

p-ISSN 1300-865X
e-ISSN 2149-4533

2017
Cilt/Volume 22
Sayı/Number 2
www.adlitipbulteni.com

Adli Tıp Bülteni

The Bulletin of Legal Medicine



Adli Tıp Uzmanları Derneği'nin resmi bilimsel yayın organıdır.
The official scientific publication of the Society of Forensic Medicine Specialists.

EDİTÖR / EDITOR

Prof. Dr. Halis DOKGÖZ, Mersin Üniversitesi, Mersin

EDİTÖR YARDIMCILARI / ASSOCIATE EDITORS

MSc. Emine ÇETİNSEL, Kıbrıs Kayıp Şahıslar Komitesi, Lefkoşa
Doç.Dr. İsmail Özgür CAN, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir
Yrd.Doç.Dr. Muhammet CAN, Balıkesir Üniversitesi, Balıkesir

Yrd.Doç.Dr. Uğur KOÇAK, Kocatepe Üniversitesi, Afyonkarahisar
Doç. Dr. Ümit ÜNÜVAR, Muğla S. K. Üniversitesi, Muğla

ULUSLARARASI DANIŞMA KURULU / INTERNATIONAL ADVISORY BOARD

Prof.Dr. Adarsh KUMAR, All India Institute of Medical Sciences, New Delhi, Hindistan

Prof.Dr. Andreas SCHMELJNG, Institute of Legal Medicine, Münster, Almanya

Prof.Dr. Andrei PADURE, State University of Medicine and Pharmacie "Nicolae Testemitanu", Moldova

Prof.Dr. Beatrice IOAN, Grigore T. Popa University of Medicine and Pharmacy of Iasi, Romanya

Prof.Dr. Bernardo BERTONI, Universidad de la Republica, Montevideo, Uruguay

Prof.Dr. Carmen CERDA, Facultad de Medicina de la Universidad, Şili

Prof.Dr. Charles Felzen JOHNSON, The Ohio State University, ABD

Assoc.Prof.Dr. Christian MATZENAUER, Heinrich Heine University, Institute of Legal Medicine, Düsseldorf, Almanya

Prof.Dr. Clifford PERERA, University of Ruhuna, Sri Lanka

Prof.Dr. Cordula BERGER, Institute of Legal Medicine Innsbruck, Medical University, Innsbruck, Avusturya

Prof.Dr. Cristoforo POMARA, Institute of Forensic Medicine, Department of Clinical and Sperimental Medicine, Univesity of Foggia, Malta

Prof.Dr. Davorka SUTLOVIĆ, Split University Hospital and School of Medicine, Hrvatistan

Prof.Dr. Djaja Surya ATMADJA, University of Indonesia, Jakarta, Endonezya

Dr. Dt. Elif GÜNÇE ESKİKOY, University of Western Ontario, Kanada

Assoc.Prof.Dr. Fabian KANZ, Medical University of Vienna, Vienna, Avusturya

Prof.Dr. Gabriel M. FONSECA, University of La Frontera, National University of Cordoba, Arjantin

Prof.Dr. George Cristian CURCA, Institute of Legal Medicine Bucharest, Univ. of Medicine and Pharmacy Carol Davila Bucharest, Romanya

Prof.Dr. Gilbert LAU, Forensic Medicine Division, Health Sciences Authority, Singapur

Prof.Dr. Harald JUNG, Institute of Legal Medicine Tîrgu Mureş, Romanya

Prof.Dr. Jairo Peláez RINCON, Instituto Nacional de Medicina Legal, Ciencias Forenses, Bogota, Kolombiya

Prof.Dr. Jan CEMPER-KIESSLJCH, Paris Lodron University, Salzburg, Avusturya

Prof.Dr. Joaquin S. LUCENA, Institute of Legal Medicine. University of Cadiz, Sevilla, İspanya

Prof.Dr. Jozef SIDLO, Comenius University, Institute of Forensic Medicine, Bratislava, Slovakia

Prof.Dr. Klara TÖRÖ, Semmelweis University Budapest, Budapeşte, Macaristan

Prof.Dr. Kurt TRUBNER, University Duisburg, Essen University Hospital, Essen Institute of Legal Medicine Hufelandstr, Essen, Almanya

Prof.Dr. Marek WIERGOWSKI, Medical University of Gdansk, Polonya

Prof.Dr. Maria GROZEVA, University SLKliment Ohridsky, Sofia, Bulgaristan

Prof.Dr. Marika VALJ, Forensic medicine of the Tartu University. Director of the Estonian Forensic Science Institute, Tallin, Estonya

Prof.Dr. Michal KALISZAN, Medical University of Gdansk, Polonya

Prof.Dr. Nermin SARAJUC, University of Sarajevo, Bosna-Hersek

Prof.Dr. Om Prakash JASUJA, Punjabi University, Hindistan

Assoc.Prof.Dr. Önder ÖZKALIPÇI, Free Lance Forensic Advisor and Trainer, Geneva, İsviçre

Prof.Dr. Rahul PATHAK, Dept, of Life Sciences Anglia Ruskin University, Cambridge, İngiltere

Assist.Prof.Dr. Robert SUSLO, Medical University of Wroclaw, Wroclaw, Polonya

Prof.Dr. Robert Emmett BARSLEY, LSUHSC School of Dentistry Department of Diagnostic Sciences Director of Community Dentistry Forensic Dental Consultant, NewOrleans, ABD

Prof.Dr. Roger W. BYARD, University of Adelaide, Avustralya

Prof.Dr. Sarathchandra KODIKARA, University of Peradeniya, Sri Lanka

Prof.Dr. Sophie GROMB-MONNOYEUR, University of Bordeaux, Director of the laboratory of forensic, ethics and medical law, Fransa

Prof.Dr. Teodosovych BACHYNSKY, Bukovinian State Medical University, Ukrayna

Prof.Dr. Teresa MAGALHÂES, University of Porto, Porto, Portekiz

Assoc.Prof.Dr. Tomas VOJTLSEK, Masaryk University, Institute of Forensic Medicine, Bmo, Çek Cumhuriyeti

Prof.Dr. Tomasz JUREK, Wroclaw Medical University, Polonya

Prof.Dr. Tore SOLHEİM, Institute of Oral Biology, Oslo, Norveç

Assoc.Prof.Dr. Ümit KARTOGLU, World Health Organization, Geneva, İsviçre

Prof.Dr. Vilma PINCHI, University of Firenze, Floransa, İtalya

ULUSAL DANIŞMA KURULU / NATIONAL ADVISORY BOARD

Prof.Dr. Abdi ÖZASLAN, İstanbul Üniversitesi, İstanbul
Prof.Dr. Abdullah F. ÖZDEMİR, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir
Prof.Dr. Adnan ÖZTÜRK, İstanbul Üniversitesi, İstanbul
Prof.Dr. Ahmet HİLAL, Çukurova Üniversitesi, Adana
Prof.Dr. Ahmet Nezh KÖK, Atatürk Üniversitesi, Erzurum
Prof.Dr. Ahmet YILMAZ, Trakya Üniversitesi, Edime
Prof.Dr. Akça T. ERGÖNEN, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir
Prof.Dr. Akın Savaş TOKLU, İstanbul Üniversitesi, İstanbul
Doç.Dr. Ali YILDIRIM, Cumhuriyet Üniversitesi, Sivas
Prof.Dr. Ali Rıza TÜMER, Hacettepe Üniversitesi, Ankara
Doç.Dr. Arzu AKÇAY, Adli Tıp Kurumu, İstanbul
Prof.Dr. Aysun BALSEVEN, Hacettepe Üniversitesi, Ankara
Prof.Dr. Aysun B. ISIRI, Gaziantep Üniversitesi, Gaziantep
Doç.Dr. Ayşe K. DERELİ, Pamukkale Üniversitesi, Denizli
Prof.Dr. Aytaç KOÇAK, Ege Üniversitesi, İzmir
Prof.Dr. Başar ÇOLAK, Kocaeli Üniversitesi, Kocaeli
Prof.Dr. Berna AYDIN, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Samsun
Prof.Dr. Birol DEMİREL, Gazi Üniversitesi, Ankara
Doç.Dr. Bora BOZ, Pamukkale Üniversitesi, Denizli
Prof.Dr. Bora BÜKEN, Düzce Üniversitesi, Düzce
Doç.Dr. Bülent ŞAM, Adli Tıp Kurumu, İstanbul
Prof.Dr. Coşkun YORULMAZ, İstanbul Üniversitesi, İstanbul
Prof.Dr. Çağlar ÖZDEMİR, Erciyes Üniversitesi, Kayseri
Prof.Dr. Çetin Lütfi BAYDAR, S. Demirel Üniversitesi, Isparta
Prof.Dr. Dilek DURAK, Uludağ Üniversitesi, Bursa
Doç.Dr. Ejder Akgün YILDIRIM, Bakırköy Ruh Sağlığı ve Sinir Hastalıkları Hastanesi, İstanbul
Prof.Dr. Ekin Özgür AKTAŞ, Ege Üniversitesi, İzmir
Doç.Dr. Erdal ÖZER, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon
Prof.Dr. Erdem ÖZKARA, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir
Prof.Dr. Ergin DÜLGER, Gaziantep Üniversitesi, Gaziantep
Prof.Dr. Erhan BÜKEN, Başkent Üniversitesi, Ankara
Prof.Dr. Ersi KALFOĞLU, Yeni Yüzyıl Üniversitesi, İstanbul
Prof.Dr. Fatma Y. BEYAZTAŞ, Cumhuriyet Üniversitesi, Sivas
Prof.Dr. Faruk AŞICIOĞLU, İstanbul Üniversitesi, İstanbul
Prof.Dr. Fatih YAVUZ, İstanbul Üniversitesi, İstanbul
Doç. Dr. Ferah KARAYEL, Adli Tıp Kurumu, İstanbul
Prof.Dr. Fevziye TOROS, Mersin Üniversitesi, Mersin
Doç.Dr. Gökhan ERSOY, İstanbul Üniversitesi, İstanbul
Prof.Dr. Gökhan ORAL, İstanbul Üniversitesi, İstanbul
Prof.Dr. Gülay Durmuş ALTUN, Trakya Üniversitesi, Edime
Prof.Dr. Gürcan ALTUN, Trakya Üniversitesi, Edime
Prof.Dr. Gürol CANTÜRK, Ankara Üniversitesi, Ankara
Prof.Dr. Gürsel ÇETİN, İstanbul Üniversitesi, İstanbul
Prof.Dr. Hakan KAR, Mersin Üniversitesi, Mersin
Prof.Dr. Hakan ÖZDEMİR, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir
Doç.Dr. Halis ULAŞ, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir
Dr. Dt. Hüseyin AFŞİN, Adli Tıp Kurumu, İstanbul
Doç.Dr. Hülya KARADENİZ, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon
Doç.Dr. Işıl PAKIŞ, Acıbadem Üniversitesi, İstanbul
Prof.Dr. İbrahim ÜZÜN, Adli Tıp Kurumu, İstanbul
Prof.Dr. İmdat ELMAS, İstanbul Üniversitesi, İstanbul

Doç. Dr. İsmail BİRİNCİOĞLU, Balıkesir Üniversitesi, Balıkesir
Prof.Dr. Kamil Hakan DOĞAN, Selçuk Üniversitesi, Konya
Prof.Dr. Kemalettin ACAR, Pamukkale Üniversitesi, Denizli
Doç.Dr. Kenan KARBEYAZ, Osmangazi Üniversitesi, Eskişehir
Prof.Dr. Köksal BAYRAKTAR, Galatasaray Üniversitesi, İstanbul
Prof.Dr. M. Yaşar İŞCAN, Emekli Öğretim Üyesi, İstanbul
Prof.Dr. Mahmut AŞIRDİZER, Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Van
Prof.Dr. Mehmet Akif İNANICI, Marmara Üniversitesi, İstanbul
Prof.Dr. Mehmet KAYA, Koç Üniversitesi, İstanbul
Prof.Dr. Mehmet TOKDEMİR, Katip Çelebi Üniversitesi, İzmir
Prof.Dr. Mete Korkut GÜLMEN, Çukurova Üniversitesi, Adana
Doç. Dr. Musa DİRLİK, Adnan Menderes Üniversitesi, Aydın
Prof.Dr. Nadir ARICAN, İstanbul Üniversitesi, İstanbul
Doç.Dr. Nebile DAĞLIOĞLU, Çukurova Üniversitesi, Adana
Prof.Dr. Necla RÜZGAR, Hacettepe Üniversitesi, Ankara
Prof.Dr. Necmi ÇEKİN, Çukurova Üniversitesi, Adana
Doç.Dr. Nergis CANTÜRK, Ankara Üniversitesi, Ankara
Doç.Dr. Neylan ZİYALAR, İstanbul Üniversitesi, İstanbul
Prof.Dr. Nurettin HEYBELİ, Trakya Üniversitesi, Edirne
Prof.Dr. Nursel G. BİLGİN, Mersin Üniversitesi, Mersin
Prof.Dr. Nursel T. İNANIR, Uludağ Üniversitesi, Bursa
Prof.Dr. Oğuz POLAT, Acıbadem Üniversitesi, İstanbul
Doç.Dr. Ömer KURTAŞ, Kocaeli Üniversitesi, Kocaeli
Doç. Dr. Özlem EREL, Adnan Menderes Üniversitesi, Aydın
Prof.Dr. Rıza YILMAZ, Bülent Ecevit Üniversitesi, Zonguldak
Prof.Dr. Salih CENGİZ, İstanbul Üniversitesi, İstanbul
Doç.Dr. Sadık TOPRAK, Bülent Ecevit Üniversitesi, Zonguldak
Prof.Dr. Selim BADUR, İstanbul Üniversitesi, İstanbul
Prof.Dr. Selim ÖZKÖK, Adnan Menderes Üniversitesi, Aydın
Prof.Dr. Sema DEMİRÇİN, Akdeniz Üniversitesi, Antalya
Prof.Dr. Serap Annette AKGÜR, Ege Üniversitesi, İzmir
Prof.Dr. Sermet KOÇ, İstanbul Üniversitesi, İstanbul
Prof.Dr. Serpil SALAÇİN, Emekli Öğretim Üyesi, İzmir
Prof.Dr. Sunay YAVUZ, Celal Bayar Üniversitesi, Manisa
Prof.Dr. S. Serhat GÜRPINAR, S. Demirel Üniversitesi, Isparta
Prof.Dr. Süheyla ERTÜRK, Emekli Öğretim Üyesi, İzmir
Prof.Dr. Şahika YÜKSEL, Emekli Öğretim Üyesi, İstanbul
Prof.Dr. Şebnem KORUR, İstanbul Üniversitesi, İstanbul
Prof.Dr. Şerafettin DEMİRCİ, N. Erbakan Üniversitesi, Konya
Prof.Dr. Şevki SÖZEN, İstanbul Üniversitesi, İstanbul
Doç.Dr. Taner AKAR, Gazi Üniversitesi, Ankara
Prof.Dr. Ufuk KATKICI, Adnan Menderes Üniversitesi, Aydın
Prof.Dr. Ufuk SEZGİN, İstanbul Üniversitesi, İstanbul
Prof.Dr. Ümit BİÇER, İnsan Hakları Vakfı, İstanbul
Prof.Dr. Veli LÖK, Emekli Öğretim Üyesi, İzmir
Doç.Dr. Yalçın BÜYÜK, Adli Tıp Kurumu, İstanbul
Prof.Dr. Yasemin Günay BALCI, Muğla S. K. Üniversitesi, Muğla
Prof.Dr. Yaşar BİLGE, Ankara Üniversitesi, Ankara
Prof.Dr. Yeşim Işıl ÜLMAN, Acıbadem Üniversitesi, İstanbul
Prof.Dr. Yücel ARISOY, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir
Prof.Dr. Zerrin ERKOL, Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu

İÇİNDEKİLER / CONTENTS

EDİTÖRDEN / EDITORIAL

Halis Dokgöz

ARAŞTIRMA / RESEARCH ARTICLE

91. Bilgisayarlı Tomografi ile Frontal Sinüs Morfometrik Analizinin Cinsiyet Belirlenmesinde Kullanımı

Use of Frontal Sinus Morphometric Analysis by Computerized Tomography in Sex Determination
Oğuzhan Ekizoğlu, Elif Hocaoğlu, Ercan İnci

97. Türkiye Pazarında Yeni Bir Ürün: Kenevir Özütü Soğuk İçecekler

New Product in Turkey Market: Cold Beverages with Hemp Extract
Melike Aydoğdu, Rukiye Döğer, Serap Annette Akgür

101. Potansiyel Yaralama Etkileri Açısından Havai Fişekler

Aerial Shells with the Aspect of Wounding Potential
Murat Durdu, Nergis Cantürk

109. Bağlanma, Duygu Tanıma ve Dürtüsellik: Çocuk Cinsel İstismarına İlişkin Riskler

Attachment, Emotion Recognition and Impulsivity: As A Risk of Child Sexual Abuse
Esra Demirci, Didem Behice Öztop, Sevgi Özmen, Çağlar Özdemir

115. Adölesan Gebelik ve Sorunları

Adolescent Pregnancy and Its Problems
Savaş Karakuş, Şerife Özlem Genç, Ünsal Güldemir, Buğra Okşaşoğlu, Celal Bütün, Ali Yıldırım

119. Emniyet Teşkilatı Sağlık Şartları Yönetmeliği ve Güncel Sorunlar

The Regulation of Health Requirements for Police and Current Problems
Ramazan Akçan, Mahmut Şerif Yıldırım, Aykut Lale, Abdurrahman İsak, Mehmet Cavlak, Aysun Balseven Odabaşı, Ali Rıza Tümer

DERLEME / REVIEW

124. Kişilik Bozukluklarında Tanı Güvenirliği ve Cezai Sorumluluk

Reliability in the Diagnosis of Personality Disorders and Criminal Responsibility
Derya Deniz

130. Anne-Çocuk Cinayetleri Medea Kompleksi

Mother-Child Homicides: Medea Complex
Güven Seçkin Kırıcı, Hatice Sonay Yalçın Cömert, Erdal Özer

OLGU SUNUMU / CASE REPORT

134. Kadife Kalp: Kalp Tutulumunun Eşlik Ettiği Sistemik Mantar Enfeksiyonu ve Literatürün Gözden Geçirilmesi

Velvet Heart: Systemic Fungal Infection Accompanying with Cardiac Involvement and Review of the Literature
Sema Demirçin, Fatih Dirol, Yaşar Mustafa Karagöz, Aylin Aksoy, Derya Bulgur Kırbas, Pelin Göral

140. Toplu Sünnet Etkinliğinde Tıbbi Uygulama Hatası: İki Olgu

Medical Malpractice in Mass Circumcision Activities: Two Cases
Yasin Etli, Mahmut Aşurdizer, Yavuz Hekimoğlu

146. Kompleks İntihar Olgusunda Kan Lekesi Model Analizi ile Olay Yerinin Yeniden Yapılandırılması

Death Scene Reconstruction Through Bloodstain Pattern Analysis on a Complex Suicide Case
Murat Nihat Arslan, Mehmet Özbay, Bülent Şam

151. Subdural Hematoma Bağlı Gelişen Bipolar Bozukluk Olgu Sunumu

Bipolar Disorder Due to Subdural Hematoma: A Case Report
Serbülent Kılıç, Fatih Sezer, Gürol Cantürk

Adli Tıp Bülteni'nin İndeklendiği Veri Tabanları

- Tübitak Ulakbim Türk Tıp Dizini
- DOAJ (Directory of Open Access Journals)
- Akademik Dizin
- Türkiye Atıf Dizini
- Türk Medline
- CrossRef
- Google Scholar
- Index Copernicus
- Journal Index
- Int. Committee of Med. Journal Editors
- Research Bible
- Advanced Science Index
- Open Academic Journals Index
- Universal Impact Factor
- Genamics JournalSeek

EDİTÖRDEN

Değerli Adli Bilimciler,

Adli Tıp Bülteni'nin 2017 yılı yeni sayısıyla karşınızdayız. Dergimize göstermiş olduğunuz ilgi ve yapmış olduğunuz katkılar için çok teşekkür ederiz. Size DOAJ (Directory of Open Access Journals) dizinine yapmış olduğumuz başvurunun kabul edildiğini ve Adli Tıp Bülteni'nin artık DOAJ tarafından dizinlendiğini bildirmenin mutluluğunu yaşıyoruz. Adli Tıp Bülteni Yayın Kurulu olarak değerli yazar ve danışmanlarımıza katkılarından dolayı teşekkür ediyoruz.

