

ISSN (Uluslar arası Standart Süreli Yayın Numarası) 2148-8118

Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Tıp Dergisi



Medical Journal of Muğla Sıtkı Kocman University

CİLT/VOLUME: 2/2

SAYI/NUMBER: 1/1

AY/MONTH: NİSAN/APRIL

YEAR: 2015

Editör:

Prof. Dr. Nevres Hürriyet AYDOĞAN

Editör Yardımcısı:

Doç. Dr. Gökalp Öner

Yayın Kurulu:

Prof. Dr. Yasemin Balcı

Prof. Dr. Bülent Özbay

Prof. Dr. Ercan Baldemir

Prof. Dr. Ümit Başar Semiz

Prof. Dr. Yakup Kumtepe

Prof. Dr. Mustafa Başbozkurt

Prof. Dr. Mahmut Nedim Doral

Prof. Dr. İrfan Öztürk

Prof. Dr. Murat Bozkurt

Prof. Dr. Lütfi Barlas Aydoğan

Prof. Dr. Can Naci Kocabas

Prof. Dr. Murat Polat

Prof. Dr. Gürsoy Doğan

Prof. Dr. Savaş Demirbilek

Prof. Dr. Hayrettin Şahin

Prof. Dr. Okay Nazlı

Prof. Dr. İsmail Çetin Öztürk

Prof. Dr. Semra Demirbilek

Prof. Dr. Nilgün Turhan

Prof. Dr. Nevin Yılmaz

Prof. Dr. Feral Öztürk

Prof. Dr. Ahmet Murat Çakmak

KÜNYE

YAYININ ADI: MUĞLA SITKI KOÇMAN ÜNİVERSİTESİ TIP DERGİSİ
(MEDICAL JOURNAL OF MUĞLA SITKI KOÇMAN UNIVERSITY)

YIL: 2015 SAYI: 2 (1) AY: NİSAN

YAYIN SAHİBİNİN ADI: PROF. DR. NEVRES HÜRRİYET AYDOĞAN

SORUMLU YAZI İŞLERİ MÜDÜRÜ: DOÇ. DR. GÖKALP ÖNER

YAYIN İDARE MERKEZİ: MUĞLA SITKI KOÇMAN ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ

YAYIN İDARE MERKEZİ TEL.: 0 (252) 211 10 00

YAYIN DİLİ: TÜRKÇE/İNGİLİZCE

YAYIN TÜRÜ: ULUSAL HAKEMLİ DERGİ

YAYINLANMA BİÇİMİ: YILDA 3 KEZ BASILI

BASIMCININ ADI: MUĞLA SITKI KOÇMAN ÜNİVERSİTESİ MATBAASI

EDITOR (Editor-in-Chief): Prof. Dr. Nevres Hürriyet Aydoğan, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanı, email:nhaydogan@mu.edu.tr

EDITOR YARDIMCISI (Assistant Editor): Doç. Dr. Gökalgp Öner, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı Öğretim Üyesi, email:onerg@mu.edu.tr

ABSTRACTING & INDEXING



YAZARLARA YÖNERGELER

GENEL BİLGİLER

Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Tıp Dergisi Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Tıp Fakültesinin süreli yayın organıdır. Yılda üç sayı olarak yayımlanır. Dergide, tıbbın her dalı ile ilgili prospektif, retrospektif ve deneysel araştırmalar, olgu sunumu, editöremektuplar ve derlemeler yayınlanır. Yayınlanan makalelerde konuyla ilgili en yüksek etik ve bilimsel standartlarda olması ve ticarî kaygılarda olmaması şartı gözetilir. Yayın için gönderilen çalışmalar; orijinal, başka bir dergide değerlendirme sürecinde olmayan ve daha önce basılmamış olması koşullarıyla kabul edilir. Dergiye gönderilen makale biçimsel esaslara uygun ise, editör ve en az yurt içi-yurt dışı iki danışman incelemesinden geçip gereği görüldüğü takdirde istenen değişiklikler yazarlar tarafından yapılabilmek üzere kabul edildikten sonra yayımlanır.

BİLİMSEL SORUMLULUK

Tüm yazarlar çalışmaya direkt olarak katkıda bulunmalıdır. Yazar olarak tanımlanmış tüm kişiler çalışmayı planlamalı ve gerçekleştirmeli, çalışmanın yazılmasında, gözden geçirilmesinde ve son halin onaylanmasında rol almalıdır. Bilimsel kriterleri karşılayan bir metnin ortaya çıkması tüm yazarların sorumluluğudur.

ETİKSEL SORUMLULUK

İnsan çalışmaları ile ilgili tüm makalelerde ‘yazılı onam’ alındığını, çalışmanın Helsinki Deklarasyonu’na (World Medical Association Declaration of Helsinki <http://www.wma.net/en/30/publications/10/policies/b3/index.html>) göre yapıldığı ve lokal etik komite tarafından onayın alındığını bildiren cümleler mutlaka yer almalıdır. Hayvanlar üzerinde yapılan deneyleri bildirirken yazarlar; laboratuvar hayvanlarının bakım ve kullanımı konusundaki kurumsal veya ulusal yönergelerin takip edilip edilmediğini mutlaka bildirmelidir. Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Tıp Dergisi yazarların cümlelerinden sorumludur. Makale bir kez kabul edildikten sonra derginin malı olur ve dergiden izinsiz olarak başka bir yerde yayınlanamaz.

İSTATİSTİKSEL DEĞERLENDİRME

Tüm retrospektif, prospektif ve deneysel çalışma makaleleri biyoistatistiksel olarak değerlendirilmeli ve uygun plan, analiz ve bildirimde bulunmalıdır. p değeri yazı içinde net olarak belirtilmelidir (örn, $p=0.014$).

YAZIM DİLİ

Derginin resmi dilleri Türkçe ve İngilizce’dir. Türkçe metinlerde Türk Dil Kurumu’na (www.tdk.gov.tr) yayınlanan Türkçe sözlük temel alınmalıdır. Gönderilmiş makalelerdeki tüm yazım ve gramer hataları sunulan verileri değiştirmeksizin editör tarafından düzeltilir. Yazım ve gramer kurallarına metin yazımı yazarların sorumluluğundadır.

TELİF HAKKI BİLDİRİMİ

Telif hakkı devrini bildirmek için kapak mektubunda ‘Bu makalenin telif hakkı; çalışma, basım için kabul edilmesi koşuluyla Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Tıp Dergisi’ne devredilir’ şeklinde belirtilmelidir. Makaleler için yazarlara herhangi bir ücret ödenmez.

YAZI TİPLERİ

Derleme: Derlemeler yeni veya tartışmalı alanlara ışık tutar. Dergi editörü derleme yazımı için yazar veya yazarlardan istekte bulunur.

Orijinal makaleler: Orijinal makaleler temel veya klinik çalışmalar veya klinik denemelerin sonuçlarını bildirir. Orijinal makaleler 2500 kelime ve 25 kaynaktan fazla olmamalıdır.

Olgu Sunumları: Dergi, tıbbın her alanındaki belirgin öneme haiz olgu sunumlarını yayımlar. Yazar sayısı 3’ü, kaynak sayısı ise %’i geçmemelidir.

Editör’e Mektup: Metin 400 kelimeyi geçmemeli ve kaynak sayısı ise en fazla 3 olmalıdır (kaynaklardan biri hakkında değerlendirmeyapılan yayın olmalıdır)

YAZI GÖNDERİMİ

Tüm yazılar elektronik ortamda www.edergi.mu.edu.tr adresi üzerinden gönderilmelidir.

Kapak Mektubu: Kapak mektubu gönderilen makaleninkategorisini, daha önce başka bir dergiye gönderilmemişolduğunu, çıkar ilişkisi bildirimini, yayın hakkı devri bildirimini vevarsa çalışmayı maddi olarak destekleyen kişi ve kurumların adlarını içermelidir.

Başlık sayfası: Bu sayfada çalışmanın tam ismi ve kısa başlığı(karakter sayısı ve boşluklar toplamı 55'i geçmemelidir) olmalıdır.Katkıda bulunanların adlarını ve çalıştıkları kurumları listeleyin.Yazışmaların yapılacağı yazar (yazışma yazarı) belirtilmelidir. Buyazar yayının basım sürecinde dergi editörü ile iletişimdebulunacaktır.

Özet ve Anahtar Kelimeler: Özet 250 kelimeyi geçmemelidir.Çalışmanın amacını, yöntemi, bulgu ve sonuçları özetlemelidir.İlaveten 3 adet anahtar kelime alfabetik sırayla verilmelidir.

Giriş: Giriş bölümü kısa ve açık olarak çalışmanın amaçlarınıtartışmalı, çalışmanın neden yapıldığına yönelik temel bilgileri içermeli ve hangi hipotezlerin sınıandığını bildirmelidir.

Gereç ve Yöntemler: Okuyucunun sonuçları yeniden eldeedebilmesi için açık ve net olarak yöntem ve gereçleri açıklayın. İlkvurgulamada kullanılan araç ve cihazların model numaralarını,fırma ismini ve adresini (şehir, ülke) belirtin. Tüm ölçümleri metrikbirim olarak verin. İlaçların jenerik adlarını kullanın.

Sonuçlar: Sonuçlar mantıklı bir sırayla metin, tablo ve görüntülerkullanılarak sunulmalıdır. Çok önemli gözlemlerin altını çiziniz veyaözetleyin. Tablo ve metinleri tekrarlamayın.

Tartışma: Çalışmanın yeni ve çok önemli yönlerine, sonuçlarınavurgu yapın. Tartışma bölümü çalışmanın en önemli bulgusunukısa ve net bir şekilde içermeli, gözlemlerin geçerliliği tartışılmalı,aynı veya benzer konulardaki yayınların ışığında bulgularyorumlanmalı ve yapılan çalışmanın olası önemi belirtilmelidir.Yazarlara, çalışmanın esas bulgularını kısa ve özlü bir paragraflavurgu yapmaları önerilir.

Teşekkür: Yazarlar araştırmaya katkıda bulunan ancak yazarolarak atanmayan kişilere teşekkür etmelidir.

Kısaltmalar: Kelime veya söz dizimini ilk geçtiği yerde paranteziçinde verilir. Tüm metin boyunca o kısaltma kullanılır.

Tablolar: Metin içinde tablolar ardışık olaraknumaralandırılmalıdır. Her bir tabloya bir numara ve başlık yazın.Tablolar fotoğraf veya grafik dosyası olarak gönderilmemelidir.

Kaynaklar: Kaynaklar metin içinde alıntılanma sırasına uygunolarak doğal sayılar kullanılarak numaralandırılmalı ve cümleinsonunda parantez içinde verilmelidir. Yazar sayısı altı veya dahaaz ise hepsini, yedi veya daha fala ise sadece ilk üç ismi yazın ve 've ark.'ı ilave edin. Dergi isimleri tam olarak verilmelidir. Kaynakve kısaltılmış dergi adları yazımları Index Medicus'a veya aşağıdaverilen örneklere uygun olmalıdır.

Dergi makaleleri için örnek

Sigel B, Machi J, Beitler JC, Justin JR. Red cell aggregation as acause of blood-flow echogenicity. Radiology 1983;148(2):799-802.

Komite veya yazar grupları için örnek

The Standard Task Force, American Society of Colon and RectalSurgeons: Practice parameters for the treatment of haemorrhoids.Dis Colon Rectum 1993; 36: 1118-20.

Kitaptan konu için örnek

Milson JW. Haemorrhoidal disease. In: Beck DE, Wexner S, eds.Fundamentals of Anorectal Surgery. 1 1992; 192-214. 1a ed. NewYork: McGraw-Hill

Kitap için örnek

Bateson M, Bouchier I. Clinical Investigation and Function, 2ndedn. Oxford: Blackwell Scientific Publications Ltd, 1981.

INSTRUCTIONS FOR AUTHORS

GENERAL INFORMATION

Medical Journal of Mugla Sitki Kocman University is a periodical of Medical School of Mugla Sitki Kocman University. The journal is published quadmonthly. The articles which could be prospective or retrospective on investigational studies, case reports, letter to the editor and reviews of every aspect of medicine are published. The studies should have paramount ethical and scientific standards as well as no commercial concerns. Articles are accepted for publication on the condition that they are original, are not under consideration by another journal, or have not been previously published. The studies that are sent to the journal provided that the study is appropriate for formal principles are evaluated by the editor and two peer reviewers. The study is published once the approval of the reviewers has been taken. Hence, the authors should make the necessary changes in accordance with the reviewers' comments.

SCIENTIFIC RESPONSIBILITY

All authors should have contributed to the article directly either academically or scientifically. All persons designated as authors should plan or perform the study, write the paper or review the versions, approve the final version. It is the authors' responsibility to prepare a manuscript that meets scientific criteria.

ETHICAL RESPONSIBILITY

Manuscripts concerned with human studies must contain statements indicating that informed, written consent has been obtained, that studies have been performed according to the World Medical Association Declaration of Helsinki (<http://www.wma.net/en/30/publications/10/policies/b3/index.html>) and that the procedures have been approved by a local ethics committee. When reporting experiments on animals, authors should indicate whether the institutional and national guide for the care and use of laboratory animals was followed. All Authors are responsible for the quality, accuracy, and ethics of the work.

Medical Journal of Mugla Sitki Kocman University takes no responsibility for the Authors' statements. The manuscripts, once accepted, become property of the journal and cannot be published elsewhere without the written permission of the Journal.

STATISTICALLY EVALUATION

All retrospective, prospective and experimental research articles must be evaluated in terms of biostatistics and it must be stated together with appropriate plan, analysis and report. p values must be given clearly in the manuscripts (e.g. $p=0.014$).

LANGUAGE

The official languages of the Journal are Turkish and English. Turkish dictionary published by Turkish Language Institution (www.tdk.gov.tr) should be predicated on Turkish manuscripts. All spelling and grammar mistakes in the submitted articles, are corrected by the editor without changing the data presented. It is the authors' responsibility to prepare a manuscript that meets spelling and grammar rules.

COPYRIGHT STATEMENT

A copyright transfer statement indicating that the 'The copyright to this article is transferred to Medical Journal of Mugla Sitki Kocman University and will be effective if and when the article is accepted for publication' should be sent in the content of cover letter. No payment is done to authors for their articles.

ARTICLE TYPES

Reviews: The reviews highlight or update new and/or controversial areas. The editor of the Journal invites author/authors for reviews.

Original articles: Original articles describe the results of basic or clinical studies or clinical trials. Original articles should not exceed 2500 words and 25 references.

Case Reports: The Journal publishes significant case reports related to the every aspect of medicine. There would only be 3 author names and the reference number should not exceed 5.

Letter to the Editor: Text should not exceed 400 words, and include no more than 3 references (one of them should be the commenting article). Letters are selected for their importance, relevance, and originality; not all letters submitted can be published.

MANUSCRIPT SUBMISSION

All manuscripts must be submitted electronically on the www.edergi.mu.edu.tr

Cover letter: Cover letter should include statements about manuscript category designation, single-journal submission affirmation, conflict of interest statement, copyright transfer statement, sources of outside funding, equipments (if so).

Title Page: On the title page provide the complete title and a running title (not to exceed 55 characters and spaces). List each contributor's name and institutional affiliation.

Corresponding Author is the contributor responsible for the manuscript and proofs. This is the person to whom all correspondence and reprints will be sent. The corresponding author is responsible for keeping the Editorial Office updated with any change in details until the paper is published.

Abstract and Key Words: The abstract must not exceed 250 words. It should summarize the aim of the study and describe the work undertaken, results and conclusions. In addition, you should list up to three key words in alphabetical order.

Introduction: The Introduction should briefly discuss the objectives of the study and provide the background information to explain why the study was undertaken, and what hypotheses were tested.

Materials and Methods: Clearly explain the methods and the materials in detail to allow the reader to reproduce the results. Equipment and apparatus should cite the make and model number and the company name and address (town, county, country) at first mention. Give all measurements in metric units. Use generic names of drugs.

Results: Results must be presented in a logic sequence with text, tables and illustrations. Underline or summarize only the most important observation. Tables and text should not duplicate each other.

Discussion: This section should be concise. Emphasize only the new and most important aspects of the study and their conclusions. The Discussion should include a brief statement of the principal findings, a discussion of the validity of the observations, a discussion of the findings in light of other published work dealing with the same or closely related subjects, and a statement of the possible significance of the work. Authors are encouraged to conclude with a brief paragraph that highlights the main findings of the study.

Acknowledgements: Authors must acknowledge individuals who do not qualify as Authors but who contributed to the research. **Abbreviations:** The abbreviation of a word or word sequence is given in the first appearance within a bracket after the word or word sequence.

The abbreviation is used through the main text

Tables: Tables should be numbered consecutively within the text. Provide a number and title for each table. Tables should not be submitted as photographs or graphics files.

Figure and table legends: Cite all tables and figures in the text, numbering them sequentially as they are cited. Each figure must have a corresponding legend. The legend must be numbered with a natural number

References: References in the text must be numbered in the order of citation and must be given with natural numbers within a bracket at the end of the sentence. List all Authors when

six or fewer; when seven or more, list only the first three and add 'et al'. Journal titles should be cited in full. The style of references and abbreviated titles of journals must follow that of Index Medicus or one of the examples illustrated below:

Format for Journal Articles:

Sigel B, Machi J, Beitler JC, Justin JR. Red cell aggregation as a cause of blood-flow echogenicity. *Radiology* 1983;148(2):799-802.

Format for Committees and Groups of Authors:

The Standard Task Force, American Society of Colon and Rectal Surgeons: Practice parameters for the treatment of haemorrhoids. *Dis Colon Rectum* 1993; 36: 1118-20.

Format for Chapter From a Book:

Milson JW. Haemorrhoidal disease. In: Beck DE, Wexner S, eds. *Fundamentals of Anorectal Surgery*. 1 1992; 192-214. 1a ed. New York: McGraw-Hill

Format for Books and Monographs:

Bateson M, Bouchier I. *Clinical Investigation and Function*, 2nd edn. Oxford: Blackwell Scientific Publications Ltd, 1981.

İÇİNDEKİLER/ CONTENTS

REVIEW OF FORENSIC CASES PRESENTED TO CHILD AND ADOLESCENT PSYCHIATRY DEPARTMENT OF MUĞLA SITKI KOCMAN UNIVERSITY TEACHING AND TRAINING HOSPITAL

MUĞLA SITKI KOÇMAN ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM ARAŞTIRMA HASTANESİ ÇOCUK VE ERGEN RUH SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI POLİKLİNİĞİNE BAŞVURAN ADLİ OLGULARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

Nilfer Şahin, Emine Neşe Yeniçeri, Yasemin Balcı

WISTAR ALBINO SIÇANLARDA STREPTOZOTOCIN İLE OLUŞAN DİYABETİK PANKREAS HASARINDA CAFFEIC ACID PHENETHYL ESTER (CAPE)' İN TEDAVİ EDİCİ ETKİLERİ

THERAPEUTIC EFFECTS OF CAFFEIC ACID PHENETHYL ESTER (CAPE) IN STREPTOZOTOCIN-INDUCED DIABETIC PANCREAS DAMAGE IN WISTAR ALBINO RATS

Hülya Elbe, Feral Öztürk, Elif Taşlıdere, Aslı Çetin, Zümrüt Doğan, Sema Avcı, Yusuf Türköz

THE EFFECTIVENESS OF PROBLEM SOLVING TRAINING ON THEIR WAYS OF COPING WITH STRESS TO NURSES WHO WORK AT INTENSIVE CARE UNITS

YOĞUN BAKIM SERVİSLERİNDE ÇALIŞAN HEMŞİRELERE UYGULANAN SORUN ÇÖZME EĞİTİMİNİN HEMŞİRELERİN STRESLE BAŞA ÇIKMA TARZLARINA ETKİSİ

Havva Akpınar, Gül Ünsal Barlas

EVALUATION OF EARLY ATHEROSCLEROSIS IN AUTOIMMUNE THYROID PATIENTS WITH HYPOTHYROIDISM

HİPOTİROİDİZMLİ OTOİMMUN TİROİT HASTALARINDA ERKEN ATEROSKLEROZUN DEĞERLENDİRİLMESİ

Nesat Cullu, Onder Yeniceri, Gulhan Akbaba, Mehmet Deveer, Rabia Mihriban Kiliç, Cem Sahin

EFFICACY OF MAGNETIC RESONANCE IMAGING IN THE DIAGNOSIS OF KNEE PATHOLOGY

DİZ PATOLOJİLERİ TANISINDA MANYETİK REZONANS GÖRÜNTÜLEMENİN ETKİNLİĞİ

POSTOPERATIVE LARVAL DEBRIDEMENT THERAPY IN GYNAECOLOGY PRACTICE

JİNEKOLOJİ PRATIĞİNDE POSTOPERATİF LARVA DEBRİDMAN TEDAVİSİ

Burcu Aydın, Tayfur Çift, Müzeyyen Duran, Erdal Polat, Serhat Sirekbasan, Gökalp Öner

TWO CASES OF FETAL ISOLATED ACRANIA DETECTED IN THE FIRST TRIMESTER

İLK TRİMESTERDE SAPTANAN İKİ FETAL İZOLE AKRANI OLGUSU

Müzeyyen Duran, Nermin Köşüş, Aydın Köşüş, Gökalp Öner, Nilgün Turhan

A CASE REPORT: PERINATAL INGUINOSCROTAL HERNIA

PERİNATAL İNGUİNSKROTAL HERNİ: BİR OLGU SUNUMU

Nazile Ertürk

ASTHMA CASE OF TREATMENT RESİSTANT

TEDAVİYE DİRENÇLİ ASTIMLI BİR OLGU

Bülent Özbay, Serdar Kalemci, Neşat Çullu

THE PLACE OF AROMATASE INHIBITORS IN THE THERAPY OF MALE INFERTILITY

ERKEK İNFERTİLİTESİNİN TEDAVİSİNDE AROMATAZ İNHİBİTÖRLERİNİN YERİ

Elif Sözen

**REVIEW OF FORENSIC CASES PRESENTED TO CHILD AND ADOLESCENT
PSYCHIATRY DEPARTMENT OF MUĞLA SITKI KOÇMAN UNIVERSITY
TEACHING AND TRAINING HOSPITAL**

**MUĞLA SITKI KOÇMAN ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM ARAŞTIRMA HASTANESİ
ÇOCUK VE ERGEN RUH SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI POLİKLİNİĞİNE
BAŞVURAN ADLİ OLGULARIN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Nilfer Şahin¹, Emine Neşe Yeniçeri², Yasemin Balcı³

1 Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Ruh Sağlığı Anabilim Dalı

2 Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı

3 Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı

Abstract

In this study, it was aimed to review cases referred to Child and Adolescent Psychiatry outpatient clinic for forensic report. We retrospectively reviewed files of 84 cases which were referred to Child and Adolescent Psychiatry outpatient clinic of Muğla Sıtkı Koçman University, Teaching and Training Hospital for forensic reports between 2011 and 2014. Age, gender, educational status, date of referral, reason for referral, psychiatric diagnoses made and results of forensic reports were reviewed in all patients. In this study, it was found that most common cause of referral was juveniles pushed to crime and psychiatric examination after sexual abuse. Of 22 cases pushed to crime, it was concluded that ability to understand legal implications and consequences of attributed action and to manipulate his/her behaviors was completely developed in 4 (18.2%) cases while ability to understand legal implications and consequences of attributed action was completely developed but ability to manipulate his/her behaviors wasn't developed enough in 8 (36.3%) cases. It was also concluded that 9 (40.9%) cases were unable to understand legal implications and consequences of attributed action and to manipulate his/her behaviors. Of 17 cases presented for determination whether or not mental health was disrupted, the mental health was reported to be disrupted due to sexual abuse in 11 (64.7%) cases, while it was reported to be not disrupted due to sexual abuse in 6 (35.3%) cases. It is thought that further comprehensive studies are needed to carry out a healthy process of forensic reporting in children pushed to crime. It is also essential to manage victims of sexual abuse in addition to forensic reporting process for prevention of future psychiatric disorders.

Key words:Forensic report, complicity, sexual abuse.

Özet

Bu çalışmada adli rapor düzenlenmesi amacıyla çocuk ve ergen ruh sağlığı ve hastalıkları polikliniğine yönlendirilen olguların incelenmesi amaçlanmıştır. Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim Araştırma Hastanesi Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Polikliniğine 2011-2014 yılları arasında adli rapor düzenlenmesi için yönlendirilen 84 olgunun dosyası geriye dönük olarak incelenmiştir. Olguların yaşları, cinsiyetleri, eğitim durumları, başvuru tarihi, başvuru nedenleri, aldıkları psikiyatrik tanıları ve rapor sonuçları açısından değerlendirilmiştir. Bu çalışmada adli rapor düzenlenmesi için gönderilen olgularda en sık başvuru nedeninin suça sürüklenme ve cinsel istismar sonrası ruhsal değerlendirme olduğu belirlenmiştir. Suça sürüklenme nedeniyle başvuran 22 olgunun 4 (%18.2)'ünün işlediği iddia olunan fiilin hukuki anlam ve sonuçlarını algılama ve davranışlarını yönlendirme yeteneğinin yeterince gelişmiş olduğu, 8 (%36.3)'inin fiilin hukuki anlam ve sonuçlarını algılama yeteneğinin gelişmiş olduğu ancak davranışlarını yönlendirme yeteneğinin tam olarak gelişmemiş olduğu, 9 (%40.9)'unun ise fiilin hukuki anlam ve sonuçlarını algılama ve davranışlarını yönlendirme yeteneğinin yeterince gelişmemiş olduğuna karar verilmiştir. Cinsel istismara bağlı ruh sağlığının bozulup bozulmadığının değerlendirilmesi nedeniyle gönderilen 17 olgunun ise 11 (%64.7)'inde maruz kaldığı cinsel istismar olayına bağlı olarak ruh sağlığının bozulduğu, 6 (%35.3)'ünün ise ruh sağlığının bozulmadığı yönünde rapor düzenlendiği saptanmıştır. Suça sürüklenen çocukların adli raporlarının düzenlenmesi sürecinin sağlıklı yürütülmesi için bu konuda yapılacak geniş çaplı çalışmalara ihtiyaç olduğu düşünülmüştür. Cinsel istismar mağduru olguların adli rapor düzenlenmesi dışında, takip ve tedavilerinin sürdürülmesi gelecekte ortaya çıkabilecek ruhsal rahatsızlıkların önlenmesi açısından önem arz etmektedir.

Anahtar Kelimeler:Adli rapor, suça sürüklenme, cinsel istismar.

Yazışma Adresi: Nilfer Şahin, Assistant Professor, MD, Department of Child and Adolescent Psychiatry, Muğla Sıtkı Koçman University, Muğla, Turkey.

Giriş

Adli raporlar, adli makamlarca hekimlere sorulan soruların yanıtlandığı, kişinin tıbbi durumunun tespiti ile,hekimin görüş ve kanaatini içeren resmi belgelerdir (1). Ülkemizde adli rapor düzenlenmek üzere hastaneye başvuran olgular içerisinde çocuk ve ergen olguların oranıson zamanlarda artış göstermektedir. Hekimlerin mesleki uygulamaları içinde, koruyucu ve tedavi edici görevlerinin yanı sıra, adli rapor düzenleme gibi hukuki yükümlülükleri de bulunmaktadır (2,3). Çocuk ve ergen ruh sağlığı ve hastalıkları uzmanları da adli rapor düzenlenmek üzere gönderilen olgularla günlük pratikte sıklıkla karşılaşmaktadır.

Çocuk ve ergenler, sıklıkla uğradıkları cinsel ya da fiziksel istismar nedeniyle beden ve ruh sağlığında bozulma olup olmadığı ile ilgili adli psikiyatrik değerlendirme amacıyla çocuk ve ergen psikiyatrisi polikliniklerine getirilmekteydiler. Türk Ceza Kanunu (TCK) 103/6. maddesinde 28.06.2014 tarihinde resmi gazetede yayınlanarak yürürlüğe giren değişiklikle birlikte (4) ‘ suçun sonucunda mağdurun beden veya ruh sağlığının bozulması hâlinde, onbeş yıldan az olmamak üzere hapis cezasına hükmolunur’seklindeki ifadenin kaldırılmasıyla cinsel istismara maruz kalan çocuklarda ruhsal değerlendirme

zorunluluğu ortadan kalkmıştır. TCK’ daki bu değişiklikle cinsel istismar mağdurları artık adli mercilerce ruh sağlığının değerlendirilmesiyle ilgili çocuk ve ergen ruh sağlığı hekimlerine yönlendirilmemeye başlanmıştır. Ancak bu kanun değişikliği gerçekleşmeden adli mercilere yansıyan cinsel istismar vakalarında hala ruhsal değerlendirmeler istenebilmektedir. Bunun dışında, işledikleri iddia edilen suçun hukuki anlam ve önemini algılama ve davranışlarını yönlendirme yeteneklerinin gelişip gelişmediği, beyanlarına itibar edilip edilemeyeceği, beden ve ruh sağlığı bakımından kendini savunup savunamayacağı, velayet davaları, vasi tayini ve erken evlenme gibi diğer nedenler, çocuk ve ergenlerin adli psikiyatrik değerlendirilme nedenleri olarak karşımıza çıkmaktadır.

