (7)

**Tablo 1.** ABH tanısı için klinik kriterler

Ana Kriterler	
I	Oral mukozada kanama öyküsü olan klinik olarak belirgin hemorajik bül veya erozyon
II	Sadece oral veya orofaringeal lokalizasyon
Ek Kriterler	
III	Damak lokalizasyonu
IV	Tetikleyici olay veya destekleyici faktör (gıda alımı)
V	Tekrarlayan lezyonlar
VI	Birkaç gün içinde iz bırakmadan olumlu gelişme
VII	Ağrısız lezyon, karıncalanma veya yanma hissi
VIII	Normal trombosit sayısı ve koagülasyon profili
IX	Negatif direkt immunofloresan

\*ABH: Anjina Büllöza Hemorajika

Sunuma konu olan olguda hastanın kliniği tipikti, pıhtılaşma profili de dahil olmak üzere kan testi sonuçları normaldi. Tıbbi öyküsünde inhale steroid kullanımı, diyabet ve hipertansiyon gibi kronik hastalıkları yoktu. Ordoini ve arkadaşları tarafından ortaya konulan tanı kriterlerine dayanılarak değerlendirildiğinde her iki ana kriter ve buna ek beş kriteri de sağlıyordu.

ABH olguları sıklıkla orta ve ileri yaşta görüldüğü belirtilse de bu olgu genç yetişkin döneminde idi ve bilinen herhangi bir kronik hastalığı yoktu. (1-3) Literatür incelendiğinde hava yolu obstrüksiyonuna neden olan olgular da mevcut, bu olguda ise lezyon hava yolu obstrüksiyonuna neden olabilecek lokalizasyonda ve büyüklükte değildi. (3, 6)

Ayrıca literatürde COVID-19’un da ABH’ye neden olabileceği belirtilmekte ancak bu olguda COVID-19 enfeksiyon öyküsü bulunmamaktadır. (4)

## **Sonuç**

Bu olgu sunumunda anjina bülloza hemorajikanın klinisyenler tarafından bilinmesi gereken, anamnez ve fizik muayene ile genellikle teşhis edilebilen benign, kendi kendini sınırlayan, nadir fakat tanınabilir bir lezyon olduğu vurgulanmak istendi. Klinisyenler bu durumun farkında olmalı ve hastalara iyi prognoz konusunda güven vermelidir.

## **Hasta Rıza Beyanı**

Mevcut olgu için hastadan onam alındı.

## **Mali Destek Ve Sponsorluk**

Herhangi bir kurum ve kuruluştan maddi destek alınmamıştır.

## **Çıkar Çatışmaları**

Herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

## **Referanslar**

1. Kano Y. Angina Bullosa Hemorrhagica. JMA J. 2023;6(1):92-4.
2. Okobi OE, Evbayekha EO, Ebili U, Ogbonna UO, Ogundiran F, Ebong IL. Angina Bullosa Hemorrhagica: A Rare and Interesting Presentation. Cureus. 2022;14(3):e23335.
3. Onda T, Hayashi K, Katakura A, Takano M. Spontaneous oral hematoma diagnosed as angina bullosa hemorrhagica. Cleve Clin J Med. 2022;89(11):615-6.
4. Goel S, Gupta S, Bhalla K, Maheshwari I. Angina Bullosa Hemorrhagica in Five Covid-19-Positive Patients: A Concomitance or an Important Oral Manifestation. Indian Dermatol Online J. 2023;14(1):88-90.
5. Alberdi-Navarro J, Garcia-Garcia A, Cardona-Tortajada F, Gainza-Cirauqui ML, Aguirre-Urizar JM. Angina bullosa hemorrhagica, an uncommon oral disorder. Report of 4 cases. J Clin Exp Dent. 2020;12(5):e509-e13.
6. Prabhakar Shashikala R. Angina bullosa haemorrhagica rare cause of upper airway obstruction. Emerg Med J. 2015;32(3):238.
7. Ordioni U, Hadj Said M, Thiery G, Campana F, Catherine JH, Lan R. Angina bullosa haemorrhagica: a systematic review and proposal for diagnostic criteria. Int J Oral Maxillofac Surg. 2019;48(1):28-39.
8. Rai S, Kaur M, Goel S. Angina bullosa hemorrhagica: report of two cases. Indian J Dermatol. 2012;57(6):503.
9. Narang T, Kanwar AJ. Hemorrhagic blisters in the mouth. Indian J Dermatol Venereol Leprol. 2008;74(4):431.
10. Grinspan D, Abulafia J, Lanfranchi H. Angina bullosa hemorrhagica. Int J Dermatol. 1999;38(7):525-8.