Dergimizin yeni sayısında adli bilimler alanından farklı çalışmalarını sizlerle paylaşıyoruz. Adli Tıp Bülteni, zamanında yayınlanan, TÜBİTAK ULAKBİM TR Dizin ve uluslararası DOAJ veri tabanı tarafından taranan uluslararası bir dergi niteliğindedir. Adli bilimler alanının bilimsel bir platformu olan dergimize çalışmalarınızı gönderirken özellikle makalelerinizi yazım kurallarına uygun olarak hazırlamanızı ve kaynaklar kısmında da varsa kaynakların DOI numaralarını eklemenizi rica ediyoruz.

Bilimselliğin geleceğin adli bilimlerini inşa etmede tek gerçek olduğu bilinciyle dergimizin bilimsel niteliğini hep birlikte daha da yükseklerle taşımak, Adli Tıp ve Adli Bilimler alanında en güncel çalışmaların paylaşıldığı ortak bir platform olmaya devam etmesi dileğiyle...

Prof. Dr. Halis Dokgöz
Editör

EDITORIAL

Dear Forensic Scientists,

We are here with the new issue of The Bulletin of Legal Medicine in 2017. We would like to thank you for your extensive interest and contributions to our journal. We are happy to announce that our application to DOAJ (Directory of Open Access Journals) has been accepted and from now on, the Bulletin of Legal Medicine is indexed by DOAJ. We thank our valuable authors and reviewers for their contributions as the Editorial Board of the Bulletin of Legal Medicine.

We are sharing different studies in the forensic science area in the new issue of our journal. The Bulletin of Legal Medicine is an internationally qualified journal where it is punctually published and is scanned by TÜBİTAK ULAKBİM TR Index and international DOAJ databases. While sending your studies to our journal which is a scientific platform of the forensic sciences, we would like to ask you to upload your articles to the system in accordance with the journal writing rules and to add the DOI numbers of the references as well at the references section when applicable.

We wish to raise the eligibility of our journal higher by being aware of the fact that being scientific is the only way to build up a future for forensic sciences, and we wish to continue to be a common platform sharing the latest studies in Forensic Medicine and Forensic Science areas...

Prof. Dr. Halis Dokgöz
Editor

ARAŞTIRMA / RESEARCH ARTICLE

doi: 10.17986/blm.2017227229

Bilgisayarlı Tomografi ile Frontal Sinüs Morfometrik Analizinin Cinsiyet Belirlenmesinde Kullanımı

Use of Frontal Sinus Morphometric Analysis by Computerized Tomography in Sex Determination

Oğuzhan Ekizoğlu¹, Elif Hocaoglu², Ercan İnci²¹Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Adli Tıp Birimi, İzmir²Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Kliniği, İstanbul

Özet

Amaç: Bu çalışmanın amacı, frontal sinüs boyutlarının bilgisayarlı tomografi ile yapılan ölçüm sonuçlarının, cinsiyetin belirlenmesinde yararlılığını değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Çalışmaya Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde maksillofasial bilgisayarlı tomografi çekimi yapılan olgular dahil edildi. Transvers çapları (genişlik; RT ve LT) ek-sensel görüntülerden, ön-arka (derinlik; RAP ve LAP) ve sefalo-kaudal çaplardan (yükseklik; RH ve LH) sagittal yeniden biçimlendirilmiş görüntülerden ölçüldü. Hem sol hem de sağ frontal sinüsler için ölçümler yapıldı. Her iki taraf frontal sinüs boyutu bu parametreler kullanılarak elde edildi. Değerler bağımsız t testi ile, değişkenler diskriminant fonksiyon analizi ile değerlendirildi.

Bulgular: Çalışma için 400 olgu değerlendirildi (200 erkek 200 kadın, ortalama yaş: 44 ± 18.0) Sol ve sağ ölçümlerin tüm değerleri cinsiyete göre anlamlı fark gösterdi. Erkekler, kadınlara kıyasla belirgin artmış bir ölçüm değeri taşıyordu. ($p < 0.001$) Tekli diskriminasyon analizinde en düşük doğruluk oranı erkeklerde LH için %55.5, kadınlarda RT için %59.5 idi. Kadınlarda LAP (%77.5) ve RAP (%77) ve erkeklerde LAP (%69) en yüksek doğruluk oranlarına sahipti. Yalnızca RAP ve LAP değerleri eklendiğinde diskriminasyon analizinde doğruluk oranı kadınlarda %77.5, erkeklerde %70.5 olarak tespit edildi. Aşamalı diskriminasyon analizinde ölçülen değerlerin hepsi dahil edildiğinde, doğruluk oranı kadınlarda %80.5, erkeklerde %71.5 olarak tespit edildi.

Sonuç: Özellikle çok kültürlü toplumlarda frontal sinüs morfometrik çalışmaları kimliklendirme araştırmaları için önemli veriler sağlayabilir. Veriler, adli tıp uzmanları ve antropologların yanı sıra ilgili anatomik yapılarda endoskopik ve cerrahi işlemler gerçekleştiren kraniyofasiyal cerrahlar ve diş hekimleri için de yararlı olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Frontal Sinüs; Cinsiyet Tayini; Bilgisayarlı Tomografi.

Abstract

Objective: The aim of this study is to evaluate usefulness of results of measurements via computerized tomography of frontal sinus dimensions in sex determination.

Materials and methods: In Bakırköy Training and Research Hospital, subjects who had performed maxillofacial computed tomography were included. Transvers diameters (width) were measured from axial images and anterior-posterior (depth) and cephalo-caudal diameters (height) were measured from sagittal reformatted images. Measurements were taken for both left and right frontal sinuses. The size of frontal sinuses on both sides were obtained using these parameters. These values were evaluated with independent t test. The variables were evaluated discrimination function analysis

Results: 400 subjects were evaluated (200 males and 200 females) for the study (female/male: 200/200, mean age: 30.12 ± 10.2 years of age). All values for left and right transvers, cephalo-caudal and antero-posterior measurements showed significant differences between the sexes of the subjects. Males had significant increased values than females ($p < 0.001$). In single discrimination analysis, the lowest accuracy rate was 55.5% for LH in males and 59.5% for RT in females. Highest observed accuracy rates were LAP (77.5%) and RAP (77%) in females and LAP (69%) in males. When, only the RAP and LAP values were added together, the accuracy rate was detected as 77.5% in females and 70.5% in males. If all measured values were included in the stepwise discrimination analysis, then the accuracy rate was detected as 80.5% in females and 71.5% in males.

Conclusion: The frontal sinus morphometric studies, particularly in multicultural societies, can provide important data for research. The data will be useful for forensic specialists and anthropologists, as well as craniofacial surgeons and dentists who perform endoscopic and surgical procedures in related anatomical structures.

Keywords: Frontal Sinus; Sex Determination; Computerized Tomography.

1. Giriş

Antropometrik çalışmalar kimliklendirmede temel analiz metotlarından biridir. DNA analizi ve bazen parmak izi gibi metotların kimliklendirmede kullanımı kesin

verilere ulaşmayı sağlasa da postmortem yumuşak dokunun farklı nedenlerle kaybı antropometrik ölçümleri başlıca inceleme yöntemi haline getirir (1). Çürüme, yanma ve farklı kimyasallar ile oluşan yumuşak doku harabiyeti sonucu kimliklendirmede iskelet kalıntılarının radyolojik incelemeleri önemli bilgiler sunar (2). Cinsiyet tespiti kimliklendirmenin önemli bir aşamasıdır ve özellikle kraniyofasiyal morfometrik incelemeler; iskelet kalıntı-

Sorumlu Yazar: Uzm. Dr. Oğuzhan Ekizoğlu

Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Adli Tıp Birimi, İzmir

E-mail: drekizoglu@gmail.com

Geliş:28.03.2017 Düzeltme:07.04.2017 Kabul:09.04.2017

larının ileri derecede bütünlüğünü kaybettiği durumlarda ön planda değerlendirilir (3). Kraniyofasiyal alanda frontal sinüs bireye özgü yapıdadır ve anatomik yapısı ağır patolojik durumlar (travma, ağır infeksiyon, cerrahi girişim vb) dışında 18 yaş sonrası değişim göstermez (4-8). Frontal sinüs anatomisi, kademeli pnömatizasyonun atrofik değişikliklerden oluştuğu ileri yaşlara kadar yaşam boyunca stabil kalır (9). Monozigot ikizlerde bile her insana özgü frontal sinüs radyografik modelinin benzersizliği, daha önceki çalışmalarda saptanmıştır (6, 8, 10). Frontal sinüsler pnömatik paranazal sistemin en değişken bölümüdür ve şekil, simetri ve gelişim derecesinde büyük farklar gösterir (11). En yüksek değişkenlik yalnızca tek tek kafatasları arasında değil aynı zamanda farklı pozisyonlardaki tek bir kafatasında da görülür (12).

Frontal sinüsün morfometrik analizleri, cinsiyet ayırımı için kimliklendirmede sık uygulanan bir metottur. Kimliklendirme çalışmalarında frontal sinüsün radyografik incelemesinde sıklıkla uygulanan direkt grafilerin yanında son yıllarda bilgisayarlı tomografi (BT) kullanımı başarılı bir yöntem olarak kabul görmektedir (15-19).

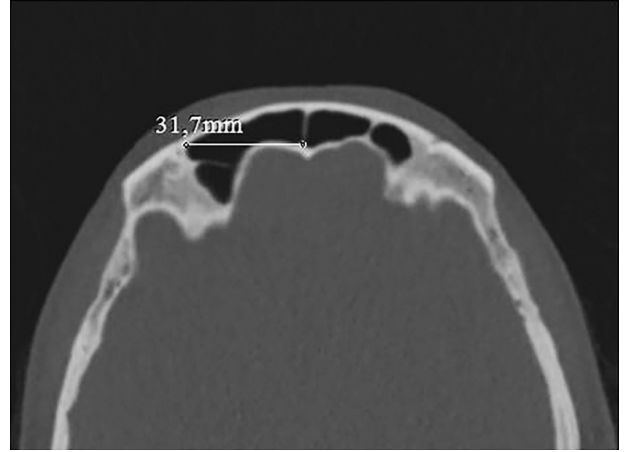
Bu çalışmada frontal sinüsün ince kesit BT kullanılarak morfometrik analizinin Türkiye toplumunda cinsiyet ayırımı açısından değerlendirilmesi ve adli tıbbi kullanılabilirliği araştırılmıştır.

2. Gereç ve Yöntem

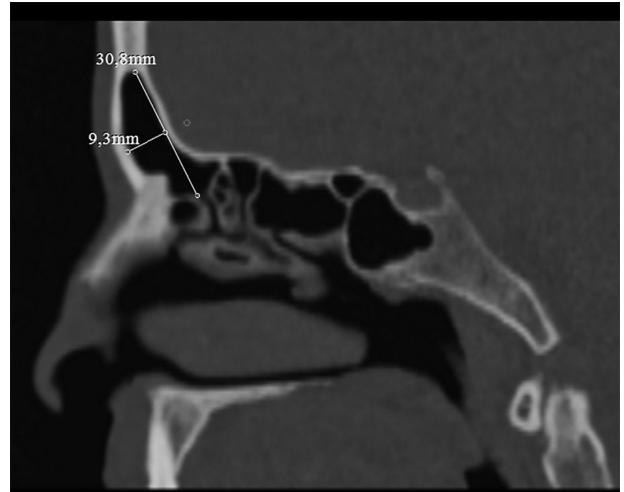
Bu çalışmada Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi'ne 2014-2016 tarihleri arasında başvuran ve maksillofasiyal BT incelemesi yapılan hastalar retrospektif olarak incelenmiştir. Frontal sinüs bilateral yokluğu, kraniyofasiyal alanda travma ve kırık, cerrahi girişim öyküsünün tespit edildiği olgular çalışma dışında tutulmuştur. Ek olarak frontal sinüs gelişiminin tamamlanması açısından 18 yaş altı çalışmaya alınmamıştır. Çalışmaya 18-45 yaş (ortalama yaş: 30.12 ± 10.2) 400 hasta (200 erkek ve 200 kadın) dahil edilmiştir.

Bilgisayarlı tomografi analizleri için 128-kesit bilgisayarlı tomografi cihazı (Siemens Medical Solutions, Enlargen, Germany) kullanılmıştır. Tüm taramalar hastaların supin pozisyonunda alınmış ve tüp voltajı 120 kV; efektif mAs, 150; kesit kalınlığı 1 mm; ve rekonstrükte görüntülerde aynı şekilde 1 mm kesit kalınlığı kullanılmıştır. Veriler kemik algoritmi ile rekonstrükte edilerek aksiyal ve sagittal planlar değerlendirilmiştir. Tüm görüntüler iş istasyonuna alındıktan sonra frontal sinüs üzerinde ölçümler yapılmıştır. Transvers çaplar (genişlik; sağ ve sol için sırasıyla RT ve LT) aksiyal görüntülerden ölçüldü (Resim 1), ön-arka (derinlik; sağ ve sol için sırasıyla RAP ve LAP) ve sefalo-kaudal çaplar (yükseklik; sağ ve sol için sırasıyla RH ve LH) sagittal yeniden biçimlendirilmiş

görüntülerden ölçüldü (Resim 2). Genişlik, orbita çatı seviyesinde aksiyal kesitler boyunca ölçülen maksimum mesafe idi. Yükseklik, frontal sinüs ostiumundan maksimum yüksekliğe olan mesafe idi. Derinlik, yükseklik çizgisine ortogonal olan ön ve arka alan arasındaki maksimum mesafeydi. Hem sol hem de sağ frontal sinüsler için ölçümler yapıldı. Her iki taraftaki frontal sinüslerin boyutu bu parametreler kullanılarak elde edildi.



Resim 1. Aksiyal bilgisayarlı tomografi görüntüsü: transvers uzunluk ölçümü (31.7 mm)



Resim 2. Sagittal yeniden biçimlendirilmiş bilgisayarlı tomografi görüntüsü: antero-posterior (9.3 mm) ve sefalo-kaudal (30.8 mm) çap ölçümü

Çalışmada tüm ölçümler radyoloji uzmanı tarafından gerçekleştirildi. İlk ölçümlerden bir ay sonra rastgele seçilmiş 50 olgu tekrar aynı araştırmacı tarafından değerlendirildi. İlk ve ikinci değerlendirme sonucu elde edilen ölçüm değerleri üzerinden kappa analizi yapılarak intra-observer hata oranı belirlendi.

Tablo 1. Cinsiyetlere göre frontal sinüs ölçüm değerleri ve karşılaştırılması

	Kadın		Erkek		P
	Ölçüm aralığı	Ortalama ± SD	Ölçüm aralığı	Ortalama ± SD	
RT	8.2-52.8	27.7 ± 8.6	13.7-66.3	32.5 ± 8.8	<0.001
RH	16.2-49.3	29.2 ± 6.0	18.8-49.7	32.7 ± 6.1	<0.001
RAP	5.0-15.0	9.5 ± 2.0	5.9-23.2	12.5 ± 2.9	<0.001
LT	9.3-59.3	29.0 ± 9.7	13.9-60.0	33.4 ± 9.1	<0.001
LH	18.0-58.8	29.9 ± 6.7	18.2-52.0	32.8 ± 6.0	<0.001
LAP	4.8-15.0	9.6 ± 2.0	6.5-24.0	12.75 ± 2.8	<0.001

Tablo 2. Sol ve sağ frontal sinüs için karşılaştırmalı analiz

	P değeri	
	Kadın	Erkek
RT vs LT	0.65	0.183
RAP vs LAP	0.472	0.118
RH vs LH	0.98	0.907

Çalışmada elde edilen verilerin ortalama ve standart deviasyon değerleri ölçülerek cinsiyetler arası farklılıkların tespiti için independent t test kullanılmıştır. Ölçümlerdeki değişkenler için diskriminasyon analizi, SPSS Programı (Version 17; SPSS Inc., Chicago, IL) kullanılarak yapılmıştır.