Tüm dünyada ceza sorumluluğu konusunda; biyolojik, psikolojik, bilişsel, ahlaki ve sosyal gelişme sürecini henüz tamamlamamış ve değer yargıları yeterince olgunlaşmamış olduğu için çocuklara ceza verilemeyeceği veya ceza indirimine gidilmesi gerektiği görüşü kabul gören bir yaklaşımdır. Ülkemizde de çocukların ceza sorumluluğu (işledikleri fiilin hukuki anlam ve sonuçlarını algılama ve davranışlarını yönlendirme yeteneği) 12 yaşından daha büyük çocuklar için geçerli kabul edilmiştir. Nitekim, TCK’nın 31.

Maddesinde fiili işlediği sırada 12 yaşını doldurmamış olan çocukların cezai sorumluluğunun olmadığı, bu çocuklar hakkında ceza kovuşturması yapılamayacağı belirtilmektedir. Yine aynı maddede 12 yaşını doldurmuş olup 15 yaşını doldurmamış olan çocukların işlediği fiilin hukukî anlam ve sonuçlarını algılayamaması veya davranışlarını yönlendirme yeteneğinin yeterince gelişmemiş olması hâlinde cezai sorumluluğu olmadığı ve yine bu çocuklar hakkında ceza kovuşturması yapılamayacağı belirtilmektedir (5). Bu nedenle 12-15 yaş aralığında suçta sürüklenmiş çocukların ceza sorumluluğu açısından çocuk ve ergen ruh sağlığı hekimlerinden adli psikiyatrik değerlendirme istenmektedir. Bu çocukların ceza sorumluluğu değerlendirilirken, zihinsel gelişim düzeyleri, gerçeği değerlendirme yetilerini bozan herhangi bir psikiyatrik hastalıklarının olup olmadığı değerlendirilmeli, aynı zamanda algılamadaki eksikliklere veya davranışlarını yönlendirmesinin gelişmemesine neden olabilecek toplumsal, çevresel, ekonomik, ailesel, eğitimsel ve kültürel durumları, suçun türü ve işleniş şartları, suç öncesi, esnası ve sonrasındaki tutum ve davranışları da göz önünde bulundurulmalıdır(6,7).

Türk Medeni Kanununda (2001), erken yaşta evliliklerle ilgili ‘Erkek veya kadın onyediyi yaşını doldurmadıkça evlenemez. Ancak, hâkim olağanüstü durumlarda ve pek önemli bir sebeple onaltı yaşını doldurmuş olan erkek veya kadının evlenmesine izin verebilir. Olanak bulundukça karardan önce ana ve baba veya vasi dinlenir.’ şeklinde ifade edilmektedir (8). Erken evlenme istemiyle adli makamlara başvuran ergenler, ruhsal olarak evlenmelerine engel bir durumun olup olmadığı yönünde rapor düzenlenmesi için hastanelere yönlendirilmektedirler. Türkiye İstatistik Kurumunun 2011 verilerine göre kadınların %9.2’sinin 16-19 yaş arasında evlendiği, bu oranın erkeklerde %0.02 olduğu bildirilmektedir (9). Bu oranların resmi evlilikler üzerinden hesaplandığı, resmi olmayan evliliklerin bu oranlara dahil edilmediği göz önünde bulundurulacak olursa erken yaşta evliliklerin ülkemizde büyük bir sorun olduğu görülmektedir.

Bu çalışmada, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Polikliniğine, 2011-2014 yıllarında adli psikiyatrik değerlendirme nedeniyle başvuran olguların incelenip, bulguların literatür eşliğinde tartışılması amaçlanmıştır.

Gereç ve yöntemler

Mayıs 2011-Ağustos 2012 ve Haziran 2013-Eylül 2014 tarihleri arasındaki 32 aylık dönemde Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim Araştırma Hastanesi Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Polikliniğine adli psikiyatrik değerlendirme amacıyla başvuran 84 olgunun dosyaları geriye dönük olarak incelenmiştir. Ağustos 2012-Haziran 2013 tarihleri arasındaki 10 aylık süreçte hastanede Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları uzmanı bulunmadığından bu tarihler arasındaki olgular değerlendirilmeye alınmamıştır. Olgular yaşları, cinsiyetleri, eğitim durumları, başvuru tarihi, başvuru nedenleri, aldıkları psikiyatrik tanılar ve rapor sonuçları açısından incelenmiştir. Eğitim durumları yaşına uygun sınıfta okuyanlar, yaşına uygun olmayan sınıfta okuyanlar ve eğitimine devam etmeyenler olarak 3 sınıfa ayrılmıştır. Değerlendirme sonucunda, raporlarda belirtilen psikiyatrik tanılar, çocuk ve eger ruh sağlığı ve hastalıkları hekimi tarafından çocukla ve ailesiyle yapılan görüşmeler sonucunda, Mental Bozuklukların Tanısal ve Sayısal El Kitabı IV. Baskı (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders-IV (DSM-IV)) tanı ölçütlerine göre konulmuştur. Olguların zihinsel gelişim düzeylerini belirlemede WÇZÖ-R (Wechsler çocuklar

için zeka ölçeği-gözden geçirilmiş formu) Türkçe uyarlaması uygulanmıştır.

Çalışmada SPSS (Statistical Package for Social Sciences) 20.00 programı kullanılarak tanımlayıcı istatistikler yapılmıştır. Kategorik verilerin değerlendirilmesinde “ki kare testi” kullanılmıştır. Anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak alınmıştır.

Wechsler Çocuklar için Zeka ölçeği (WÇZÖ-R) (Wechsler Intelligence Scale for Children – Revised/WISC-R):

Değişik zihinsel işlevleri ölçen, sözel ve performans becerilerini içeren 12 alt testten oluşan bu test 1949 yılında Wechsler tarafından geliştirilmiştir. 1974 yılında tekrar düzenlenerek WISC-R adı altında yayınlanmıştır. Testin Türkçe standardizasyonu ve geçerlilik güvenirlik çalışmaları 1988 yılında İskender Savaşır ve Nesrin Şahin (10) tarafından yapılmıştır. 6–16 yaş aralığındaki olguların zihinsel gelişimini değerlendiren testin uygulama süresi 90–100 dakikadır.

Bulgular

İncelemeye alınan 84 olgunun yaş ortalaması 12.6 iken; olguların 46’sı (% 54.8) kız, 38’i (%45.2) si erkektir. Başvuru nedenlerine göre incelendiğinde ise; olguların, %26.2’sinin (n=22) suçla

sürüklenme nedeniyle işledikleri fiilin hukuki anlam ve sonuçlarını algılama yeteneğinin ve davranışlarını yönlendirme yeteneğinin gelişmiş olup olmadığıyla ilgili, %20.2'sinin (n=17) uğradıkları cinsel istismara bağlı ruh sağlığının bozulup bozulmadığının değerlendirilmesi, %16.7'sinin (n=14) evlenmesine engel bir durumun olup olmadığının belirlenmesi en sık başvuru nedenleri olarak belirlenmiştir (Tablo 1).

Başvuru nedeni	% (n)
Suçta sürüklenme	26.2 (22)
Cinsel istismara bağlı ruhsal değerlendirme	20.2 (17)
Evlenmeye engel bir durum olup olmadığı	16.7 (14)
Fiziksel istismar olayına bağlı olarak ruh sağlığının bozulup bozulmadığının belirlenmesi	10.7 (9)
Vasi tayini	7.1 (6)
Ruhen ve bedenen kendini savunabilecek durumda olup olmadığı	4.8 (4)
İfadelerine itibar edilip edilmeyeceği	3.6 (3)
Diğer	10.7 (9)

Olguların yıllara göre dağılımına bakıldığında, %19'u (n=19) 2011 yılında, %29.8'i (n=25) 2012 yılında,

%13.1'i (n=11) 2013 yılında, %38.1'i (n=32) ise 2014 yılında gönderilmiştir.

Suçta sürüklenme nedeniyle işledikleri fiilin hukuki anlam ve sonuçlarını algılama ve davranışlarını yönlendirme yeteneğinin gelişmiş olup olmadığıyla ilgili değerlendirilen 22 olgunun 9 (%41)'u hırsızlık ve 4 (%18.2)'ü darp ve yaralama suçlarıyla gönderilmiştir (Tablo 2).

Tablo 2: Olguların işledikleri iddia edilen suçlara göre dağılımı

	n
Hırsızlık	9
Yaralama	4
Cinsel istismar	4
Öldürme	2
Kamu malına zarar verme	2
Silah bulundurma	1

İşlenen suçlarla cinsiyetarası ilişki değerlendirildiğinde 22 olgudan 19 (%86.3)'ünün erkek, 3 (%13.7)'ünün de kız olduğu belirlenmiştir. Bu olgularda 13 (%59.1)'ünün yaşına uygun sınıfta eğitimine devam ettiği, 5 (%22.7)'inin yaşından geri sınıfta okuduğu, 4 (%18.2) olgunun ise eğitimini yarıda bıraktığı tespit edilmiştir.

Suçta sürüklenme nedeniyle başvuran olguların rapor sonuçları değerlendirildiğinde, olguların 4 (%18.2)'ünün işlediği iddia olunan fiilin hukuki anlam ve sonuçlarını algılama ve davranışlarını yönlendirme yeteneğinin yeterince gelişmiş olduğu, 8 (%36.3)'inin fiilin hukuki anlam ve sonuçlarını algılama yeteneğinin gelişmiş olduğu ancak yönlendirme yeteneğinin tam olarak gelişmemiş olduğu, 9 (%40.9) olgunun

5'inde olayın oluş şekli ve çocuğun olayı algılama biçimi, 4'ünde mental retardasyon nedeniyle fiilin hukuki anlam ve sonuçlarını algılama ve davranışlarını yönlendirme yeteneğinin yeterince gelişmemiş olduğu belirlenmiştir. 1 olgunun ise hakkında karar verilemediği için yatırılarak müşahade edilebileceği bir merkeze sevk edildiği tespit edilmiştir (Tablo 3).

Tablo 3: Suçta sürüklenen olguların adli rapor sonuçları

	n
Fiilin hukuki anlam ve sonuçlarını algılama ve davranışlarını yönlendirme yeteneğinin yeterince gelişmiş olduğu	4
Fiilin hukuki anlam ve sonuçlarını algılama yeteneğinin gelişmiş olduğu ancak yönlendirme yeteneğinin tam olarak gelişmemiş olduğu	8
Fiilin hukuki anlam ve sonuçlarını algılama ve davranışlarını yönlendirme yeteneğinin yeterince gelişmemiş olduğu	9
Karar verilemediği için sevk	1

Uğradıkları cinsel istismara bağlı ruh sağlığının bozulup bozulmadığının değerlendirilmesi nedeniyle gönderilen olguların cinsiyet dağılımına bakıldığında olguların 13 (%76.4)'ünün kız, 4 (%23.6) olgunun ise erkek olduğu belirlenmiştir. Olgular rapor sonuçları açısından

değerlendirildiğinde 11 (%64.7)olgunun maruz kaldıkları cinsel istismar olayına bağlı olarak ruh sağlığının bozulduğu, 6 (%35.3) olgunun ise ruh sağlığının bozulmadığı yönünde rapor düzenlendiği belirlenmiştir. Ruh sağlığı bozulduğuna karar verilen 11 olgunun tanı dağılımına

bakıldığında 7'sinin Travma Sonrası Stres Bozukluğu (TSSB), 3'ünün Depresif Bozukluk ve 1'inin ise Anksiyete Bozukluğu tanısı aldığı görülmüştür.

Evlenmeye engel bir durumunun olup olmadığının belirlenmesi amacıyla yönlendirilen 14 olgunun hepsinin kadın olduğu, 1'inin Mental Retardasyon nedeniyle ruhen evlenmeye ehil olmadığı, diğer 13 olgunun evlenmesine engel bir durum olmadığı şeklinde rapor düzenlendiği belirlenmiştir. Bu olguların eğitim seviyeleri incelendiğinde 10 (%71.4) olgunun eğitimini yarıda bırakmış olduğu, 3 (%21.4) olgunun yaşına uygun sınıfta eğitimine devam ettiği, 1 (%7.2) olgunun ise yaşından geri sınıfta eğitimine devam ettiği belirlenmiştir. Evlenmeye engel durumu olup olmadığı sorulan olgulardan 1'inin 8 aylık bebeğinin olduğu, 1 olgunun gebe olduğu, 2 olgunun düğününün yapılmış olduğu anlaşılmıştır.

Fiziksel istismar sonrası ruhsal değerlendirme nedeniyle gönderilen olguların 3 (%33.3)'ü kız, 6 (%66.7)'si erkektir. Olguların rapor sonuçları değerlendirildiğinde 5 (%55.5)'inin ruh sağlığının bozulmuş olduğu, 4 (%44.5)'ünün ruh sağlığının bozulmadığına karar verildiği görülmüştür. Ruh sağlığı bozulduğuna karar verilen 5 olgunun 2'sinin Travma Sonrası Stres Bozukluğu tanısı aldığı, 2'sinin Uyum

Bozukluğu tanısı aldığı, 1 olgunun ise Depresif Bozukluk tanısı aldığı belirlenmiştir.

Adli rapor düzenlenmesi talebiyle gönderilen diğer olgulara ise; vasi tayini gerekip gerekmediği sorulan 6 olgunun hepsine vasi tayini gerektiği, ruhen ve bedenen kendini savunabilecek düzeyde olup olmadığı sorulan 4 olgunun hepsinin ruhen ve bedenen kendini savunabilecek durumda olmadıkları, ifadelerine itibar edilip edilmeyeceği sorulan 3 olgunun da hepsinin ifadelerine itibar edilebileceği şeklinde rapor düzenlendiği tespit edilmiştir.

Tartışma

Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim Araştırma Hastanesi Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Polikliniğine adli rapor düzenlenmesi amacıyla gönderilen 84 olgunun değerlendirildiği çalışmamızda en sık başvuru nedeninin suça sürüklenme ve cinsel istismar sonrası ruhsal değerlendirme olduğu belirlendi.

Çalışmamızda suça sürüklenen olguların cinsiyet dağılımına bakıldığında 22 olgunun 19'unun erkek olduğu, erkeklerin kızlara göre anlamlı derecede daha fazla suç işlediği belirlenmiştir. Ülkemizde yapılan diğer çalışmalarda da çalışmamıza benzer şekilde suça sürüklenen çocuklarda erkek oranının daha

yüksek olduğu bildirilmiştir (11-13). Erkek çocukların kız çocuklarına göre daha fazla suça sürüklenme nedenleri arasında erkeklerin sosyal yaşamın içerisinde daha fazla yer almaları, kız çocukların aileleri tarafından daha fazla korunuyor olması gösterilmektedir. Bunun yanında erkeklerin yapısal özellikleri gereği kız çocuklara göre daha fazla saldırgan davranış özellikleri sergilemeleri nedeniyle de suça sürüklenmeye daha yatkın oldukları belirtilmektedir (14-16).

Yapılan çalışmalarda suça sürüklenen çocuklarda en sık işlenen suçun hırsızlık olduğu, bunu darp ve yaralamanın izlediği gösterilmiştir (17). Çalışmamızda da suça sürüklenen çocukların en sık işlediği suçun hırsızlık (9 olgu) ve darp ve yaralama (4 olgu) olduğu tespit edilmiştir. Hırsızlık suçunun ortaya çıkmasında rol oynayan etkenler arasında ailenin gelir düzeyinin, eğitim düzeyinin düşük olması, kalabalık aile, aile içinde çocukla yeterli düzeyde ilgilenilmemesi, ihtiyaçlarının karşılanmaması, çocuğun özlem duyduğu hayata ulaşma isteği olduğu düşünülmektedir (6). Eğitim hayatına devam etmeme, okul başarısının düşüklüğü de suç işleme ile ilişkili olduğu düşünülen diğer faktörlerdir(18,19). Çalışmamızda suça sürüklenen 22 olgudan 9'unun eğitimini yarım bırakanlar ve yaşına uygun olmayan sınıfta okuyanlar

oluşturmaktaydı. Okula devam etmeme, eğitimle kazanılan ahlaki değerlerin gelişmemesine, çocukların uygun olmayan sosyal ortamlarda bulunmalarına, ruhsal gelişimlerinin olumsuz yönde etkilenmesine ve dolayısıyla da suç işleme riskinin artmasına neden olabilmektedir.

Literatüre bakıldığında suça sürüklenen çocuklarla ilgili düzenlenen adli rapor sonuçları farklılıklar göstermektedir. Gökçen ve arkadaşları(11), yaptıkları çalışmada olguların %71.2'sinin işledikleri iddia olunan fiilin hukuki anlam ve sonuçlarını algılama yeteneğinin ve davranışlarını yönlendirme yeteneğinin yeterince gelişmiş olduğu şeklinde değerlendirildiğini belirtmişlerdir. Yapılan diğer çalışmalarda bu oran %14.4 ile %100 arasında değişen oranlarda bildirilmektedir (7,20-22).Bizim çalışmamızda ise olguların 4'ünün işlediği iddia olunan fiilin hukuki anlam ve sonuçlarını algılama ve davranışlarını yönlendirme yeteneğinin yeterince gelişmiş olduğu, 8'inin fiilin hukuki anlam ve sonuçlarını algılama yeteneğinin gelişmiş olduğu ancak davranışlarını yönlendirme yeteneğinin tam olarak gelişmemiş olduğu, 9'unun ise 5'inde olayın oluş şekli ve çocuğun olayı algılama biçimi, 4'ünde mentalretardasyon nedeniyle fiilin hukuki anlam ve sonuçlarını algılama ve davranışlarını yönlendirme yeteneğinin yeterince

gelişmemiş olduğu belirlenmiştir. 1 olgunun ise hakkında karar verilemediği için yatırılarak müşahade edilebileceği bir merkeze sevk edildiği tespit edilmiştir. Çalışmamızda literatürden farklı olarak olguların işledikleri fiilin hukuki anlam ve sonuçlarını algılama yetenekleri ile davranışlarını yönlendirme yetenekleri birbirinden bağımsız olarak ele alınmıştır. Bazı olgularda fiilin hukuki anlam ve sonuçlarını algılama yeteneği gelişmiş olmasına rağmen özellikle olayın oluş şekli ve çocuğun tepkileri, içinde bulunduğu ergenlik döneminin özellikleri ve akran ilişkileri göz önünde bulundurularak davranışlarını yönlendirme konusunda yetersizliklerinin olduğu yönünde değerlendirilmiştir.

Çalışmamızda suça sürüklenme olgularından sonra ikinci sıklıkla başvuruları cinsel istismar sonrası ruh sağlığında bozulma olup olmadığının değerlendirilmesi için gönderilen olgular oluşturmaktaydı. Yapılan çalışmalarda fiziksel istismarın en sık görülen ve en kolay tanınan istismar şekli olduğu belirtilmekle birlikte cinsel istismar olguları adli vakalara daha sık konu olmaktadır(23). Bu durum fiziksel istismarın kültürel özelliklerin etkisiyle aileler ve eğitimciler tarafından daha az önemsenmesi, sağlık çalışanları ve hukukçular tarafından fiziksel istismar

açısından adli bildirimlerin daha az yapılmasıyla ilişkili olabilir. Bizim çalışmamızda da adli olgu olarak başvuran olgular arasında cinsel istismar olgularının fiziksel istismar olgularından daha fazla olduğu belirlenmiştir. Cinsel istismar nedeniyle başvuran 17 olgunun 13'ünün kız, 4'ünün erkek olduğu belirlenmiştir. Yapılan çalışmalarda da bulgularımıza benzer şekilde kızların erkeklere göre cinsel istismara daha fazla maruz kaldıkları belirtilmiştir (24,25). Değerlendirilen 17 olgunun 11'inin maruz kaldığı cinsel istismar olayına bağlı olarak ruh sağlığının bozulduğu, 6'sının ise ruh sağlığının bozulmadığı saptanmıştır. Bu konuda yapılan çalışmalarda cinsel istismar sonrası ruh sağlığında bozulmanın %64-90 arasında değişen oranlarda olduğu ve en sık TSSB görüldüğü bildirilmiştir(26-28). Bizim bulgularımız da literatürü destekler nitelikte olup olgularda en sık TSSB, ikinci sıklıkta Depresyon tanısı saptanmıştır. Çocukluk çağı cinsel istismarların kısa dönem ve uzun dönemde birçok ruhsal soruna neden olabildiği belirtilmektedir (29,30). Bununla birlikte cinsel istismara maruz kalan olguların ilk klinik değerlendirmelerinde çocukların yaklaşık %40'ında herhangi bir ruhsal belirti ortaya çıkmadığı, ya da çok az belirti görüldüğü bildirilmiştir(31,32). Yapılan başka bir çalışmada ise ruhsal belirti ortaya çıkmayan olgularda ilerleyen zamanlarda

ciddi sorunlar ortaya çıktığı gösterilmiştir (33). Bununla ilgili yapılan başka bir çalışmada çocuklukta herhangi bir ruhsal patoloji ortaya çıkmasa dahi, çocukluk çağı cinsel istismara maruz kalmanın yetişkinlikte bir grup nöropsikolojik eksikliklerin ortaya çıkmasında rol oynayabileceği gösterilmiştir (34).Yine benzer şekilde başka bir çalışmada çocukluk çağı travmalarının yetişkinlikteki intihar düşüncesiyle ilişkili olduğu gösterilmiştir (35).Türk Ceza Kanunu (TCK) 103/6. maddesinde 28.06.2014 tarihinde resmi gazetede yayınlanarak yürürlüğe giren değişiklikle birlikte (4) ‘ suçun sonucunda mağdurun beden veya ruh sağlığının bozulması hâlinde, onbeş yıldan az olmamak üzere hapis cezasına hükmolunur’ şeklindeki ifadenin kaldırılmasıyla cinsel istismara maruz kalan çocuklarda ruhsal değerlendirme zorunluluğu ortadan kalkmıştır. Yapılan araştırmalarda da ortaya konduğu gibi cinsel istismara maruz kalan olgularda adli değerlendirme sürecinde belirti saptanmamış olsa bile takip eden süreçte ve yetişkinlikte ruh sağlığında bozulma ortaya çıkabilmektedir. Bu yüzden ilk değerlendirme esnasında herhangi bir ruhsal sorun saptanmayan olgularla ilgili düzenlenecek adli raporlarda hekimin karar vermesi zorlaşmaktaydı.Bunun yanında bu olguların ruh sağlığının bozulduğu yönünde rapor alması durumunda cezanın

süresinin artması nedeniyle adli mercilerce ruh sağlığının değerlendirilmesi amacıyla defalarca başka kurumlara yönlendirilmekte ve bu olgular bu süreçte çok yıpranmaktaydı. Karbeyaz ve arkadaşlarının Eskişehir’de yaptıkları bir çalışmada ruh sağlığının bozulduğu yönünde rapor düzenlenen bütün olguların adli tıp kurumuna yönlendirildiği belirtilmiştir (36).Cinsel istismara maruz kalan olguların adli süreçte yıpranmalarının önüne geçebilmek adına kanun metni değiştirilerek ruh sağlığında bozulma aranmaksızın ceza süresi arttırıldı. Ancak cinsel istismara maruz kalan olgularda başka fiziksel bir delil saptanmaması durumunda olayın olduğuna dair kanaat oluşturan ruhsal bulgular ortaya konamayacağı için bu suçların cezasız kalma durumu söz konusu olabilir. Bununla birlikte adli değerlendirme için getirilen olguların çocuk psikiyatri takibine de alınması sağlanıyordu. Adli değerlendirme zorunluluğunun kalkmasıyla bu olguların takip ve tedavisinde de zorlukların ortaya çıkması söz konusu olacaktır.

Çalışmamızda evlenmeye engel bir durumunun olup olmadığının belirlenmesi amacıyla yönlendirilen olguların hepsinin kadın olduğu, 1’inin MentalRetardasyon nedeniyle ruhen evlenmeye ehil olmadığı raporu aldığı, diğer 13 olgunun

evlenmesine engel bir durum olmadığı şeklinde rapor düzenlendiği belirlenmiştir. Evlenme talebiyle başvuran olguların 1'inin 8 aylık bebeğinin olduğu, 1 olgunun gebe olduğu, 2 olgunun doğumunun yapılmış olduğu belirlenmiştir. Olguların eğitim seviyeleri incelendiğinde değerlendirilen 14 olgudan 10'unun eğitimini yarıda bırakmış olduğu, 1'inin ise yaşından geri sınıfta eğitimine devam ettiği görülmüştür. Yapılan diğer çalışmalarda da bizim bulgularımıza benzer şekilde erken evlenme talebiyle başvuran olguların büyük kısmının eğitime devam etmediği ve eğitim düzeyinin düşük olmasının erken evlilik için risk oluşturduğu belirtilmektedir (37). Yapılan çalışmalarda erken yaşta yapılan evliliklerin daha fazla evlilik sorunlarına, ruhsal sorunlara ve boşanmalara neden olduğu belirtilmektedir (38,39). Erken evlilikler ve beraberinde getirdiği erken gebelikler, evlilik sorunları, ruhsal problemler ve boşanmaların önüne geçmenin en önemli yollarından birinin

eğitim olduğu açıktır. Bu yüzden özellikle kız çocukların öğretimde tutulmasının zorunluluk haline getirilmesi erken evliliklerin önlenmesinde büyük önem taşımaktadır.

Sonuç olarak, adli vaka başvurularında sıklıkla karşılaştığımız suça sürüklenen çocukların değerlendirilmesinde hekimler arasında farklı yaklaşımlar olduğu görülmektedir. Bu konuda yapılacak daha geniş çaplı çalışmaların adli rapor düzenlenmesi açısından ortak bir algoritma oluşturulmasına katkı sağlayacaktır. Her ne kadar cinsel istismar mağduru çocukların ruh sağlığı değerlendirilmesi için adli zorunluluk ortadan kalkmış olsa da çocukluk çağı cinsel istismarların kısa ve uzun vadede ruh sağlığı üzerindeki olumsuz etkileri nedeniyle bu olguların çocuk psikiyatri uzmanlarınca takiplerinin yapılması ve bu konuda geniş kapsamlı çalışmaların yapılması, oluşabilecek ruhsal problemlerin önlenmesi açısından faydalı olacaktır.

Kaynaklar

- 1- Koç S. Adli tıpta rapor hazırlama tekniği ve rapor örnekleri. İstanbul, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Ders Notları, 1995.
- 2- Tüzün B, Elmas I, Akyay E. Adli rapor düzenleme zorunluluğuna hekimlerin yaklaşımı. Adli Tıp Bülteni 1998;3:27-31.
- 3- Tuğcu H, Yorulmaz C, Ceylan S, Baykal B, Celasun B, Koç S. Acil servis hizmetine katılan hekimlerin acil olgularda hekim sorumluluğu ve adli tıp sorunları konusundaki bilgi ve düşünceleri. Gülhane Tıp Dergisi 2003; 45:175-179.
- 4- <http://www.tbmm.gov.tr/kanunlar/k6545.html> erişim tarihi 29.10.2014.
- 5- <http://www.tbmm.gov.tr/kanunlar/k5237.html> erişim tarihi 20.10.2014.
- 6- Cantürk G. Çocuk suçluluğunda adli psikiyatrik değerlendirme. Sted 2005;14:31-34.
- 7- Göker Z, Hesapçıoğlu ST, Sarp KS, Kandil ST. KTÜ Tıp Fakültesi Çocuk-Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Polikliniği'ne son iki yılda başvuran adli olguların değerlendirilmesi. Adli Tıp Dergisi 2006; 20:1-5.
- 8- <http://www.tbmm.gov.tr/kanunlar/k4721.html> erişim tarihi 20.10.2014.
- 9- Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK). Evlenme ve boşanma istatistikleri, 2011. Ankara: Türkiye İstatistik Kurumu Matbaası, 2011.
- 10- Savaşır I, Şahin N. Wechsler Çocuklar İçin Zeka Ölçeği (WISC-R). Milli Eğitim Basımevi, Ankara, 1988.
- 11- Gökçen C, Dursun OB. Bir eğitim hastanesi çocuk psikiyatri birimine gönderilen adli olguların incelenmesi. Düşünen Adam

- Psikiyatri ve Nörolojik Bilimler Dergisi 2012;25:238-243.
- 12- Gümüştaş F, Yulaf Y, Gökçe S ve ark. Adıyaman ilinde çocuk ve ergen psikiyatrisi polikliniğine yönlendirilen adli olguların bir yıllık geriye dönük incelenmesi. *CukurovaMedicalJournal* 2014;39(2):280-289.
- 13- Kurtuluş A, Salman N, Günbet G, Boz B, Cenger CD, Acar K. Denizli İli'nde 12-15 yaş arasındaki suça sürüklenen çocukların sosyodemografik özellikleri. *Pamukkale Tıp Dergisi* 2009;2:8-14.
- 14- Dirol F, Cantürk G, Küçük H. 1997- 1999 yıllarında Elazığ ili Adli Tıp Şube Müdürlüğünde farik ve mümeyyizlik muayenesi yapılan olguların değerlendirilmesi. *Klinik Adli Tıp* 2002;2:43-6.
- 15- Güleç G, Yenilmez Ç, Balcı YG, Seber G. Çocuk suçluluğunda sosyodemografik özellikler. *Klinik Adli Tıp* 2001;1:69-80.
- 16- Lewis DO. Development of the symptoms of violence: In Melvin Lewis (editor). *Child and Adolescent Psychiatry: a comprehensive textbook*. Third Ed. Lippincott Williams & Wilkins Publishers, 2002, 387-399.
- 17- Gökten ES. 2009-2011 yılları arasında bir devlet hastanesinde çocuk psikiyatrisi polikliniğine yönlendirilen adli olgular. *Çocuk ve Gençlik Ruh Sağlığı Dergisi* 2011;18:105-16.
- 18- Şen S, Karbeyaz K, Toygar M, Akkaya H. Eskişehir'de suça itilen çocukların sosyodemografik değerlendirilmesi. *Adli Tıp Dergisi* 2012; 26:146-55.
- 19- Wong TML, Slotboom AM, Bijleveld CJH. Risk factors for delinquency in adolescent and young adult females: A European review. *European Journal of Criminology* 2010;7:266-84.
- 20- Turla A, Böke Ö, Başar Y, Uslu K. Samsun'da farik ve mümeyyizlik muayenelerinin sosyodemografik özellikleri. *Adli Tıp Dergisi* 2002; 16:32-9.
- 21- Karagöz YM, Atılğan M. Antalya'da 1987-1993 yıllarında farik-i mümeyyizlik muayenesi yapılan 1408 olgunun retrospektif değerlendirilmesi. 1. Ulusal Adli Tıp Kongre Kitabı, 1994.
- 22- Tunalı İ, Kendi Ö, Bilge Y, Bengidal S, Demirel B. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı'na 1989-1993 tarihleri arasında mahkemelere fark ve temyiz muayenesinin yapılması için gönderilen 50 olguda çocuk suçluluğunun değerlendirilmesi 1. Ulusal Adli Tıp Kongresi Poster Sunuları Kitabı, 1994, 363-67.
- 23- Polat O. *Klinik Adli Tıp. Seçkin Yayıncılık* 1. baskı Ankara 2004; 85-131.
- 24- Barutcu N, Yavuz MF, Cetin G. Cinsel saldırı sonrası mağdurun karşılaştığı sorunlar. *Adli Tıp Bülteni* 1999; 4:41-53.
- 25- İmren SG, Ayaz AB, Yusufoglu C, Arman AR. Cinsel istismara uğrayan çocuk ve ergenlerde klinik özellikler ve intihar girişimi ile ilişkili risk etmenleri. *Marmara Medical Journal* 2013; 26:11-6.
- 26- Aydın B, Akbas S, Turla A, Dundar C, Yuca M, Karabekiroglu K. Child sexual abuse in Turkey: an analysis of 1002 cases. *J Forensic Sci*. 2014 Jul 25.
- 27- Öztop DB, Özcan ÖÖ. Cinsel istismar vakalarının sosyodemografik ve klinik özelliklerinin değerlendirilmesi. *New Symposium* 2010;48(4):270-6.
- 28- Fis NP, Arman A, Kalaca S, Berkem M. Psychiatric evaluation of sexual abuse cases: a clinical representative sample from Turkey. *Child Youth Serv Rev* 2010; 32:1285-90.
- 29- Modelli ME, Galvão MF, Pratesi R. Child sexual abuse. *Forensic Sci Int* 2012;217(1-3):1-4.
- 30- Kenny MC, McEachern AG. Racial, ethnic, and cultural factors of childhood sexual abuse: a selected review of the literature. *Clin Psychol Rev* 2000;20(7):905-22.
- 31- Finkelhor D, Berliner L. Research on the treatment of sexually abused children: a review and recommendations. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1995; 34:1408-23.
- 32- Kendall-Tackett KA, Williams LM, Finkelhor D. Impact of sexual abuse on children: a review and synthesis of recent empirical studies. *Psychol Bull* 1993;113(1):164-80.
- 33- Putnam FW. Ten-year research update review: child sexual abuse. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2003; 42:269-78.
- 34- Navalta CP, Polcari A, Webster DM, Boghossian A, Teicher MH. Effects of childhood sexual abuse on neuropsychological and cognitive function in college women. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci* 2006;18:45-53.
- 35- Sachs-Ericsson N, Corsentino E, Rushing NC, Sheffler J. Early childhood abuse and late-life suicidal ideation. *Aging Ment Health*. 2013;17(4):489-94.
- 36- Karbeyaz K, Gündüz T, Balcı Y, Akkaya Y. Cinsel suç mağdurlarının ruh sağlığı hakkında düzenlenen adli psikiyatrik raporlar ve bilirkişilik kurumları arası uzlaşma sorunu. *Türk Psikiyatri Dergisi* 2012;23(4):255-63.
- 37- Ayaz M, Ayaz AB, Soylu N. Çocuk ve ergen adli olgularda ruhsal değerlendirme. *Klinik Psikiyatri* 2012;15:33-40.
- 38- Bumpass LL, Martin CT, Sweet AJ. The impact of family background and early marital factors on marital disruption. *J Fam Issues* 1991;12:22-42.
- 39- Figueiredo B, Pacheco A, Costa R. Depression during pregnancy and the postpartum period in adolescent and adult Portuguese mothers. *Arch Womens Ment Health* 2007;10:103-9.

WISTAR ALBINO SIÇANLARDA STREPTOZOTOCIN İLE OLUŞAN DİYABETİK PANKREAS HASARINDA CAFFEIC ACID PHENETHYL ESTER (CAPE)' İN TEDAVİ EDİCİ ETKİLERİ
THERAPEUTIC EFFECTS OF CAFFEIC ACID PHENETHYL ESTER (CAPE) IN STREPTOZOTOCIN-INDUCED DIABETIC PANCREAS DAMAGE IN WISTAR ALBINO RATS

Hülya Elbe ¹, Feral Öztürk ¹, Elif Taşlıdere ², Aslı Çetin ², Zümrüt Doğan ³, Sema Avcı ⁴, Yusuf Türköz ⁵

¹ Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Tıp Fakültesi, Histoloji ve Embriyoloji Anabilim Dalı, Muğla, Türkiye

² İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi, Histoloji ve Embriyoloji Anabilim Dalı, Malatya, Türkiye

³ Adıyaman Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anatomi Anabilim Dalı, Adıyaman, Türkiye

⁴ Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi, Histoloji ve Embriyoloji Anabilim Dalı, Antalya, Türkiye

⁵ İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, Malatya, Türkiye

Abstract

In our study, we aimed to evaluate histopathological changes and therapeutic effects of caffeic acid phenethyl ester (CAPE) in streptozotocin (STZ)-induced diabetic pancreas damage in rats. 32 male Wistar albino rats were divided into equal 4 groups. Group 1: Control, Group 2: CAPE (10 µmole/kg/ip 20 day), Group 3: Diabetes mellitus (DM)(55 mg/kg/ip single dose), Group 4: DM+CAPE. At the end of the study, pancreas tissues were removed and routine histological procedures were done. Paraffin blocks were cut at 5 µm and sections were stained with H-E and histopathological damage score was calculated. Sections were examined using a Leica DFC280 light microscope and a Leica Q Win Image Analysis system (Leica Micros Imaging Solutions Ltd., Cambridge, UK). MDA, GSH levels and SOD, CAT activities were measured in pancreatic tissue. Statistical analysis was carried out using the SPSS 13.0 (SPSS Inc., Chicago, III., USA) statistical program. All data are expressed as arithmetic mean±SE. p<0.05 was regarded as significant. Control and CAPE groups were normal histologically. In DM group, acinar cell degeneration, inflammation, islet degeneration and hemorrhage were observed. When compared with the control, DM groups and CAPE, DM groups, statistically significant differences were detected (p=0.001, for all). On the other hand, in the DM+CAPE group, histopathological changes were reduced (p=0.001). We concluded that CAPE has a therapeutic effect via antioxidant property in STZ-induced diabetic pancreas damage.

Key Words: CAPE, diabetes, pancreas damage, STZ.

Özet

Çalışmamızda, sıçanlarda streptozotocin (STZ) ile oluşan diyabetik pankreas hasarındaki histopatolojik değişiklikler ve bu değişiklikler üzerine caffeic acid phenethyl ester (CAPE)'in etkilerinin incelenmesi amaçlanmıştır. 32 adet Wistar albino erkek sıçan 4 eşit gruba ayrıldı. Grup 1: Kontrol, Grup 2: CAPE (10 µmol/kg/ip 20 gün boyunca), Grup 3: Diabetes mellitus (DM)(55 mg/kg/ip tek doz), Grup 4: DM+CAPE. Deneysel sonunda kurban edilen sıçanların pankreas dokuları çıkarıldı. Rutin histolojik takip işlemlerinden geçirilen dokular parafine gömüldü. Parafin bloklardan alınan 5 µm kalınlığındaki kesitler Hematoksilen-Eozin (H-E) ile boyandıktan sonra histopatolojik skorlama yapıldı. Leica DFC 280 ışık mikroskobu ve Leica Q Win Görüntü Analiz sisteminde incelenen kesitlerin fotoğrafları çekildi. Pankreas dokusunda MDA, GSH düzeyleri ve SOD, CAT aktivitelerine bakıldı. İstatistiksel analizler için SPSS 13.0 programı kullanıldı. Veriler aritmetik ortalama±standart hata olarak ifade edildi. p<0.05 anlamlı kabul edildi. Kontrol ve CAPE grupları normal histolojik görünümdeydi. DM grubunda ise; asiner hücre dejenerasyonu, inflamasyon, Langerhans adacığı dejenerasyonu ve hemoraji tespit edildi. DM grubuna ait histopatolojik hasar skoru, kontrol ve CAPE grupları ile karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı derecede artmıştı (p=0.001, herikisi için aynı). Diğer yandan DM+CAPE grubunun histopatolojik bulgularında istatistiksel olarak anlamlı derecede azalma görüldü (p=0.001). Bu çalışma STZ'nin neden olduğu pankreas hasarı üzerine CAPE'nin iyileştirici etkileri olduğunu göstermektedir. Diyabetin tedavisinde CAPE gibi antioksidan özelliği olan ajanların olumlu etkileri olduğuna sonucuna vardık.

Anahtar Kelimeler: CAPE, diyabet, pankreas hasarı, STZ.

Yazışma Adresi: Ydr. Doç. Dr. Hülya ELBEMuğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Tıp Fakültesi Histoloji ve Embriyoloji Anabilim Dalı Muğla, TÜRKİYE

Giriş

Diabetes mellitus (DM), pankreasın insülin sekresyonunun yetersizliği ve/veya dokuların insüline cevabının bozulmasıyla oluşan hiperglisemi, dislipidemi, glikozüri ile seyreden kronik metabolik bir hastalıktır (1, 2). DM tedavisinde hipoglisemik ajanların kullanılmasına rağmen diyabet ve neden olduğu komplikasyonlar temel sağlık problemi olmaya devam etmektedir. Bu nedenle diyabet tedavisine yönelik etkili ilaçların bulunmasına acilen ihtiyaç duyulmaktadır (3).

Diyabetin akut ve kronik komplikasyonlarının araştırılması amacıyla deneysel hayvan modelleri kullanılmaktadır (4). Streptozotocin (STZ), *Streptomyces achromogenes* tarafından üretilenve deneysel diyabet oluşturmak amacıyla sıklıkla kullanılan bir antibiyotiktir (5). STZ'nin diyabetojenik etkisi pankreas beta (β) hücrelerinin tahribine dayanmaktadır (6).

Diyabetin neden olduğu komplikasyonların gelişmesinde en önemli etken olarak oksidatif stres gösterilmektedir (3). Caffeic acid phenethyl ester (CAPE) arıların ürettiği propolis ekstresinin major bileşenlerinden, flavonoid benzeri bir bileşiktir (7, 8, 9). Antioksidan, antiinflamatuvar, antikarsinojenik, antiviral ve immunmodulatuvar aktivitelere sahiptir (7,

9). In vivo olarak CAPE'nin hiperglisemiyi kontrol etmede önemli olduğu gösterilmiştir (8).

Bu çalışmada deneysel diyabet oluşturulan sıçanların pankreas dokusunda meydana gelen hasar üzerine antioksidan özelliği bilinen CAPE'nin olası tedavi edici etkilerinin histolojik ve biyokimyasal yöntemlerle araştırılması amaçlanmıştır.

Gereç ve yöntem

Bu çalışmada İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Deneysel Araştırma Birimi'nden temin edilen 32 adet erkek Wistar albino sıçan kullanıldı. Rastgele seçilen denekler her grupta 8 adet sıçan olmak üzere 4 eşit gruba ayrıldı. Grup 1 (Kontrol): % 4'lük etanol intraperitoneal (ip) yolla 20 gün süreyle uygulandı. Grup 2 (CAPE): %4'lük etanolde çözülen 10 μ mol/kg/ip CAPE (Sigma, St. Louis, MO) 20 gün süreyle günde tek doz uygulandı. Grup 3 (DM): Serum fizyolojikte çözülen streptozotocin (Sigma, St. Louis, MO) 55 mg/kg/ip olarak tek doz uygulandı. Grup 4 (DM+CAPE): Diyabet oluşturulduktan sonra 20 gün süreyle 10 μ mol/kg/ip CAPE % 4'lük etanolde çözülerek uygulandı. Deneyin başında sıçanların kuyruk veninden alınan kandan açlık kan glukoz düzeyleri ölçüldü. STZ uygulamasından 72 saat sonra açlık kan glukoz düzeyleri tekrar ölçüldü ve 270 mg/dl'yi geçen sıçanlar diyabetik olarak kabul edildi.

Histopatolojik analiz

Deney sonunda kuyruk veninden açlık kan glukoz düzeyleri ölçülen sıçanlar ketamin/ksilazin anestezisinden sonra sakrifiye edildi. Pankreas dokuları %10'luk formalin solüsyonunda tespit edildikten sonra rutin histolojik takip işlemlerinden geçirildi. Parafin bloklardan alınan 5 µm'lik kesitler Hematoksilen-Eozin (H-E) ile boyandı. Pankreas hasarı; asiner hücre dejenerasyonu, inflamasyon (mononükleer hücre infiltrasyonu), Langerhans adacığı dejenerasyonu ve hemoraji açısından değerlendirildi. Hasarın şiddetine göre; 0 (normal), 1 (hafif), 2 (orta) ve 3 (ağır) olarak skorlandı. Maksimum skor 12 idi. Kesitler Leica DFC 280 ışık mikroskobu ve Leica Q Win görüntü analiz sistemi ile incelendi.

Biyokimyasal analiz

Doku MDA düzeyleri, Ohkawa ve ark.'nın analiz metoduna göre ölçüldü (10) ve sonuçlar nmol/g yaş doku olarak ifade edildi. GSH düzeyleri, Elman'ın analiz metoduna göre ölçüldü (11) ve sonuçlar nmol/g yaş doku olarak ifade edildi. SOD düzeyleri, Sun ve ark.'nın analiz metoduna göre ölçüldü (12) ve sonuçlar U/g protein olarak ifade edildi. CAT düzeyleri, Aebi'nin analiz metoduna göre ölçüldü (13) ve sonuçlar K/g protein olarak ifade edildi. Doku numunelerinin protein düzeyleri Lowry ve ark.'nın metoduna göre ölçüldü (14) ve sonuçlar mg/mL olarak ifade edildi.

İstatistiksel analiz

Verilerin analizinde SPSS 13.0 programı kullanıldı. Histolojik ve biyokimyasal verilerin karşılaştırılmasında Kruskal Wallis varyans analizi ve Mann-Whitney *U* testi kullanıldı. Açlık kan glukoz düzeylerinin karşılaştırılmasında Wilcoxon eşleştirilmiş iki örnek testi kullanıldı. Tüm sonuçlar aritmetik ortalama±standart hata olarak ifade edildi. $p<0.05$ değeri anlamlı kabul edildi.

Bulgular

Açlık kan glukozu

DM grubunun açlık kan glukoz düzeyleri, kontrol ve CAPE grubu ile karşılaştırıldığına istatistiksel olarak anlamlı derecede artmıştı ($p=0.018$). DM grubuna göre DM+CAPE grubunda ise istatistiksel olarak anlamlı derecede azalma saptandı ($p=0.018$) (Tablo 1).

Tablo 1. Gruplara ait ortalama açlık kan glukoz düzeyleri (mg/dl).

	Kontrol (n=8)	CAPE (n=8)	DM (n=8)	DM + CAPE (n=8)
Deney başı	111.57± 5.37	96.71±3.48	438.28±11.41 ^a	425.14±9.00
Deney sonu	110.14±4.83	115.14±8.53	469.85±26.78 ^a	352.71±7.93 ^b

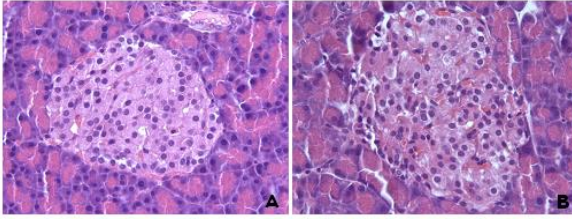
Aritmetik ortalama ± Standart hata.

^ap =0.018 vs Kontrol ve CAPE grubu.

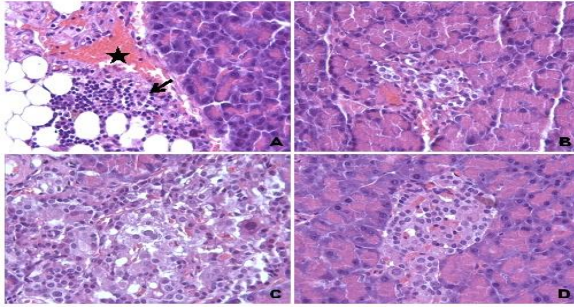
^bp =0.018 vs DM grubu.

Histopatolojik bulgular

Kontrol ve CAPE grupları normal histolojik görünümdeydi (Resim 1). DM grubunda ise; inflamasyon (mononükleer hücre infiltrasyonu), yer yer asiner hücre dejenerasyonu, hemoraji ve Langerhans adacıklarında dejenerasyon tespit edildi (Resim 2). Ortalama histopatolojik hasar skoru kontrol grubunda 0.25±0.16, CAPE grubunda 0.37±0.18 iken DM grubunda (7.12±0.47) ise istatistiksel olarak anlamlı artış tespit edildi (p=0.001, herikisi için aynı). Diğer yandan DM+CAPE grubunun histopatolojik bulgularında azalma görüldü (p=0.001). Bu grubun hasar skoru 4.37±0.32 idi (Resim 3) (Tablo 2).



Resim 1. Kontrol (A) ve CAPE grubu (B) normal histolojik görünümdeydi. H-E; X40.



Resim 2. DM grubunda; mononükleer hücre infiltrasyonu (ok) (A), hemoraji(yıldız) (A), langerhans adacığı dejenerasyonu(B) ve asiner hücre dejenerasyonu (C) tespit edildi. DM+CAPE grubunda ise; histopatolojik bulgularda azalma görüldü (D). H-E; X40.

Tablo 2. Gruplara ait ortalama histopatolojik hasar skoru.

	Kontrol (n=8)	CAPE (n=8)	DM (n=8)	DM + CAPE (n=8)
Hasar Skoru	0.25±0.16	0.37±0.18	7.12±0.47 ^a	4.37±0.32 ^b

Aritmetik ortalama ± Standart hata.

^ap =0.001 vs Kontrol ve CAPE grubu.

^bp =0.001 vs DM grubu.

Biyokimyasal bulgular

Kontrol ve CAPE grupları ile DM grubu karşılaştırıldığında doku MDA seviyesinde istatistiksel olarak anlamlı derecede artış ($p=0.002$, her ikisi için), doku GSH seviyesi ($p=0.006$, $p=0.025$ sırasıyla), SOD ($p=0.047$, $p=0.018$ sırasıyla) ve CAT ($p=0.005$, $p=0.038$ sırasıyla) aktivitelerinde ise istatistiksel olarak anlamlı derecede azalma tespit edildi. Diğer yandan DM ile DM+CAPE grubu karşılaştırıldığında MDA seviyesi anlamlı derecede azalırken ($p=0.035$), GSH seviyesi ($p=0.029$), SOD ($p=0.006$) ve CAT ($p=0.003$) aktiviteleri ise anlamlı derecede artmıştı (Tablo 3).

Tablo 3. Gruplara ait ortalama doku oksidan-antioksidan parametreler.

	MDA (nmol/g) (n=8)	GSH (nmol/g) (n=8)	SOD (U/g) (n=8)	CAT (K/g) (n=8)
Kontrol	550.14±47.76	1.91±0.12	229.00±17.10	0.74±0.04
CAPE	556.28±39.48	1.86±0.08	273.28±21.45	0.82±0.15
DM	1076.28±67.11 ^a	1.38±0.12 ^{c,d}	181.57±12.34 ^{f,g}	0.42±0.06 ⁱ
DM + CAPE	858.42±37.74 ^b	1.76±0.05 ^e	256.57±13.84 ^h	0.78±0.04 ^j

Aritmetik ortalama ± Standart hata.

^a $p=0.002$ vs Kontrol ve CAPE grubu. ^b $p=0.035$ vs DM grubu. ^c $p=0.006$ vs Kontrol grubu.

^d $p=0.025$ vs CAPE grubu.

^e $p=0.029$ vs DM grubu. ^f $p=0.047$ vs Kontrol grubu.

^g $p=0.018$ vs CAPE grubu. ^h $p=0.006$ vs DM grubu.

ⁱ $p=0.005$ vs Kontrol grubu. ^j $p=0.038$ vs CAPE grubu. ^k $p=0.003$ vs DM grubu.

Tartışma

Diyabete bağlı komplikasyonların tanı ve tedavisindeki yaklaşımların belirlenmesi amacıyla deneysel diyabet modelleri kullanılmaktadır (15). Tip 1 deneysel diyabet modelleri, pankreatik β hücrelerine toksik etkisi olan ajanların verilmesi ile oluşturulmaktadır. Bu amaçla en sık kullanılan kimyasal madde *Streptomyces achromogenes*'den izole edilen bir antibiyotik olan STZ'dir (5, 16). STZ ile oluşturulan deneysel diyabet

çalışmalarında karaciğer, böbrek, beyin ve beyincik hasarında antioksidanların koruyucu ve tedavi edici özelliklerinin olduğu bildirilmiştir (3, 5, 17). Caffeic acid phenethyl ester (CAPE) arıların ürettiği propolis ekstresinin major bileşenlerinden, flavonoid benzeri bir bileşiktir (7, 8, 9). Diyabetik pankreas hasarında CAPE'nin etkisini açıklayan çalışmalar sınırlı sayıda.

STZ'nin β hücrelerinde oluşturduğu hasar sonucu hiperglisemi gelişmektedir (16). Bu çalışmada, STZ uygulanan

sıçanlarda, deneyin başından sonuna kadar çeşitli düzeylerde hiperglisemi tablosu izlendi. Deneysel diyabet çalışmalarında, antioksidan uygulamalarının STZ'nin neden olduğu hiperglisemiye azalttığı gösterilmiştir (3, 5, 17). Çalışmamızda diyabetik sıçanlara antioksidan özelliği bilinen CAPE tedavisi uygulandı. Deney sonunda tedavi uygulanan grupta açlık kan glikoz değerlerinin DM grubuna göre anlamlı derecede azaldığı tespit edildi. Çalışmamızla uyumlu olarak propolis ve CAPE ile yapılan deneysel diyabet çalışmalarında, bu maddelerin hiperglisemiye azalttığı bildirilmiştir (8, 18, 19).

Çalışmamızda diyabet grubunun pankreas dokusunda mononükleer hücre infiltrasyonu, yer yer asiner hücre dejenerasyonu, hemoraji ve Langerhans adacıklarında dejenerasyon gibi histopatolojik değişiklikler tespit edildi. Bulgularımız benzer diyabet çalışmaları ile uyumluluk göstermektedir (18, 20, 21, 22). CAPE tedavisi verilen grupta ise bulgularda azalma görüldü. Deneysel diyabet çalışmalarında CAPE'nin karaciğer, böbrek, pankreas ve kalptegörülen histopatolojik bulgularda iyileşmeye neden olduğu gösterilmiştir (7, 18).

Serbest radikaller normal metabolik süreçte vücutta sürekli olarak sentezlenirler. Diyabette protein

glikasyonu ve glukoz otooksidasyonu sonucu serbest radikallerin oluşumu artar (6). Diyabetin kronik komplikasyonlarının en belirgin özelliklerinden biri artmış oksidatif stres ve azalmış antioksidan savunma mekanizmasının varlığıdır (1).

Serbest radikallere bağlı hücre hasarındaki en önemli mekanizmalardan biri membranlardaki lipid peroksidasyonudur (6). Çalışmamızda, lipid peroksidasyonun bir göstergesi olarak kullanılan MDA düzeyi, DM grubunda istatistiksel olarak anlamlı derecede artarken, CAPE tedavisi uygulanan diyabetik grupta ise belirgin bir azalma tespit edildi. El-Sayed ve ark.'nın yaptığı çalışmada pankreas dokusunda MDA seviyesinde artış tespit edilirken, propolis tedavisi uygulanan diyabetik sıçanlarda MDA seviyesinde azalma görülmüştür (23). Sud' ina ve ark.'nın insan nötrofilleri üzerinde yaptığı çalışmada, 10 µmol dozundaki CAPE' nin reaktif oksijen radikallerini tamamen bloke ettiği tespit edilmiştir (24). Yılmaz ve ark. (9)diyabetik karaciğer hasarında, Okutan ve ark. (7)diyabetik kalp hasarında, Çelik ve ark. (25) ise diyabetik beyin hasarında CAPE'nin artan doku MDA düzeyini azalttığını bildirmişlerdir.

Serbest radikallerin neden olduğu olumsuz etkiler, SOD ve CAT gibi enzimatik ve GSH gibi non-enzimatik hücrel antioksidan savunma sistemleri

tarafından kontrol edilir (6, 17). Çalışmamızda pankreas dokusunda GSH düzeyi ile SOD ve CAT aktivitelerine bakıldı. DM grubunda GSH düzeyi, SOD ve CAT aktiviteleri azalırken, diyabet grubuna CAPE tedavisi uygulanan sıçanlarda ise artış tespit edildi. Bulgularımız El-Sayed ve ark.'nın yaptığı çalışma ile uyumluluk göstermektedir (23). Çelik ve ark. beyin üzerine yaptığı bir çalışmada diyabet grubunda azalan doku GSH seviyesinin CAPE tedavisi ile arttığını bildirmiştir (25).

Sonuç olarak çalışmamızda; STZ verilerek tip 1 diyabet oluşturulmuş grupta pankreasta meydana gelen histopatolojik değişiklikler CAPE tedavisi ile düzelme sağlarken, biyokimyasal bulgularımız ile uyumluluk göstermektedir. Günümüzde diyabet tedavisinde antioksidanların koruyucu ve tedavi edici yeri yapılan çalışmalarla gösterilmiştir. Biz de bu çalışma ile CAPE'nin antioksidan özelliği sayesinde diyabet tedavisine katkı sağlayabileceğini düşünmekteyiz.