3. Bulgular

Çalışmaya 18-45 yaş (ortalama yaş: 30.73 ± 11.2) 400 hasta dahil edilmiştir. Cinsiyete göre frontal sinüs ölçümlerinde erkek cinsiyette tüm ölçüm değerlerinin kadın cinsiyete göre daha büyük olduğu saptandı. Tüm ölçüm değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu saptanmıştır. (p<0.001) (Tablo 1). Sağ ve sol sinüs ölçümleri cinsiyetlere göre karşılaştırıldığında sağ ve sol tarafın ölçümlerinde her iki cinsiyette de anlamlı bir fark saptanmadı (Tablo 2).

Frontal sinüs için hesaplanan kanonik diskriminant fonksiyon değerleri hesaplanmış ve tablo 3'te sunulmuştur. Ölçülen değerler için tekli diskriminasyon analizinde elde edilen doğruluk oranlarında kadınlarda en düşük oran %59.5 ile RT ve erkeklerde 55.5 ile LH ölçümünde saptandı. En yüksek doğruluk oranları ise kadınlarda %77.5 ile LAP ve %77 ile RAP ölçümlerinde izlenirken erkeklerde en yüksek değer %69 ile LAP ölçümünde saptandı.

Ölçümler için yapılan aşamalı diskriminasyon analizinde RAP ve LAP'nin dahil edildiği analizde kadınlarda %77.5 ve erkeklerde %70.5 doğruluk oranı tespit edildi. Tüm ölçüm değerlerinin dahil edildiği aşamalı

diskriminasyon analizinde ise kadınlarda %80.5 ve erkeklerde %71.5 oranlarında doğruluk oranı tespit edildi. Tüm ölçüm değerleri için tekli ve aşamalı diskriminasyon analizi sonucu elde edilen doğruluk oranları tablo 4 de sunulmuştur.

Çalışmada yapılan intraobserver analiz sonucunda kappa değeri 0.828 olarak belirlenmiş olup, iyi bir uygulanabilirlik ve tekrarlanabilirlik değerini işaret etmektedir.

4. Tartışma

İskelet üzerinde cinsiyet ayırımında morfometrik analizler yüksek sınıflandırma ile hızlı bir şekilde doğruluk sunabilir. Kafatası mevcut ise %92, pelvis varlığında %95 ve her ikisinin varlığında %98 oranlarında doğruluk elde edilebilir (13). İskeletin bütünlüğünü kaybettiği her türlü durumda kafatası bütünlüğünü koruyabilmesi ve özellikle sinüs yapılarının kafa içi yerleşim avantajları ile travmatik etkilerden daha fazla korunması önemlidir (3-8). Modern tıp uygulamalarında giderek daha sıklıkta uygulanan CT ince kesit avantajı, yüksek çözünürlük ve üç boyutlu modelleme avantajı ile iskelet sistemi ile ilgili ayrıntılı bilgiler sunmaktadır. Royal College raporunda yıllara göre BT uygulamalarının çok fazla arttığı gösterilmiştir (14). Bu teknik avantajların yanında yaşayan bireylerde farklı klinik endikasyonlar ile yüksek sayılarda uygulanan BT görüntülerinin, popülasyon verilerinin oluşturulması için antropometrik çalışmalar için önemli bir kaynak olduğunu düşünüyoruz. Yaşayan bireylerin BT analiz verilerine dayanan morfometrik çalışmalar hem modern toplumların verilerini ortaya koyması hem de buluntu kemiklerin incelenmesi için önerilebilir ve bu konuda giderek artan sayıda çalışmalar mevcuttur (15-24).

Çalışmamız ile modern Türkiye toplumunda frontal sinüs ölçümlerinin cinsiyetler arası farklılıkları araştırılmıştır. Frontal sinüsün genişlik, derinlik ve yükseklik ölçümleri değerlendirilmiş olup, tüm ölçüm değerlerinin

Tablo 3. Frontal sinüs ölçüm değerleri için discriminant fonksiyon değerleri

	RT	RH	RAP	LT	LH	LAP
Eigen values	0.76	0.84	0.350	0.550	0.050	0.402
%of variance	100	100	100	100	100	100
Cumulative %	100	100	100	100	100	100
Canonical correlation	0.266	0.279	0.509	0.228	0.219	0.536
Wilks lambda	0.929	0.922	0.741	0.948	0.952	0.713
Chi-square	29.1	32.1	119.4	21.1	19.5	134.3
Significance	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
SC	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

Tablo 4. Diskriminasyon analizi sonucu elde edilen doğruluk oranları

Grup			Doğruluk oranları		Toplam
Kadın	Erkek				
RT	%	Kadın	59.5	40.5	100
		Erkek	40.5	59.5	100
RH	%	Kadın	68.0	32.0	100
		Erkek	40.5	59.5	100
RAP	%	Kadın	77.0	23.0	100
		Erkek	34.0	66.0	100
LT	%	Kadın	61.0	39.0	100
		Erkek	43.5	56.5	100
LH	%	Kadın	66.0	34.0	100
		Erkek	44.5	55.5	100
LAP	%	Kadın	77.5	22.5	100
		Erkek	31.0	69.0	100
Aşamalı analiz (RAP ve LAP)	%	Kadın	77.5	22.5	100
		Erkek	29.5	70.5	100
Aşamalı analiz (RT, RH, RAP, LT, LH ve LAP)	%	Kadın	80.5	19.5	100
		Erkek	28.5	71.5	100

de her iki frontal sinüs ölçümleri erkeklerde kadına göre istatistiki olarak anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur ($p<0.001$). Lee ve ark. (16) ve Hamed ve ark. (20) frontal sinüs BT morfometrik analizlerinde benzer şekilde frontal sinüs ölçüm parametrelerinin erkek cinsiyette istatistiki olarak anlamlı düzeyde yüksek olduğunu bildirmişlerdir. Mathur ve ark. (17) genişlik ve yükseklik

ölçümlerinde, Johnson ve ark (18) ve Ponde ve ark (19) ise anteroposterior ve transvers ölçümlerin erkeklerde istatistiki olarak anlamlı düzeyde yüksek olduğunu bildirmiştir.

Çalışmamızda elde edilen veriler ile yapılan tekli diskriminasyon analizi sonucunda kadın cinsiyet üzerine en çok belirleyici olan faktörlerin %77.5 ile LAP ve %77 ile RAP olduğu tespit edilmiştir. Diğer taraftan erkek cinsiyet için en yüksek doğruluk oranları %69 ile RAP değerlerinde tespit edilmiştir. Uthman ve ark (15) yaptıkları çalışmada erkek ve kadın cinsiyet için ortalama doğruluk oranlarını sırasıyla %78 ve %75.7 olarak bildirmiştir. Çalışmamızda aşamalı diskriminasyon analizinde RAP ve LAP'nin dahil edildiği analizde kadınlarda %77.5 ve erkeklerde %70.5 doğruluk oranı tespit edilirken tüm ölçüm değerlerinin dahil edildiği aşamalı diskriminasyon analizinde ise kadınlarda %80.5 ve erkeklerde %71.5 oranlarında doğruluk oranları tespit edildi. Sonuçlar, frontal sinüs morfometrik analizinin farklı toplumlarda yapılan analiz sonuçları ile benzerlik göstermektedir. Ancak frontal sinüsün tek başına değerlendirildiği kimliklendirme olgularında elde edilen verilere dikkatli yaklaşmak gereklidir. Farklı iskelet alanlarında elde edilen yüksek doğruluk oranlarına göre cinsiyet ayırımında doğruluk oranlarının %80'in altında olması açısından dikkat çekicidir. Ancak kraniyofasiyal alanda maksiller sinüs değerlendirmelerinde de frontal sinüse yakın değerler gösterilmiştir. Teke ve ark. (22) maksiller sinüs için BT analizine dayanan çalışmasında doğruluk oranlarını erkeklerde %69.3 ve kadınlarda %69.4 olarak bildirmiştir. Buna karşın Türkiye popülasyonunda yapılan diğer bir maksiller sinüs BT çalışmasında Ekizoğlu ve ark (21) erkeklerde %74.3 ve kadınlarda %80 doğruluk oranı bildirmiştir. Bu durum çalışma yapılan popülasyonun sayısı ve çalışma yapılan bölgelerin farklılığından kaynaklanabilir. Ancak bu farklılığın açıklanabilmesi için karşılaştırmalı verilerin etnik köken ve sosyoekonomik durumu kapsar şekilde

yapılması gerekir. Fernandes ve ark. (23) yaptığı çok parametrelili kranium çalışmasında maksiller sinüs için doğruluk oranını %79.2 olarak bildirirken Deshmukh ve ark. (24) maksiller sinüsü içeren 16 parametrelili analiz çalışmasında ise ortalama doğruluk oranını %80–87 olarak bildirmiştir.

Frontal sinüs morfometrik değerlendirmesi cinsiyet tayini için önemli bir parametre olarak izlenmiştir. Kranial inceleme alanında ölçülen parametrelerin çoğaltılması güvenilirlik oranını artırabilir. Çalışmamızda frontal sinüs morfometrik verileri kimliklendirme için önemli veriler sunmaktadır ve BT analizinde 1 mm'lik ince kesitler cinsiyet tayini yapılmasında verilerin doğruluğu üzerinde etkilidir. Diğer taraftan kafatasının ileri derecede travmatize olduğu inceleme durumlarında cinsiyet tayini için frontal sinüsün BT ile morfometrik incelemesi, geleneksel antropometrik inceleme yöntemlerine göre hızlı bir analiz olabilir. Bu çalışmanın hazırlanmasında retrospektif bir analiz kullanıldığı için etnik köken ve sosyoekonomik duruma ulaşamamıştır ve bu durum çalışmamız için bir kısıtlılıktır. Çalışmada, BT analizlerinin radyoloji uzmanı tarafından yapılmış ve interobserver analizinin yapılmamış olması kısıtlılık olarak görünse de intraobserver analizlerde elde edilen 0.828 kappa değeri metodun güvenilirliği ve tekrarlanabilirliği açısından yeterli görünmektedir. Frontal sinüs morfometrik analizi için BT ve iş istasyonlarının kullanımı tanısal bir değerlendirme gerektirmediğinden, adli tıp uzmanları ve adli antropologlar için kolaylıkla öğrenilebilir ve uygulaması başarılı sonuçlar verebilir (2).

Karşılaştırmalı frontal sinüs morfometrik çalışmalarının artması araştırmacılara önemli veriler sunabilir. Frontal sinüsün morfometrik analizi cinsiyet tayini için adli tıp uzmanları ve antropologlara yardımcı olduğu gibi kraniyofasiyal cerrahlar ve diş hekimlerine de anatomik varyasyonları göstermesi açısından önemli bilgiler verebilir.

Kaynaklar

1. Carvalho SPM, Alves da Silva, RH, Lopes-Júnior C, Peres AS. Use of images for human identification in forensic dentistry. *Radiol. Bras.* 2009;42(2):125–130. doi: 10.1590/S0100-39842009000200012
2. Pfaeffli M, Vock P, Dirnhöfer, Braun M, Bolliger SA, Thali MJ. Post-mortem radiological CT identification based on classical ante-mortem X-ray examinations. *Forensic Sci. Int.* 2007;171:111–117. doi: 10.1016/j.forsciint.2006.10.009
3. Rogers T. Determining the sex of human remains through cranial morphology. *J Forensic Sci.* 2005;50(3):493–500. doi: 10.1520/JFS2003385
4. Cameriere R, Ferrante L, Mirtella D, Rollo FU, Cingolani M. Frontal sinuses for identification: quality of classification, possible error and potential corrections. *J Forensic Sci.* 2005;50(4):770-3. doi: 10.1520/JFS2004343
5. Yoshino M, Miyasaka S, Sato H, Seta S. Classification system of frontal sinus patterns by radiography: its application to identification of unknown skeletal remains. *Forensic Sci. Int.* 1987;34:289–299. doi: 10.1016/0379-0738(87)90041-7
6. Quatrehomme G, Fronty P, Sapanet M, Grevin G, Bailet P, Ollier A. Identification by frontal sinus pattern in forensic anthropology. *Forensic Sci. Int.* 1996;83:147–153. doi: 10.1016/S0379-0738(96)02033-6
7. Ribeiro FAQ. Standardized measurements of radiographic films of the frontal sinuses: an aid to identifying unknown persons. *Ear, Nose Throat J.* 2000;79:26–33.
8. Kirk NJ, Wood RE, Goldstein M. Skeletal identification using the frontal sinus region: a retrospective study of 39 cases. *J Forensic Sci.* 2002;47:318–323. doi: 10.1520/JFS15250J.
9. Hyzer W, Anthony A, Sperry K, Marlin D, Bonnell H, Haglund W, et al. "Letters to the Editor," *Journal of Forensic Sciences*, 1992;37(5): 1203-1215 doi: 10.1520/JFS13307J.
10. Nambiar P, Naidu MDK, Subramaniam K. Anatomical variability of the frontal sinuses and their application in forensic identification. *Clin. Anat.* 1999;12:16–19. doi: 10.1002/(SICI)1098-2353(1999)12:1<16::AID-CA3>3.0.CO;2-D
11. Teul I, Czerwinski F, Cyryowski L, Sawiski G, Miklaszewska D. Morphologic evaluation of the paranasal sinuses of the skulls from different historic periods. *Durham Anthropol. J.* 2005;12:2–3
12. Riepert T, Ulmcke D, Schweden F, Nafe B. Identification of unknown dead bodies by X-ray image comparison of the skull using the X-ray simulation program Foxsis. *Forensic Sci. Int.* 2001;117:89–98. doi: 10.1016/S0379-0738(00)00452-7
13. Krogman WM ve Iscan MY. *The Human Skeleton in Forensic Medicine*, Charles C. Thomas, Springfield, Ill, USA, 1986.
14. The Royal College of Radiologists. Investing in the clinical radiology workforce - The quality and efficiency case. 2012 URL: https://www.rcr.ac.uk/docs/radiology/pdf/RCR_CRWorkforce_June2012.pdf Son Erişim Tarihi: 06.08.2016
15. Uthman AT, Al-Rawi NH, Al-Naaimi AS, Tawfeeq AS, Suhail EH. Evaluation of frontal sinus and skull measurements using spiral CT scanning: an aid in unknown person identification. *Forensic Sci Int.* 2010;197(1-3):124.e1-7. doi: 10.1016/j.forsciint.2009.12.064
16. Lee MK, Sakai O, Spiegel JH. CT measurement of the frontal sinus - gender differences and implications for frontal cranioplasty. *J Craniomaxillofac Surg.* 2010;38(7):494-500. doi: 10.1016/j.jcms.2010.02.001
17. Mathur H, Mathur A, Ahmed J, Khorate M, Tripathi P. Conventional frontal Sinus imaging in identification of sex : Original study in population of Udaipur City ,India. *Journal of Medical Science and Clinical Research* 2013;1(1):33-37
18. Sahlstrand-Johnson P, Jannert M, Strömbeck A, Abul-Kasim K. Computed tomography measurements of different dimensions of maxillary and frontal sinuses. *BMC Med Imaging.* 2011;11:8. doi: 10.1186/1471-2342-11-8

19. Pondé JM, Metzger P, Amaral G, Machado M, Prandini M. Anatomic variations of the frontal sinus. *Minim Invasive Neurosurg.* 2003;46(1):29-32. doi: 10.1055/s-2003-37956
20. Hamed S, El-Badrawy AM, Abdel Fattah S. Gender identification from frontal sinüs using multi-detector computed tomography. *Forensic Radiology and Imaging* 2014;2(3):117-120 doi: 10.1016/j.jofri.2014.03.006
21. Ekizoglu O, Inci E, Hocaoglu E, Sayin I, Kayhan FT, Can IO. The use of maxillary sinus dimensions in gender determination: a thin-slice multidetector computed tomography assisted morphometric study. *J Craniofac Surg.* 2014;25(3):957-60. doi: 10.1097/scs.0000000000000734
22. Teke HY, Duran S, Canturk N, et al. 1. Determination of gender by measuring the size of the maxillary sinuses in computerized tomography scans. *Surg Radiol Anat* 2007;29:9–13. doi: 10.1007/s00276-006-0157-1
23. Fernandes CL. Forensic ethnic identification of crania. The role of the maxillary sinus—a new approach. *Am J Forensic Med Pathol* 2004;25(4):302–13. doi: 10.1097/01.paf.0000146379.85804.da
24. Deshmukh AG, Deversh DB. Comparison of cranial sex determination by univariate and multivariate analysis. *J Anat Soc India* 2006;55(2):1–5.

ARAŞTIRMA / RESEARCH ARTICLE

doi: 10.17986/blm.2017227937

Türkiye Pazarında Yeni Bir Ürün: Kenevir Özütü Soğuk İçecekler

New Product in Turkey Market: Cold Beverages with Hemp Extract

Melike Aydoğdu, Rukiye Döğer, Serap Annette Akgür

Ege Üniversitesi Madde Bağımlılığı, Toksikoloji ve İlaç Bilimleri Enstitüsü, Bağımlılık Toksikolojisi Anabilim Dalı, İzmir

Özet

Amaç: Dünyanın en önemli çay pazarlarından biri olan Türkiye’de; soğuk çay son yılların en dikkat çekici ürünlerinden biridir. Bu çalışma ile kenevirin psikoaktif maddesi olan kannabisin pozitif şeklinde sunulduğu “Kenevirli Soğuk Çay” isimli içeceğinin; üzerinde yazıyla belirtilen ve içeriğinde bulunan maddeler kapsamında değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: İçeceğin ilgili yasal düzenlemeler kapsamında yasaklı madde içerip içermediği iki ayrı yöntemle analiz edilmiştir. İmmunoassay çalışmasında, esrar, kokain, amfetamin, sentetik kannabinoidler, opiyatlar ve benzodiazepin grubu maddeler çalışılmıştır. Gaz Kromatografi-Kütle Spektrometresi ile esrar, amfetamin ve türevleri, analjezikler/non-steroid antiinflamatuar ilaçlar, antidepresanlar, antihipertansifler, hipnotikler/sedatifler, nöroleptikler, opioidler ve kafein parametreleri çalışılmıştır.

Bulgular: İmmunoassay yöntemiyle taranan parametreler belirlenen eşik değerlerine göre negatif olarak saptanmıştır. Kromatografik yöntemle yapılan analiz sonuçlarında ise, içecek; esrar, amfetamin ve türevleri, analjezikler/NSAİ, antidepresanlar, antihipertansifler, hipnotikler/sedatifler, nöroleptikler, opioidler için negatif sonuç verirken, kafein pozitif (62 µg/mL) olarak bulunmuştur.