Kaynaklar

1. Cilaker Mıcılı S, Ergür BU, Özogül C, Sarioğlu S, Bağrıyanık A ve ark. Deneysel hipertansiyon ve diyabet modeli oluşturulan sıçanlarda böbreğin immunohistokimyasal olarak incelenmesi. DEÜ Tıp Fakültesi Dergisi 2012;26(2):91-101.
2. Öntürk H, Özbek H. Deneysel diyabet oluşturulması ve kan şekeri seviyesinin ölçülmesi. Genel Tıp Derg 2007;17(4):231-236.
3. Vardı N, Iraz M, Öztürk F, Gül M ve ark. Deneysel diyabetin sıçan karaciğerinde meydana getirdiği histolojik değişiklikler üzerine melatoninin iyileştirici etkileri. Türkiye Klinikleri 2007;27:641-648.
4. Taslidere E, Vardi N, Orman D, Elbe H. Anti-Apoptotic effects of aminoguanidine against liver damage on experimental diabetes in rats. J Turgut Ozal Med Cent 2014;21(2):111-7.
5. Elbe H, Vardi N, Esrefoglu M, Ates B, Yoluglu S, Taskapan C. Amelioration of streptozotocin-induced diabetic nephropathy by melatonin, quercetin and resveratrol in rats. Hum Exp Toxicol. DOI: 10.1177/0960327114531995.
6. Özer Ç, Gönül B. Diyabetik sıçanlarda askorbik asit uygulamasının karaciğerde oksidan olaylara etkisi. Gazi Tıp Dergisi 2006;17(4):196-199.
7. Okutan H, Ozcelik N, Yilmaz HR, Uz E. Effects of caffeic acid phenethyl ester on lipid peroxidation and antioxidant enzymes in diabetic rat heart. Clinical Biochemistry 2005;38:191-196.
8. Abduljawad SH, El-Refai MF, El-Nashar NN. Protective and anti-angiopathy effects of caffeic acid phenethyl ester against induced type I diabetes in vivo. International Immunopharmacology 2013;17:408-414.
9. Yilmaz HR, Uz E, Yucel N, Altuntas I, Ozcelik N. Protective effect of Caffeic Acid Phenethyl Ester (CAPE) on lipid peroxidation and antioxidant enzymes in diabetic rat liver. J Biochem Molecular Toxicology 2004;18(4).
10. Ohkawa H., Ohishi N., Yagi K. Assay of lipid peroxides in animal tissue by thiobarbituric acid reaction. Anal Biochem 1979;95:351-358.
11. Ellman GL. Tissue sulphhydryl groups. Arch Biochem Biophys 1959;82:70-77.
12. Sun Y, Oberley LW, and Li Y. A simple method for clinical assay of superoxide dismutase. Clin Chem 1988;34(3):497-500.
13. Aebi H: In Bergmeyer HU (ed.). Methods in enzymatic analysis, Weinheim, Verlag Chemie 1982;3:273-282.
14. Lowry OH, Rosenbrough NJ, Farr AL, Randall RJ. Protein measurement with the folin phenol reagent. J Biol Chem 1951;193:265-257.
15. Kahn R, Weir GC. Use of Animal Models in the Study of Diabetes. Ed; Karasik A, Hattari M. Joslin's Diabetes, 13th Edition. Lea and Febiger, London, 1996;282-350.
16. Nishikawa T, Edelstein D, Brownlee M. The Missing Link: A Single Unifying Mechanism for Diabetic Complications. Kidney Int 2000;77:26-30.
17. Altinoz E, Oner Z, Elbe H, Vardi N. Neuroprotective effects of crocin on brain and cerebellum tissues in diabetic rats. Afr J Tradit Complement Altern Med 2014;11(6):33-39.
18. Sagkan Ozturk A, Aytekin I, Ozsoy SY, Ozturk OH, Altug N, Yilmaz N. Effects of caffeic acid phenethyl ester on oxidative stress, hystopathology and some biochemical parameters in streptozotocin-induced diabetic rats. Turk J Biochem. doi: 10.5505/tjb.2015.02259.
19. Durmus M, Yilmaz HR, Uz E, Ozcelik N. The effect of caffeic acid phenethyl ester (CAPE) treatment on levels of MDA, NO and antioxidant enzyme activities in retinas of streptozotocin-induced diabetic rats. Turk J Med Sci 2008;38(6):525-530.
20. Vardı N, Uçar M, Iraz M, Öztürk F. Deneysel diyabetin sıçan endokrin pankreasında oluşturduğu morfolojik değişiklikler. T Klin Tıp Bilimleri 2003;23:27-32.
21. Kanter M, Coskun M, Korkmaz A, Oter S. Effects of Nigella sativa on oxidative stress and β -cell damage in streptozotocin-induced diabetic rats. The Anatomical Record Part A 2004;279:685-691.
22. Chanpoo M, Hattaya HP, Panyarachun B, Anupunpisit V. Effect of curcumin in the amelioration of pancreatic islets in streptozotocin-induced diabetic mice. J Med Assoc Thai 2010;93(6).
23. El-Sayed el-SM, Abo-Salem OM, Aly HA, Mansour AM. Potential antidiabetic and hypolipidemic effects of propolis extract in streptozotocin-induced diabetic rats. Pakistan Journal of Pharmaceutical Sciences 2009;22(2):168-174.
24. Sud'ina GF, Mirzoeva OK, Pushkareva GA, Korshunova GA, Sumbatyan NV, Varfolomeev SD. Caffeic acid phenethyl ester as a lipoxygenase inhibitor with antioxidant properties. FEBS Lett 1993;329:21-4.
25. Celik S, Erdogan S. Caffeic acid phenethyl ester (CAPE) protects brain against oxidative stress and inflammation induced by diabetes in rats. Mol Cell Biochem 2008;312:39-46.

THE EFFECTIVENESS OF PROBLEM SOLVING TRAINING ON THEIR WAYS OF COPING WITH STRESS TO NURSES WHO WORK AT INTENSIVE CARE UNITS

YOĞUN BAKIM SERVİSLERİNDE ÇALIŞAN HEMŞİRELERE UYGULANAN SORUN ÇÖZME EĞİTİMİNİN HEMŞİRELERİN STRESLE BAŞA ÇIKMA TARZLARINA ETKİSİ

Havva Akpınar¹, Gül Ünsal Barlas²

1 Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi

2 Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Psikiyatri Hemşireliği Anabilim Dalı

Abstract

This experimental study was applied to intensive care unit nurses for the purpose of evaluating the effect of problem solving training on their ways of coping with stress. Universe of the study was consisted of 63 nurses who work at intensive care units of a research-education hospital. Information Form and Ways of Coping Inventory were distributed to volunteers (32 nurses for experimental group and 31 nurses for control group). A training program which consisted of eight sessions, durations of each were about 20-30 minutes, was applied to each nurse of experimental group individually. On the other hand, control group was not subjected to any training. Scales were again filled immediately after the training ended and three months after the training ended both groups. In evaluation of the data chi-square, student-t, ANOVA and Least Significant Difference was used. It was determined that in nurses of experimental group according to nurses of the control groups both immediately after the training ended and three months after the training ended increased mean score of self confident, optimistic, and seeking of social support and decreased mean score of helpless, and submissive from sub-dimensions of Ways of Coping Scale. Results were statistically significant. Our findings indicated that problem solving training applied to nurses was affect at development of effective coping style.

Key words:external genitalia, anomaly, prevalence

Özet

Çalışma, yoğun bakım servislerinde çalışan hemşirelere uygulanansorun çözme eğitiminin hemşirelerin stresle başa çıkma tarzlarına etkisinin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır. Deney ve kontrol gruplarını içine alan, ön-test ve son-test ölçümlü deneysel bir çalışmadır. Araştırmanın evrenini bir eğitim araştırma hastanesinin yoğun bakım servislerinde çalışan 84 hemşire, örneklemini ise 63 hemşire oluşturmuş olup, 32'si deney 31'i ise kontrol grubuna alınmıştır. Araştırmada Tanımlayıcı Anket Formu, Stresle Başa Çıkma Tarzları Ölçeği (SBTÖ) kullanılmıştır. Deney grubuna, sekiz seanslık, birebir görüşme şeklinde, 20-30 dk sorun çözme eğitimi verilmiş, kontrol grubuna hiçbir işlem yapılmamıştır. Eğitim bitiminde ve üç ay sonra her iki gruba ölçekler tekrar uygulanmıştır. İstatistiksel değerlendirmede Ki-kare, Student t, ANOVA, LSD testi kullanılmıştır. Çalışma sonucunda deney grubundaki hemşirelerin, kontrol grubuna göre, eğitim sonrasında ve 3 ay sonrasında, SBTÖ alt boyutlarından kendine güvenli yaklaşım, iyimser yaklaşım, sosyal desteğe başvurma puan ortalamasının arttığı, çaresiz yaklaşım, boyun eğici yaklaşım puan ortalamasının azaldığı saptanmıştır. Sonuçlar istatistiksel açıdan anlamlıdır. Sorun çözme eğitiminin, hemşirelerin etkin başa çıkma yöntemleri geliştirmesinde etkili olduğu belirlenmiştir.

Anaktar Kelimeler:hemşire, sorun çözme, stresle başa çıkma

Yazışma Adresi: Havva Akpınar

Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Eğitim Araştırma Hastanesi

Giriş

Sağlık alanında özellikle hemşireler, yönetici desteğinin olmaması, iş yerleriyle ilgili prosedürler, hasta ve hasta ailesiyle ilişkilerde bozulma, bilgi yetersizliği, çalışma ekibindeki olumsuz ilişkiler, ağır iş yükü, yetersiz ödüllendirme, bakım verilen hastanın ölümü, araç-gereç eksikliği ve gece mesaisinin olması gibi faktörlere bağlı olarak daha fazla strese maruz kalmaktadır. Bu faktörlerin yanında çalışma ortamı da hemşirelerin yoğun stres yaşamasına sebep olmaktadır. Acil servis, yanık ünitesi, yoğun bakım gibi alanlarda çalışan hemşirelerde iş stresi daha yüksek oranda yaşanmakta ve tükenmişlik sendromu yaşanmasına yol açmaktadır (1-7).

Özellikle yoğun bakım ünitesinde çalışan hemşireler, ölmek üzere olan hastalara bakım vermeleri ve ağır iş yüklerinin olması gibi faktörlere bağlı olarak diğer birimlerde çalışan hemşirelere göre daha yoğun strese maruz kalmaktadır. Ayrıca hemşirelik mesleğini seçenlerin büyük çoğunluğunun kadın olmasından dolayı bu kişilerde kadın, eş, anne olmak, evde ve iş yaşamında çeşitli sorumlulukların olması bu zorlanmayı attırmaktadır (1-7).

Ülkemizde yapılan bir çalışmada, hemşireler iş stresi kaynaklarının, mesleki

sınırların tam belirlenmemesi, uzun mesai saatleri/gece mesaisinin olması, ödüllendirmenin olmaması ve meslekte yeterli doyuma ulaşamama olduğu belirlenmiştir(3).

Yüksek düzeyde mesleki beceri, ekip çalışması ve sürekli hizmet vermeyi gerektiren ve bu nedenlerle iş stresinin ve tükenmişliğin daha fazla yaşandığı bir meslek olan hemşirelik mesleğinin etkinliğinin artırılması için, stres ve tükenmişlik düzeylerinin azaltılmasına yönelik çalışmalar yapılmasına büyük ihtiyaç duyulmaktadır. Bu amaçla, çalışanların iş stresinin ve başa çıkmadurumlarının belirli aralıklarla belirlenmesi gereklidir. İş stresine neden olan stresörlerin tanınması, stresle etkin başa çıkmayöntemlerinin öğrenilmesi, kendini tanıma ve sorun çözme becerilerini geliştirmeye yönelik rehberlik yapılması ve eğitim verilmesi son derece önemlidir (3,4,8,9).

Amacı, bireylerin sorunlar karşısında nasıl bir yaklaşım sergilemeleri gerektiği ve problem çözme için izlenecek yolun öğretilmesi olan sorun çözme eğitimi, hem sorunlarla ortaya çıkan ruhsal sıkıntuların tedavilerine destek olmakta, hem de psikolojik sorunların ortaya çıkmasını önlemektedir. Ayrıca, kişilerin sorun çözme becerilerinin geliştirilmesiyle, sorunlar karşısında oluşan olumsuz etki

giderilmekte ve etkin başa çıkma biçimleri geliştirilmektedir (10-13).

Gereçler ve yöntemler

Deney ve kontrol gruplarını içine alan, ön-test ve son-test ölçümlü deneysel bir çalışmadır. Antalya ili içerisinde bulunan bir eğitim ve araştırma hastanesinin yoğun bakım ünitelerinde çalışan 84 hemşire araştırmanın evrenini oluşturmuştur. Örneklem seçilmemiş, 1 kişinin doğum izninde, 4 kişinin senelik izinde olması ve 16 kişinin de araştırmaya katılmayı kabul etmemesi nedeniyle kalan 63 hemşirenin tamamı araştırma kapsamına alınmıştır. Anket numaralarına göre, tek numaralar deney grubuna, çift numaralar kontrol grubuna alınarak, 63 hemşirenin 32'si araştırmanın deney grubunu, 31'i de kontrol grubunu oluşturmuştur.

Çalışmada, araştırmacı tarafından geliştirilen katılımcıların kişisel özelliklerini içine alan 10 sorudan oluşan Tanımlayıcı Anket Formu ve Stresle Başa Çıkma Tarzları Ölçeği (SBTÖ) kullanılmıştır.

Stresle Başa Çıkma Tarzları Ölçeği (SBTÖ), Folkman ve Lazarus tarafından geliştirilen 'Ways Of Coping Inventory' ölçeğinden Türkçe'ye uyarlanan Stresle Başa Çıkma Tarzları Ölçeği'nin, ülkemiz için geçerlik ve güvenilirlik çalışması Şahin

ve Durak (14) tarafından yapılmıştır. Bu ölçeğin soruna yönelik etkili yollar ile duygulara yönelik etkisiz yollar olmak üzere, isimlendirilebilecek iki boyutu vardır. Bu iki boyut "kendine güvenli yaklaşım", "iyimser yaklaşım", "çaresiz yaklaşım", "boyun eğici yaklaşım" ve "sosyal desteğe başvurma" adı verilen beş faktörde yansımaktadır. Soruna yönelik etkili yollar, kendine güvenli yaklaşım, iyimser yaklaşım ve sosyal desteğe başvurma, duygulara yönelik etkisiz yollar ise, çaresiz yaklaşım ve boyun eğici yaklaşımdır. Bu faktörlerin Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayıları, kendine güvenli yaklaşım 0.62-0.80, iyimser yaklaşım, 0.49-0.68, çaresiz yaklaşım, 0.64-0.73, boyun eğici yaklaşım, 0.47-0.72 ve sosyal desteğe başvurma, 0.45-0.47 olarak belirlenmiştir. Ölçekten, soruna yönelik etkili yollara sahip kişilerin, kendine güvenli yaklaşım, iyimser yaklaşım ve sosyal desteğe başvurma puan ortalamalarının yüksek, çaresiz yaklaşım ve boyun eğici yaklaşım puan ortalamalarının düşük olması beklenmektedir. (14-17). Çalışmamızda ölçeğin her bir faktöre ait Cronbach Alfa katsayıları, kendine güvenli yaklaşım 0.77, iyimser yaklaşım 0.79, çaresiz yaklaşım 0.91, boyun eğici yaklaşım 0.76 ve sosyal desteğe başvurma 0.72 olarak saptanmıştır.

Araştırmanın verileri bilgisayar

ortamında değerlendirilmiştir. Sosyodemografik özelliklerin değerlendirilmesinde Ki-kare testi, deney ve kontrol grubu arasındaki farkların ve ölçeklerin puan ortalamalarının değerlendirilmesinde Student t testi, ölçek puanlarının eğitim bitimi ve 3 ay sonraki değişimlerinin incelenmesinde Analysis of Variance (ANOVA) testi ve gruplar arası farkın belirlenmesinde Least Significant Difference (LSD) testi kullanılmıştır.

Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Bilimsel Araştırmalar Değerlendirme Kurulu'nun 02.11.2010 tarih ve 180 sayılı kararıyla “Yoğun bakım servislerinde çalışan hemşirelere uygulanansorun çözme eğitiminin, hemşirelerin stresle başa çıkma tarzlarına, tükenmişlik düzeylerine ve sorun çözme becerilerine olan etkisi” adlı çalışmamıza etik açıdan sakınca olmadığı kararı alınmıştır. Çalışmaya katılacak hemşirelere araştırmanın amacı ile ilgili bilgi verilmiş, katılımı ile ilgili onayları alınmıştır. Katılımcılara kimliklerinin açıklanmayacağı konusunda güvence verilmiştir. Eğitimci, 104 saatlik “Sorun Çözme Terapisi” kursuna katılmış ve yeterlik belgesi almıştır. Kurumdan gerekli yazılı izinler alınmıştır. Çalışma bittikten sonra, aynı eğitim kontrol grubuna da verilmiş ve çalışma bulguları araştırmanın yapıldığı kliniklerle paylaşılmıştır.

Sonuçlar

Deney ve kontrol gruplarına ilişkin tanıttıcı özellikler yer almıştır. Deney grubundaki hemşirelerin %87.5'i ve kontrol grubundaki hemşirelerin %96.8'i kadın olup deney grubundaki hemşirelerin %68.8'i ile kontrol grubundaki hemşirelerin %71.0'ının yaşları 20-34 yaş arasındadır. Medeni durumlarına bakıldığında, deney grubundaki katılımcıların %75.0'ı ile kontrol grubundaki katılımcıların %54.8'inin evli olduğu görülmektedir. Deney grubundaki katılımcıların %65.6'sının, kontrol grubundaki katılımcıların %51.6'sının çocuğu vardır.

Deney grubundaki hemşirelerin %65.6'sı ve kontrol grubundaki hemşirelerin %54.8'i 11 yıldan daha fazla süredir hemşire olarak çalışmaktadır. Araştırmaya katılan hemşirelerden deney grubunda olanların %68.7'si ile kontrol grubunda olanların %51.6'sı SML ve ön lisans mezunu olan hemşirelerdir. Katılımcı hemşirelerden deney grubunda olanların %62.5'i kontrol grubunda olanların ise %83.9'u çalıştıkları birimi istekli tercih ettiklerini belirtirken, deney grubunda olanların %68.8'i ile kontrol grubunda olanların %71.0'ı sıkıntılarını ifade etmekte zorlanmadıklarını belirtmişlerdir. Bunun yanında, deney grubunda olan hemşirelerin %65.6'sı sigara-alkol alışkanlığı olduğunu

söylerken, kontrol grubundaki hemşirelerin %54.8'i sigara-alkol alışkanlıklarının olmadığını söylemişlerdir. Bu sonuçlara göre gruplar arası benzerliğin homojen olduğu saptanmıştır.

Hemşirelerin eğitim öncesi, eğitim sonrası ve eğitimden 3 ay sonrası dönemde Stresle Başa Çıkma Ölçeği puan ortalamaları verilmiştir. Deney grubundaki hemşirelerin Stresle Başa Çıkma Ölçeği alt boyutlarından kendine güvenli yaklaşım alt boyutu puan ortalamasının eğitim öncesi 1.56 ± 0.76 , eğitim sonrası 2.63 ± 0.53 ve eğitimden 3 ay sonra 2.37 ± 0.62 olduğu bulundu ve eğitim öncesine göre eğitim sonrası ve eğitimden 3 ay sonra kendine güvenli yaklaşım puan ortalamalarında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde artma olduğu saptandı ($F=53.336$, $p=0.000$). Bu farkın hangi gruptan kaynaklandığını belirlemek amacıyla yapılan ileri analiz (Least Significant Difference) sonucunda eğitim öncesi ile eğitim sonrası ($Sd=0.112$, $p=0.000$), eğitim öncesi ile eğitimden 3 ay sonrası ($Sd=0.142$, $p=0.000$) arasında artma olduğu bulundu. Ancak, kendine güvenli yaklaşım alt boyutu puan ortalamasının eğitim sonrası ile eğitimden 3 ay sonrası arasında azalma olduğu ve bu farkın istatistiksel açıdan anlamlı olduğu saptandı ($Sd=0.079$, $p=0.002$).

Deney grubundaki hemşirelerin Stresle Başa Çıkma Ölçeği alt boyutlarından

iyimser yaklaşım alt boyutu puan ortalamasının eğitim öncesi 1.34 ± 0.71 , eğitim sonrası 2.48 ± 0.57 ve eğitimden 3 ay sonra 1.98 ± 0.63 olduğu bulundu. Eğitim öncesine göre, eğitim sonrası ve eğitimden 3 ay sonra, iyimser yaklaşım puan ortalamalarında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde artma olduğu saptandı ($F=60.848$, $p=0.000$). Bu farkın hangi gruptan kaynaklandığını belirlemek amacıyla yapılan ileri analiz (Least Significant Difference) sonucunda eğitim öncesi ile eğitim sonrası ($Sd=0.110$, $p=0.000$), eğitim öncesi ile eğitimden 3 ay sonrası ($Sd=0.126$, $p=0.000$) arasında artma olduğu bulundu. Ancak, iyimser yaklaşım alt boyutu puan ortalamasının, eğitim sonrası ile eğitimden 3 ay sonrası arasında azalma olduğu ve bu farkın da istatistiksel açıdan anlamlı olduğu saptandı ($Sd=0.084$, $p=0.000$).

Deney grubundaki hemşirelerin Stresle Başa Çıkma Ölçeği alt boyutlarından çaresiz yaklaşım alt boyutu puan ortalamasının eğitim öncesi 1.26 ± 0.78 , eğitim sonrası 0.82 ± 0.40 ve eğitimden 3 ay sonra 0.83 ± 0.31 olduğu bulundu. Eğitim öncesine göre eğitim sonrası ve eğitimden 3 ay sonra, çaresiz yaklaşım puan ortalamalarında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde azalma olduğu saptandı ($F=5.817$, $p=0.007$). Bu farkın hangi gruptan kaynaklandığını belirlemek amacıyla

yapılan ileri analiz (Least Significant Difference) sonucunda eğitim öncesi ile eğitim sonrası (Sd=0.127, p=0.002) ve eğitim öncesi ile eğitimden 3 ay sonrası (Sd=0.133, p=0.003) arasında anlamlı düzeyde fark olduğu bulundu.

Deney grubundaki hemşirelerin Stresle Başa Çıkma Ölçeği alt boyutlarından boyun eğici yaklaşım alt boyutu puan ortalamasının eğitim öncesi 0.75 ± 0.61 , eğitim sonrası 0.71 ± 0.28 ve eğitimden 3 ay sonra 0.77 ± 0.30 olduğu saptandı. Bu bulgular arasında anlamlı bir fark bulunamadı (F=0.590, p=0.560). Deney grubundaki hemşirelerin Stresle Başa Çıkma Ölçeği alt boyutlarından sosyal desteğe başvurma alt boyutu puan ortalamasının eğitim öncesi 1.75 ± 0.67 , eğitim sonrası 2.17 ± 0.53 ve eğitimden 3 ay sonra 2.04 ± 0.46 olduğu bulundu. Eğitim öncesine göre eğitim sonrası ve eğitimden 3 ay sonra sosyal desteğe başvurma puan ortalamalarında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde artma olduğu saptandı (F=7.607, p=0.002). Bu farkın hangi gruptan kaynaklandığını belirlemek amacıyla yapılan ileri analiz (Least Significant Difference) sonucunda eğitim öncesi ile eğitim sonrası (Sd=0.104, p=0.000) ve eğitim öncesi ile eğitimden 3 ay sonrası (Sd=0.111, p=0.014) arasında anlamlı düzeyde fark olduğu saptandı.

Deney grubundaki hemşirelerin eğitim sonrası Stresle Başa Çıkma Ölçeği kendine güvenli yaklaşım alt boyutu puan ortalamasının, kontrol grubundaki hemşirelerin Stresle Başa Çıkma Ölçeği kendine güvenli yaklaşım alt boyutu puan ortalamasına göre anlamlı derecede arttığı saptandı (t=-6.336, p=0.000). Deney grubundaki hemşirelerin eğitimden 3 ay sonraki Stresle Başa Çıkma Ölçeği kendine güvenli yaklaşım alt boyutu puan ortalamasının, kontrol grubundaki hemşirelerin Stresle Başa Çıkma Ölçeği kendine güvenli yaklaşım alt boyutu puan ortalamasına göre anlamlı derecede arttığı bulundu (t=-6.327, p=0.000). Deney grubundaki hemşirelerin eğitim sonrası Stresle Başa Çıkma Ölçeği iyimser yaklaşım alt boyutu puan ortalamasının, kontrol grubundaki hemşirelerin Stresle Başa Çıkma Ölçeği iyimser yaklaşım alt boyutu puan ortalamasına göre anlamlı derecede arttığı saptandı (t=-6.212, p=0.000). Deney grubundaki hemşirelerin eğitimden 3 ay sonraki Stresle Başa Çıkma Ölçeği iyimser yaklaşım alt boyutu puan ortalamasının, kontrol grubundaki hemşirelerin Stresle Başa Çıkma Ölçeği iyimser yaklaşım alt boyutu puan ortalamasına göre anlamlı derecede arttığı bulundu (t=-9.023, p=0.000). Deney grubundaki hemşirelerin eğitim sonrası Stresle Başa Çıkma Ölçeği çaresiz yaklaşım alt boyutu puan ortalamasının,

kontrol grubundaki hemşirelerin Stresle Başa Çıkma Ölçeği çaresiz yaklaşım alt boyutu puan ortalamasına göre anlamlı derecede azaldığı saptandı ($t=-5.874$, $p=0.000$). Deney grubundaki hemşirelerin eğitimden 3 ay sonraki Stresle Başa Çıkma Ölçeği çaresiz yaklaşım alt boyutu puan ortalamasının, kontrol grubundaki hemşirelerin Stresle Başa Çıkma Ölçeği çaresiz yaklaşım alt boyutu puan ortalamasına göre anlamlı derecede azaldığı bulundu ($t=10.601$, $p=0.000$).

Deney grubundaki hemşirelerin eğitim sonrası Stresle Başa Çıkma Ölçeği boyun eğici yaklaşım alt boyutu puan ortalamasının, kontrol grubundaki hemşirelerin Stresle Başa Çıkma Ölçeği boyun eğici yaklaşım alt boyutu puan ortalamasına göre anlamlı derecede azaldığı saptandı ($t=-2.914$, $p=0.004$). Deney grubundaki hemşirelerin eğitim sonrası Stresle Başa Çıkma Ölçeği sosyal desteğe başvurma alt boyutu puan ortalamasının, kontrol grubundaki hemşirelerin Stresle Başa Çıkma Ölçeği sosyal desteğe başvurma alt boyutu puan ortalamasına göre anlamlı derecede arttığı bulundu ($t=-3.034$, $p=0.002$). Deney grubundaki hemşirelerin eğitimden 3 ay sonraki Stresle Başa Çıkma Ölçeği sosyal desteğe başvurma alt boyutu puan ortalamasının, kontrol grubundaki hemşirelerin Stresle Başa Çıkma Ölçeği

sosyal desteğe başvurma alt boyutu puan ortalamasına göre anlamlı derecede arttığı saptandı ($t=-2.913$, $p=0.004$).

Tartışma

Araştırmadan elde edilen sonuçlar doğrultusunda, yoğun bakım hemşirelerine uygulanan sorun çözme eğitiminden sonra, deney grubunda olan hemşirelerin stresle baş etmede kullanılan soruna yönelik etkili yollar olan, kendine güvenli yaklaşım, iyimser yaklaşım ve sosyal desteğe başvurma puan ortalamalarının arttığı görülmektedir. Ayrıca, duygulara yönelik etkisiz yollar olan çaresiz yaklaşım ve boyun eğici yaklaşım puan ortalamalarının da azaldığı belirlenmiştir. Onan (18)'in onkoloji biriminde çalışan hemşireler yönelik yapmış olduğu stresle başa çıkma eğitiminin sonucunda, eğitime katılan hemşirelerin etkin başa çıkma tarzlarını daha fazla kullandıkları, eğitim öncesi bilinmeyen ve kullanılmayan başa çıkma yöntemleri kullanmaya başladıkları belirlenmiştir. Bizim çalışmamızda da eğitime katılan hemşirelerin stresle baş etmede etkili yöntemleri içeren puanlarının artması, etkisiz yöntemleri içeren puanların azalması bu çalışmayla paralellik taşımaktadır.