Sonuç: Dünyada birçok ülkede satışı mevcut olup, ülkemizde satışı durdurulan Kenevirli Soğuk Çay isimli içecek için abartılı lezzet ve his tarifleri ile satış politikası izlenmektedir. Yapılan analiz sonuçlarına göre, esrar veya başka bir yasadışı psikoaktif madde saptanmayan, kafein içerdiği belirlenen bu içecek, buz üzerinde kenevir yaprağı benzeri logosu ile bilinçaltında esrarı çağrıştıran özendirici potansiyel etki oluşturabilir. Satışta bulunan ürünlere psikoaktif madde içerdiği bilinen kenevir bitkisine benzer, görselin kullanımı konusunda farkındalığın artması, gerekli yasal düzenlemelerin, çalışmaların ve denetimlerin yapılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Soğuk Çay; Kenevir; Kannabis; Esrar; Delta-9-tetrahidrokannabinol, Kafein.

1. Giriş

Dünyanın en önemli çay pazarlarından biri olan Türkiye’de; soğuk çay son yılların en dikkat çekici ürünlerinden biridir. Ülkemizde klasik gıda marketlerinde soğuk çay çeşitlerinden “Kenevirli Soğuk Çay” ürünün bir dönem satışa sunulduğu ve internet üzerinden kolaylıkla

Abstract

Objective: Turkey has an important place in tea marketing around the world and ice tea is one of the most popular products in the recent years. In this study, we aimed to evaluate ingredients of the substances written on the can of “Cannabis Ice Tea”; which is presented as psychoactive substance cannabis positive.

Materials and Methods: The drink was analyzed by immunoassay and chromatographic methods whether it contains prohibited substance under the relevant legal regulations. In the immunoassay studies; cannabis, cocaine, amphetamines, synthetic cannabinoids, opiates and benzodiazepine groups were analyzed. Cannabis, amphetamines and derivatives, analgesics/non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAID), antidepressants, antihypertensive, hypnotics/sedatives, neuroleptics, opioids and caffeine were analyzed by using Gas Chromatography-Mass Spectrometry.

Results: “Cannabis Ice Tea” was analyzed by immunoassay and parameter results were determined to be negative according to cut off values. The obtained analysis results by chromatographic method showed that, cannabis, amphetamines and derivatives, analgesics/NSAIDs, antidepressants, antihypertensive, hypnotics/sedatives, neuroleptics, opioids were negative, while caffeine was positive (62 µg/mL).

Conclusion: Cannabis Ice Tea, which is being sold in many countries in the world and is prohibited to be sold in our country, follows a sales policy for product by exaggerated taste and sense descriptions. According to the analysis results; caffeine-containing beverage was not containing any cannabis or any other prohibited psychoactive substances, however, it can create a potential incentive effect that suggests the use of cannabis in the subconscious mind with an ice and hemp like logo. It is suggested that, increased awareness, necessary legal arrangements, studies and audits are required to be carried out in the product sales where the visuals of hemp plant are being used that is known to contain psychoactive substances.

Keywords: Ice Tea; Hemp; Cannabis; Marijuana; Delta-9-tetrahydrocannabinol; Caffeine.

satın alınabildiği görülmüştür (1). Turuncu kutusu üzerinde; İsviçre bayrağına ait haç resminin yanında “C (Kannabis)” ve “Swiss (İsviçre)” yazısı, alt tarafında ise buz üzerine “Kenevir” yaprağı benzeri görsel bulunmaktadır. Kutusunun üzerinde “C” ve İsviçre bayrağından gelen “+” sembolü kannabis pozitif izlenimi vermektedir. Bu içecekler “Orijinal Kenevirli Soğuk Çay, Esrarlı Soğuk Çay, Kenevirli Enerji” gibi farklı ambalaj sloganları ve tasarımlarıyla bir Avusturya firması tarafından dünyaya pazarlanmaktadır. Almanya, Amerika, Norveç, Avusturya, Danimarka, Polonya, Portekiz, Macaristan, İngiltere,

Sorumlu Yazar: Prof. Dr. Serap Annette Akgür

Ege Üniversitesi Madde Bağımlılığı, Toksikoloji ve İlaç Bilimleri Enstitüsü, Bağımlılık Toksikolojisi Anabilim Dalı, İzmir

E-mail: serap.akgur@gmail.com

Geliş:04.04.2017 Düzeltme:27.04.2017 Kabul:06.06.2017

Güney Afrika, İtalya ve Türkiye gibi ülkelerin satış alanına girmiştir (2).

Kenevir Orta Çağ Avrupası'nda herhangi bir lifi tanımlamak için kullanılan genel bir terimdir. Sonrasında yapılan keşiflerde "lif" denen şeylerin çoğunlukla "kenevir" olarak adlandırıldığı anlaşılmıştır (3). Anavatanı Orta Asya olan kenevir bitkisi, dünyanın çeşitli bölgelerinde çok eski dönemlerden beri yetiştirilmektedir. Ülkemizde kendir ve çetene olarak adlandırılmaktadır (4). *Cannabaceae* familyasına ait olan kenevir bitkisi, *Cannabis* (*C.*) cinsinden olup halen, *C. Sativa*, *C. İndica* ve *C. Ruderalis* olarak üç farklı tür tanımlanmıştır (3). *C. Sativa* ve *C. indica* türlerinde kannabinoid molekülleri bulunmaktadır. Major kannabinoid olarak Delta-9 Tetrahidrokannabinol (Δ 9-THC), kannabidiol ve kannabinol bu bitkilerde bulunabilirken, ayrıca birçok minör kannabinoid bileşiği de bulunmaktadır (5). Δ 9-THC, keyif verici ve uyuşturucu etkileriyle psikoaktif etkilerden sorumlu kannabinoiddir (6).

Erkek kenevir bitkisi tekstil endüstrisinde, tohumları yağ üretimi, hayvan yemi yapımı ve kâğıt yapımı gibi amaçlarla kullanılmaktadır (7). "Esrar" dişi *C. Sativa* ve *C. İndica* türlerinden elde edilir. Olgunlaşmış dişi kenevir bitkisinin yapraklarının ve çiçekli kısımlarının kurutulmuş ve ufalanmış karışımı esrar olarak bilinmekte ve tütünle birlikte tüketilen formu ülkemizde "ot" olarak adlandırılmaktadır. Bitkiye farklı işlemler uygulanmasıyla; değişik tüketim şekilleri ve joint, sarıkız, afgan, sarma, sigara, marihuana, ganja ve kubar isimleri gelişmiştir (8). Esrar genellikle tütünle birlikte sarılarak sigara şeklinde, ağızdan veya dumanı inhalasyon yoluyla, 5-20 mg arasında değişen dozlarda uygulanır. Buna alternatif olarak Batı ülkelerinde kurabiye, kek, ya da diğer gıdalar içine konulmak suretiyle oral yolla tüketilmektedir. Bu madde; halüsinasyon, zaman kavramında bozulma, öfori ve sedasyon dahil olmak üzere çeşitli farmakolojik etkilere sebep olabilir. Maddenin farmakokinetiği alınan doza ve kullanım yoluna bağlı olarak değişkenlik gösterir. Genel kullanım yolu olan dumanın inhalasyonu sayesinde, kannabis hızlı ve etkili olarak akciğerlerden beyine iletilir (9). Bazı kullanıcılar yenilerek kullanılan esrarın sigaradan daha farklı bir etki yarattığını, genellikle daha güçlü ve daha uzun süreli etki oluşturduğunu iddia ederler (10).

Esrar ve benzeri bağımlılık yapan bitkisel maddelerin kullanımı insanlık tarihi kadar eskiye dayanmaktadır. Tarihte binlerce yıldır bağımlılık yapabilen maddelerin dinsel törenlerde ve tıbbi amaçlarla kullanıldığı bildirilmektedir (11). Günümüzde yapılan çalışmalarla, 2015 yılı için Avrupa'da 15-34 yaş arası genç yetişkinlerin %13,3'ünün (16,6 milyon) esrar kullanımı olduğu belirlenmiştir. 15-

64 yaş arası yetişkinlerde yapılan çalışmalarda yaşam boyu esrar kullanımının %24,8 (83,2 milyon kişi) olduğu bildirilmektedir (12). Ülkemizde Genel Nüfusta Madde Kullanım Araştırması'nda, esrarın en sık kullanılan yasadışı madde olduğu bildirilmektedir. Araştırmaya katılanların %0,7'si, yaşam boyu en az bir kez esrar kullandıklarını ifade etmiş ve esrarı ilk kez kullanma yaşı ortalaması 20,89±3,99 olarak sunulmuştur (13). Esrarın yaygın olarak kullanılması öncelikle kenevirin dünyanın hemen hemen her yerinde ve ikliminde yetişebilmesi ve birçok yerde kolayca bulunabilirliğinden kaynaklanmaktadır.

Esrar (Δ 9-THC ve türevleri) Türk Ceza Kanununun 191. Maddesi kapsamında alınması, satılması ve tüketilmesi yasak olan bir maddedir. Avrupa ve Amerika Birleşik Devletleri başta olmak üzere dünyada birçok ülkede esrarın gıda ve tütün olarak tüketimi ile ilgili yasal düzenlemeler yenilenerek güncellenmektedir. Bu yeni düzenlemelerin arkasında esrar kullanım yaygınlığı yanında, esrarın yararlı yönleri konusunda farklı yaklaşımların olması yer almaktadır. Esrar kullanımının genel olarak azalmadığı, bazı nüfuslarda artış dahi gösterdiği göz önüne alındığında bu konudaki yaklaşımların yetersiz kaldığı ve üzerinde durulması gerekliliği görülmektedir.

Bu çalışmanın amacı; kenevirin psikoaktif maddesi olan kannabisin pozitif (C+) şeklinde sunulduğu "Kenevirli Soğuk Çay" isimli içeceğin üzerinde yazılan ve içeriğinde bulunan maddeler kapsamında değerlendirilmesidir.

2. Gereç ve Yöntem

Ülkemizde satışa sunulmuş olan kenevirli soğuk çay içeceğinin ilgili yasal düzenlemeler kapsamında yasaklı madde içerip içermediği iki ayrı yöntemle analiz edilmiştir. İmmunoassay çalışmaları Ege Üniversitesi Madde Bağımlılığı, Toksikoloji ve İlaç Bilimleri Enstitüsü Bağımlılık Toksikolojisi Anabilim Dalı'nda, kromatografik analizler MVZ Labor Dessau GmbH Laboratuvarı'nda yapılmıştır.

Enzimatik immunoassay yöntemi ile Δ 9-THC, koka-in, amfetamin grubu, sentetik kannabinoidler (JWH-018, JWH-073, AM-2201, UR-144), opiyat grubu, benzodiazepin grubu parametreleri çalışılmıştır. Gaz Kromatografi-Kütle Spektrometresi (GC-MS) yapılan analizlerde Δ 9-THC, kannabidiol, kannabinol, amfetamin ve türevleri, analjezikler/nonsteroid antienflamatuar ilaçlar (NSAİ), antidepresanlar, antihipertansifler, hipnotikler/sedatifler, nöroleptikler, opiyatlar/opioidler ve diğer maddeleri içeren 2000'in üzerinde parametre çalışılmıştır. 2 mL numune alınarak analizi yapılan parametrelerin uygun dörteryumlu iç standartları eklenerek, sıvı-sıvı ekstraksiyon sonrasında örnekler cihaza verilmiştir.

3. Bulgular

Kenevirli soğuk çay için enzimatik immunoassay ile çalışılan parametrelerin eşik değerleri; Δ 9-THC 50 ng/mL, kokain 300 ng/mL, amfetamin grubu 1000 ng/mL, sentetik kannabinoidlerden JWH-018, JWH-073, AM-2201 20 ng/mL, UR-144 10 ng/mL, opiyat grubu için 300 ng/mL, benzodiazepin grubu 200 ng/mL'dir. Bu eşik değerlere göre tüm parametrelerin söz konusu ieeğe ait sonuçları negatif olarak saptanmıştır.

Kromatografik yöntemle yapılan analizlerde ise, belirtme alt sınırı (LOD) 0,2 ng/mL olan Δ 9-THC, 11-Hidroksi-THC, THC-Karboksiklik asit ve LOD değeri 1,0 ng/mL olan kannabidiol, kannabinol parametrelerinin sonuçları negatif olarak bulunmuştur. Ayrıca, amfetamin ve türevleri, analjezikler/nonsteroid antienflamatuvar ilaçlar (NSAİ), antidepresanlar, antihipertansifler, hipnotikler/sedatifler, nöroleptikler, opioidler LOD değerlerine göre sonuçları negatif olarak saptanmıştır. Kenevirli Soğuk ay isimli ieek için yapılan kromatografik analiz sonuçlarına göre kafein pozitif (62 μ g/mL) olduğu tayin edilmiştir.

4. Tartışma

Kenevirli Soğuk ay isimli ieek için "fantastik doğal his" sloganı ile sıradan bir soğuk çay için abartılı lezzet ve his tarifleri ile satış politikası izlenmektedir. Ülkemizde satışında "*Yoğun iş stresini yaşadığımız günlerde rahatlamak ve zihninizi düşüncelerden arındırmak için kenevirli soğuk ayı içebilirsiniz. Mide ve bağırsak hastalıklarına iyi gelen kenevir alternatif tıpta uzun yıllardır kullanılan bitkiler arasında yer alır. Yatıştırıcı ve uyarıcı etkisi sayesinde yorgunluk ve uykusuzluk sorunlarının geride kalmasına yardımcı olur.*" şeklinde internet üzerinden reklamları yapıldığı saptanmıştır (1).

Kenevir ztl bu ieek için satışa sunulan kutu üzerinde içeriği; su (%90,24), kenevir şurubu (%5), şeker (%3,7), limon suyu konsantresi (%0,76), siyah çay özütü (%0,14), antioksidan E300 askorbik asit (%0,14), limon aroması (%0,020) olarak belirtilmektedir. Ayrıca firmanın ürün tanıtım kitapçığında "kenevir çiçeği özü (%0,00015) içerir, ancak THC içermez" ibaresi yer almaktadır (14,15). Yapılan analiz sonuçlarına göre; kannabinoid türevleri negatif olarak saptanmıştır. Kafein içerdiği belirlenen bu ieeğin içeriğinde kannabinoid türevi veya başka bir yasadış psikoaktif madde saptanmamış olmasına karşın, bu şekilde bir logo içeren görsel sunumla, bilinçaltı üzerinden esrar kullanımını çağrıştıran özendirici potansiyel bir etki oluşturabileceği düşünülmektedir. Doğal olarak pek çok bitkinin meyvesinde, tohumunda ve yaprağında bulunabilen 1,3,7-trimetilksantin olarak adlandırılan kafein; huzursuzluk, hiperaktivite benzeri nörotoksik etkileri

olan stimülan bir maddedir. Türk Gıda Kodeksi Alkolstz Ieekler Tebliği'nin 11. Maddesine göre "Kafein miktarı 1,0 mg/L'den fazla olan ürünlerde "Kafein içerir" ifadesi, marka ile aynı yüzeyde yer alan ürün adının altında, farklı ve dikkat çekici renkte ve büyüklükte belirgin bir şekilde yer almalı ve ürün etiketinde bu bileşenin miktarı belirtilmelidir. Kafein miktarı 1,0 mg/L'den düşük ürünlerde "kafein içermez" veya "kafeinsiz" ibaresi kullanılabilir" ifadesi yer almaktadır. zerinde kafein ile ilgili bir ibare bulunmayan, Kenevirli Soğuk ay isimli ieeğin yapılan analizlerinde 62 μ g/mL (62 mg/L) kafein bulunması değerlendirilmesi gereken bir durumdur.

Bitkisel, doğal yaşamla uyumlu bir ürün gibi gösterilen kenevir yaprağı benzeri görselle; esrar imajının özellikle gençlerde fikren normalleştirilmesi, yönlendirmesi ve özendirilmesi olasıdır. İzlenen yanlış politikalar sonucu Büyüyen Kenevir Devrimi'ni beslemenin yeni bir yolu olarak pazara sunulan soğuk çay üreticiye göre bağımlılığa neden olmamaktadır (14). Söz konusu ieeğe marketlerde, benzin istasyonlarında, yiyecek ve ieek satılan otomatlardan ve internet üzerinden kolaylıkla ulaşılabilmesi mümkündür. Böylece esrarın fikren normalleştirilmesi ve genç insanların zihninde bir görüntü olarak teşvik edebilmesi durumu ortaya çıkmaktadır. Kenevirli Soğuk ay ve bunun gibi ieeklerin zararsız olduğu algısı yaratılarak gençler için bir geçiş ögesi olarak kullanılmaya ihtimali değerlendirilmekte, bu durum halka yüklenmeye çalışılan "Ottur, zararı yoktur" biçimindeki bir söylemin güçlü kanıtı olarak da ortaya çıkmaktadır. Halk arasında esrar; bitkisel kökenli olmasından dolayı endüstriyel olarak üretilen ilaçlara göre daha "güvenli" olarak değerlendirilmektedir. Ancak bilinmektedir ki esrar; kısa sürede bellek işlevlerinde bozulmaya yol açan, kronik kullanımı algısal-motor becerileri, dikkati, sayısal-sözel becerileri, öğrenme ve hafızayı etkileyen bir maddedir (8). Ayrıca esrar kullanımının, diğer bağımlılık yapan morfin, kokain, amfetamin gibi maddelere geçiş basamağı olduğu da unutulmamalıdır.

Ülkemizde satışları şu an için durdurulmuş olan bu rn, Dubai'de yapılan tanıtımında kenevir fotoğrafı olmadan farklı marka adı ile kırmızı ambalajlı bir ürün şeklinde satışa sunulmuştur. Aynı tanıtım standında, kutusu üzerinde İsviçre bayrağına ait ha resminin yanında, alt tarafında buz üzerine kenevir görseli bulunan turuncu ambalajlı ürün ile birlikte yer alarak, benzer algı oluşturmaya yönelik çalışmalar yapılmaya devam edilmektedir (16). Ülkemiz için de benzer şekilde farklı tasarımlar ile aynı algıyı yaratmak için satış pazarlama yollarına gidilebilir. Aynı firmaya ait kenevir benzeri içerikli, aynı görseller ile enerji ieekleri de Avrupa'da satılmaktadır. Yurt dışında satışı olan bu enerji ieeklerinde yapılan

kromatografik analizlerin sonucunda bağımlılık yapıcı maddelerden sadece kafein içerdikleri saptanmıştır.