Ashker ve ark. (19)'ın yapmış olduğu çalışmada, etkili başa çıkma

tekniklerinin iş stresini azaltmada etkili olduğu belirlenmiştir. Ayrıca bu çalışmada, planlı problem çözen, kendine güvenli, iyimser düşünen ve sosyal destek arama davranışı yüksek olan hemşirelerin, iş stresi ile daha iyi baş ettikleri belirlenmiştir. Çalışma bulgularımıza bakılınca, sorun çözme eğitimi verilen hemşirelerin iş stresi ile daha iyi baş edecekleri söylenebilir.

Yapılan bir diğer çalışmada (20) hemşirelere psikolojik eğitim verilmiş ve bu eğitim sonrasında hemşirelerin iletişim bilgi ve becerileri artmış stres seviyeleri azalmıştır. Bruneau ve Ellison (21)'un yapmış olduğu çalışmada, hemşirelere verilen stresle başa çıkma programının, hemşirelerin bireysel başa çıkma becerilerinde etkili olduğu belirlenmiştir. Çalışmamızda da sorun çözme eğitimi verilen hemşirelerin stresle başa çıkmada etkili yollar puan ortalamasının artması, bu

araştırmaların sonuçlarıyla uyumlu görünmektedir.

Bu sonuçların doğrultusunda, deney grubundaki hemşirelere verilen sorun çözme eğitiminin, deney grubundaki hemşirelerin stresle başa çıkmada, soruna yönelik etkili yollar olan etkin başa çıkma yöntemlerinin puan ortalamalarını arttırdığı, duygulara yönelik etkisiz yollar olan etkisiz başa çıkma yöntemlerinin puan ortalamalarını da azalttığı görülmektedir. Buna bağlı olarak hemşirelere verilen sorun çözme eğitiminin, hemşirelerin stresle başa çıkmada etkin başa çıkma yöntemlerini geliştirmede önemli bir unsur olduğu düşünülmektedir. Yoğun bakımda çalışan hemşirelerin belirli aralıklarla, stresle başa çıkma tarzları, sorun çözme becerilerinin belirlenmesi, yoğun bakımda çalışan hemşirelere sorun çözme eğitiminin düzenli ve sürekli uygulanması, önerilebilir.

Kaynaklar

1. Çıtak EA. Çatışma Çözümü Eğitiminin Hemşirelerin Çatışma Çözüm Becerisi Yöntemi ve Tükenmişlik Düzeyine3. Etkisinin Belirlenmesi. E. Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, İzmir, (Danışman: Doç. Dr. Olcay Çam), 2006.
2. Demirkan E. Hemşirelerde Mesleki Motivasyon Eksikliğinin Nedenleri ve Sonuçları Üzerine Sosyolojik Bir Çözümleme. S. Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Konya, (Danışman: Prof. Dr. Yasin Aktay), 2007.
3. Altıntoprak AE, Karabilgin S, Çetin Ö, Kitapçıoğlu G, Çelikkol A. Hemşirelerin iş ortamındaki stres kaynakları: Depresyon, anksiyete ve yaşam kalitesi düzeyleri: yoğun bakım ve yataklı6. birimlerde hizmet veren hemşireler arasında yapılan bir karşılaştırma çalışması. Türkiye'de Psikiyatri 2008;10(1): 9-17.
4. Braithwaite M. Nurse Burnout and Stress in the NICU. Advances in Neonatal Care 2008;8(6): 343-347.
5. Oğuzberk M, Aydın A. Ruh sağlığı çalışanlarında tükenmişlik. Klinik Psikiyatri 2008;11: 167-179.
6. Rodrigues AB, Chaves EC. Stressing factors and coping strategies used by oncology nurses. Rev Latino-am Enfermagem 2008 Janeiro- Fevereiro 2008;16(1): 24-28.

7. Sertöz ÖÖ, Binbay İT, Mete HE. Tükenmişliğin nörobiyolojisi: hipotalamus- pituitar adrenal eksen ve diğer bulgular. *Türk Psikiyatri Dergisi* 2008;19(3): 318-328.
8. Demiralp M, Oflaz F. Bilişsel – Davranışçı Terapi Teknikleri ve Psikiyatri Hemşireliği Uygulaması. *Anadolu Psikiyatri Dergisi* 2007; 8: 132-139.
9. Hansen N, Sverke M, Naswall K. Predicting nurse burnout from demands and resources in three acute care hospitals under different forms of ownership: a cross-sectional questionnaire survey. *International Journal of Nursing Studies* 2009; 46: 96-107.
10. Öğülmüş S. Kişilerarası Sorun Çözme Becerileri ve Eğitimi. 3. basım, Ankara, Nobel Yayın Dağıtım, 2006.
11. Leahy LR. Bilişsel Terapi ve Uygulamaları, Tedavi Müdahaleleri İçin Bir Klavuz. Ed. Özakkaş T. Çeviren: Hacak H., Macit M., Özpilavcı F. 2. basım, İstanbul, Litera Yayıncılık, 2007.
12. Türkçapar MH. Bilişsel Terapi, Temel İlkeler ve Uygulama. 3. basım. Ankara, HYB Basım Yayın, 2008.
13. Eskin M. Sorun Çözme Terapisi, Kuram, Araştırma, Uygulama. Ankara, HYB20. Basım Yayın, 2009.
14. Şahin NH, Durak A. Stresle başa çıkma tarzları ölçeği: üniversite öğrencileri için uyarlanması. *Türk Psikoloji Dergisi* 1995; 10 (34): 56-73.
15. Türküm AS. Stresle başa çıkma ölçeğinin geliştirilmesi: geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları. *Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi* 2002;2(18): 25-34.
16. Temel E, Bahar A, Çuhadar D. Öğrenci hemşirelerin stresle baş etme tarzları ve depresyon düzeylerinin belirlenmesi. *Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi* 2007;2(5):107-117.
17. Güler Ö, Çınar S. Hemşirelik öğrencilerinin algıladıkları stresörler ve kullandıkları baş etme yöntemlerinin belirlenmesi. *Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanat Dergisi Sempozyum Özel Sayısı* 2010;253-261.
18. Onan N. Onkoloji Birimlerinde Çalışan Hemşirelere Uygulanan Stresle Başa Çıkma Eğitiminin Değerlendirilmesi. M.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, İstanbul, (Danışman: Yrd. Doç. Dr. Özlem Işıl), 2009.
19. Ashker VE, Penprase B, Salman A. Work-related emotional stressors and coping strategies that affect the well-being of nurses working in hemodialysis units. *Nephrology Nursing Journal* 2012;39(3):231-237.
20. Delvaux N, Razavi D, Marchal S, Bredart A, Farvacques C, Slachmuylder JL. Effects of a 105 hours psychological training program on attitudes, communication skills and occupational stress in oncology: A randomised study. *British Journal of Cancer* 2004;90:106-114.
21. Bruneau BM, Ellison GT. Palliative care stress in a UK community hospital: Evaluation of a stress-reduction programme. *International Journal of Palliative Nursing* 2004;10(6):296-304.

EVALUATION OF EARLY ATHEROSCLEROSIS IN AUTOIMMUNE THYROID PATIENTS WITH HYPOTHYROIDISM HIPOTİROİDİZMLİ OTOİMMÜN TİROİT HASTALARINDA ERKEN ATEROSKLEROZUN DEĞERLENDİRİLMESİ

Nesat Cullu¹, Onder Yeniceri², Gulhan Akbaba³, Mehmet Deveer¹, Rabia Mihriban Kiliç¹, Cem Sahin³

1 Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

2 Muğla Özel Yücelen Hastanesi, Radyoloji Bölümü, Muğla, Türkiye

3 Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları AD

Abstract

The purpose of this study is the evaluation of early atherosclerosis through carotid intima-media thickness measurement in autoimmune thyroid patients with hypothyroidism. 30 autoimmune thyroid patients with hypothyroidism over the age of 18, who applied to Muğla Sıtkı Koçman University Medical Faculty between the dates of June 2014 and December 2014, were included in this study. And 30 healthy adults at the same age group were included in the study as the control group. Carotid intima-media thickness measurements of individuals were performed by a single radiologist expert in the field, who was unaware of their clinical and laboratory data. The age averages were found as 40.6±6.8 years in autoimmune thyroid patients with hypothyroidism (23 females and 7 males); and 44.2±8.3 years in healthy adults (24 females and 6 males). In our study, carotid intima-media thickness was measured as 0.60±0.10 mm in autoimmune thyroid patients with hypothyroidism and as 0.42±0.09 mm in healthy adults. There was a statistically significant difference between the average carotid intima-media thicknesses of patient and healthy groups ($p<0.004$). Consequently, our study showed that carotid intima-media thickness increased in autoimmune thyroid patients with hypothyroidism. This finding makes us think that it could foreshadow early atherosclerosis in autoimmune thyroid patients with hypothyroidism.

Key words: Hypothyroidism, carotid intima-media thickness, ultrasonography

Özet

Bu çalışmanın amacı, hipotroidili otoimmün troiditli hastalarda erken aterosklerozun karotid intima media kalınlık ölçümü ile değerlendirilmesidir. Bu çalışmaya, 2014 Haziran ve 2014 Aralık zaman aralığında Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Endokrinoloji polikliniğine başvuran 18 yaş üstü toplam 30 hipotroidili otoimmün troiditli hasta dahil edildi. Kontrol grubu olarak aynı yaş grubundaki toplam 30 sağlıklı yetişkin dahil edildi. Karotid intima media kalınlık ölçümleri, yetişkinlerin klinik ve laboratuvar bilgilerinden haberi olmayan, alanında uzman tek radyolog tarafından yapıldı. Yaş ortalaması hipotroidili otoimmün troiditli hastalarda 40.6±6.8 yıl (23 kız ve 7 erkek); sağlıklı yetişkinlerde 44.2±8.3 (24 kız ve 6 erkek) yıl olarak bulundu. Bizim çalışmamızda, karotid intima media kalınlığı hipotroidili otoimmün troiditli hastalarda 0.60±0.10 mm, sağlıklı yetişkinlerde 0.42±0.09 mm olarak ölçüldü. Hasta ve sağlıklı grupların ortalama karotid intima media kalınlığı arasında anlamlı istatistiksel fark vardı ($p<0.004$). Sonuç olarak, bizim çalışmamız hipotroidili otoimmün troiditli hastalarda karotid intima media kalınlığının artmış olduğunu gösterdi. Bu bulgu hipotroidili otoimmün troiditli hastalarda erken aterosklerozun habercisi olabileceğini düşündürmektedir.

Anahtar kelimeler: Hipotroidi, karotis intima-media kalınlığı, ultrasonografi

Yazışma Adresi: Dr. Neşat Çullu, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Muğla/Türkiye
email:nesatcullu@mu.edu.tr

Introduction

Atherosclerosis leads to premature deaths (1). Therefore, the diagnosis of atherosclerosis in asymptomatic period is important with regards to prognosis (2, 3).

The relationship between hypothyroidism and hyperlipidemia is known for a long time. Serum T3 and T4 levels are normal, but changes happen in serum lipids in subclinical hypothyroidism period, when TSH levels start to rise (4,5). Total cholesterol and triglyceride levels rise in apparent hypothyroidism in general. Hyperlipidemia is the most important reason of the risk of coronary artery disease and atherosclerosis in such patients (6,7). Both hypocoagulability and hypercoagulability were reported in haemostatic changes in thyroid diseases (8).

The early symptom of atherosclerosis is the thickness increase in arterial wall. Intima-media thickness increase in carotid artery with revealed with B-mod ultrasonography is an early indicator of systemic atherosclerosis (9, 10).

The purpose of this study is the evaluation of early atherosclerosis through carotid intima-media thickness measurement in autoimmune thyroid patients with hypothyroidism.

Material and Methods

Study Population

30 autoimmune thyroid patients with hypothyroidism over the age of 18, who applied to Muğla Sıtkı Kocman University Medical Faculty between the dates of June 2014 and December 2014, were included in this study. Only the patients with hypothyroidism and not having any other biochemical and hematologic abnormalities were included in the study. And 30 healthy adults at the same age group were included in the study as the control group.

Patients with atherosclerotic risk factors of smoking, alcohol consumption, hypertension, obesity, familial hypercholesterolemia and diabetes were excluded from the study.

Carotid Intima-Media Thickness Measurement

Individuals in the patient and control groups were rested at room temperature for 10 minutes before the ultrasound measurement. Carotid intima-media thickness measurements of individuals were performed by a single radiologist expert in the field, who was unaware of their clinical and laboratory data. The measurements were made through Toshiba Aplio 500 device with 5-12 MHz linear probe. The measurements were performed while patients were at supine position and their necks were at slight extension. The measurements were

made 1-2 cm proximal of carotid bulb section of both main carotid arteries.

Statistical Analysis

The statistical analysis was made with SPSS version 18.0 (SPSS, Chicago, IL). The data were stated as mean \pm standard deviation. Independent sample t-test was used for the comparison of group averages. $p < 0.05$ was accepted as statistical significance.

Results

The age averages were found as 40.6 ± 6.8 years in autoimmune thyroid patients with hypothyroidism (23 females and 7 males); and 44.2 ± 8.3 years in

healthy adults (24 females and 6 males). There was not any difference between the ages and genders of patient and healthy groups ($p > 0.07$; $p > 0.50$). The carotid intima-media thickness of the autoimmune thyroid patients with hypothyroidism was measured as 0.60 ± 0.10 mm on the average. And the carotid intima-media thickness of healthy adults was measured as 0.42 ± 0.09 mm on the average. There was a statistically significant difference between average carotid intima-media thicknesses of patient and healthy groups ($p < 0.001$) (Table 1).

Table 1. The findings of demographic and CIMT in hypothyroid and control group

	Hypothyroid group	healthy group	p
Age	40.6 ± 6.8 years	44.2 ± 8.3 years	> 0.07
Gender (F/M)	23/7	24/6	> 0.50
CIMT (mm)	0.60 ± 0.10 mm	0.42 ± 0.09 mm	$< 0.004^*$

CIMT: Intima-media thickness of carotid artery

Discussion

There are publications, which prove that there was an increase at serum lipid levels in subclinical hypothyroidism. State of hypercoagulability, elevated blood density, elevated plasma total homocysteine concentrations are seen in thyroid hormone deficiency. It was reported that these factors could cause atherosclerosis and ischemic disorders in subclinical hypothyroidism (11). Taddei et

al. (12) stated that the lipid profile in hypothyroidism and the inflammatory changes led to impaired endothelium-dependent vasodilatation. In addition, they found TK, LDL-K and apolipoprotein B levels high in patient group.

Some studies drew conclusions other than the findings above. In a study, any difference was not found between patient and control groups with regards to cholesterol and triglyceride values and

TSH. In other studies, a significant relation could not be found between subclinical hypothyroidism and coronary artery disease incidence (13, 14).

In the study they performed, Güneş et al. (15) determined a statistically significant increase of intima-media thickness in patients with apparent hypothyroidism comparing to the normal group ($p < 0.003$). However, although there was an increase in intima-media thickness in patients with subclinical hypothyroidism, it was not statistically significant. Nagasaki et al. (16) determined in their study that carotid intima-media thickness decreased in the patients with hypothyroidism, who underwent treatment ($p < 0.005$). And they attributed this situation to the decrease in cholesterol and lipid parameters.

These studies show that a relation could not be fully established between atherosclerosis and hypothyroidism yet. In our study, carotid intima-media thickness was measured as 0.60 ± 0.10 mm in autoimmune thyroid patients with

hypothyroidism and as 0.42 ± 0.09 mm in healthy adults. There was a statistically significant difference between the average carotid intima-media thicknesses of patient and healthy groups ($p < 0.001$). In our opinion, this increase may be based on autoimmune inflammation mechanisms or hypercoagulopathy in patients with normal cholesterol and lipid levels.

There are several limitations to our study. The most important of these is the small number of patients. Not classification of the patients with hypothyroidism according to the severity of disease, and not checking out other biochemical markers related to atherosclerosis may be considered as other limitations to the study.

Consequently, our study showed that carotid intima-media thickness increased in autoimmune thyroid patients with hypothyroidism. This finding makes us think that it could foreshadow early atherosclerosis in autoimmune thyroid patients with hypothyroidism.

References

1. Yang XZ, Liu Y, Mi J, Tang CS, DU JB. Preclinical atherosclerosis evaluated by carotid artery intima-media thickness and the risk factors in children. *Chin Med J* 2007;120:359-62.
2. Meyer AA, Kundt G, Lenschow U, Schuff-Werner P, Kienast W. Improvement of early vascular changes and cardiovascular risk factors in obese children after a six-month exercise program. *J Am Coll Cardiol* 2006;48:1865-70.
3. Watts K, Beye P, Siafarikas A, O'Driscoll G, Jones TW, Davis EA, et al. Effects of exercise training on vascular function in obese children. *J Pediatr* 2004;144:620-5.
4. Tibaldi J, Barzel U. Thyroxine supplementation. Method for the prevention of clinical hypothyroidism. *Am J Med* 1985;79:241-43.
5. Cooper DS, Halpern R, Wood LC, Levin AA, Ridgway EC. L-thyroxine therapy in subclinical hypothyroidism. *Ann Intern Med* 1984;101:18-24.

6. Ross DS. Subclinical Hypothyroidism: In Werner and Ingbar's The Thyroid A Fundamental and Clinical Text, Editors, Braverman LE, Utiger RD. 6th Edition, JB. Lippincot Co. 1991;92:1258-61.
7. Bastenie PA, Vanhaels L, Neve P. Coronary-artery disease on hypothyroidism. *Lancet* 1967;2:1221.
8. Deicher R, Vierhapper H. Homocysteine: a risk factor for cardiovascular disease in subclinical hypothyroidism? *Thyroid*. 2002;12:733-6.
9. Sattar N. Inflammation and endothelial dysfunction: intimate companions in the pathogenesis of vascular disease? *Clin Sci* 2004;106:443-5.
10. Ludwig M, von Petzinger-Kruthoff A, von Buquoy M, Stumpe KO. Intima media thickness of the carotid arteries: early pointer to arteriosclerosis and therapeutic endpoint. *Ultraschall Med* 2003;24:162-74.
11. Hak AE, Pols HAP, Visser TJ, Drexhage HA, Hofman A, Witteman JCM. Subclinical hypothyroidism is an independent risk factor for atherosclerosis and myocardial infarction in elderly women: The Rotterdam Study. *Ann Intern Med* 2000;132:270-8.
12. Taddei S, Caraccio N, Viridis A, Dardano A, Versari D, Ghiadoni L, et al. Impaired endothelium-dependent vasodilatation in subclinical hypothyroidism: Beneficial effect of levothyroxine therapy. *The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism* 2003;88:3731-7.
13. Tanis B, Rudi G, Smelt HM. Effect of thyroid substitution on hypercholesterolemia in patients with subclinical hypothyroidism: a reanalysis of intervention studies. *Clin Endocr* 1996;44:643-9.
14. Pirich C, Müllner M, Sinzinger H. Prevalence and relevance of thyroid dysfunction in 1922 cholesterol screening participants. *Journal of clinical epidemiology* 2000;53:623-9.
15. Güneş F, Aşık M, Altun B, Şen H, Binnetoğlu E, Akbal E, ve ark. Aşık ve subklinik hipotiroidili hastalarda karotis arter intima media kalınlığı ve nötrofil lenfosit oranı. *Journal of Clinical and Experimental Investigations* 2013;4:463-7.
16. Nagasaki T, Inaba M, Henmi Y, Kumeda Y, Ueda M, Tahara H, et al. Decrease in carotid intima-media thickness in hypothyroid patients after normalization of thyroid function. *Clinical Endocrinology* 2003;59:607-12.

EFFICACY OF MAGNETIC RESONANCE IMAGING IN THE DIAGNOSIS OF KNEE PATHOLOGY

DİZ PATOLOJİLERİ TANISINDA MANYETİK REZONANS GÖRÜNTÜLEMENİN ETKİNLİĞİ

Önder Yeniceri¹, Neşat Çullu², Emine Neşe Yeniçeri³, Rabia Mihriban Kılınç², Mehmet Deveer², Umut Canbek⁴

1 Muğla Özel Yücelen Hastanesi, Radyoloji Bölümü, Muğla, Türkiye

2 Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyodiagnostik Anabilim Dalı, Muğla, Türkiye

3 Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Tıp Fakültesi, Aile Hekimliği Anabilim Dalı, Muğla, Türkiye

4 Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Muğla, Türkiye

Abstract

In this study, it was aimed at researching the reliability of MRI in meniscal tears and cruciate ligament lesions and emphasizing its strengths and weaknesses in the evaluation of lesions. The MRI images of 51 patients, who were performed diagnostic and surgical arthroscopy on their knees in our hospital between January 2014 and December 2014, were evaluated retrospectively without their arthroscopy findings are known in advance. In the study, medial meniscus, lateral meniscus and anterior cruciate ligament were received for consideration. Each of three structures were separated into two groups according to whether there were tears or not and were compared with arthroscopic findings. Sensitivity, specificity, accuracy, positive predictive value (PPV) and negative predictive value (NPV) were calculated for all three structures. The mean age of the cases included in the study was 47,59 (12-72) years. 29 of the cases were female and 22 were male. Sensitivity, specificity, accuracy, positive predictive and negative predictive values were %90, %30, %78, %84, %43 respectively for medial meniscus; %71, %84, %82, %42, %95 for lateral meniscus and %50, %100, %96, %100, %96 for cruciate ligament. MRI is a non-invasive diagnostic tool used with high accuracy in the detection of meniscus and cruciate ligament lesions. Its evaluation together with clinical information increases accuracy and decreases the need for unnecessary arthroscopy.

Key words: MRI, meniscal tear, arthroscopy

Özet

Bu çalışmada menisküs yırtıkları ve ön çapraz bağ lezyonlarında MRG'nin güvenilirliğinin araştırılması, lezyon değerlendirmedeki güçlü ve zayıf yönlerinin vurgulanması amaçlandı. Ocak-2014 ile Aralık-2014 tarihleri arasında hastanemizde dize yönelik tanısal ve girişimsel artroskopik yapılan 51 olgunun diz MR görüntüleri retrospektif olarak artroskopi bulguları önceden bilinmeden değerlendirildi. Çalışmada medial menisküs, lateral menisküs ve ön çapraz bağ değerlendirmeye alındı. Her üç yapı yırtık olup olmamasına göre iki gruba ayrıldı ve artroskopik bulgular ile karşılaştırıldı. Her üç yapıya duyarlılık, özgüllük, doğruluk, pozitif öngörü değeri (PÖD) ve negatif öngörü değeri (NÖD) hesaplandı. Çalışmaya dahil edilen olguların ortalama yaşı 47,59 (12-72) yılıdır. Olguların 29'u kadın ve 22'si erkektir. Duyarlılık, özgüllük, doğruluk, pozitif öngörü değeri ve negatif öngörü değerleri sırasıyla medial menisküs için %90, %30, %78, %84, %43; lateral menisküs için %71, %84, %82, %42, %95 ve ÖÇB için ise %50, %100, %96, %100, %96'dır. MRG menisküs ve ÖÇB lezyonlarını saptamada yüksek doğruluk ile kullanılan noninvasif bir tanı aracıdır. Klinik bilgiler ile birlikte değerlendirilmesi tanısal doğruluğu arttırmakta ve gereksiz artroskopiye olan ihtiyacı azalmaktadır.

Anahtar Kelimeler: MRG, meniskal yırtık, artroskopi

Giriş

Menisküs yırtıkları ve ön çapraz bağ yırtıkları dizin sık görülen ve önemli problemlerindedir. Manyetik rezonans görüntüleme (MRG) öncesinde klinik muayeneye eklenen konvansiyonel artrografi ve artroskopi diz patolojilerini araştırmada kullanılıyordu. Klinik muayene, menisküs ve çapraz bağ yırtıkları değerlendirilmesinde oldukça yararlı olmakla birlikte MRG ile karşılaştırılan çalışmalarda hangisinin daha yararlı olduğu konusunda görüş ayrılıkları mevcuttur (1-5). Artrografi invazif bir yöntem olup günümüzde sınırlı klinik öneme sahiptir ve menisektomili olgularda daha ziyade MR artrografi şeklinde kullanımı daha yaygındır (3). Artroskopi ise cerrahi bir yöntem olup komplikasyon oranı yaklaşık %2.5 olup minör komplikasyonlar yanında enfeksiyon, tromboflebit ve pulmoner emboli gibi daha az görülen fakat ciddi sonuçlar doğuran komplikasyonları da vardır (6).

MRG'nin klinik kullanıma girmesi ve teknolojik gelişimi ile diz patolojilerinin noninvazif değerlendirmesine büyük katkısı olmuştur. 2004 yılında Glynn ve ark'nın yaptıkları araştırmada, 1993 ve 1999 yılları arasında Amerika'da girişimsel artroskopilerin %27 artmasına karşın tanısal artroskopilerin %54 azaldığı ve MRG kullanımının %114 arttığını rapor etmişlerdir (7).

Bu çalışmada menisküs yırtıkları ve ön çapraz bağ lezyonlarında MRG'nin güvenilirliğinin araştırılması, lezyon değerlendirmedeki güçlü ve zayıf yönlerinin vurgulanması amaçlandı.

Materyal ve Method

Çalışma Popülasyonu

Bu retrospektif çalışma için Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Etik Kurulu'ndan onay alındı. Ocak-2014 ile Aralık-2014 tarihleri arasında hastanemizde dize yönelik tanısal ve girişimsel artroskopi yapılan 51 olgunun diz MR görüntüleri retrospektif olarak artroskopi bulguları önceden bilinmeden değerlendirildi. Çalışmaya dahil edilen olguların klinik muayene sonuçları ve önceki operasyonlara ait bilgileri, MRG'leri değerlendiren hekime, yorumunu yönlendirme olasılığı nedeniyle bildirilmedi. MRG tetkikleri dış merkezde yapılan ve raporları ile artroskopi kararı verilen olgular ve klostrofobik nedeni ile hastanemizde açık MRG ile tanı alan olgular çalışmaya dahil edilmedi.

Çalışmada medial menisküs, lateral menisküs ve ön çapraz bağ değerlendirmeye alındı. Her üç yapı yırtık olup olmamasına göre iki gruba ayrıldı ve artroskopik bulgular ile karşılaştırıldı. Her üç yapıya duyarlılık, özgüllük, doğruluk, pozitif öngörü değeri (PÖD) ve negatif öngörü değeri (NÖD) hesaplandı.

MRG ve görüntülerin değerlendirilmesi

MRI 1.5T magnet ile ekstremiteler koili kullanılarak yapıldı (Siemens Essanza, Tim-Dot, Germany). Tüm olgulara aksiyel fat sat T2 (TR 3100 ms, TE 42 ms, matriks 320x320, FOV 16 cm, kesit kalınlığı 3,5mm), sagittal fat sat proton dansite (TR 3000 ms, TE 22 ms, matriks 320x320, FOV 16 cm, kesit kalınlığı 4 mm), sagittal TSE T1 (TR 470 ms, TE 11 ms, matriks 384x384, FOV 16 cm, kesit kalınlığı 4 mm) görüntüleri alındı.

MRG görüntüleri medikal monitörde, 13 yıllık deneyime sahip bir radyolog tarafından değerlendirildi.

Artroskopi

Artroskopi incelemeleri 10 yıldan uzun deneyimi olan iki farklı genel ortopedist tarafından spinal anestezi eşliğinde Karl Storz marka cihazla yapıldı. Olguların tanı aldıkları MRG incelemesi ile artroskopik tetkikleri arasında ortalama 7.4 gün (1-45 gün) vardı.

İstatistiksel Analiz

Referans tanı yöntemi olarak artroskopi alınarak MR bulgularının duyarlılık, özgüllük, doğruluk, pozitif

öngörü değeri ve negatif öngörü değeri dört gözlü tablo yöntemi ile hesaplandı.

Bulgular

Çalışmaya dahil edilen olguların ortalama yaşı 47,59 (12-72)yıldı. Olguların 29'u kadın ve 22'si erkekti. Medial menisküse yapılan değerlendirme, artroskopi ile karşılaştırıldığında 37 gerçek yırtık 7 yalancı pozitif yırtık, 4 yalancı negatif yırtık ve 3 tanede gerçek negatif yırtık mevcuttu. Lateral menisküs için yapılan değerlendirme, artroskopi ile karşılaştırıldığında 5 gerçek yırtık, 7 yalancı pozitif yırtık, 2 yalancı negatif yırtık ve 37 tanede gerçek negatif yırtık mevcuttu. Aynı veriler ÖÇB için sırasıyla 2 gerçek yırtık, 2 yalancı negatif yırtık ve 47 tanede gerçek negatif yırtıktı. Bu veriler tablo 1,2,3'te özetlendi.