Yasaklı olan bağımlılık yapabilen maddeleri merak eden gençler, bağımlı olan ya da yeni kullanmaya başlayanlar, psikoaktif etkileri, ucuz ve ulaşılabilir olması nedeniyle sürekli ve çok miktarda bu içeceği tüketebilirler. Bu durumun benzer içeceklerin fazla miktarda tüketimine bağlı sağlık sorunlarına yol açabileceği göz ardı edilmemelidir.

Böyle yasaklı maddelerle ilgili yakın geçmişte bakıldığında; diş ağrısında kokain, boğaz tahrişi tedavisinde sigara, zayıflamak için amfetamin, yatıştırıcı etki için morfin şurubu gibi pek çok yazılı, basılı reklamlar yapıldığı ve sonradan bu maddelerin bağımlılık yapıcı gibi olumsuz etkileri ortaya çıktıkça kısıtlamalar getirildiği görülmektedir. Psikoaktif özellikleri nedeniyle suistimal edilen kenevir bitkisinin tarımda ekimi dahi yasal düzenlemelerle yapılmaktadır. Kenevirde elde edilen tohumlar, yağlar son yıllarda kozmetikte nemlendirici (vücut losyonu/kremi vb.), gıdalarda doğal protein kaynağı olarak sunulmaktadır. Bu hızlı gelişen tüketim pazarında; kenevir görseli veya benzeri görsellerin reklam ve tanıtım amaçlı kullanımı dikkatle değerlendirilmesi gereken bir konudur.

5. Sonuç

Ülkemizde yasal olarak satışı bulunan alkol ve sigara için reklam yasakları mevcutken psikoaktif madde içerdiği bilinen “kenevir bitkisini” anımsatan görsellere sahip ürün reklamının yapılabilmesi, satışı olan ürünlerde kenevir yaprağı benzeri görsellerin kullanılabilmesi ilginç olup, bunların kullanımı ve potansiyel etkileri konusunda farkındalığın artması, gerekli yasal düzenlemelerin, çalışmaların, denetimlerin yapılması gerekmektedir. Sonuç olarak; “Kenevirli Soğuk Çay” ibaresinin ve diğer benzer tanıtım figürlerinin, yasal kısıtlılık altında olan bir maddeye yönelik algıda normalleştirilmeye yol açarak toplum nezdinde yasadışı maddeler hakkında yanlış bir yönelime ve özendirmeye yol açabileceği düşünülmekte ve kaygı duyulmaktadır.

Teşekkür

Çalışmamızda desteklerinden ve katkılarından dolayı Doç. Dr. Görkem Yararbaş’a, Nal von Minden GmbH ve Thomas Zander’e, MVZ Labor Dessau GmbH ve Michael Böttcher’e teşekkür ederiz.

Kaynaklar

1. CarrefourSA C+ Swiss Kenevirli Soğuk Çay [Online] Available from: <https://www.carrefoursa.com/d/c-swiss-kenevirli-soguk-cay-250-ml> Son Erişim Tarihi: 14.03.2017
2. Seagull Trading GmbH. [Online] Available from: <http://www.seagull.at/en/pictures2> Son Erişim Tarihi: 14.03.2017
3. West DP, American N, Hemp I. Hemp and Marijuana: Myths & Realities. [Online] 1998. Available from: http://votehemp.com/PDF/myths_facts.pdf Son Erişim Tarihi: 14.03.2017
4. Gürel A, Akdemir H, Emiroğlu ŞH, Kadoğlu H, Karadayı HB. Türkiye Lif Bitkileri (Pamuk Tarımı, Teknolojisine Genel Bakış ve Diğer Lif Bitkileri). 1994. P. 525–566.
5. Brenneisen R. Chemistry and Analysis of Phytocannabinoids and Other Cannabis Constituents. In: ElSohly MA (ed.) Marijuana and the Cannabinoids. Humana Press, Totowa, New Jersey, 2007: p. 17–49.
6. Akgür S. Esrar ve Kannabinoidler. In: Akgür S, Coşkunol H (Eds.) Bağımlılık Yapıcı Maddeler ve Toksikolojisi. Ege Üniversitesi Madde Bağımlılığı, Toksikoloji ve İlaç Bilimleri Enstitüsü Yayınları No:3; 2014. p. 39–107.
7. Apps J. Specialty Crops. Wisconsin Agriculture: A History. Wisconsin Historical Society Press; 2015. p. 174–186.
8. Uluğ B, Gürel ŞC. Esrar (Kannabis) Kullanımına Bağlı Ruhsal ve Davranışsal Bozukluklar. In: Akvardar Y, Arıkan Z, Berkman K, Dilbaz N, Oral G, Uluğ B, Et Al. (Eds.) Madde Bağımlılığı Tanı El Kitabı. T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü; 2011. P. 141–145.
9. Huestis M. Human Cannabinoid Pharmacokinetics. Chemistry & Biodiversity. 2007;4:1770–1804.
10. Haney M. Effects of Smoked Marijuana in Healthy and HIV+ Marijuana Smokers. The Journal of Clinical Pharmacology. 2002;42:34–40. doi: 10.1177/0091270002238792
11. Uzbay T. Esrar Bağımlılığı. Madde Bağımlılığı Tüm Boyutlarıyla Bağımlılık ve Bağımlılık Yapan Maddeler. İstanbul Tıp Kitabevi; 2015. p. 203–226.
12. Avrupa Uyuşturucu ve Uyuşturucu Bağımlılığı İzleme Merkezi, Avrupa Uyuşturucu Raporu. [Online] 2016. Available from: doi: 10.2810/700069
13. EMCDDA 2013 Ulusal Raporu. [Online] 2013. Available from: http://www.sck.gov.tr/oecd/2013_Turkiye_Uyuşturucu_Raporu.pdf Son Erişim Tarihi: 14.03.2017
14. The Original Hemp Ice Tea. [Online] Available from: <http://sunrisemanagement.com/wordpress/wp-content/uploads/2011/11/C+SWISS-deck.pdf> Son Erişim Tarihi: 14.03.2017
15. Vangikar H. Interpretation of urine drug test results by the medical review officer. In: Verstraete A (ed.) Workplace Drug Testing. Pharmaceutical Press; 2011. p. 293–330.
16. Seagull Trading GmbH. [Online] Available from: <http://www.seagull.at/en/pictures2/picfolder-dubai-promotion-sponsoring> Son Erişim Tarihi: 14.03.2017

ARAŞTIRMA / RESEARCH ARTICLE

doi: 10.17986/blm.2017227936

Potansiyel Yaralama Etkileri Açısından Havai Fişekler

Aerial Shells with the Aspect of Wounding Potential

Murat Durdu¹, Nergis Cantürk²¹Van Jandarma Kriminal Laboratuvar Amirliği, Van²Ankara Üniversitesi Adli Bilimler Enstitüsü, Ankara

Özet

Amaç: Havai fişekler eğlence amacına yönelik bir piroteknik ürün çeşididir. Yapımında kullanılan malzemeler ve tasarımları nedeniyle bazı potansiyel riskler içermektedirler. Basit bir “silah” sistemi şeklinde kullanılabilirlikleri yanında, tasarımlarında kullanılan enerjik malzemeler de ev yapımı bombalarda kullanılabilir niteliktedir. Zaman zaman yangın, yaralanma ve ölüm olaylarına ilişkin haberlerle karşımıza çıkmaktadır. Çalışmamızda havai fişeklerin yaralama potansiyelini incelemek amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Yerli üretim havai fişek bataryalarının fiziki incelemesi, hızlı kamera eşliğinde havai fişek bataryasının fonksiyonu ile ateşlenmesi, fişeklerin namludan çıkış anının görüntülenmesi ve hız ölçümü, fişeklerin infilak anının görüntülenmesi ve basınç ölçümü olmak üzere dört farklı çalışma yapılmıştır. Havai fişeklerin fiziki incelemelerinde; fişek bataryalarının, silindirik yapıda kartondan mamul namluların birleştirilmesinden oluşturulmuş bloklar halinde olduğu, bataryayı oluşturan her bir namlunun alt kısmından geçirilmiş bir fitilin yakılması ile namlular içindeki fişeklerin belirli aralıklarla ve sırayla ateşlendiği, patlayarak görsel efekti oluşturan fişeklerin, tasarlanan efekti oluşturacak şekilde toz ve katı formda bir dizi piroteknik bileşikler ile toprak, tahıl gibi ilave maddeler kullanılarak tasarlandıkları gözlemlenmiştir.

Bulgular: Bataryanın ateşlenmesi sırasında yoğun bir duman ve namlu ağzlarından ortalama 40,02 cm (SD:7,21) yükseklikte alev püskürmesi olduğu, ortalama 28 g (SD:3,8) ağırlığındaki havai fişeklerin 0,5 m mesafede ortalama 52,61 m/sn (SD:6,92) hıza ulaştıkları belirlenmiştir. Fişeklerin infilak anında ortalama 144,42 cm (SD:144,42) çapında alev topu olduğu ve aynı zamanda efekt materyali saçılımı gözlemlenmiş, fişeklerin patlama basıncı ortalama 89,10 kPa (SD:16,62) olarak ölçülmüştür.

Sonuç: Yapılan tespitler ışığında havai fişeklerin, içerdikleri piroteknik bileşiklerden kaynaklanan, namludan çıkışta alev püskürmesi, fişeklerin ulaştığı hız, alev topu oluşumu ve parça tesiriyle yaralama potansiyeline sahip oldukları değerlendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Piroteknik Maddeler; Havai Fişek; Yaralama.

Abstract

Objective: Aerial shells -a sample of pyrotechnics- are produced for recreational purposes. Due to the materials used in construction and design, they have some potential risks. Besides, there is a risk of utilization of shells as a simple weapon system and utilization of energetic ingredients in home-made bombs. Occasionally some news has been seen about wounding and deaths related to aerial shells. With this perspective, our study aimed to research wounding potential of shells.

Materials and methods: Four experiments were held including the physical examination of locally produced batteries, observation of battery functioning, expelling and detonation of shells, as well as speed and blast pressure measurement by utilizing a fast camera and pressure sensors. In physical examinations it is identified that, batteries are constructed in form of a cylindrical-cardboard-made barrels packed together, fired with short time intervals with a time fuse attached to barrels. Shells are configured with some powder/solid form of pyrotechnic mixtures added with little amount of earth and grains.

Results: Upon expelling of shells, intensive white-color smoke is observed and 40,2 cm length (SD:7.21) flame eruption is measured. In 0.5 m distance from barrels, the speed of the 28g-weight-shells (SD:3.8) is calculated as 52,61 m/s (SD:6.92). Approximately 144,42cm (SD:36.61) diameter flame ball and fragmentations were identified and 89,09 kPa (SD: 16,62) detonation pressure value is calculated.

Conclusion: Considering all these findings, due to the pyrotechnic mixtures in their designs, their speed, flame eruption from barrels, fire-ball formation and fragmentation effects, it is evaluated that aerial shells have potential wounding risk.

Keywords: Pyrotechnics; Aerial Shells; Wounding.

1. Giriş

“Piroteknik maddeler” geniş bir kullanım alanına sahip olsa da toplumda tanınmamakta veya en azından “piroteknik madde” adıyla bilinmemektedir (1). Piroteknik maddelerin keşfi oldukça eski olup icat edilen ilk piroteknik ürün kara baruttur. Birçok piroteknik madde türü, ateşlendiğinde yanabilen (combustible), ısı, ışık, sis ve ses gibi özel etkiler üreten materyaller olarak tanımlanmakta, fonksiyon temel alınarak yapılan bir başka tanımlamada da parlak ışık üreterek aydınlatma sağlayan veya duman üreterek yer işaretleme, yer belirtme, sinyal verme amaçları için kullanılan maddeler olarak nitelendirilmektedir (2,3).

Kelime anlamı olarak Yunanca ateş anlamına gelen “pyr” ve sanat anlamındaki “techne” kelimelerinden üre-

Sorumlu Yazar: Doç. Dr. Nergis Cantürk

Ankara Üniversitesi Adli Bilimler Enstitüsü, Ankara

E-mail: nergiscanturk@yahoo.com

Geliş:14.03.2017 Düzeltme:07.04.2017 Kabul:05.06.2017

tilmiş bir kelime olan “pyrotechnics-piroteknik”, esasen görsel etkiyi tanımlayan bir kavramdır. Renkli sis, ses ve parlak anlık ışık gibi görsel etkilere sahip piroteknik maddeler aslında endüstriyel olarak ısı üreteçleri, mühimmat ateşleme mekanizmalarında geciktirici eleman veya başlatıcı/tutuşturucu (igniter) olarak da kullanılmaktadır. Temel olarak bakıldığında piroteknik maddeler, patlayıcı maddeler ve bazı mühimmat yakıtlarına oldukça benzer yapıda bir bileşim ve özellik gösterirler. Özellikle reaksiyona girme ve reaksiyonun gelişimi açısından karşılaştırıldıklarında, patlayıcı maddelerin çok yüksek hızda gaz haline dönüştüğü, bunun yanında sevk yakıtlarının daha yavaş yanarak gaz fazına geçtiği, pirotekniklerin ise gözle görülebilir seviyelerde gaz haline dönüşüm reaksiyonu gösterdiği, yani yanma hızı açısından farklılıklar olduğu dikkat çekmektedir (4).

Günümüzde görsel amaçlı kullanılan havai fişeklerin yanında, demiryolları, denizcilik ve dağcılık sektörlerinde kullanılan işaret amaçlı havai fişekler gibi sivil amaçlı kullanılan piroteknik maddeler de oldukça önemli bir yere sahiptir. Apollo-12 uzay aracının çeşitli aksamalarında 200 adetten fazla piroteknik cihazın kullanıldığı göz önüne alınırsa, aslında piroteknik maddelerin endüstrideki yeri ve öneminin hiç azımsanamaz olduğu söylenebilir (5).

1.1. Piroteknik Bileşiklerin Çalışma Mekanizmaları

Piroteknik bileşikler yakıt ve oksitleyici olmak üzere iki ana bileşenden ve bağlayıcı maddeden oluşmaktadır (4). Patlayıcı maddeler ve sevk yakıtlarına göre oldukça fazla türü olan piroteknik bileşikler genellikle toz formda, yakıt olarak metal ve ametal maddeler ile bileşikte oksijen kaynağı olarak işlev gören çeşitli türdeki kimyasal tuzlardan oluşmaktadır (2).

Tasarımlarında piroteknik bileşiklerin kullanıldığı piroteknik ürünler; bir sürtünmeli veya iğne vuruşlu olarak çalışan başlatıcı, gecikme elemanı, başlatıcı kimyasal madde, ara kimyasal madde ve ana dolgu maddesi olmak üzere çeşitli bileşenlerden oluşan, istenen özelliklere göre daha değişik alt aksamaların ilavesi ile meydana getirilen ve patlayıcı özellik arz eden mekanizmalardır (3).

Piroteknik ürünler, inisiyal patlayıcı olarak kullanılan piroteknik maddeye verilen ilk enerji ile işlevini yerine getirmeye başlar. Piroteknik maddenin reaksiyonu için gereken enerji; genellikle içinde hassas patlayıcı madde bulunan küçük bir kaba uygulanan darbe, kap içinde elektrik enerjisi ile ya da sürtünme kuvveti ile oluşturulan ısı enerjisi ile sağlanmaktadır. Sonuçta üretilen alev ve parlayan partiküller ateşleme sürecinin sonunda ısı, ışık, ses, duman gibi ürünün asıl fonksiyonunu oluşturan ana dolgu maddesini ateşlemektedir (6).

Türkiye’de ticari olarak satışı yapılan torpil, kız kaçıran, çatlayan top, havai fişek gibi eğlence amaçlı piroteknik ürünler oldukça basit tasarıma sahiptirler. Örneğin “çatapat” adı verilen ürün, bir şerit kâğıt üzerine yerleştirilmiş muhtelif sayıda bir miktar kimyasal maddeden oluşmakta olup bu madde sert bir zemine sürtüldüğünde ateşlenmekte ve küçük patlamalar oluşmaktadır. Silindirik karton veya plastik muhafaza şeklindeki “torpil” olarak adlandırılan diğer bir ürün ise bu muhafazaya irtibatlı fitilin ateşlenmesi suretiyle ateşlenmekte ve patlayarak ses efekti üretmektedir.

1.2. Potansiyel Tehlikeler

Patlayıcı maddelere ilişkin literatürde patlayıcı etkisi olarak (explosive effects), basınç (blast) ve parça (fragmentation) etkisi, termal etki, mizney-şardin (miznsnayschardin) etkisi, çukur imla (shaped charge) etkisi ve parça koparma (spalling) etkisi gibi temel etkilerden bahsedilmektedir (3). Piroteknik ürünler ise ısı, ışık, duman ve ses üretmek üzere tasarlanan içeriklerindeki kimyasal bileşiklerin temel özellikleri nedeniyle, patlayıcı etkileri kıyaslandığında özellikle basınç ve parça tesiri açısından yüksek güçlü patlayıcı maddelere göre oldukça zayıf etkiler göstermektedir.

Ancak piroteknik ürünlerin ani ve şiddetli yanma özelliğine sahip olmaları ve özellikle havai fişeklerde dikkati çeken infilak özelliği nedeniyle çevre ve insan sağlığını tehdit eden özellikler taşımaktadır. Doğal hayat üzerinde toksik etki, yanma ve patlamalara maruz kalan canlılar üzerinde oluşabilecek yaralanmalar, infilak özellikli ürünlerde oluşan gürültü nedeniyle işitme sorunları, yanma/infilak sonrası oluşan yoğun duman ve partiküller nedeniyle solunum rahatsızlıkları, büyük gösterilerde hava kirliliği, yanlış kullanım veya kaza sonucu oluşabilecek yangınlar, hava alanları yakınında ve hava araçlarının uçuş rotaları üzerinde kullanılmaları halinde kazaya sebep olma ihtimali gibi çeşitli etkiler söz konusu olmaktadır (7-9).

1.3. Yaralanma Olguları

Eğlence amaçlı pirotekniklerin, milli günlerde, anma törenlerinde ve özellikle yılbaşı kutlamalarında yaygın olarak kullanıldığı başta Çin, ABD, İran, İngiltere, Hindistan gibi ülkeler olmak üzere dünyada birçok ülkede, bu ürünlerin kullanımını, hava kirliliği, yaralama, ölüme sebep vermektedir.

Moore ve ark. tarafından, Tüketici Ürünleri Güvenliği Komisyonu (Consumer Product Safety Commission-CPSC) Milli Elektronik Yaralanma İzleme Sisteminden (National Electronic Injury Surveillance System-NEISS) alınan verilerle yapılan bir araştırmada, 2000-2010 yılları

arasında ABD’de, piroteknik ürün yaralanmalarının yaklaşık %82’sinin el, gözler, baş ve yüz bölgesinde olduğu, yaralanma türünün %55.5’ini yanıkların oluşturduğu, yaralanma oranının en yüksek 10-19 yaş arası bireylerde görüldüğü (%34.7), %17.1 oranla havai fişek kategorisindeki (aerial devices) ürünlerin yaralanmalara neden olduğu belirtilmiştir (10).

Amatör piroteknik kullanımının yasal olduğu ABD’de, fonksiyon itibariyle havai fişek bataryalarına benzer metal namlulardan oluşturulmuş bir hava fişek bataryasında, ateş almayan namluların kontrolü esnasında aniden ateş alan düzenekten atılan fişek nedeniyle, alında oluşan delinme bağlı bir ölüm vakası bildirilmiş, kullanılan el yapımı fişek bataryası “silah” olarak tanımlanmıştır (11).

Antalya İl Emniyet Müdürlüğüne yayımlanan piroteknik maddeler konulu bir yönergede, çeşitli tören ve kutlamalarda “havai fişek diye tabir edilen Piroteknik maddelerin” kullanımında önemli bir artış olduğundan bahisle, bunlardan “şenlik ve işaret fişeği” olanların; yasadışı toplumsal olaylarda güvenlik güçlerine karşı kullanıldığının tespit edildiği bu maddelerden kaynaklanan yaralanma ve ölüm olaylarında artış gözlemlendiği, izinsiz, korku, heyecan ve paniğe neden olduğu, can ve mal güvenliğinin tehlikeye girdiği” vurgulanmaktadır (12).

Oyun ve eğlence amaçlı üretilmiş piroteknik ürünlerin, özellikle çocuklarca yanlış veya bilinçsiz kullanımları sonucunda zehirlenme, yaralanma ve ölüm olaylarının yaşandığından bahisle, olayların önlenmesi amacıyla yayınlanan tebliğ ve genelgelerle, bu maddelerin taşıdığı risklere işaret edilerek, çeşitli idari tedbirlerin alınmaya çalışıldığı gözlemlenmektedir (13).

Piroteknik ürünlerin dikkat çeken bir diğer yönü de ürün içeriklerinin el yapımı patlayıcı madde düzeneklerinde/bombalarda (Improvised Explosive Devices) kullanılmasıdır (14-16).

Piroteknik içerikleri yanında havai fişeklerin amaç dışı kullanımlarından biri de toplumsal olaylarda kolluk kuvvetlerine karşı bir ateşli silah gibi kullanılmasıdır. Basına yansıyan haberlerde, havai fişeklerin ve benzeri “roket” adı verilen piroteknik maddelerin kolluk kuvvetleri hava araçlarına ve personeline karşı kullanıldığı, patlayan havai fişekler nedeniyle müdahale eden görevlilerin olumsuz etkilendiği ve hatta yaralandığı ifade edilmektedir (17,18).

Çeşitli endüstri kollarında kullanımı bulunan piroteknik maddelerin bir çeşidi olan ve eğlence amaçlı üretilen havai fişeklerin, Türkiye’de son yıllarda halk arasında çeşitli etkinliklerde ve özel günlerde yaygın bir şekilde kullanılmaya başlandığı gözlemlenmektedir. Ayrıca havai fişeklerin toplumsal olaylarda kolluk kuvvetlerine karşı bir silah şeklinde kullanıldığı da görülmektedir. Bu gözlemlerden hareketle havai fişeklerin; fiziksel özelliklerini

inceleyerek muhtemel yaralama potansiyeli ve mekanizmaları üzerine araştırma yapmak amacıyla bu çalışma planlanmıştır.

2. Gereç ve Yöntem

Piroteknik ürünlerden olan havai fişeklerin çalışma mekanizmasını incelemek, tasarımlarında yer alan enerji maddelerin fonksiyon ve muhtemel yaralama potansiyeli üzerinde bir değerlendirme yapmak amacıyla; yerli üretim aynı marka ve model 25 atışlı 8 adet havai fişek bataryası piyasadan tedarik edilmiştir. Ardından sırasıyla; batarya ve fişeklerin fiziki incelemesi, bataryaların 0,5 cm mesafeden fişeklerin namludan çıkış şekli ve uçuş esnasındaki hareketinin görüntülenmesi, namludan çıkıştan sonra 0,5 m mesafedeki hızının ölçümü, itki esnasındaki alev püskürmesinin gözlemlenmesi amacıyla, test kurulumuna 10 m mesafedeki güvenli oda içinde bulunan Photron Marka SA1.1 Model Hızlı Kamera ile 3000 fps ayarında görüntü kaydı eşliğinde ateşlenmiştir.

PCB Marka 137A21 Model kalem tipi blast ölçer (Kalibrasyon tarihi: Temmuz 2011) basınç ölçümü amacıyla kullanılmıştır. Sensör duyarlılığı, sensör çubuğu uç kısmına 19 cm mesafede bulunduğu, fişek duyurga arası 19 cm olarak belirlenmiştir. Fişeğin patlaması anında oluşan alev topu oluşumu ve efekt materyallerinin ve fişek dış kabına ait parçacıkların saçılımı gözlemlenmiştir. Ateşlenen her bir fişeğe ait hızlı kamera kaydından, CyberLink PowerDVD 14 Media Player görüntüleme yazılımı vasıtasıyla alınan 200 adet resim (snapshot) üzerinde inceleme yapılarak, fişeğin çıkışı esnasında püsküren alevin en yüksek ve en geniş olduğu noktalar belirlenmiş, bu noktalar ile gözlemlenebilen kıvılcım atımlarının mesafeleri, fişeğin patlaması anında oluşan alev topu genişliği sınır noktaları belirlenmiş, arka fonda bulunan 10x10 cm ebatlarındaki siyah ve beyaz renkli kare şekilli skala ve Adobe Photoshop CS5 Extended (Sürüm: 12.0 X64) Görüntü İşleme Yazılımı vasıtasıyla alev topunun genişliği ölçülmüştür.

Çalışmalar araştırmacının mesleki ihtisası kapsamında kendisi tarafından planlanmış, Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırmalar Kurumu (TÜBİTAK), Savunma Sanayii Araştırma ve Geliştirme Enstitüsünden (SAGE) hizmet alımı ile H.11.74.13/0012 numaralı İş Emri onayı ile SAGE test alanında yapılmıştır.

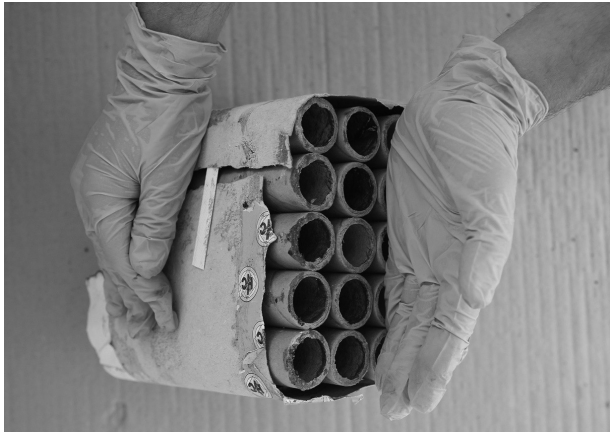
2.1. Bataryanın Fiziki İncelemeleri

Havai fişek bataryaları; fişekleri sırayla ateşleyecek şekilde birbirine irtibatlanmış, içlerinde hava fişek bulunan kartondan üretilmiş namluların irtibatlanmasıyla oluşturulmuş, “batarya” ya da “sakı” adı verilen kutular şeklinde dizayn edilmektedirler. 16, 32, 100 gibi marka

ve modele göre değişen sayılarda fişek atabilen bataryalar bulunmaktadır. Bataryaların dış kısmı, üzerinde görsel efekti gösteren renkli ve resimli çizim ya da fotoğraflar, kullanma kılavuzu, bazı uyarı işaretleri, ürün-üretici bilgilerini içeren kâğıt bir kap ile kaplanmıştır. Kutunun üst ve alt kısmına ayrıca birer kâğıt, kapak şeklinde yapıştırılmıştır (Resim 1, 2).

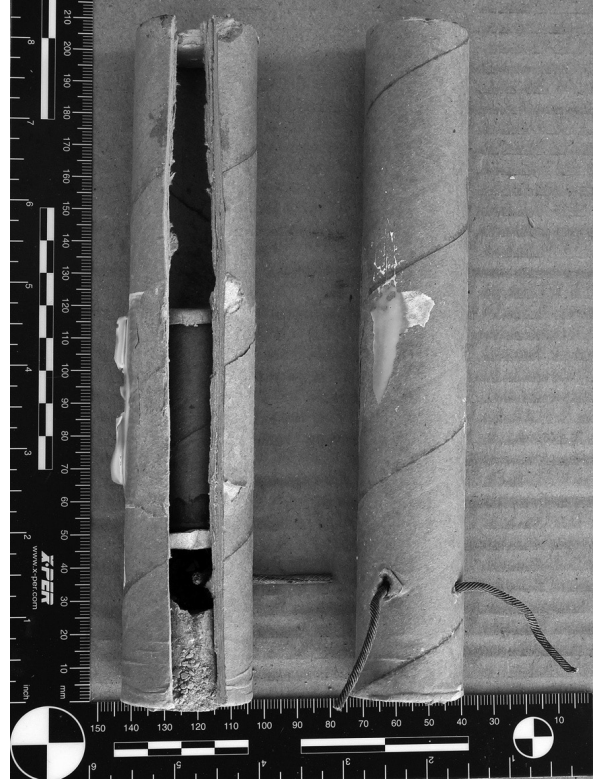


Resim 1. Havai Fişek Bataryası Genel Görünümü

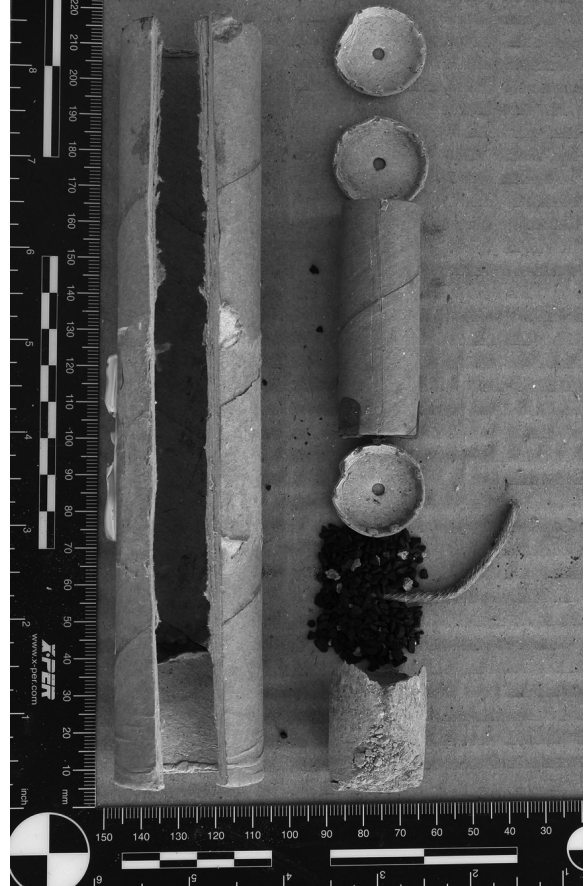


Resim 2. Kullanılmış Bataryanın Görünümü

Havai fişek bataryasının fonksiyonu ile ateşlenmesi çalışmasında, ürün tasarımında kullanılan enerjik malzemelerin ve çalışma karakteristiğinin görsel efekt oluşturmaya yönelik olarak, hafif ve sıkıştırılmış karton malzemeler ile efekt ve fonksiyon amacına yönelik piroteknik bileşiklerden olduğu belirlenmiştir. Batarya, kendisini oluşturan namlular içindeki fişekleri, ucu batarya bloğu dışına çıkarılarak üzeri kâğıt bir etiketle kapatılmış olan ve tüm namluların alt kısımlarındaki sevk imla hakkı haznesinden geçirilmiş olan fitilin yakılması suretiyle, namludan atmaktadır (Resim 3, 4).



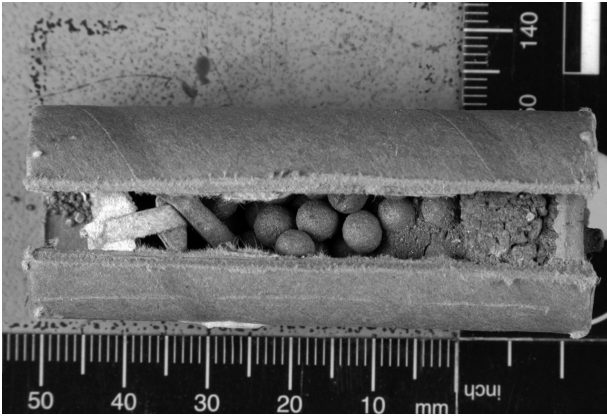
Resim 3. Namlu (sağ) ve Namlu Kesit Görünümü (sol)



Resim 4. Namlu içindeki aksamlar

2.2. Fişeklerin Fiziki İncelemesi

Havai fişeklerin fiziki incelemelerinde; AND marka (GX-1000, d=0.001g, maks 1100 g, min 0,1g) dijital hassas tartı kullanılmıştır. Fişeği oluşturan fişek dış kabı, sevk imla dolgusu, fişek ateşleme fitili, fişek gecikme elemanı, fişek ana dolgusu, fişeğin infilakı sonrası yanarak ilerleyen efekt materyalleri, sıkıştırılmış toprak gibi aksamların, enerjik malzemelerin yanması esnasında ve fişeğin infilakı anında paralanması nedeniyle saçılımları esnasında yaralama potansiyeli içerdikleri değerlendirilmiştir (Resim 5,6).



Resim 5. Fişek Kesit Görünümü



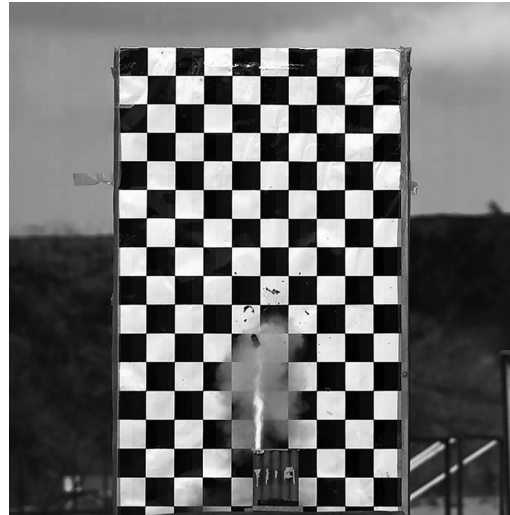
Resim 6. Fişeği Oluşturan Aksamlar

3. Bulgular

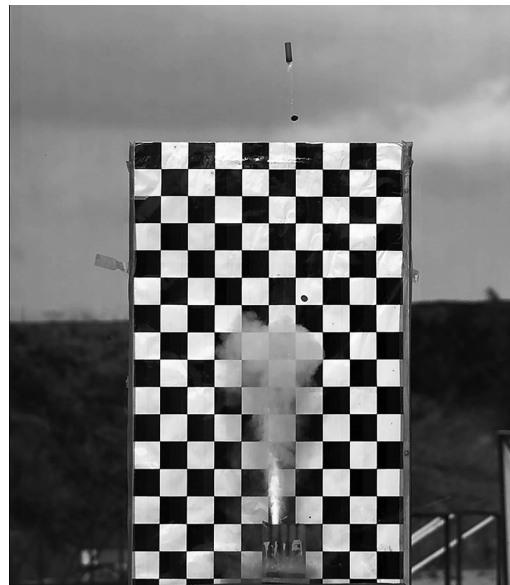
Havai fişek bataryaları, atım adedi sayısınca içine fişek yerleştirilmiş, silindirik şekilde kartondan mamul namluların bir araya getirilmesi ile oluşturulmuş tek kullanımlık birer kutu şeklinde dizayn edilmişlerdir. Kutunun bir yüzeyinden içeri sokulmuş ve her namlunun alt kısmındaki sevk imla maddesi barutun bulunduğu hazne içinden geçirilmiş olan basit saniyeli fitil ile tüm namluların kısa aralıklarla arka arkaya ateşlenmesi sağlamaktadır.

Her namlunun içinde, alttan üste doğru sırasıyla, ağırlık oluşturan bir miktar sıkıştırılmış toprak, sevk imla maddesi boşluğu ve içinde barut, bu alanın üstüne yerleştirilmiş fişek ve fişeğin üstünde kapak konulmuştur. Fitilin yanışı esnasında tutuşan sevk barutunun yanması sonucu haznede oluşan basınç ile fişek namludan atılmaktadır. Görsel etkiyi yapan fişekler, tasarlanan etkiye göre üretilmiş piroteknik bileşikler ile bir miktar toprak ve nem tutucu maksatlı tahıllar ile doldurulmuştur.

Fişek namlu çıkış hızı ölçümlerinde yapılan tespitlerde, ortalama 28 g (SD:3,8) ağırlığındaki havai fişeklerin özellikle namludan çıkışlarında 0,5 m mesafede ölçülen ortalama 52,61 m/sn'ye (SD:6,92) ulaşan hızlarının ve fişek namludan uzaklaştıkça uzayan ve genişleyen bir şekilde en kısa 24 cm en uzun 56 cm olmak üzere ortalama 40,02 cm (SD:7,21) alev püskürmesi olduğu belirlenmiştir (Resim 7, 8).