Medial menisküs için duyarlılık, özgüllük, doğruluk, pozitif öngörü değeri ve negatif öngörü değerleri sırasıyla %90, %30, %78, %84, %43'tü. Lateral menisküs için bu oranlar sırasıyla %71, %84, %82, %42, %95'ti. ÖÇB için ise yine sırasıyla %50, %100, %96, %100, %96'dı.

Tablo 1. Medial menisküs için artroskopi ve MRG karşılaştırması

Medial menisküs	Artroskopide yırtık saptanan (n)	Artroskopide sağlam olarak değerlendirilen (n)	
MRG'de yırtık olarak değerlendirilen (n)	37	7	Pozitif öngörü değeri %84
MRG'de sağlam olarak değerlendirilen (n)	4	3	Negatif öngörü değeri %43
	Duyarlılık %90	Özgüllük %30	Testin gücü %78

Tablo 2. Lateral menisküs için artroskopi ve MRG karşılaştırması

Lateral menisküs	Artroskopide yırtık saptanan (n)	Artroskopide sağlam olarak değerlendirilen (n)	
MRG'de yırtık olarak değerlendirilen (n)	5	7	Pozitif öngörü değeri %42
MRG'de sağlam olarak değerlendirilen (n)	2	37	Negatif öngörü değeri %95
	Duyarlılık %71	Özgüllük %84	Testin gücü %82

Tablo 3. Ön çapraz bağ için artroskopi ve MRG karşılaştırması

Ön çapraz bağ	Artroskopide yırtık saptanan (n)	Artroskopide sağlam olarak değerlendirilen (n)	
MRG'de yırtık olarak değerlendirilen (n)	2	0	Pozitif öngörü değeri %100
MRG'de sağlam olarak değerlendirilen (n)	2	47	Negatif öngörü değeri %96
	Duyarlılık %50	Özgüllük %100	Testin gücü %96

Resim Açıklaması

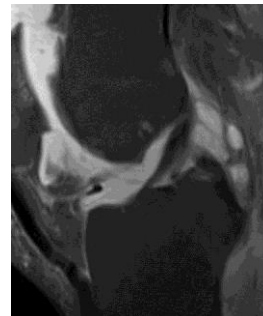
Resim 1. Eski menisektomili hastada hatalı medial menisküs yırtığı (ok) olarak yorumlanan olgu.



Resim 2. MRG'de lateral menisküste yırtık (ok) düşünülen olgunun artroskopisi normaldi



Resim 3. MRG'de, ÖÇB'yi normal ve gergin görünümdeki olgunun artroskopisi tam rüptür olarak rapor edildi.



Tartışma

MRG'nin menisküs ve ön çapraz bağ yırtıklarının tanısında yüksek doğruluğu vardır. Tanısal artroskopi öncesindeki en uygun tarama yöntemidir. Artroskopinin cerrahi risklerinden kaçınmak için diagnostik artroskopiye tercih edilir (8). MRG'nin medial ve lateral menisküs ve ön çapraz bağdaki doğrulukları farklıdır(8, 9). Çalışmamızda medial menisküste, duyarlılık, doğruluk ve PÖD literatürde bildirilen sonuçlar ile uyumlu olmakla birlikte, özgüllük ve NÖD literatüre göre oldukça düşük bulundu. Bunun birkaç nedeni vardı. Bunlardan en önemlisi hastanın klinik verilerinin bilinmemesi olabilir. Gerçekten de yalancı pozitif olarak tespit edilen 7 olgu özgüllük ve NÖD'nin düşük kalmasına neden olmuştur. Bu 7 olgunun 2 tanesi önceki menisektomi olgusu olup yanlışlıkla yırtık olarak kabul edildi (Resim 1). 1 olguda villonodüler sinovit vardı ve bu menisküsün hatalı olarak kompleks dejenere yırtık olarak yorumlanmasına neden oldu. Geri kalan 4 olgunun tetkiki yeterli kalitede değildi.

Lateral menisküste ise duyarlılık ve özgüllük literatüre göre hafifçe düşük ve pozitif öngörü ise belirgin düşüktü. Bu bulguların, yalancı pozitif olgu sayısının yüksek olmasından kaynaklandığı düşünülmüştür (n:7 olgu). Lateral menisküste MRG yırtık düşünülen bir olguya ÖÇB

onarımı yapılmıştı (Resim 2). Gerçektende literatürde MRG'de yalancı pozitif sonuçların, yalancı negatif sonuçlardan fazla görüldüğü bildirilmekle (10) birlikte bazı yalancı pozitif sonuçların yetersiz artroskopik görüntüleme nedeni ile gözden kaçabileceği de bildirilmektedir (11). Bu nedenle yalancı pozitif gelen olgulardan bazıları artroskopik olarak gözden kaçmış olabilir.

ÖÇB korelasyonunda sadece duyarlılık literatüre göre düşüktü. Diğer ölçütlerin oranları ise literatür ile uyumluydu. Duyarlılığın düşük olmasını ise yırtık tespit edilen olgu sayısının sadece 4 tane olmasından kaynaklandığını düşünüyoruz. Yalancı negatif olarak düşünülen 2 olgunun birisinde parsiyel rüptür yorumu yapılmıştı. Diğer olguda ise ÖÇB MRG'de normal pozisyonda ve gergin görünüyordu ve normal olarak değerlendirilmişti (Resim 3). Bu son olguda artroskopik olarak ön çapraz bağın femoral yapışma yerinde yırtık saptanmıştı.

Bu çalışmada, özellikle ÖÇB yırtığı başta olmak üzere olgu sayısının yetersiz olması en önemli kısıtlılıktır. Ölçütlerde değerlendirme zorluğuna neden olmuştu. İkincisi, yönlendirme olmaması için klinik bulguların gizlenmesi bazı ölçütlerin literatüre göre düşük çıkmasına neden oldu. Gerçekte ise tetkikler klinik bilgiler eşliğinde değerlendirildiğinde bu sonuçların daha yüksek çıkacağını

düşünebilir.MRG'nin klinik muayene bilgileri ile birleştirilmesi menisküs lezyonları ve ACL yırtıklarında tanısal doğruluğu arttırdığı bildirilmektedir (12).

Sonuç olarak MRG, menisküs ve ÖÇB lezyonlarını saptamada yüksek

doğruluk ile kullanılan noninvaziv bir tanı aracıdır. Klinik bilgiler ile birlikte değerlendirilmesi tanısal doğruluğu arttırmakta ve gereksiz artroskopiye olan ihtiyacı azalmaktadır.

Kaynaklar

1.Konan S, Rayan F, Haddad FS. Do physical diagnostic tests accurately detect meniscal tears? *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2009; 17: 806–11.

2.Ege G, Akman H, Ertem E, Şahlan Ş, Kuzucu K. Menisküs yırtıklarında MRG bulguları ile artroskopi korelasyonu. *Journal of Arthroplasty Arthroscopic Surgery* 2001; 12: 6–11.

3.Toms AP, White LM, Marshall TJ, Donell ST. Imaging the post-operative meniscus. *European Journal of Radiology* 2005; 54: 189–98.

4.Le Vot J, Solacroup JC, Leonetti P, et al. Correlations between clinical examination/MRI/arthroscopy in the

acute traumatic knee. *J Chir* 1994; 131: 144–53.

5. Maffulli N, Longo UG, Campi S, Denaro V. Meniscal tears Open Access *Journal of Sports Medicine* 2010; 1: 45–54.

6.Small NC. Complications in arthroscopic meniscal surgery. *Clin Sports Med* 1990; 9: 609–17.

7.Glynn N, Morrison WB, Parker L, Schweitzer ME, Carrino JA. Trends in utilization: has extremity MR imaging replaced diagnostic arthroscopy? *Skelet Radiol* 2004; 33: 272–76.

8.Fox MG. MR imaging of the meniscus: review, current trends, and clinical implications. *Magn Reson Imaging Clin N Am* 2007; 15: 103–23.

9.Bridgman S, Richards PJ, Walley G, et al. The effect of magnetic resonance imaging scans on knee arthroscopy: randomized controlled trial. *Arthroscopy* 2007; 23:1167–73.

10. Heron CW, Calvert PT. 3D gradient echo MRI of the knee: comparison with arthroscopy in 100 patients. *Radiology* 1992; 183: 839–44.

11.Quinn SF, Brown TF. Meniscal tears diagnosed with MRI versus arthroscopy: how reliable is arthroscopy? *Radiology* 1991; 181: 843–47.

12.Boeree NR, Ackroyd CE. Assessment of the menisci and cruciate ligaments: an audit of clinical practice. *Injury* 1991; 22: 291–94.

POSTOPERATIVE LARVAL DEBRIDEMENT THERAPY IN GYNAECOLOGY PRACTICE

JİNEKOLOJİ PRATIĞİNDE POSTOPERATİF LARVA DEBRİDMAN TEDAVİSİ

Burcu Aydın¹, Tayfur Çift², Müzeyyen Duran³, Erdal Polat⁴, Serhat Sirekbasan⁴, Gökalp Öner³

¹ Malatya Darende Devlet Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum, Malatya

² Şevket Yılmaz Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum, Bursa

³ Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum, Muğla

⁴ İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji, İstanbul

Abstract

The aim of this study was to show the larval debridement therapy can be an initial therapy for chronically necrotic wounds with or without infection. Steril larvae were put into wound directly or in a steril bag, and for wounds, each of which is 1 cm² on average, 6-7 larvae were applied on five patients. Therapy was applied once or twice a week depending on necrotic tissue amount, after 24-48 hours larvae were taken away from wound surface. This procedure continued sustainably until all necrotic tissues were removed from the wound. Larval debridement treatment (LDT) was applied to 5 patients. The average age of patients was calculated as 43.8/years old, average treatment time was found 15.2 days. The average wound size was found 9,66 centimeters. In two cases, Pseudomonas aeruginosa was isolated from tissue defects. Before the treatment we gave antibiotics to all patient and we performed debridement treatment mechanically on two patients. The cases were cesarian section, hysterectomy and salpingooferektomy and radical vulvectomy. In three cases the wounds were healed totally without any additional operation; but in two cases we performed secondary suture operation after larval debridement treatment because of large tissue defect. Larval debridement treatment has been used since ancient times. But nowadays it can be used as an initial treatment for wounds which are non-responsive or poorly responsive to the conventional treatment. It may be more widely used in the future. Our cases describe this successful treatment completely.

Key words: nonhealing wounds, larval therapy, gynaecology.

Özet

Bu çalışmada amacımız Larvadebridmantedavisinin enfekte olmuş ya da olmamış kronik nekrotik yaralar için ilk tedavi olabileceğini göstermekti. Steril larvalar her biri bir santimetrekare yaraya sahip olan beş hastanın yaralarına ortalama 6-7 larva olmak suretiyle direkt ya da steril poşet içerisinde konulmuştur. Larvalar yara yüzeyinden alındıktan 24-48 saat sonra tedavi, nekrotik doku miktarına bağlı olarak haftada bir ya da iki kez uygulanmıştır. Bu prosedür tüm nekrotik dokular yarıdan alınana kadar aralıksız bir şekilde sürdürülmüştür. Larvadebridmantedavisi (LDT) 5 hastaya uygulanmıştır. Ortalama hasta yaşı 43,8, ortalama tedavi süresi 15,2 gün şeklinde bulunmuştur. Ortalama yara büyüklüğü 9,66 cm'dir. İki vakada, pseudomonas aeruginosa doku defektinden izole edilmiştir. Tedaviden önce tüm hastalara antibiyotik verilmiş, iki hasta üzerinde debridman tedavisi mekanik olarak uygulanmıştır. Vakalar sezeryan, histerektomi, salpingooferektomi ve radikal vulvektomidir. Üç vakada ek bir tedaviye gerek kalmaksızın yaralar tamamen iyileşmiş; ancak iki vakada büyük doku defekti sebebiyle larvadebridmantedavisinin ardından ikinci bir sütür uygulanmıştır. Larvadebridmantedavisi antik dönemlerden beri kullanılmaktadır. Fakat son zamanlarda, klasik tedaviye cevap vermeyen ya da zayıf cevap veren yaralar için ilk tedavi olarak kullanılabilmektedir. Gelecekte daha yaygın bir şekilde kullanılabilir. Vakalarımız bu başarılı tedaviyi tamamen anlatmaktadır.

Anahtar Kelimeler: İyileşmeyen yara, larva tedavisi, jinekoloji.

Yazışma Adresi: Müzeyyen Duran, Assistant Professor, MD, Department of Obstetrics and Gynecology, Muğla Sıtkı Kocman University, Muğla, Turkey, email: drmuzeyyenduran@gmail.com 0 252 211 51 90

Introduction

A wound is a breach in the skin, which can allow infection through the entry of microorganisms. An acute wound is closed almost uneventfully. But chronic wounds have been defined as those which do not follow the orderly manner of healing and thus do not achieve closure (1). We treat such wounds with difficulty and management of chronic wounds is not possible with a single agent and most of them can't achieve satisfactory results in a sufficiently short period. Besides, the results can't satisfy the patients. Chronic wounds progress and turn into the form of nonhealing ulcers, with fibrotic and dead necrotic tissue, a source of infection. Necrotic tissues in these nonhealing wounds promote bacterial growth, inhibit the penetration of antibiotics, prevent the formation of granulation tissue and subsequent re-epithelialization and interfere with wound contraction. The presence of compromised, necrotic tissues provide a warm, moist, and nutritive environment for bacteria to proliferate and even allow the normal commensals to turn virulent. Necrotic tissue serves as a medium for bacterial growth, resulting in delayed healing and an increased risk of

wound or systemic infection (2). In order for healing to commence the necrotic tissues within these wounds must be removed. We can perform surgical debridement or we can use topical agents. Debridement is an essential component of treatment. It is essential especially for wound bed preparation (3). In larval debridement treatment or biosurgery, sterile larvae of *Lucilia sericata* Meigen (Diptera: Calliphoridae) are applied to open wounds and ulcers with or without infection, where they exert antibacterial effects (4). They remove devitalized tissue, decrease the risk of infection and improve wound healing. Especially debridement and removal of pathogenic bacteria have two important effects. Nowadays they become a more acceptable system of wound management. The treatment was investigated by Church, Sherman and other biotherapy advocates. It is often used as a last treatment, but sometimes it can be used as an initial treatment in selected cases. Adverse effects can be rarely seen, but we have to be careful and it shouldn't contact with healthy skin. LDT and their use for the wound speciality will be discussed. In our cases, LDT was

suggested as an initial treatment because other forms of treatment were not possible.

Material and methods

In this study, steril larvae of *Lucilia sericata*, which is a kind of fly that was produced in İstanbul University Cerrahpaşa Medical Faculty Scientific and Technological Research Institution of Turkey Biotherapy Research and Improvement Laboratory, are used. We applied these larvae on 5 patients who were operated at Cerrahpaşa Medical Faculty, Obstetric and Gynecology Department for different causes. At first stage, 6-7 steril larvae were put into wound directly or in steril bag for each wound, 1 cm² on average. Larval debridement therapy was applied once or twice a week depending on necrotic tissue amount, after 48-72 hours larvae were taken away from wound surface. This procedure continued sustainably until all necrotic tissues were removed from the wound. After that in accordance with the healing of the wound, the patient was controlled a monthly or weekly or larval debridement therapy was applied again.

Results

LDT was applied to 5 patients in our clinics. In two patients, a median incision was performed for total abdominal

hysterectomy. In the other two patients pfannelstiel incision was performed for cesarian /section (before and after larval debridement therapy (as shown in figure1 and figure 2). In one patient, radical vulvectomy was performed. The average age of cases was calculated as 43.8/years old, the average treatment time was found 15.2 days. The average wound size was found 9,66 centimeters. One patient had diabetes mellitus type 1 and one patient had also hypertension furthermore. One patient had systematic lupus eritamosus with nephrotic involvement. Before the larval debridement treatment, antibiotic treatment was given and the wounds were covered with water in all cases. Additionally, we performed debridement treatment mechanically on two cases. In three cases the wounds were healed totally without any additional operation but in two cases we performed secondary suture operation after LDT because of large tissue defect. These two patients had such underlying systematic diseases as systematic lupus eritamosus and diabetes mellitus type 1. Although there was an improvement in wound healing, patient who had vulvar carcinoma died on the 8th day of the treatment because of the systematic health problems (Table 1).

Figure 1: Before larval debridement therapy



Figure 2: After larval debridement therapy



Table 1: Features of cases (n:5)

N:5	1	2	3	4	5
Age	35	72	53	28	67
Systematic illness	Hypertension,Diabetes Mellitus type 1		Diabetes mellitus type1	Systematic lupus eritamosus	
The reason for operation	Pregnancy	Myoma uteri	Vulva cancer	Pregnancy	Myoma uteri
Operation	Cesarean section	TAH+BSO	Radical vulvectomy	Cesarean section	TAH+BSO
Wound diameter			7	7	15
Antibiotic treatment before debridement	Yes(ciprofloxacin+metronidazole)	Yes (ciprofloxacin)	Yes (ciprofloxacin)	Yes (ciprofloxacin)	Yes (ciprofloxacin)
Bacteria involvement	Pseudomonas aeruginosa		Pseudomonas aeruginosa		Pseudomonas aeruginosa
Larvae treatment time(day)	4	20	3	25	24
Number of application	2	9	5	20	11
Side effect	Pruritus	No	No	No	No
Secondary suture	No	No	No	Yes	Yes
Exitus	No	No	Yes	No	No

Discussion

When modern medicine fails, it is often useful to draw ideas from ancient treatments (6). Larval therapy was introduced in Western medicine following World War I by Bear (7) and has been practised for the treatment of chronic wounds since the 1930s. (8). Larvae took

an important place in wound healing after the investigations of Sherman. The therapeutic use of fly larvae for debride necrotic tissue, also known as larval therapy or biosurgery, dates back to the beginnings of civilisation (9). Larval therapy is an iatrogenically induced myiasis (1). Larval therapy has been used

to help wound healing since ancient times. Wollina et al.(10) defines biosurgery as the use of living larvae on wounds to remove devitalized tissues, decrease the risk of infection, and improve wound healing. In January 2004, the FDA gave clearance to produce and market medical maggots for 'debriding nonhealing necrotic skin and soft tissue wounds, including pressure ulcers, venous stasis ulcers, neuropathic foot ulcers and nonhealing traumatic or post surgical wounds (11). The flies most often used in larval therapy are facultative calliphorids. They are not the same as that of the house fly. Most flies that facilitate myiasis belong to one of three major families: Oestridae, Sarcophagidae or Calliphoridae. Only a minority of the approximately 80 000 species have properties that enable medical use. Larvae of the greenbottle fly, *L. sericata*, are currently used routinely (12). It feeds on necrotic tissue. Some factors like patient intolerance hampers its acceptance and a number of limitations decrease its efficiency. However larval therapy is so popular due to its safety, simplicity, efficacy and cost-effectivity nowadays. Clinical applications of larval therapy are non-acute external wound that have failed one or more alternative treatments, any superficial wound excluding those with organs or blood vessels exposed, aggressive superficial infection in

conjunction with surgical debridement and antibiotics, some types of fungating cancers, wounds with multidrug-resistant infections. Current evidence supports its use for traumatic wounds that fail to heal, pressure ulcers, diabetic ulcers, decubital ulcers, neurovascular and vascular ulcers (13), osteomyelitis of the mandible and other bones (14), florid necrotizing fasciitis (15), postsurgical wound infections, methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA)-infected wounds, debridement of infected surgical wounds, and burns (16). It is not preferred for wounds that need urgent debridement like abscess. Larvae can be applied either directly to the wound or in commercially available biobags. Larval therapy has different mechanisms for wound healing. First of all, they debrides necrotic tissue with a mixture of proteolytic enzymes including collagenase and removes necrotic tissue through digestive enzyme activity. Then they produce natural antibiotic-like agents, alkalizes the wounds with secreted ammonia, inhibits bacterial growth, and disinfects the wounds through the ingestion of microbes.

Finally they produce substances which stimulate wound healing by inducing fibroblast migration into the wound space. They have also antibacterial properties. Huberman and associates found that the

larvae of the *Lucilia sericata* species have antibacterial activity against gram-positive bacterial strains, including methicillin sensitive *Staphylococcus aureus* and methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*, and gram-negative bacteria, such as *Pseudomonas aeruginosa*, *Serratia marcescens*, *Escherichiacoli*, and *Klebsiella pneumoniae*. They also reported higher levels of antibacterial substances when the maggots were in the presence of bacteria (17).

The adverse effects of this treatment are fever, pain and sometimes bleeding. Courtenay and Church said that larva use is associated with episodes of fever; patients may have increased pain and occasionally bleeding (1). They don't have so many adverse effects, but we have to be careful. They shouldn't contact with healthy skin. They don't damage healthy dermis and subcutaneous tissue, but they can damage to healthy epithelium; therefore, epithelium protection must be performed. Treatment must be continued until healthy granulation tissue formation takes place. Frequent change of larva is essential every 2-3 days, as following this period, the larvae turn into pupa and are unsuitable for debridement therapy (18). Larval therapy is cost-effective. Thomas has calculated that routine use of larvae can cause NHS to save 160 million pounds annually (19).

Larval therapy has been used since ancient times. In many studies, it has been compared with other wound management techniques and found to be more acceptable. It is becoming a more and more popular form of treatment form in wound management day by day. It can be used for any wound especially infectious form as a last treatmet. But nowadays it can be used as an initial treatment for wounds which are non-responsive or poorly responsive to the convential treatment. It may be more widely used in the future. Our cases describe this successful treatment completely.

References

1. A review of the use of maggots in wound therapy. *Annals of Plastic Surgery*. 2008; 60: 224-7.
2. Sherman RA. Maggot versus conservative debridement therapy for the treatment of pressure ulcers. *Wound Repair Regen*. 2002;10:208-14.
3. Ramundo J. Wound debridement. In: Bryant RA, Nix DP, eds. *Acute and Chronic Wounds: Current Management Concepts*. 3ed. St.Louis, MO: Mosby Elsevier; 2007:176-192.
4. Church JCT, Courtenay M. Maggot debridement therapy for chronic wounds. *Int J Lower Extremity Wounds*. 2002;1:129-34.
5. Mumcuoglu KY, Ozkan T A, Treatment of suppurative chronic wounds with maggot debridement therapy, *Turkiye Parazitoloj Derg*. 2009;33:307-15.
6. Larval therapy from antiquity to the present day.mechanisms of action ,clinical applications and future potential.*Postgrad Med J*. 2007;83:409-13.
7. Baer WS. The treatment of chronic osteomyelitis with the maggot 8 larva of the blow fly 9. *J Bone Joint Surg*. 1931;13:438.
8. Nigam Y, Bexfield A, Thomas S, Ratcliffe NA. Maggot therapy :the science and implication for CAM Part 1 –History and bacterial resistance .*Evid Based Complement Alternat Med*. 2006;3:223-7.
9. Larval therapy from antiquity to the present day.mechanisms of action, clinical applications and future potential. *Postgrad Med J*. 2007;83:409-13.
10. Wollina L, Karte K, Herold C et al. Biosurgery in wound healing-the renaissance of maggot therapy. *J Eur Acad Dermatol Venereol*.2000;14:285-9.
11. Grueer KA. Maggots: age –old therapy gets new approval. *Home Health Nurs*. 2005;23:419-20.
12. Chambers L, Woodrow S, Brown AP, et al. Degradation of extracellular matrix components by defined proteinases from the greenbottle larva *Lucilia serricata* used for the clinical debridement of non-healing wounds. *Br J Dermatol*. 2003;148:14-23.
13. Sherman R A, Tran J M, Sullivan R. Maggot therapy for venous stasis ulcers. *Arch Dermatol*. 1996;132:254-6.
14. Ochsenhirt N, Kamara M. Treatment of osteomyelitis of mandible by intra-oral maggot therapy. *J Dent Res*. 1933;13:245-6.
15. Dunn C, Raghavanm U, Pfleiderer A G. The use of maggots in head and neck necrotizing fasciitis. *J laryngol Otol* .2002;116:70-2.
16. Namias N, Varela J E, Varas R P, et al. Biodebridement: a case report of maggot therapy for limb salvage after fourth degree burns. *J Burn Care Rehabil*. 2000;21:254-7.
17. Huberman L, Gollop N, Mumcuoglu K Y, Block C, Galun R. Antibacterial properties of whole body extracts and haemolymph of *Lucilia sericata* maggots *J Wound Care*. 2007;16:123-27.
18. Courtenay M, Church J C T, Ryan T J. Larva therapy in wound management . *J R Soc Med*. 2000;98:72-4.
19. Thomas S. Cost of managing chronic wounds in the UK, with particular emphasis on maggot debridement therapy. *J Wound Care* .2006;15:465-69.

Case Report/Vaka Sunumu

**TWO CASES OF FETAL ISOLATED ACRANIA DETECTED IN THE FIRST TRIMESTER
İLK TRİMESTERDE SAPTANAN İKİ FETAL İZOLE AKRANI OLGUSU**

Müzeyyen Duran¹, Nermin Köşüş², Aydın Köşüş², Gökalp Öner¹, Nilgün Turhan¹

¹Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum, Muğla

²Turgut Özal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum, Ankara

Abstract

Acrania is a highly rare congenital abnormality that is characterized by a partial or complete lack of the bones forming cranium. It is known that mesenchymal cells, which form brain tissue and calvarium bones in the fourth week of the embryonic development, are formed as a result of the inadequate migration down under the ectoderm layer. In this article two acrania cases have been presented with literature as well as intrauterine ultrasonography and macroscopic images after abortus to make an early diagnosis and since it is a rare abnormality.

Keywords: Acrania, ultrasound, first trimester.

Özet

Akrani, kranyumu oluşturan kemiklerin kısmi veya tam yokluğu ile karakterize oldukça nadir görülen bir konjenital anomalidir (1). Embriyonik gelişimin 4. Haftasında, kalvarium kemiklerini ve beyin dokusunu oluşturan mezenkimal hücrelerin, ektoderm tabakasının altına yetersiz migrasyonu sonucu geliştiği bilinmektedir (2). Bu yazıda, iki adet akrani vakası intrauterin ultrasonografi ve abortus sonrası makroskopik görüntüleri ile birlikte, erken tanı konması ve oldukça nadir rastlanan bir anomali olması nedeni ile literatür eşliğinde sunulmuştur.

Anahtar kelimeler:Akrani, ultrasonografi, ilk trimester.

Yazışma Adresi:Müzeyyen Duran, Assistant Professor, MD, Department of Obstetrics and Gynecology, Mugla Sıtkı Kocman University, Mugla, Turkey, email: drmuzeyyenduran@gmail.com 0 252 211 51 90

Giriş

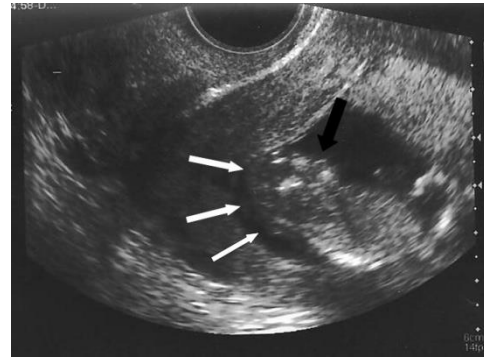
Akrani, kraniyumu oluşturan kemiklerin kısmi veya tam yokluğu ile karakterize oldukça nadir görülen bir konjenital anomalidir (1). Embriyonik gelişimin 4. Haftasında, kalvarium kemiklerini ve beyin dokusunu oluşturan mezenkimal hücrelerin, ektoderm tabakasının altına yetersiz migrasyonu sonucu geliştiği bilinmektedir (2).

Hayatla bağdaşmayan bir anomali olduğu için erken tesbit edilmesi oldukça önemlidir. Kafa kemiklerinin defektleri transabdominal ve transvajinal ultrasonografi ile birinci trimesterde belirlenmektedir (3). Sonografik olarak saptanabilen akrani olgularının çoğunluğu en erken 10-14. haftalarda bildirilmiştir (4,5) Literatürde en erken 9 hafta 3 günlük iken bildirilen akrani olgusuna rastlanmaktadır (4). Onuncu haftada bildirilen olgular olmasına rağmen normal kraniyum ossifikasyonu 13. haftada görüldüğü için sonografik tanının 11-12. haftadan önce konulmaması önerilmektedir (4,6).