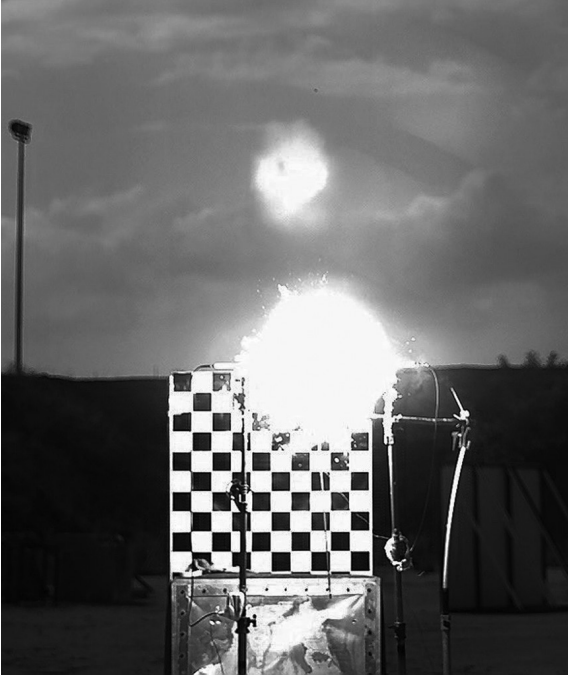


Resim 7. Fişeğin Namludan Çıkışı



Resim 8. Fişeğin Namludan Çıkışı-Yanarak İlerleyen Fişek

Hızlı kamera kaydı ve basınç ölçümlerinde; havai fişegın kontrollü patlatılması sonucu oluşan en küçük 101 en büyük 227 cm olmak üzere ortalama 144,42 cm (SD:144,42) çapında oluşan alev topu ve aynı zamanda oluşan efekt materyali saçılımı ile ortalama en az 57,83 kPa en fazla 113,85 kPa olmak üzere ortalama 89,10 kPa (SD:16,62) infilak basıncı oluştuğu belirlenmiştir (Resim 9,10).



Resim 9. Fişegın Patlama Anı-Alev Topu Oluşumu



Resim 10. Fişegın Patlama Anı-Materyal Saçılımı

4. Tartışma

Günümüzde eğlence amaçlı olarak çeşitli etkinliklerde kullanılan havai fişekler ve diğer piroteknik ürünler; neden oldukları yangın, yaralanma ve ölüm olayları ile bireylere ve kamu güvenliğine karşı bir tehdit unsuru haline almıştır.

Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi'nin 1995 yılı Haziran ayında yayınladığı bir raporunda Amerika Birleşik Devletleri acil ünitelerinde, % 20'si göz yaralanmaları olmak üzere yılda ortalama 12000 piroteknik ürün kaynaklı yaralanma olayının tedavi edildiği bildirilmiştir (19).

Gerek yurt dışı akademik yayınlar ve yurt içinde karşılaşılan piroteknik ürünler kaynaklı kaza ve yaralanma haberlerinde, gerekse kamu kurumlarınca yapılmaya çalışılan idari düzenlemelerde havai fişeklerin tehlike arz eden patlayıcı nitelikli ürünler olduğu bildirilmektedir. Patlayıcı ve patlayıcı niteliğe sahip piroteknik ürünlerin kullanımında kimyasal yapılarından kaynaklanan potansiyel yaralama riskleri bulunmaktadır. Ayrıca kolay ulaşılabilir olmaları yanı sıra, basit tasarımlı bir "silah" olarak kullanılabilme ve piroteknik içeriklerinin bombalı saldırılarda kullanılabilir olması kamu güvenliğini tehdit etmektedir (14,15). Bu nedenle salt eğlence aracı olarak görülmeden üretim, depolama, satış ve kullanımına ilişkin süreci kontrol altında tutabilecek etkili bir izleme mekanizması oluşturulmalıdır.

Piroteknik ürünlerin gözler üzerindeki etkilerini gözlemlemek amacıyla 10 gr Pyrodex marka barut ile kadavra insan gözü kullanılarak yapılan bir deneysel çalışmada, fişek ile göz arası (kornea) 22, 12 ve 7 cm mesafede yapılan patlatma deneylerinde, patlama sonucu ölçülen basınç değerlerinin (22 cm mesafede toplam 21,1 kPa (SD:4,1) statik 16,9 kPa (SD:1,8), 12 cm de toplam 27,4 kPa (SD:3,0) statik 25,2 kPa (SD:2,7), 7 cm de toplam 51,1 kPa (SD:6,9) statik 41,6 kPa (SD:7,1) olduğu bildirilmiştir (20). Bu deneysel çalışmada, sadece 10 gr barut infilak ettirilmiş olup, çalışmamızda minimum 57,83 kPa, maksimum 113,85 kPa olmak üzere ortalama 89,10 kPa (SD:16,62) infilak basıncı ölçülmüştür. Her iki çalışmada kullanılan tertibat birbirinden farklı olduğu için basınç farklılıkları bulunması doğaldır. Alphonse ve arkadaşları patlama sonucu oluşan basıncın yalnızca küçük ölçekli (grain sized) korneal abrazyonlar oluşturduğu, patlatılan materyalin göze yaklaşmasıyla göz içinde oluşan basıncın da arttığı ve daha çok abrazyon oluşumunun gözlemlendiğini, küçük çaplı abrazyonların da göze doğru yönelen patlayıcı madde partikülleri nedeniyle olduğu, elde edilen sonuçlara göre, hifema, lens hasarı, retina hasarı ve glob rüptürü riskinin % 0,01 olarak hesaplandığını bildirmektedir (20). Çalışmamızda gözlemlenen havai fişekle-

rin namludan çıkışı esnasında oluşan alev püskürmesi ve patlama anında oluşan alev topu ile fişek yolu üzerinde ise özellikle baş bölgesinde gözler ve saçlar ile boyun bölgesinde yanık yaralanmalarına ve basınç etkisiyle de maruziyet nispetinde yaralanma ve ölümlere sebep olabileceği anlaşılmaktadır.

Pireteknik ürünlerden özellikle havai fişeklerin potansiyel riskleri belirli olmakla birlikte, halk tarafından yaygın olarak kullanımı temayül nedeniyle, 1970'lerde Amerikan Tüketici Ürünleri Güvenlik Komisyonu (United States Consumer Product Safety Commission-CPSC) bu ürünlerin kullanımına ilişkin kurallar geliştirilmesi yönünde yaptığı bir çalışmada, ürünlerin tamamen yasaklanmasına ilişkin bir talep üzerine; komisyon tarafından yapılan açıklamada havai fişeklerin tehlikeli olduğu, yaralanmalara ve çevre zararına yol açtıkları kabul edilmekle birlikte, yasaklama yoluna gidilmemiştir (5). Söz konusu dönemde havai fişeklerin üretim, ithalat, ihracat ve kullanımının ABD'de önemli bir ticaret hacmine ulaşması nedeniyle, ekonomik ve politik kaygılarla yasaklanmadığı düşünülmektedir.

Cronin ve arkadaşları tarafından, İrlanda'nın Dublin kentindeki bir hastanenin Plastik, Rekonstrüktif ve El Cerrahisi bölümünde, 01 Ocak 1992-01 Ocak 1993 tarihleri arasında yapılan bir çalışmada, tedavileri yapılan 0-14 yaş arası 336 çocuk yanık vakasında, piroteknik ürün kaynaklı yaralanmanın bulunmadığı, bunun nedeninin piroteknik ürünlerin İrlanda'da yasadışı olması ve dolayısıyla bu ürünlere çocukların erişiminin mümkün olmaması olduğu belirtilmiş, benzeri yasal kısıtlamalarla diğer ülkelerde de piroteknik ürün kaynaklı yanık vakalarının azaltılabileceği ya da ortadan kaldırılabileceği ifade edilmiştir (21).

Yunanistan'da Acil Üniteleri Yara İzlem Sistemi (Emergency Department Injury Surveillance System-EDISS) verileri kullanılarak, 1996-2000 yıllarını kapsayan 5 yıllık bir dönemde, 0-14 yaş grubu 110.066 çocuk yaralanmasını kapsayan bir çalışmada; 91 piroteknik ürün (maytap, kraker, roket, ev yapımı kraker) kaynaklı yaralanma olgusunda (ülke geneli tahmini yılda 113 ya da yıllık 100.000 çocukta 7 piroteknik ürün kaynaklı yaralanma), 28 olguda (%30,8) gözlerde, 13 olguda (%14,3) baş/yüz bölgesinde, 31 olguda (%34) üst kol bölgesinde, 15 olguda alt kol bölgesinde (%15,4), 5 olguda (%5,5) gövdede yaralanma olduğu belirlenmiştir. Yara türü yoğunluğunun sırasıyla yanık (%48,8), açık yara (%16,5), kontüzyon (%16,5), gözde yabancı cisim (%11), amputasyon (%4,4) ve kırık (%3,3) olarak belirtildiği çalışmada, yaralama mekanizmasının, olguların çoğunluğunda beklenmeyen ani patlama ve patlayan ürün artıklarının göze girişi olduğu ifade edilmiştir (22).

1998-2007 yılları arasında Suudi Arabistan Kral Halid Üniversitesi Hastanesi Plastik Cerrahi Bölümünde tedavi edilen, 32 lokalize el yanıklarına ilişkin yapılan bir çalışmada, piroteknik (fireworks) ürün kaynaklı yanıkların genellikle; "sparkler" olarak adlandırılan maytap ile oynayan çocukların elbiselerinin ateş alması sonucu oluşan majör (full-thickness) alev yanıkları, piroteknik üretim tesislerinde çalışan yetişkinlerde barut patlamaları sonucu oluşan majör alev yanıkları, pirotekniklerin yanması esnasında oluşan ısı nedeniyle ellerde yanık şeklinde olabileceği bildirilmektedir. Piroteknik ürünlerin patlaması sonucu oluşan basınç etkisi nedeniyle, lokal el yanıkları yanında dijital tip amputasyon, tendon/sinir yaralanması ve kırıklar/dislokasyonların görüldüğü belirtilmektedir (23). Çalışmamızda patlatılan ortalama 28 g (SD:3,8) ağırlığındaki havai fişeklerin özellikle namludan çıkışlarında 0,5 m mesafede ölçülen ortalama 52,61 m/sn'ye (SD:6,92) ulaşan hızda ve fişek namludan uzaklaştıkça uzayan ve genişleyen bir şekilde minimum 24 cm, maksimum 56 cm olmak üzere ortalama 40,02 cm (SD:7,21) alev püskürmesi yanık yaraları oluşumu ile yakından ilişkili bulunmuştur.

Çalışmamızda kullanılan havai fişek türüne benzer bir fişegın konu olduğu, 29 yaşında bir erkek şahsın ölüm olayına ilişkin bir olgu sunumunda; olay yeri incelemesi sırasında başlangıçta şahsın ağzında gözlemlenen ağır hasar nedeniyle ateşli silah yaralanması nedeniyle öldüğünün değerlendirildiği, yapılan detaylı çalışmada tespit edilen bulgular ile şahsın fişegı ağzında patlatarak intihar etmesi nedeniyle öldüğü bildirilmiştir (24). Anılan olguda bildirilen, ağız içinde meydana gelen basınç değişikliğinin ölüme yol açması sonucu dikkate alındığında, çalışmamızda ölçülen minimum 57,83 kPa, maksimum 113,85 kPa olmak üzere ortalama 89,10 kPa (SD:16,62) patlama basıncının ağız içinde benzer şekilde hasara, organ amputasyonları ve hatta ölüme yol açabileceği değerlendirilmiştir.

Gerek literatürde bildirilen olgular gerekse çalışmamızda tespit edilen riskler göz önüne alındığında havai fişeklerin kullanımına ilişkin ilave bazı tedbirlerin alınması, idari ve yasal bazı düzenlemelerin yapılmasının uygun olacağı kıymetlendirilmektedir. Türkiye'de de halk arasında kullanımı yaygınlaşan havai fişeklerin yasaklanması yerine, güvenli kullanım için toplumsal farkındalığı artıracak, kamu spotu, konferans, seminer vb. etkinlikler ile özellikle çocukların potansiyel risklerden korunması açısından ilk ve orta öğretim müfredatında eğlence amaçlı piroteknik ürünlere de yer verilmesi veya tanıtıcı, bilgilendirici etkinlikler yapılması gibi çalışmalar yapılmasının uygun olacağı değerlendirilmektedir. Çocukların bilinçlendirilmesine yönelik yapılacak olan çalışmalarda

renkli resimli materyaller ile tehlikeye dikkat çekilebileceği ve ayrıca bu tür ürünlerin ambalajlarında kullanılan uyarı ikaz etiketlerinin tehlikenin boyutunu anlatır şekilde geliştirilebileceği üzerinde durulmalıdır (25).

Tüm bireylerin, uzuv kayıplarına kadar varabilecek potansiyel yaralama etkilerinden korunması, can ve mal kaybı ile çevre zararının önlenmesi amacıyla yapılacak olan her türlü çalışmanın temel amacı toplumsal farkındalık olmalıdır. Bireysel kullanımın yaygınlığı, özellikle çocuklar tarafından eğlence amaçlı piroteknik ürünlere kolay erişilebilirlik dikkate alındığında toplumsal farkındalığın önemli olduğu düşünülmektedir.

Çalışma mekanizmaları incelendiğinde fişekler ateşlenirken namludan çıkışlarında ve balistik menzili sonundaki infilaklarında çeşitli şekillerde potansiyel yaralama risklerini içermektedir. Bu itibarla ürünlerin kimler tarafından hangi şartlarda kullanılacağına ilişkin düzenlemeler de dahil olmak üzere havai fişek kullanımının şartları yeniden ele alınmalı, ilgili mevzuatta yapılan tanımlama ve düzenlemeler gözden geçirilmeli ve güncellenmelidir.

Kaynaklar

- Özdikmen T, Derici R. Tehlikeli Maddelerin Güvenliği ve Emniyetli Nakli, Özel Alan Sınıf 1 Patlayıcı Maddeler. Ankara: Duman Ofset; 2011.
- Bailey A, Murray G. Explosives, Propellants and Pyrotechnics. Townbridge, Wiltshire, England: Royal Military College of Science, Redwood Books; 2000.
- Lenz R. Explosives and Bomb Disposal Guide. 5th ed. Illinois: Charles C Thomas Publisher; 1976.
- Akhavan J. The Chemistry of Explosives. 2nd ed. Cambridge: UK The Royal Society of Chemistry, Thomas Graham House, Science Park; 2004.
- Mclain JH. Pyrotechnics. Philadelphia: The Franklin Institute Press; 1980.
- Ellern H. Military and Civilian Pyrotechnics. New York: Chemical Publishing Co. Inc.; 1968.
- Erdoğan A, Karaardıç H, Yavuz M, Karaardıç ÖL. Manavgat/Side Yöresinde Havai Fişek Gösterilerinin Fauna Elemanları Üzerine Etkisi. Türkiye Tabiatını Koruma Derneği. 2011;3:2-5.
- Pilatin R. Havai Fişekler ve Ses Kirliliği. Batman Postası Gazetesi. [Erişim Tarihi: 2017 Nisan 11] URL: <http://www.batmancagdas.com/havai-fisekler-ses-kirliligi-makale,11371.html>
- Sirel E. Havai Fişek. Habertürk. 2009 [Erişim Tarihi: 2017 Nisan 11] . URL: <http://www.haberturk.com/yazarlar/219105-havai-fisek>
- Moore JX, McGwin Jr. G, Griffin RL. The epidemiology of firework-related injuries in the United States: 2000–2010. Injury. 2014; 45: 1704–1709. doi: 10.1016/j.injury.2014.06.024
- Kunz SN, Zinka B, Peschel O, Fieseler S. Case report; Accidental head explosion: An unusual blast wave injury as a result of self-made fireworks, Forensic Science International. 2011; 210: e4–e6. doi: 10.1016/j.forsciint.2011.04.013
- Antalya İl Emniyet Müdürlüğü İnternet Sitesi. Havai Fişekler ile İlgili Valilik Yönergesi. [Erişim Tarihi: 2015 Haz 17] URL: <http://www.antalya.pol.tr/Sayfalar/ruhsat-Havai-Fisekler-ile-Ilgili-Valilik-Yonergesi.aspx>
- Sağlık Bakanlığı İnternet Sitesi. Çocuklar ve Gençler Arasında Oyun ve Eğlence Amaçlı Olarak Kullanılan Piroteknik Maddeler. 2011 Mayıs [Erişim Tarihi: 2015 May 18] URL: <http://www.saglik.gov.tr/TSHGM/belge/1-9320/cocuklar-ve-gencler-arasinda-oyun-ve-eglenme-araci-olar.html>
- Erwin V, Duvalois W., Webb R, Koeberg M. Morphology and composition of pyrotechnic residues formed at different levels of confinement. Forensic Science International. 2009; 186: 68–74. doi: 10.1016/j.forsciint.2009.01.019
- Phillips SA. Pyrotechnic residues analysis-detection and analysis of characteristic particles by scanning electron microscopy/energy dispersive spectroscopy. Science & Justice. 2001; 41: 73-80. [https://doi.org/10.1016/S1355-0306\(01\)71857-6](https://doi.org/10.1016/S1355-0306(01)71857-6)
- Yinon J, Zitrin S. Modern Methods of Applications in Analyses of Explosives. England: John Wiley & Sons, West Sussex; 1996.
- Hürriyet Gazetesi. Havai fişek polisi yaraladı. [Erişim Tarihi: 2014 Tem 23] URL: <http://www.hurriyet.com.tr/gundem/23490377.asp>
- Sözcü Gazetesi. Okmeydanı'nda Gergin Saatler. [Erişim Tarihi: 2014 Tem 23] URL: <http://sozcu.com.tr/2014/gun-icinden/okmeydaninda-gergin-saatler-534311/>
- CDC-Centers for Disease Control and Prevention [İnternet] Serious Eye Injuries Associated with Fireworks. United States, 1990-1994. [Erişim Tarihi: 2013 May 05] URL: http://wonder.cdc.gov/wonder/prevguid/m0037986/m0037986.asp#Figure_1
- Alphonse VD, Kemper AR, Strom III BT, Beeman SM, Duma SM. Mechanisms of injuries from fireworks. JAMA. 2012; 308(1): 33-34. doi:10.1001/jama.2012.6964
- Cronin KJ, Butler PEM, McHugh M, Edwards G. A 1-year prospective study of burns in an Irish pediatric burns unit. Burns. 1996; 22 (3): 221-224. [https://doi.org/10.1016/0305-4179\(95\)00109-3](https://doi.org/10.1016/0305-4179(95)00109-3)
- Konte V, Petridou E, Trichopoulos D. Firework-related childhood injuries in Greece: a national problem. Burns. 2004; 30: 151–153. doi: 10.1016/j.burns.2003.09.019
- Al-Qattan MM, Al-Tamimi AS. Localized hand burns with or without concurrent blast injuries from fireworks. Burns. 2009; 35: 425-429. doi: 10.1016/j.burns.2008.06.015
- Ladham S, Koehler SA, Woods P, Huston R, Dominick J, Fochtman FW, Wecht CH. A case of a death by explosives: the keys to a proper investigation. Journal of Clinical Forensic Medicine. 2005; 12: 85–92 . doi: 10.1016/j.jcfm.2004.10.003
- Sinha I, Patel A, Kim FC, MacCorkle ML, Watkins JF. Comic Books Can Educate Children About Burn Safety in Developing Countries. Journal of Burn Care & Research 2011; 32(4): 112-117. doi: 10.1097/BCR.0b013e3182223c6f

ARAŞTIRMA / RESEARCH ARTICLE

doi: 10.17986/blm.2017228069

Attachment, Emotion Recognition and Impulsivity: As A Risk of Child Sexual Abuse

Bağlanma, Duygu Tanıma ve Dürtüsellik: Çocuk Cinsel İstismarına İlişkin Riskler

Esra Demirci¹, Didem Behice Öztop², Sevgi Özmen¹, Çağlar Özdemir³

¹Department of Child and Adolescent Psychiatry, Erciyes University School of Medicine, Kayseri

²Department of Psychology, Gelişim University, İstanbul

³Department of Forensic Medicine, Erciyes University School of Medicine, Kayseri

Abstract

Objective: It has been reported that certain children are more at risk of sexual abuse: these risks factors are defined as individual, familial, social and institutional factors. However, data from clinical risks in the literature is limited. In this study, we aimed to determine the clinical risk factors of sexual abuse.