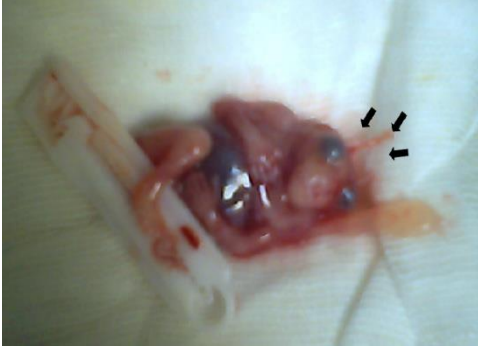
Bu yazıda, iki adet akrani vakası intrauterin ultrasonografi ve abortus sonrası makroskopik görüntüleri ile birlikte, erken tanı konması ve oldukça nadir rastlanan bir anomali olması nedeni ile literatür eşliğinde sunulmuştur.

Olgu 1: Otuzbeş yaşında, gravida 3, parite 2, son adet tarihine göre 12 haftalık gebeliği olan olgu kontrol amaçlı kliniğimize

başvurdu. Anamnezinde bu gebeliğinde ilk kontrolü olduğu, Rh uyuşmazlığı, bu gebeliğinde herhangi bir teratojen ajana maruziyeti, enfeksiyon, sigara, sistemik hastalık hikayesi, önceki gebeliklerinde konjenital anomali öyküsü, ailesinde kromozomal bir hastalık olmadığı saptanmıştır. 2 yıl önce sağ el başparmak tendon kılıfı “dev hücre tümörü” nedeniyle iki kez opere edildiği öğrenildi. Kliniğimizde yapılan ultrasonografide fetal ölçümlerin 12 hafta ile uyumlu olduğu, kraniyal kemiklerinin olmadığı, küçük bir beyin dokusunun olduğu saptandı. Ultrasonografik olarak fetusta başka bir anomali tespit edilmedi (Şekil 1). Olgunun gebeliği vajinal misoprostol kullanılarak sonlandırıldı. Abortus sonrası yapılan fetüsün patolojik incelemesinde, kraniyal kemiklerinin gelişmediği, küçük bir beyin dokusunun olduğu ve başka bir anomalinin eşlik etmediği saptandı (Şekil 2).



Şekil-1: Olgunun transvajinal ultrasonografi görüntüsü (beyaz oklar üzerinde kemiklerin olmadığı beyin dokusunu göstermektedir).



Şekil-2: Olgunun abortus sonrası görüntüsü (oklar beyin dokusunu göstermektedir).



Şekil 3. Olgunun transabdominal ultrasonografi görüntüsü

Olgu 2: Otuzbeş yaşında, gravida 4, parite 3, son adet tarihine göre 12 hafta 4 günlük gebeliği olan olgu kontrol amaçlı kliniğimize başvurdu. Anamnezinde Rh uyuşmazlığı, bu gebeliğinde her hangi teratojen ajana maruziyeti, enfeksiyon, sigara, her hangi bir sistemik hastalığı, ailesinde kromozomal bir hastalık olmadığı saptandı. İkinci çocuğunun kol ve bacaklarının olmadığı (fekomeli) öğrenildi. Kliniğimizde yapılan ultrasonografide fetal ölçümlerin 12 hafta ile uyumlu olduğu, kraniyal kemiklerinin olmadığı, küçük bir beyin dokusunun olduğu saptandı. Ultrasonografik olarak fetusta başka bir anomali tespit edilmedi (Şekil 3). Olgunun

gebeliği vajinal misoprostol kullanılarak sonlandırıldı. Abortus sonrası yapılan fetüsün patolojik incelemesinde başka bir anomalinin eşlik etmediği saptandı.

Tartışma

Akrani oldukça nadir görülen bir anomali olduğu ve yeterince rapor edilmediğinden insidansı bilinmemektedir (7-10). Patofizyolojisi net olarak açıklanamamıştır. Mannes ve arkadaşları, gebeliğin 4. haftasında mezenşimal hücrelerin kalvarian ektoderm altına yetersiz migrasyonunun kafatası kemiklerinin, kaslarının ve dura materin agenezisine neden olduğunu söylemişlerdir (11). Diğer taraftan, Kurata ve arkadaşlarına göre (12), akrani migrasyon yetersizliğinden değil, beyni örten mesenkimin differensiyasyonunun olmaması veya yetersiz olmasından kaynaklanmaktadır.

Bu fetuslarda beyni çevreleyen kafatası kemikleri olmamasına karşın, fetal yüz kemikleri, beyincik ve kafa kaidesi normal olarak gelişmiştir (2,13). Beyin dokusu ince bir zarla örtülüdür ve bu nedenle amnion sıvısı ile temas halindedir (2,14). Bu temas sonucu gebeliğin erken dönemlerinde akrani tanısı almış olgularda anensefali gelişebilmektedir (15). Bununla birlikte akrani ile anensefali birbiri ile karıştırılabileceğinden dolayı ayırıcı tanının yapılması önemlidir. Beyin dokusu varlığı ve kurbağa benzeri görünüm olmayışı akraniyi anensefaliden ayıran önemli özelliklerdir. Bizim olgumuzda, beyin dokusu görülmüş olmakla birlikte normalden daha

küçüktü. Bu da beyin dokusunun sürekli amniotik sıvı ile teması nedeniyle dejenerasyon göstermeye bağlı olduğunu düşündürmüştür.

Akraniyi taklit edebilen diğer bozukluklar, hipofosfatazya ve osteogenezis imperfektadır. Her iki bozuklukta da kraniumda hipomineralizasyon görülmektedir. Hipofosfatazyada ince ve ultrasonografide ekovermeyen kraniyal görüntü olmaktadır (16). Bununla birlikte kraniyal ossifikasyon 13. gebelik haftasında tamamlanmakta olduğundan akrani tanısının 11-12. gebelik haftasından sonra konulması önerilmektedir (6). Olgumuzda da akrani tanısı 12. gebelik haftasında konmuştur.

Akrani olgularında bazen servikotorasik spina bifida, omfalosel, karaciğer, kalp anomalileri, ayak deformiteleri ve amniotik band sendromu görülebilmektedir (2,17). Olgularımızda akraniye eşlik eden başka bir anomali saptanmamıştır.

Akrani vakalarının anensefali, ekzensefali, akalvaria gibi diğer santral sinir sistemi anomalilerinden ayırıcı tanısı muhakkak yapılmalıdır. İntrauterin hayatta serebral hemisferlerin gelişmemesi ile karakterize olan anensefali, büyük ve dezorganize beyin dokusunun kranium dışında yerleşmesi ile karakterize olan ekzensefali ve kalvariumdaki kemik yapıların gelişmemesi ile karakterize olan akalvaria ayırıcı tanıda düşünülmelidir (8). Fetal akraninin anensefaliden ayrımı özellikle yapılmalıdır. Çünkü anensefali ailesel öyküsü olan bir

patoloji iken akrani de ailesel özellik yoktur. Bundan dolayı akraninin yeni gebeliklerde tekrar etme riski düşüktür. Ailesel öykü çok enderdir. Bronshtein ve arkadaşlarının (15) yayınladığı aynı ailede iki fetal akrani vakası haricinde şu ana kadar bildirilen başka ailevi öyküsü olan vaka bulunmamaktadır.

Anensefalide beyin dokusunun büyük kısmı gelişmemiştir ve ultrasonografide orbitalarda “frog-eye” görünümü vardır (14). Buna karşılık akranide, beyin dokusu disorganize izlenip ince bir membran ile kaplıdır. Orbitaların üstünde beyin dokusu izlendiği bu görünüm “Mickey Mouse sign ” olarak isimlendirilir (14,19). Cafici ve arkadaşları akrani olan fetüslerde ekogenik amniotik sıvı olduğunu ve bunun fetal akrani için bir belirteç olarak kullanılabileceğini bildirmişlerdir (18).

Literatür gözden geçirildiğinde şimdiye kadar doğum sonrası yaşayan yalnızca bir vaka bildirilmiştir. Fetal akraninin hayatla bağdaşmadığı bildirilmişse de Kurata ve arkadaşları (12) 38. gebelik haftasında doğurtulan, kalvaryumu olmayan, oksipital bölge derisi ve altındaki dura dokusunda defekt bulunan bir bebeğin yapılan ameliyatlardan sonrasında yaşadığını bildirmişlerdir. Fetal akrani genel olarak fatal kabul edilmektedir. Fatal kabul edilmesinden dolayı da genellikle saptandığında sonlandırılmaktadır. Günümüzde akrani vakalarının yaşam şansını artırıcı tedaviler olmaması nedeniyle bu gibi olguların erken sonlandırılması gebeliğin son dönemlerinde yapılacak olan müdahalelerin azaltılması, dolayısıyla maliyetin düşük

olması, daha da önemlisi hem hekime ve hem aileye vereceği psikolojik etkilerin daha az olması nedeni ile erken tanı konulması son derece önemlidir.

Genetik danışma vermek oldukça zordur. Çünkü akrani patolojisine ait spesifik bir kromozom anomalisi yada genetik orijin tesbit edilememiştir. Oldukça nadir ve sporadik olması tekrarlama riskinin düşük olduğunu gösterebilir. Bu tür hastalara sonraki

gebeliklerinden önce folik asit başlanması önerilebilir (1).

Sonuç olarak, akrani vakaları yüksek rezolüsyonlu ultrasonografi takipleri ile erken gebelik döneminde rahatlıkla tanılabilmektedir. Bu sayede erken dönemde gebelik sonlandırılarak ailenin fiziksel ve ruhsal yönden daha ağır travmalara maruz kalması önlenmektedir.

Kaynaklar

1-Bianca S, Ingegnesi C, Auditore S, et al. Prenatal diagnosis and postnatal findings of acrania. Arch Gynecol Obstet 2005; 271: 256-58.

2-Weissman A, Diuikman R, Auslender R. Fetal acrania: five new cases and review of the literature. J Clin Ultrasound 1997;25: 511-14.

3-Johnson SP, Sebire NJ, Snijders RJ, et al. Ultrasound screening for anencephaly at 10-14 weeks of gestation. Ultrasound Obstet Gynecol 1997;9: 14-6.

4-Becker R, Mende B, Stierner B, Entezami M. Sonographic markers of exencephaly at 9⁺³ weeks of gestation. Ultrasound Obstet Gynecol 2000; 16: 582-4.

5-Nishi T, Nakano R. First trimester diagnosis of exencephaly by transvaginal ultrasonography. J Ultrasound Med 1994; 13: 149-51.

6-Sepulveda W, Sebire NJ, Fung TY, Pipi E, Nicolaides KH. Crown-chin length in normal and anencephalic fetuses at 10-14 weeks' gestation. Am J Obstet Gynecol. 1997; 176: 852-5.

7- Bar-Hava I, Bronshtein M, Ornoy A, et al: First trimester sonographic diagnosis of acrania.

Harefuah 1993; 124: 685.

8- Harris CP, Townsend JJ, Carey JC: Acalvaria: a unique congenital anomaly. Am J Med Genet 1993; 46: 694.

9-Casellas M, Ferrer M, Rovira M, et al: Prenatal diagnosis of exencephaly. Prenat Diagn 1993;13: 417.

10-Hautman GD, Sherman SJ, Utter GO, et al: Acrania. J Ultrasound Med 1995;14: 552.

11- Mannes EJ, Crelin ES, Hobbins JS, Viscomi GN, Alcebo L . Sonographic demonstration of fetal acrania. Am J Roentgenol 1982;139: 181-182

12- Kurata H, Tamaki N, Sawa H, Oi S, Katayama K, Mochizuke M, Uetani Y, Yoloyama N, Nakamura H. Acrania: report of the first surviving case. Pediatr Neurosurg 1996;24:52-4

13- Rankine M, Hafner E, Schuchter K, Phillipp K. Ultrasound and endoscopic image of exencephaly (acrania) in the 12th week of pregnancy. Z Geburtshilfe Neonatol 2000; 204: 236-8.

14- Cheng CC, Lee FK, Lin HW, Shih JC, Tsai MS. Diagnosis of fetal acrania during the first trimester nuchal

translucency screening for Down syndrome. Int J Gynaecol Obstet 2003; 80: 139-44.

15- Bronshtein M, Ornoy A. Acrania: anencephaly resulting from secondary degeneration of closed neural tube: two cases in the same family. J Clin Ultrasound 1991;19:230-34.

16-Tongsong T, Pongsatha S. Early prenatal sonographic diagnosis of congenital hypophosphatasia. Ultrasound Obstet Gynecol 2000;15:252-55.

17-Cincore V, Ninios AP, Pavlik J, Hsu CD. Prenatal diagnosis of acrania associated with amniotic band syndrome. Obstet Gynecol 2003;102:1176-8.

18- Cafici D, Sepulveda W. First-trimester echogenic amniotic fluid in the acrania-anencephaly sequence. J Ultrasound Med 2003;22:1075-79.

19- Machado R. A, Brizot M. L, Carvalho M. H. B, Waissman A, Bunduki V, Zugaib M. Sonographic markers of exencephaly below 10 weeks' gestation. Prenat Diagn 2005;25:31-3.

Case Report/Vaka Sunumu

A CASE REPORT: PERINATAL INGUINOSCROTAL HERNIA

PERİNATAL İNGUİNSKROTAL HERNİ: BİR OLGU SUNUMU

Nazile Ertürk

Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı, Muğla

Abstract

Perinatal inguinal hernias are rare in newborn. It is possible to detect hernias with ultrasonography during antenatal anomaly screening. There were few reports on the issue and the earliest diagnosis has been made on 23rd week of pregnancy. The differential diagnosis of antenatal inguinoscrotal swelling includes hydrocel, testicular torsion, tumors, meconium peritonitis and hernia. In cases are showing difficulty in differential diagnosis, doppler ultrasonography and if necessary MRI are utilized. The operation should be carried out electively shortly after diagnosis because of the risk of incarceration. In this study, patients with neonatal incarcerated inguinal hernia is presented because of its rarity.

Keywords: fetal inguinal hernia, incarceration, newborn, patent processus vaginalis

Özet

Perinatal inguinal herniler yenidoğanlarda nadir olarak görülür. Hernilerin antenatal anomali taraması sırasında ultrasonografi ile tespit edilmesi mümkündür. Bununla ilgili literatürde kısıtlı sayıda rapor mevcuttur ve en erken 23. gebelik haftasında tanı konulduğu görülmektedir. Antenatal inguinoscrotal şişliklerin ayırıcı tanısında hidrosel, testis torsiyonu, tümörler, mekonyum peritoniti, herniler yer almaktadır. Fetal dönemde ayırıcı tanıda doppler ultrasonografi ve gereken durumlarda magnetik rezonans görüntüleme yararlanılmaktadır. Kesin tanı alan inguinal herniler inkarasyon riskine karşı geciktirilmeden ameliyat edilmelidirler. Bu çalışmanın yenidoğan inkarsere inguinal hernili olguların nadir görülmesi nedeniyle sunulması amaçlanmıştır.

Anahtar kelimeler: fetal inguinal herni, inkarasyon, patent prosesus vajinalis, yenidoğan.

Yazışma Adresi: Nazile Öztürk Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı, Muğla

Giriş

Çocuklarda indirek inguinal herniler, prosessus vajinalisin açık kalmasıyla oluşmaktadır (1). İnguinal herni görülme sıklığı zamanında doğan bebeklerde %3-5 arasında iken, 33 haftadan erken doğan bebeklerde %13'lere kadar yükselmektedir(2). Çocuklarda inguinal herniler genelde indirek herni şeklinde olup, tanı konulur konulmaz en erken dönemde onarımı yapılmalıdır (3). İnguinal herniler term bebeklerde nadiren doğum esnasında görülürler, genelde daha sonraki aylarda belirti verirler (4). Çok nadiren de olsa doğum esnasında belirti verirler. Bu çalışmanın yenidoğan inkarsere inguinal hernili olguların nadir görülmesi nedeniyle sunulması amaçlanmıştır.

Olgu Sunumu

Vajinal yolla zamanında ve sorunsuz doğan 1 saatlik erkek bebek kasık şişliği nedeniyle tarafımıza danışıldı. Alınan öyküden bebeğin doğum sonrası ilk muayenesinde sağ kasıkta şişlik görüldüğü öğrenildi. Fiziki muayenede sağ kasık bölgesinde sağ skrotuma kadar uzanan şişlik olduğu tespit edildi (Resim 1). Cilt üzerinde herhangi bir renk değişikliği yoktu. İnguinal şişlik karın içine doğru uygulanan basıyla kayboldu. Testisleri skrotumdaydı ve sağ kommunike hidroseli mevcuttu. Başka patolojik bulguya rastlanmadı. Bebek anne yanında gözlem altına alındı. Bir gün sonra kasık şişliği yeniden gözlemlendi. Şişlik gergin ve hassastı. Şişlik karın içine itilmeye çalışıldı fakat kasıktaki hassasiyetten dolayı bebek aşırı huzursuzdu. Bebeğe sedasyon uygulandı ve bebek sakinleştikten sonra şişlik zorlukla karın içine itildi. Fıtığın boğulma ihtimali göz önünde tutularak bebeğin ağızdan alımı kesildi ve ameliyat için hazırlandı. Yapılan ultrasonografide (USG) karın içinde herhangi patolojik bulgu yoktu. Her iki

testis de normal olarak bulundu. Sağ skrotumda hidrosel saptandı. Aile öyküsünde annenin gebeliğe bağlı hipertansiyonu olduğu öğrenildi. Bebek 2 günlükken ameliyata alındı. Ameliyat sırasında dokuların bir miktar ödemli olduğu gözlemlendi. Takiben fitik kesesinin proksimal kısmına yüksek ligasyon ve distal kısmına fenestrasyon işlemi yapıldı. Ameliyat sırasında ve sonrası dönemde her hangi bir sorun yaşanmadı. Bebek 4 günlükken poliklinik takibine alınarak taburcu edildi.

Resim 1. Sağ inguinokrotal şişlik



Tartışma

Prosessus vajinalis genellikle postkonsepsiyonel 38 ile 48. haftalar arasında kapanmaktadır (2). Klinik bulgu vermese de prosessus vajinalisin yenidoğanlarda açık kalma oranı %43 ile %55 olarak bulunmuş ve %67 ile %91 oranında kendiliğinden kapandığı görülmüştür (5). Prosessus vajinalisin açık kalmasına karşın az bir kısmında inguinal herni gelişmektedir. Yenidoğan döneminde inguinal herni gelişme oranı 1000 canlı doğumda 10 - 20 arasındadır (6). İlk aylarda daha sıktır (6). Bebekler kilo alıp güçlendikçe ağlama sırasında karın içi basınç artmakta ve bu durum herni oluşumunu tetiklemektedir (6).

Gelişmiş ultrasonografik ekipmanların kullanımı rutin prenatal ultrasonografi muayeneleri sırasında diğer fetal anomalilerin yanı sıra inguinal herni

tespitine de olanak sağlamaktadır. Literatür taramasında en erken 23 haftalık fetüste herni tespit edildiği görülmektedir (7). Khatib N. ve ark. literatür taramasında antenatal inguinokrotal herni tanısı alan 10 olgu rapor edildiğini bildirmişlerdir (7). Bu çalışmalarında inguinal herniye asit, çoklu anomaliler, kalp hastalıkları, meningomyelose, omfalose ve malrotasyon gibi hastalıkların eşlik edebileceğini ve bu durumların karın içi basıncı artırdığından prosesus vajinalisin kapanmasını engelleyebileceğini ifade etmişlerdir.

Antenatal dönemde tespit edilen inguinokrotal şişliklerin ayırıcı tanısını hidrose, testis torsiyonu, tümörler, mekonyum peritoniti ve hernilerle yapılmaktadır (8, 9). Daha nadir olarak sakrokoksigeal teratomlar, hemanjiomlar, sakral meningomyelose ve testis tümörü ile karışabilmektedir (10). Fetal dönemde ayırıcı tanıda zorluk yaşandığı durumlarda doppler ultrasonografi ve gerekirse magnetik rezonans görüntüleme de yararlanılabileceği belirtilmektedir (11).

Shipp ve ark. yaptıkları çalışmada antenatal dönemde tespit edilen inguinal herni olgularında karın içi basıncı artıran nedenlerin olup olmadığını araştırmak gerektiğini söylemektedirler (10). Aynı zamanda skrotal herni tanısı doğumdan çok önce konulduysa doğuma kadar aralıklı olarak barsak tıkanıklığı açısından sonografik takibin faydalı olabileceğini vurgulamaktadırlar.

Olgumuzda antenatal dönemde yapılan USG'de kasık fitiği görülmemiş olmasına karşın bebeğin ilk muayenesi sırasında kasık şişliği fark edildi. Şişlik belki de ilk ağlamanın etkisiyle oluşmuştu. Kasık şişliği ilk görüldüğünde karın içine rahatlıkla itilirken, fakat yeniden oluşan şişlik zorlukla itilmiştir. Yeniden boğulma riskine karşı bebeğe geciktirilmeden ameliyat planlandı.

Literatürde zamanında doğmuş yenidoğanlarda boğulmuş fitik oranı %5 -%18 arasında iken,

prematüre bebeklerde bu oranın %18- %31'e kadar yükseldiği gösterilmektedir (12). Bu nedenle birçok cerrah hasta yoğun bakımdan çıkmadan önce fitik ameliyatını yapmayı tercih etmektedir. Fakat oluşabilecek mortalite ve morbidite göz önüne alındığında hem erken hem de zamanında doğan yenidoğanların ameliyatının elektif şartlarda yapılmasını önerenler de vardır. Ayrıca bazı yayınlar, vücut ağırlığının en az 2200 gr ve düzeltilmiş yaşın 40-60 hafta arasındayken ameliyat yapılmasının daha güvenli olacağını belirtmektedir (13). Boğulmuş fitiğe bağlı olarak gonad atrofisi, organ kayıpları, nüks oranlarının artması, yara enfeksiyonu ve hastanede kalış süresinin uzaması gibi başlıca problemler görülmektedir.

Kasık fitikleri genel olarak önemli morbidite ve önlenebilir mortaliteye sahiptir. Swenson'ın izlenimlerine göre çocuklarda inguinal herniler akut apandisitlerden daha tehlikelidir. Şöyle ki, 10 yıl içerisinde boğulmuş fitik nedeniyle iki vaka kaybedildiğini, fakat akut apandisit nedeniyle hiç kayıp yaşanmadığını bildirmiştir (11). Tiryaki ve ark. yaptığı çalışmada da 9 yıl içerisinde ölümle sonuçlanan 1 vaka olduğu, bunun da geç gelen ve boğulmaya bağlı barsak perforasyonu olan septik bir çocukta daha operasyona alınmadan gerçekleştiği bildirilmiştir (12).

Term ve preterm bebeklerde inguinal herni onarımı zamanlamasını belirlerken, ameliyat öncesi ve sonrası olabilecek riskleri tartmak gerekmektedir (14). Amerikan Pediatri Akademisinin de belirttiği gibi günümüzde literatür, risklerin ne olduğu ve dengeyi nasıl korumak gerektiği konusundaki sorulara net olarak cevap verememektedir (15).

Sonuç olarak çocuklarda görülen inguinal hernilerin en erken ve en güvenli dönemde onarılmasını önermekteyiz. Özellikle perinatal dönemde tanı almış ve boğulma riski taşıyan çocuklarda geciktirilmeden ameliyat yapılmasının daha uygun olacağı görüşündeyiz.

ASTHMA CASE OF TREATMENT RESİSTANT TEDAVİYE DİRENÇLİ ASTIMLI BİR OLGU

Bülent Özbay¹, Serdar Kalemci¹, Neşat Çullu²

¹ Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları, Muğla, Türkiye

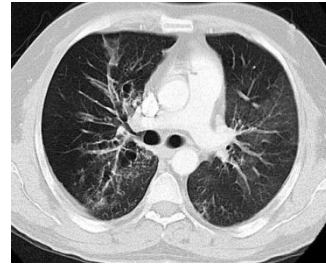
² Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji, Muğla, Türkiye

Astım tanısı ile takip edilen uzun zamandır inhaler uzun etkili beta mimetik ve yüksek doz kortikosteroid kombinasyonuna ilave olarak oral montelukast sodyum ve oral teofilin kullanmasına rağmen klinik yanıt alınamayan izlemde alerjik bronkopulmoner asperjillozis (ABPA) tanısı alan bir erkek olguyu sunuyoruz.

40 yaşında erkek hasta tedaviye dirençli (zor astım) sebebi ile polikliniğimize başvurdu. Özgeçmişini sorgulandığında astım haricinde bilinen bir hastalığı ve astım ilaçları haricinde bir ilaç kullanımı yok idi. Solunum sistemi muayenesinde bilateral ronküsler duyuldu. Diğer sistem muayeneleri normal idi. Serum total Ig E: 3000 IU/mL (normal sınır:0-30 IU/mL) saptandı. Serum total eozinofil: 3 K/ml (normal sınır: 0.10-1.49 K/ml) idi. Toraks bilgisayarlı tomografisinde sağ akciğerde santral bronşektaziler, sağ akciğer üst lob posterior da buzlu cam dansitesi, tomurcuklu dal manzarası (mukus dolu bronşiolle) ve aynı kesitte sol akciğerde mozaik perfüzyon, sol akciğer üst lob posterior da

periferik yerleşimli ön planda sekel vasıflı olduğu düşünülen dansite artımı izlendi (Resim 1). Aspergillus yönelik erken ve geç aşırı duyarlılık cilt testi, serum aspergillus spesifik Ig E testi hastanemizdeki olanaksızlıklar nedeni ile bakılamadı. Hastada alerjik bronkopulmoner asperjillozis (ABPA) düşünülerek 0.5 mg/kg/gün prednizolon başlandı. İzleminde kliniğinde belirgin düzelme izlendi.

Resim 1.



Olgumuzda tedaviye dirençli astım, serum total IgE> 1000 IU/ml, eozinofili, santral bronşektazi, parankimal infiltrasyonlar olması sebebi ile alerjik bronkopulmoner asperjillozis (ABPA) düşünülmüştür (1).

Kaynaklar

1. Natarajan S, Subramanian P.
Allergic bronchopulmonary
aspergillosis: A clinical review of

24 patients: Are we right in frequent
serologic monitoring? Ann Thorac
Med 2014; 9(4): 216-20.

Yazışma Adresi: Dr.Serdar Kalemci
Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları
48000 Muğla, Türkiye
Tel: 0252 2114829

THE PLACE OF AROMATASE INHIBITORS IN THE THERAPY OF MALE INFERTILITY

ERKEK İNFERTİLİTESİNİN TEDAVİSİNDE AROMATAZ İNHİBİTÖRLERİNİN YERİ

Elif Sözen

Sakarya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Histoloji ve Embriyoloji Anabilim Dalı,
Sakarya

Abstract

The alterations in the serum testosterone/estrogen ratio are one of the etiologic factors that lead to infertility in men. Aromatase enzyme containing the cytochrome P450 haemoprotein is responsible for the conversion of testosterone to estradiol. This enzyme leads to the impairment of reproductive function by preventing the sufficient production of hormones or changing the required hormone ratios. In such cases, it is aimed to increase the sperm production via preventing the excessive conversion of testosterone to estradiol and thus providing an increase in testosterone levels by using the drugs inhibiting the aromatase enzyme. Aromatase inhibitors maintain the stable testosterone levels and limit the amount of estrogen production via interacting with the aromatase enzyme. When the aromatization of the androgens to estrogens is inhibited, the amount of estradiol decreases and this leads to various effects on hypothalamic-pituitary axis. The aim of this review is to evaluate the alternative aromatase inhibitor treatment of the infertile men via explaining the mechanism of aromatase inhibitors by summarizing the previously performed studies.

Keywords: Aromatase Enzyme; Aromatase Inhibitors; Infertile males.

Özet

Erkeklerdeki serum testosteron/östrojen oranındaki değişiklikler infertiliteye yol açan temel etiyolojik faktörlerden biridir. Aromataz enzimi testosteronun östradiole dönüşmesinden sorumlu sitokrom P450 hemoprotein içeren yapıdır. Bu enzim hormonların yeterli miktarda üretilmemesi veya aralarındaki belirli oranında düşmesini sağlayarak üreme fonksiyonlarında bozukluklara yol açar. Böyle durumlarda, aromataz enzimini inhibe eden ilaçlar kullanılarak testosteronun östradiole aşırı dönüşümü engellenip, testosteron düzeylerinde sağlanan artışla beraber sperm üretiminin yükseltilmesi hedeflenir. Aromataz inhibitörleri, aromataz enzimi ile etkileşim haline geçerek testosteron düzeylerinin korunmasını sağlar ve fazla miktarda östrojen üretimini sınırlar. Androjenlerin östrojenlere aromatazasyonu inhibe edildiğinde estradiolün miktarı azalarak hipotalamo-hipofizer gonadal eksen üzerinde çeşitli etkiler meydana getirir. Derlememin amacı aromataz inhibitörünü etki mekanizmasını açıklamak ve aromataz inhibitörlerinin infertil erkeklerde anlamlı bir şekilde düzelmeye sağlayan alternatif bir tedavi seçeneği haline geldiğini daha önce yapılmış olan çalışmalarla destekleyip değerlendirmektir.

Anahtar Kelimeler: Aromataz Enzimi; Aromataz İnhibitörleri; Erkek İnfertilitesi.

Giriş

İnfertilite (kısırlık), günümüzde giderek artan sağlık sorunlarından biri haline gelmiştir (1). Üreme çağında olan bir çiftin herhangi bir doğum kontrol yöntemi kullanmaksızın en az bir yıl düzenli cinsel ilişkisine rağmen gebeliğin oluşmaması durumu, infertilite olarak tanımlanmaktadır (2).Tüm infertil çiftlerin %30-40'ında erkek tek başına sorumlu bulunurken, %40-50'inde kadın faktörü görülmekte, %20-25'inde ise hem erkek hem de kadına ait patolojik faktörler birlikte gözlenmektedir (3,4).Dolayısıyla, infertil çiftlerin yarısında erkek faktörü söz konusudur. Erkek infertilitesinde altta yatan nedenlerin çoğu bilinse de, bunların birçoğunun etkeni ortaya konulamamakta ve bu durum idiopatik infertilite olarak kabul edilmektedir (5). Erkeğe bağlı infertilite durumlarının yaklaşık %90'ı sperm üretim bozukluğundan kaynaklanmış olup, ufak bir kısmı varikosel, genital boşaltım yollarının obstrüksiyonu ve ejakülasyon bozukluğu ile açıklanmaktadır (6).

Her geçen gün infertilite tedavisine yönelik yeni yöntemlerin geliştirilmesi ile ilgili pek çok çalışmalar yapılmaktadır. Bu süreçte aromataz inhibitörleri infertilite tedavisinde sıklıkta kullanılan önemli tedavi araçlarından biri haline gelmiştir (7). Aromataz enzimi 15. kromozomun CYP19 geninden salgılanan, androjenin östrojene dönüştürülmesinden sorumlu bir p450 enzimidir (8). Bu enzim beyin fonksiyonlarında, kanserde, lipid ve kemik metabolizmasında rol oynamaktadır (9). Aynı zamanda testosteronun östradiole ve androstenedionun östrona dönüşümünden sorumlu olarak eşeysele farklılaşma ve gelişimde rol alır (10).Aromataz inhibitörleri ile tedavi uygulanan hastalarda aromataz enzimi inhibisyonu sonucunda estradiol konsantrasyonundan azalması, dolayısıyla hipotalamik ve hipofizer inhibisyonun

azalması sonucunda daha fazla gonadotropin salınımı elde edilmesi gerçekleşmektedir (11).

Androjen Sentezinin Kontrolü

Testosteron, androstenedion, dihidrotestosteron, dehidroepiandrosteron gibi birçok erkek cinsiyet hormonlarını kapsayan hormon topluluğu androjenler olarak adlandırılmaktadır (12).Testislerde yer alan Leydig ve Sertoli hücreleri, androjenler arasında en yüksek düzeyde bulunan ve erkeklik hormonu olarak adlandırılan testosteronun salınımından sorumludur (13).Androjenler kolesterolden sentezlenir ve bu sentez hipotalamo-hipofizer gonadal eksen tarafından uyarılır. Değişik beyin bölgelerinden gelen eksitatör/inhibitör uyarılar, seks hormonlarının negatif feed-back kontrol mekanizması altında, hipotalamusun median preoptik alandaki nöronlarından gonadotropin salgılatıcı hormon (GnRH) salgılanmasını sağlar. GnRH salgılanmasıyla adenohipofizden, lüteinleştirici hormon (LH) ve folikül stimüle edici hormon (FSH) olmak üzere iki tür gonadotropin sentezi gerçekleşir (14).Adenohipofizden salgılanan FSH Sertoli hücresindeki reseptöre, LH ise Leydig hücresindeki reseptöre bağlanarak testosteron salınmasını sağlar ve spermatogenezi uyarır (13).Plazmadaki testosteronun yaklaşık %95'i Leydig hücreleri tarafından sentezlenirken, kalan testosteron adrenal korteks tarafından üretilir. Testislerin ürettiği testosteron hormonu miktarında yaşla birlikte önemli değişiklikler görülmektedir. İntrauterin hayatta ve yeni doğanda testosteron yapımı daha fazla iken; yenidoğan döneminden sonra androsteron yapımı baskın hale gelir. Ergenlikle ise testisler tekrar testosteron üretmeye başlar ve bu üretim yaşam boyu devam eder (15).

Erkeklerde Östrojen / Aromataz Mekanizması

İnsan aromataz enzimi plazmadaki testosteronun östradiole çevrilmesini sağlayan, 503 amino asitten oluşan 55 kDa ağırlığında eşsiz bir enzimdir (16). Aromataz enzimipromotorları gonadotropinlerin, interlökin-6 ve interlökin-11'in, tümör nekroz faktör-alfa gibi pek çok farklı hormonun ve büyüme faktörlerinin etkisi altındadır. Farklılaşmamış mezokimal hücrelerin fenotipinin bir göstergesidir ve iki proteinden oluşan mikrozomal bir kompleks yapısına sahiptir (17). Bu proteinlerden birincisi steroid bağlanma cebi ve hem içeren, östrojen biyosentezine özgü sitokrom P450 aromataz enzimidir, ikincisi de NADPH-sitokrom P450 redüktaz enzimidir (18). Bu enzim başlangıçta insan, domuz ve koç gibi memelilerin testislerinde sadece Leydig hücrelerinde gösterilse de daha sonra yapılan çalışmalarda testiste hem Leydig hem de Sertoli hücrelerinde bulunduğu gözlemlenmiştir (19). Overlerdeki ve testislerdeki germ hücrelerinde bulunabilen aromataz enzimi aynı zamanda karaciğerde, beyinde, yağ dokusunda, plasentada, deride ve kemikte, meme kanser dokusunda, endometrial kanser ve endometriozis dokularında da bulunmaktadır (9).

Erkekler de androjenlerin yanı sıra östrojenlerde bulunmaktadır ve testislerde kilit halindeki hormonlardan biridir. Erkek vücudunda biyolojik olarak bulunan en potent östrojen hormonu tipi östradioldür. Erkeklerde, östradiol üretimi düşük miktarda gözlenmektedir. Direkt testis sekresyonu veya testis androjenlerinin dönüşümü ile östradiolün %60'ı elde edilmektedir ve erkeklerde toplam östradiol üretimi günde 35-45 mikrogramdır (20). Her ne kadar erkeklerde serum östradiol seviyeleri bu miktarlarda gözlenirse de yaş, vücut kütle indeksi (VKİ) ve ırk gibi demografik faktörler de bu değerleri etkilemektedir. Yapılan

pek çok çalışmada yaş arttıkça östradiolün azaldığı gözlenmiştir; bu durum testosteron miktarının yaşa bağı olarak azalmasından kaynaklanmaktadır (21). Aynı zamanda obez erkeklerde normalden daha yüksek östradiol seviyelerinin gözlenmesi, östradiol ile VKİ arasında doğrudan bir ilişki olduğunu göstermektedir (22,23).

Östrojen, erkeklerde hipotalamo-hipofizer gonadal eksen GnRH ve gonadotropin hormonlarının salgılanmasını kontrol eden bir etkiye sahiptir. Hipotalamus ve hipofiz bezinde testosteron reseptörlerinin yanı sıra östrojen reseptörleri (ER) de bulunur ve testislerdeki östrojenler belirli genlerin transkripsiyonunu yeniden düzenlemek için bu reseptörler ile etkileşime girerler. ER ve testosteron reseptör karşılaştırıldığında, östrojen testosterona göre 200 kat daha güçlü bir inhibitör etkiye sahiptir. ER- α ve ER- β olmak üzere iki ER bulunmaktadır (24,25). Bu reseptörler erkek üreme sisteminde ve vücudun diğer birçok alanlarında eksprese edilir (25).

Normal testis gelişimi ve spermatogenez; gonadotropinler ve testosteron tarafından kontrol edilse de, östrojen hormonlarının da bu mekanizma üzerinde etkileri mevcuttur (26). Erkeklerde östradiol seviyelerindeki artışın feminizasyon bulgularına ve infertiliteye yol açtığı bildirilmektedir (20,27). Bu etkinin en belirgin sebebi östrodiol artışı ile meydana gelen serbest testosteron düşüştür. Fertil erkeklere dışarıdan östradiol verildiğinde sperm sayısı ve motilitesi azalması gözlenirken, erkekte belli miktarda üretilen östradiolün azalması da spermatogenez üzerinde olumsuz etki gösterir (28,29). Erkeklerde testosteron ve östrodiol hormonu arasındaki oranda dengesizliklerin gözlenmesi hastalıkların ve yaşlanmanın esas sebebini oluşturmaktadır. Bu orandaki bozukluk jinekomasti, testiküler atrofi, palmar eritem, yağlanma, kas kitlesinde azalma, iyi

huyulu prostat hipertrofisi, mastopati, hirsütizm, kanser ve infertiliteye sebep olmaktadır. Östradiolun bu etkilerinden dolayı, erkeklerde serum testosteron/estradiol oranına yönelik araştırmalar dikkat çekmektedir (20).

Aromataz İnhibitörleri

Aromataz inhibitörleri, testosteronun östrojene aşırı dönüşümlerini inhibe ederek, serumdaki östradiol konsantrasyonlarını azaltabilen ajanlardır (30). Bunlar, östrojen sentezleyen enzimleri bloke edip östradiol oluşumuna antagonistik etki oluşturarak hipotalamo-hipofizer gonadal eksen üzerinde östradiolün sağlayacağı yüksek inhibitör etkiyi ortadan kaldırır ve böylece daha fazla gonadotropin salınmasına yol açarlar. Aromataz inhibitörlerinin oluşturduğu bu blokaj vücutta testis, meme, karaciğer, kas ve yağ dokusunda meydana gelmektedir (19). Aynı zamanda doğada, doğal olarak bulunan ve aromataz inhibitörü etkisi gösterebilen maddeler de mevcuttur. Aromataz inhibitörleri, temel olarak tip1 (steroid) ve tip2 (non-steroid) olarak sınıflandırılmaktadır. *Exemestane*, *formestane* ve *testolactone* steroid yapıda aromataz inhibitörleri arasında yer alırken; *anastrozole*, *fadrozole*, *vorozole* ve *letrozole* gibiaromataz inhibitörleri ise non-steroid grupta yer almaktadır. Steroid yapıdaki inhibitörler androstenedionu taklit ederek aromataz aktivitesini engellemekte ve intihar inhibitörleri olarak adlandırılmaktadır. Non-steroid aromataz inhibitörleri ise hem'e demir ile bağlanıp enzim aktivitesini engelleme özelliği göstermektedir (31).

Aromataz inhibitörleri, etkinliğine bağlı olarak da birinci, ikinci veya üçüncü jenerasyon inhibitörler olarak sınıflandırılmaktadır. Birinci jenerasyon aromataz inhibitörleri (örn; *aminoglutethimide*) diğer steroidojenik enzimleri inhibe etmekte, nispeten zayıf ve non-spesifik

özellik göstermektedir. İkinci jenerasyon aromataz inhibitörleri (örn; *formestane* ve *fadrozole*) spesifikliği, kuvvetliliği ve toksisitesi açısından iki jenerasyon arasında yer alır. Üçüncü jenerasyon aromataz inhibitörleri (örn; *letrozole* ve *anastrozole*) ise diğer enzimleri inhibe etme özelliği göstermez; spesifik, kuvvetli ve en az toksik olan gruptur. Üçüncü jenerasyon aromataz inhibitörleri, erkek metabolizmasında östradiolü düşürerek plazma testosteron/estradiol oranını ortalama %77 yükseltir (31,32,33).

Aromataz inhibitörünün etkisiyle testosteron, FSH ve LH seviyelerinin normal değerlere dönmesi sağlanarak, spermatogenezin düzeldiği gözlenmiştir (34). Aromataz inhibitörleri pek çok hastalık süreçlerinde geniş bir yelpazeyi tedavi etmek için kullanılmaktadır. Aşırı östradiol üretimi ile oluşan jinekomasti, erken ve gecikmiş puberte, prostat hipertrofisi gibi erkeklerde görülen çeşitli hastalıklar aromataz inhibitörleriyle tedavi edilerek semptomlarda iyileşme sağlanmaktadır (35).

Aromataz inhibitörlerinin Testosteron, FSH ve LH hormonları üzerine etkisi

Erkek vücudundaki östradiol hormonunda meydana gelen artışla hipofizdeki LH/FSH'nin salınımında bir azalma meydana gelmekte ve bu östrojen artışı östrojen reseptörleri aracılığıyla hipotalamus ve hipofiz üzerinde negatif etki göstererek testosteron seviyelerinde düşüş meydana getirmektedir (36,37). Aromataz inhibitörleri de bu hipotalamo-hipofizer-gonadal ekseninde rol oynamakta, antagonistik etki ile östradiol hormonunu düşürmekte ve böylece FSH, LH ve testosteron düzeylerinde kademeli bir artış meydana getirmektedir (38). Aromataz inhibitörleri testosteronun östradiole dönüşmesini engellemekte bunun sonucunda östradiol miktarını azalarak

spermatogenezde düzeltilmeler meydana getirmektedir (32,33).Bu nedenle aromataz inhibitörlerinin uygulanmasıyla endojen FSH ve/veya androjenlerin artışı sağlanarak spermatogenez düzeltilmek amaçlanmaktadır (39).Düşük dozlarda östradiol kullanımı spermatogenezin başlamasını hızlandırırken,bunun aksine östradiol ya da bir östrojen reseptör inhibitörünün yüksek dozda bulunması testis toksisitesine ve atrofisine yol açar.Günümüzde aromataz inhibitörlerinin kullanılması ile ilgili pek çok çalışma bulunmaktadır (40).

İdiyopatik hipogonadotropik hipogonadizmi ve prematür ejakülasyonu olan 10 erkek hastaya 2 hafta süresince 1mg anastrozol aromataz inhibitörünün verildiği bir çalışmada, bu uygulamanın hastalardaki testosteron, LH ve estradiol düzeylerini normale döndürdüğü gözlenmiştir. Ancak bu tedavinin olgulardaki prematür ejakülasyon yakınması üzerine herhangi bir etkisi olduğu saptanmamıştır (41). Testosteron hormonu düşük olan Klinefelter sendromlu hastalarda ise aromataz inhibitörleri ile yapılan tedavilerden sonrasında testiküler ekstrasizyonla elde edilen spermilerin parametrelerinde düzeltilmeler saptanmıştır. Klinefelter sendromlu hastaların, tedavilerden sonra hormon düzeylerinde ve sperm parametrelerinde düzeltilmeler saptanmıştır. Azoospermik Klinefelter sendromlu 42 erkek hastada ise testolakton ve anastrozol aromataz inhibitörü kullanımı sonucu, %69'unda TESE ile matür spermatozoa bulunabileceği ortaya konmuştur (42). Son yapılan çalışmalarla Klinefelter sendromu olan vakaların steroid aromataz inhibitörlerine daha iyi yanıt verdiğini belirtmiştir (43).

Bazı erkeklerde yüksek aromataz aktivitesinden kaynaklı kusurlu sperm üretimi ile birlikte düşük serum testosteron ve yüksek estradiol

düzeyi seyreder. Obstruktif olmayan azospermi hastalarda yapılan çalışmalarda anastrozol ve letrozol gibi aromataz inhibitörleri sperm üretimini arttırdığı gözlenmiştir. Yapılan vakalarda bir kısmında ise aromataz inhibitörleriyle ilgili çelişkili raporlar bulunmaktadır. Bu çalışmalardan bazılarında serum hormon seviyelerinde ve seminal parametrelerde değişim olmadığı bildirilirken, bazılarında sperm üretiminin arttığı gösterilmiştir (44).Testosteron/Estradiol oranı düşük olan 29 ciddi oligozoospermili erkek hastalar iki gruba ayrılarak, 6 hafta boyunca 15 hastaya günlük 2.5 mg letrozol ve 14 hastaya günlük 1 mg anastrozol verilmiş. Ciddi oligozoospermili erkeklerde uygulanan bu tedavide hormonal değerleri normale getirdikleri ve semen kalitesini düzelttikleri gösterilmiştir.Günlük 1 mg anastrozol ve 2,5 mg letrozol fazla aromataz aktivitesi olan erkeklerde bozulmuş spermatogenez için uygun dozaj olduğu anlaşılmıştır (10).

Son zamanlarda yapılan bazı çalışmalarda artmış vücut kitle indeksinin semen parametreleri üzerine olumsuz olarak etki edebileceği bildirilmiştir.Obezitenin erkek fertilitesi üzerindeki mekanizmasında, vücut kitle indeksi ile azalan serbest testosteron seviyeleri arasında doğrudan ilişkinin olduğu ortaya konulmuştur.Ayrıca obezite oksidatif strese neden olarak ve sperm parametrelerini etkileyebilmektedir. Yapılan pek çok çalışmada bu durumu desteklemektedir (45).Obez erkeklerdeki olgularda özellikle artmış östrojen ve azalmış testosteron seviyeleri ilişkisinden kaynaklı infertilitede, aromataz inhibitörleri verilmesi de bir seçenektir. Obez erkeklerde bir olguda anastrozol kullanılması testosteron, FSH ve LH seviyelerinin normale getirmiştir. Böylece östrojen seviyelerinin, spermatogenezin ve fertilitenin düzeldiği gözlenmiştir.Testolakton ile yapılan çalışmalarda da olumlu sonuçlar elde edilmiştir. Semen

parametreleri ve hormon seviyelerinde benzer etkiler ortaya konulmuştur (46).

Yaşla beraber erkeklerde androjen düşüşü giderek artmaktadır. Erkeklerde 50 yaşından sonra yaşlanmayla birlikte 25 yaşından 75 yaşına doğru giderek serum testosteron seviyesinde %20-30 azalma gözlenir. Testosteron üretimindeki düşüş, hem testiste değişiklikler meydana getirir hem de nöroendokrin sistemde buna bağlı değişikliklere sebep olur. Yaşa bağlı olarak yağ kütlelerinde artışla beraber aromataz aktivitesinde de artış olduğu, bunun sonucunda östradiol düzeyi artarken testosteron seviyelerinde düşüş meydana geldiği rapor edilmiştir. Bu durumda temel problemin testosteronun az üretimi değil aşırı östrojene dönüşümü olduğu kanıtlanmıştır. Farmakolojik olarak aromataz aktivitesinin önlenmesiyle yaşlı erkeklerde testosteron ve gonadotropin seviyelerinin artırılabilirdiği gösterilmiştir (33). Bu durum aromataz inhibitörlerini, düşük testosteron seviyeli erkeklerde ve yaşlanmaya bağlı olarak serbest testosteron seviyelerinde kademeli azalış meydana gelen erkeklerde testosteron seviyesini arttırmaya yönelik potansiyel bir seçenek haline getirmektedir (26).

Kaynaklar

1. Yumru AE, Öndeş B. Approach to the Infertile Couple and Choice of the Optimum Patient for In Vitro Fertilization. JAREM 2011;1:57-60.
2. Vayena E, Rowe P, Griffin P. Current Practices and Controversies in Assisted Reproduction. Report of a meeting on Medical, Ethical and Social Aspects of Assisted Reproduction held at WHO Headquarters in 2002;17-21.
3. Mosher WD, Pratt WF. Fecundity and infertility in the United States: incidence and trends. Fertil Steril 1991;56:192-3.
4. Zini A, Libman J. Sperm DNA damage: clinical significance in the era of assisted reproduction. CMAJ 2006;175:495-499.
5. Zini A, Bielecki R, Phang D, Zenzes MT. Correlations between two markers of sperm DNA integrity, DNA denaturation and

- DNA fragmentation, in fertile and infertile men. Fertil Steril 2001;75:674-677.
6. Semczuk M. Trends and prospects of andrology, Pol J Gyn Invest 2005; 8[4]: 153-157.
7. Inkster S, Yue W, Brodie A. Human testicular aromatase: immunocytochemical and biochemical studies. J Clin Endocrinol Metab 1995;80:1941-1947.
8. Simpson ER, Clyne C, Rubin G ve ark. Aromatase--a brief overview. Annu Rev Physiol 2002;64:93-127.
9. Saez JM. Leydig cells: endocrine, paracrine and autocrine regulation. Endocrine Research 1994;15(5):574-626.
10. Gregoriou O, Bakas P, Grigoriadis C, Creatsa M, Hassiakos D, Creatsas G. Changes in hormonal profile and seminal parameters with use of aromatase inhibitors in management of infertile men with

low testosterone to estradiol ratios. Fertil Steril 2012;98(1):48-51.

11. Ronde de W, Jong de FH. Therapeutic uses of aromatase inhibitors in men. Curr Opin Endocrinol Diabetes Obes 2007;14:235-240.
12. Bradtke A. Role of growth hormone and prolactin in the control of reproduction: what are we learning from transgenic and knock-out animals?. Steroids. 1999;64:598-604.
13. Lambard S, Silandre D, Delalande C, Denis-Galeraud I, Bourguiba S, Carreau S. Aromatase in testis: Expression and role in male reproduction Journal of Steroid Biochemistry & Molecular Biology 2005;95:63-69.
14. Krester DM, Meinhart A, Meehan T, Phillips DJ, O'Bryan MK, Loveland KA. Mol Cell Endocrinol. 2000;161:43-46.

Sonuç

Aromataz inhibitörleri, aromataz enzimi aktivitesini inhibe eden bir yapıdır. Bu inhibitörleri etkisiyle östrojen hormonunun kontrolü sağlanarak istenilen düzeye gelmesi ve testosteron/estradiol oranını arttırması sağlanmaktadır. Hipogonadotropik hipogonadizmi hastalarda, klinefelter sendromlu hastalarda, obez hastalarda, ciddi düzeyde oligozoospermili ve azospermili erkeklerde yapılan birçok klinik çalışmayla bu etkisi desteklenmektedir. Yapılan çalışmalarla desteklenen bu sonuçlar aromataz inhibitörünün erkek infertilitesinde alternatif bir tedavi seçeneği olabileceğini göstermektedir.

Teşekkür: Makaleyi dikkatli okuması ve

düzeltilmeler yapmasından dolayı danışmanım Prof.

Dr. Elvan Özbek'e çok teşekkür ederim.

15. Junqueira LC, Carneiro J: Basic Histology. 10th Edition. Mcgraw Hill, 2003.
16. Carreau S, Bourguiba S, Lambarda S, ve ark. Aromatase expression in male germ cells. *Journal of Steroid Biochemistry & Molecular Biology* 2001;79:203–208.
17. Simpson ER, Davis SR. Minireview: Aromatase and the Regulation of Estrogen Biosynthesis Some New Perspectives. *Endocrinology* 2001;142(11):4589–4594.
18. Bourguiba S, Genissel C, Lambard S, Bouraima H, Carreau S. Regulation of aromatase gene expression in Leydig cells and germ cells. *Journal of Steroid Biochemistry & Molecular Biology* 2003;86:335–343.
19. Karaköse A, Aydoğdu Ö, Ateşçi YZ, Gümtüş B. Erkek infertilitesinde aromataz inhibitörleri. *Androloji Bülteni* 2014;56:56–58.
20. Ronde de W, Jong de FH. Aromatase inhibitors in men: effects and therapeutic options. de Ronde and de Jong *Reproductive Biology and Endocrinology* 2011;9:93.
21. Kacker R, Traish AM, Morgentaler A. Estrogens in men: Clinical implications for sexual function and the treatment of testosterone deficiency. *J Sex Med* 2012;9:1681–96.
22. Muller M, den Tonkelaar I, Thijssen JH, Grobbee DE, Van der Schouw YT. Endogenous sex hormones in men aged 40–80 years. *Eur J Endocrinol* 2003;149:583–9.
23. Vermeulen A, Kaufman JM, Goemaere S, Van Pottelberg I. Estradiol in elderly men. *Aging Male* 2002;5:98–102.
24. Carreau S. Germ cells: a new source of estrogens in the male gonad. *Mol. Cell. Endocrinol.* 2001;178:65–72.
25. Sharpe RM. The role of oestrogen in the male. *TEM* 1998;9:371–377.
26. Ronny BW, Andre T, Wayne JG. Clinical Use of Aromatase Inhibitors in Adult Males *International Society for Sexual Medicine* 2014;2:79–90.
27. Veldhuis JD, Sowers JR, Rogol AD, Klein FA, Miller N, Dufau ML. Pathophysiology of male hypogonadism associated with endogenous hyperestrogenism. Evidence for dual defects in the gonadal axis. *N Engl J Med* 1985;312:1371–5.
28. Lübbert H, Leo-Rossberg I, Hammerstein J. Effects of ethinyl estradiol on semen quality and various hormonal parameters in a eugonadal male. *Fertil Steril.* 1992;58:603–8.
29. Hammoud AO, Gibson M, Peterson CM, Hamilton BD, Carrell DT. Obesity and male reproductive potential. *J Androl.* 2006;27:619–26.
30. Patry G, Jarvi K, Grober ED, Lo KC. Use of the aromatase inhibitor letrozole to treat male Infertility. *Fertility and Sterility* 2009;92(2):829-e1-e2.
31. Thürlimann B, Keshaviah A, Coates AS, ve ark. A comparison of letrozole and tamoxifen in postmenopausal women with early breast cancer. *N Engl J Med* 2005;353:2747–2757.
32. Raven G, de Jong FH, Kaufman JM, de Ronde W. In men, peripheral estradiol levels directly reflect the action of estrogens at the hypothalamo-pituitary level to inhibit gonadotropin secretion. *J Clin Endocrinol Metab* 2006;91:3324–8.
33. T'Sjoen GG, Giagulli VA, Delva H, Crabbe P, De Bacquer D, Kaufman JM. Comparative assessment in young and elderly men of the gonadotropin response to aromatase inhibition. *J Clin Endocrinol Metab* 2005;90:5717–22.
34. Roth MY, Amory JK, Page ST. Treatment of male infertility secondary to morbid obesity. *Nat Clin Pract Endocrinol Metab.* 2008;4:415–9.
35. Santen RJ. Review Inhibition of aromatase: insights from recent studies. *Steroids* 2003;68:559–567.
36. Kalla NR, Nisula BC, Menard R, Loriaux DL. The effect of estradiol on testicular testosterone biosynthesis. *Endocrinology.* 1980;106:35–9.
37. Wang C, Erickson GF, Hopper B, Bsueh AJ. Direct inhibitory effect of enclomiphene citrate and estradiol on testis functions in hypophysectomized rats. *Biol Reprod.* 1980;22:645–53.
38. Kaufman JM, Vermeulen A: The decline of androgen levels in elderly men and its clinical and therapeutic implications. *Endocr Rev* 2005, 26:833–876.
39. Dashti AG, Alhamar AY, Shawky H, Bakhiet M. Effectiveness of Combined Empirical Therapies and Double IUI Procedures in Treatment of Male Factor Infertility *Andrology* 2013;2(2):1–5.
40. B. Bilinska, M. Gancarczyk, A. Paziewska, S. Carreau, Dose and photoperiod-dependent effect of 17 β -estradiol or ICI 182,780 administration on testicular structure, acceleration of spermatogenesis and aromatase immunoeexpression in immature bank voles, *Acta Histochem.* 2004;106:269–278.
41. Holbrook JM, Cohen PG. Aromatase inhibition for the treatment of idiopathic hypogonadotropic hypogonadism in men with premature ejaculation. *South Med J.* 2003 Jun;96(6):544–7.
42. Schiff JD, Palermo GD, Veeck LL, Goldstein M, Rosenwaks Z, Schlegel PN. Success of testicular sperm injection and intracytoplasmic sperm injection in men with Klinefelter syndrome. *J Clin Endocrin*
43. Raman JD, Schlegel PN. Aromatase inhibitors for male infertility. *J Urol.* 2002;167:624–9. *ol Metab* 2005; 90: 6263–7.
44. Ramasamy R, Ricci JA, Palermo GD, Gosden LV, Rosenwaks Z, Schlegel PN. Successful fertility treatment for Klinefelter's syndrome. *J Urol* 2009; 182:1108–1113.
45. Erdemir F. Obezite ve Erkek İnfertilitesi. *J Clin Anal Med* 2013;4(1):76–82.
46. Roth MY, Amory JK, Page ST. Treatment of male infertility secondary to morbid obesity. *Nat Clin Pract Endocrinol Metab* 2008;4:415–9.