Materials and Methods: 22 female and 12 male, sexually abused children and 34 healthy volunteer children were involved in this study. Patients and volunteers were assessed with the Parental Bonding Instrument (PBI), Reading Mind from Eyes Test (RMET) and the UPPS impulsive behavior scale.

Results: There were no significant differences in maternal attachment scores in either group but the paternal attachment scores were statistically significantly lower in the study group. The RMET scores were statistically significantly lower in the study group than in the control group. The UPPS impulsive behavior scale non-persistence subscores were statistically significantly higher in the study group than in the control group.

Conclusion: Sexual abuse is known as the most difficult type of trauma to treat and preventing the risk of identification is of the utmost importance. Further studies with larger sample are needed to determine the clinical risk factors of sexual abuse.

Keywords: Child; Sexual Abuse; Attachment; Emotion Recognition; Impulsivity.

Özet

Amaç: Bazı çocukların cinsel istismar riski daha fazla olduğu bildirilmiş olup; bu risk faktörleri bireysel, ailevi, sosyal ve kurumsal faktörler olarak tanımlanmaktadır. Buna rağmen literatürdeki klinik riskler ile ilgili bu veriler kısıtlıdır. Bu nedenle, çalışmamızda cinsel istismarın klinik risk faktörlerini belirlemeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntem: Bu çalışmaya 22 kız, 12 erkek olmak üzere cinsel istismara uğrayan 34 çocuk ve 34 sağlıklı gönüllü dahil edildi. Çalışmaya alınan her iki grup Ebeveyne Bağlama Ölçeği (EBÖ), Gözlerden Zihin Okuma Testi ve UPPS dürtüsel davranış ölçeği ile değerlendirildi.

Bulgular: Her iki grupta anne bağlanma skorlarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmazken, baba bağlanma puanları istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük bulundu. Gözlerden Zihin Okuma Testi puanları çalışma grubunda kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı derecede düşüktü. UPPS dürtüsel davranış ölçeği sebatsızlık alt ölçeği puanları çalışma grubunda kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksekti.

Sonuç: Cinsel istismar, tedavi edilmesi gereken en zor travma tipi olarak bilinmekte olup; risk faktörlerinin belirlenmesi istismarın önlenmesinde büyük önem taşımaktadır. Cinsel istismarın klinik risk faktörlerini belirlemek için daha geniş örneklemli çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Çocuk; Cinsel İstismar; Bağlanma; Duygu Tanıma; Dürtüsellik.

1. Introduction

Child abuse is a repeatable trauma which is difficult to identify and treat, and has influences extending later life of a child (1). Abuse is a public health issue that cannot only affect child and his/her parents but also social organizations, jurisprudence, educational system and fields of industry (2). In the literature, the prevalence of sexual abuse has been reported as 10-40% in children (3). Its

prevalence is estimated to be 11.8% worldwide (4). Frequency of exposure to sexual abuse is higher by 1.5 to 5.5 folds in girls when compared to boys (5,6).

In previous studies, it was reported that certain children are at higher risk for exposure to sexual abuse (7). These risks include individual and familial factors and social and institutional factors (8,9). In the literature, there are limited data about risks in terms of psychiatric disorders or clinical symptoms. Moreover, it has been reported that behavioral disorders, tic disorders and stuttering can be risk factor for abuse (10,11,12). However, in general, psychopathologies that develop following abuse have been emphasized in studies (2, 13, 14).

Corresponding Author: Assist. Prof. Dr. Esra Demirci

Erciyes University School of Medicine, Department of Child and Adolescent Psychiatry, Kayseri

E-mail: esra_z_d_r@hotmail.com

Arrived: 02.02.2017 Revized: 07.06.2017 Accepted: 13.06.2017

To best of our knowledge, there is no study assessing insecure attachment, emotion recognition deficits and impulsivity as risks factors for sexual abuse in the literature. However, insecure attachment is seen more commonly in child abuse and neglect (15). Also, it was known that parent-child attachment affects child's social relationships, particularly his/her relations with peers, and development of social and emotional abilities in the child (16,17). A large number of studies have indicated that attachment is related to several facets of emotion (18,19). There is evidence from adults showing that attachment security is associated with patterns of attending toward or away from threat related stimuli such as angry faces (20). On the other hand, it was reported that adolescents with secure attachment patterns have best adaptation capability and exhibit minimum risk-taking/impulsive behavior (21) and it was known that impulsivity affects emotion recognition (22). Healthy people normally evoke the automatic arousal response to salient emotional change, but individuals with higher impulsivity have impairments in emotional change detection, likely because of the weakened fronto-occipital feedback functional connection. On the contrary to healthy populations, certain populations with abnormal impulsivity may respond more selectively to emotional saliency that is potentially related to abnormal behaviors and enhance sensory-perceptual change detection (22). Besides, it was known that the rate of abuse is higher in psychopathologies that goes on with insecure attachment, emotion recognition deficits and impulsivity, such as attention deficit hyperactivity disorder (ADHD), eating disorders, bipolar affective disorder (23-26), than that of healthy people.

In the light of these data, firstly, we suggest that children those have insecure attachment, emotion recognition deficits and higher impulsivity are at higher risk for exposure to sexual abuse. We suggested that there is a relationship between attachment, emotion recognition and impulsivity. We aim to take more attention to identify clinical risk factors as well as sociodemographic risk factors for sexual abuse as being an important public issue, which will guide the community, particularly the clinicians, regarding to the prevention of abuse and taking measures is also required.

This study included 33 individuals exposed to sexual abuse who were assessed as forensic cases between 2013 and 2014. All cases were assessed regarding attachment, emotion recognition and impulsivity, attempting to identify clinical risk factors for sexual abuse.

2. Materials and Methods

2.1. Participants

The study included 22 girls and 12 boys aged between 12 to 18 years who were graduated from primary school at least, without mental retardation. Patients who were assessed in Child and Adolescent Psychiatry Department between 2013 and 2014; who were not diagnosed with a psychiatric disease before abuse or with a psychiatric disease other than acute stress disorder during follow-up period after the abuse; and completed the treatment and 6-months of follow-up afterwards were included in the study.

The patients who had diagnosis of psychiatric disease before abuse or those developed any psychiatric disease other than acute stress disorder after abuse were excluded in order to assess impulsivity and emotion recognition independently from psychiatric disorder. In the cases, data regarding psychological status before abuse was based on information gathered from patient and his/her parents, as it is impossible to perform a psychological assessment before an abuse.

Control group consisted of age- and sex-matched healthy volunteers without any known psychiatric, neurological and metabolic disorder. In both groups, children of single parents were excluded.

The parents of all children and adolescents gave informed consent before participation. Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia for School-Age Children-Present and Lifetime Version (K-SADS-PL) was applied to all cases and controls. Patients and volunteers who participated in the study were assessed with the UPPS impulsive behavior scale, Reading Mind from Eyes Test (RMET) and Parental Bonding Instrument (PBI).

This study was approved by the Ethics Committee of Erciyes University Medical School (2014/430) and it has been conducted in accordance with the Code of Ethics of the World Medical Association (Declaration of Helsinki). The objectives and procedure of the study were explained to the participants and their parents and their written informed consents were taken.

2.2. Scales and Tests Used in the Study

Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia for School Age Children-Present and Lifetime Version - K-SADS-PL): This scale was developed by Kaufman et al. (1997) after publication of DSM-IV in 1994. K-SADS-PL allows screening more than 20 different psychiatric disorders (27). Reliability and validity studies of the Turkish version of the scale were conducted by Gökler et al. (28).

Parental Bonding Instrument (PBI): The PBI consists of 25 statements, of which 12 refer to the "care" and 13 to the control ("protection") that subjects recall receiv-

ing from the mother or father during their first 16 years of life. The items are scored on a 4-point Likert scale that indicates the subject's agreement with the item statement. The validity and reliability of the Turkish version was made by Kapçı and Küçükler (29).

Reading Mind from Eyes Test (RMET): The RMET has been developed as a subtle measure of emotion recognition. This test is made up of photos of actors' eyes and requires the participant to identify the emotion that the actor is portraying (30). Reliability and validity studies of the Turkish version of the scale were conducted by Yıldırım et al. (31).

Table 1. Sociodemographic characteristics of CSA victims and control groups and their parents

	CSA group (n=34)	Control group (n=34)
Gender (F/M)	22/12	22/12
Mean age (years)	14.35±3.32	14.35±3.32
Years of education (min-max)	5-9	5-9
Parents: Living together	29	31
Divorced	5	3
Parental psychopathology	2 (Depression in mother)	0
Father's mean age	43.10±5.35	42.06±5.04
Mother's mean age	39.33±6.45	38.25±6.75
Father's years of education (mean)	11±3.74	11±3.86
Mother's years of education (mean)	7±5.67	7±6.01
Income level of the family:		
Low	9	8
Normal	21	23
High	4	3

The UPPS Impulsive Behavior Scale: The UPPS impulsivity scale is a 46-item inventory created to measure four distinct personality pathways to impulsive behaviour. The inventory was derived through a factor-analytic method that included well known impulsivity scales. Whiteside and Lynam presented information on the internal consistency, as well as divergent and external validity of the UPPS. Each item is rated on a 0 = not at all to 4 = very much – point scale. Individuals high on impulsivity are characterized by low urgency and perseverance scores and high urgency and sensation Seeking scores. The validity and reliability of the Turkish version was made by Yargıç et al. (32).

2.3. Statistical Analysis

Data were analyzed by using SPSS version 21.0. Chi-square test was used to compare numeric data. Student's t test was used to compare continuous data while Mann Whitney U test was used if data were skewed. Pearson's correlation test was used to assess relationships among variables. "p<0.05" was considered to be significant in all analysis.

3. Results

The study included 34 children (22 girls and 12 boys) aged between 12 to 18 years who exposed to sexual abuse and 34 age- and sex-matched healthy volunteers (Table 1).

When groups were compared regarding total PBI scores, it was found that there was no significant difference in scores of maternal attachments while paternal attachment scores were significantly lower in children exposed to abuse (p=0,029) (Table 2). When total RMET scores were considered, a significant difference was detected between groups (p<0,001) (Table 2).

When impulsivity scores were considered, it was found that scores in perseverance subscale of UPSS impulsive behavior scale was significantly higher in the case group than controls (p<0,001), while no significant differences were detected in the scores of urgency and sensation seeking subscales between groups (Table 3).

Table 2. RMET and PBI Scales Total Scores in sexual abuse and control groups

RMET and PBI Scales Total Scores	Sexual Abuse Group (n=34) mean ± 1 SD	Control Group (n=34) mean ± 1 SD	
RMET	21,4±2,6	28,4±2,1	t=0,842, df=2, p<0,001
PBI-Mother	51,1±8,80	52,75±5,46	t=0,587, df=31, p=0,561
PBI- Father	43,52±9,45	50.50±6,15	t=-2,286, df=31, p=0,029

* p<0,05

Table 3. Scores of UPPS impulsive behavior scale in sexual abuse and control groups

UPPS Impulsive Behavior Scale	Sexual Abuse Group (n=34) mean ± 1 SD	Control Group N(n=34) mean ± 1 SD	
Perseverance (lack of)	34,47±5.58	21,38±5,29	t=11,65, df=20, p<0,001
Urgency	31.33±6.35	29.15±5.54	t=1.575, df=20, p=0,131
Premeditation (lack of)	25,91±6,54	23,44±4,24	t=0,872, df=20, p=0,451
Sensation Seeking	34,74±6,86	34,23±6,60	t=-0,348, df=20, p=0,732

* p<0,05

In both case and control groups, no significant correlations were detected between impulsivity and RMET scores. There were no significant correlations between maternal attachment scores and RMET scores in either group while there was a positive correlation between paternal attachment scores and RMET scores in the study group ($r = .673, p = 0.033$).

4. Discussion

In the interactive model of child abuse, risk factors are classified as potentiating and compensating factors (33). Compensating factors include good temperament, high intelligence, elasticity, high adaptive ability, physical attractiveness, social and interpersonal skills, capabilities, successful coping skills, problem solving skills and history of having good parents (33, 34). There is limited data about clinical risks for psychiatric disorder in the literature; and previous studies evaluated psychopathologies developed after abuse in general (2, 13).

Insecure attachment is observed more commonly in all groups who were exposed to child abuse and neglect than those did not (15). In a study investigating attachment in children aged between 7 and 13 years, it was observed that children with sexual abuse exhibited conflictual, ambivalent attachment pattern to their mothers (35). In our study, no significant different was detected in scores of maternal attachments between groups. This may be related with the limited sample size in our study. As an important result, paternal attachment scores were found to be lower in the case group. In a longitudinal study by Grossman et al., it was found that attachment to mother had greater effect during early childhood while the effect of attachment to father was more prominent at mid-childhood (36). So, this result of our study can be interpreted as attachment to father can be a risk factor for sexual abuse given the mean age of children exposed to abuse which could be considered to be middle age group in this study. Also, we found that the RMET scores were significantly lower in sexual abuse group. There is no

study assessing emotion recognition deficits a risk factor for sexual abuse. On the other hand; findings suggest the importance of emotion dysregulation in predicting risk perception among victims and of improving victims' emotion regulation skills in revictimization risk reduction interventions (37). Emotion recognition is conceptually more primary than emotion regulation because regulation is only possible after recognition has occurred (38).

As an important result, we found a positive correlation between paternal attachment scores and RMET scores in the study group. Although, there is no study assessing emotion recognition deficits and relationship with attachment; it could be thought that such children may have difficulties to understand intention of individuals when considering effects of attachment on the development of social and emotional abilities, specially on emotion recognition. On the other hand, it was reported that father-child attachment security has positive effects on children's social and emotional development (39) and attachment to father was more prominent at mid-childhood (36). Children who are securely attached to their fathers display behavior that reflects a sense of trust, comfort, and emotional availability (40). Also, insecure individuals may be more attracted to accept insecure partners and avoidant adolescents were involved with partners who had less healthy personality profiles (41). In this point, paternal attachment could be a compensating factor for sexual abuse in two ways; 1- Affects the emotion recognition abilities in positive direction, specially in mid-childhood. 2-Considering the most of abusers were male and boyfriend in our study (F/M=32/2, boyfriend 16), secure attachment to father prevent the searching for the wrong attachment figure that result in abuse.

In previous studies, urgency assessed in UPSS impulsive behavior scale was linked to borderline personality disorder and bulimia nervosa, while lack of premeditation to antisocial personality disorder, perseverance to ADHD; and sensation seeking to substance abuse disorders (32,42). Although Experiences of abuse is higher

in borderline personality disorder and bulimia nervosa (25,42) and the presence of ADHD which is frequently accompanied by impulsivity is reported as a predisposing factor to abuse (23), there is no study considering impulsivity alone as a risk factor for abuse. In our study, scores in urgency subscale of UPSS impulsive behavior scale were found to be significantly higher in the cases with abuse from both sexes. In cases with abuse, the increase in urgency score is striking given lack of any psychiatric disorders such as ADHD. This suggests that impulsivity which is found to be higher in cases with abuse could be considered as risk factor for abuse. In our study, no significant correlation was detected between impulsivity and RMET scores. This may be due to the limited sample size in our study.

Although our study included victims of abuse who developed no psychiatric disorder other than acute stress disorder and completed treatment and follow-up periods, results raising the questions that “Could high impulsivity and impairment in facial emotion recognitions found in our study be risk for abuse in cases with sexual abuse?” or “Can attachment to father be considered as a risk factor for abuse given the low paternal attachment scores?” At this point, there is a need for further studies with larger sample size that can identify clinical risk factors for child and adolescent abuse which is an important public issue.

Limitations

Limited sample size is one of the limitation of our study. In the cases, data regarding psychological status before abuse was based on information gathered from patient and his/her parents.

Funding and disclosure

All authors declare no biomedical financial interests or potential conflicts of interest.

References

- Behrman, RE, Kliegman RM, Arvin AM. Abuse and Neglect of Children. In: Johnson CF (ed). *Nelson Textbook of Pediatrics*. 16. press. Philadelphia: WB Saunders press; 2000. p.1469-1471.
- Akduman GG, Ruban C, Akduman B, Korkmaz I. Child and sexual abuse. *Adli Psikiyatri Dergisi*; 2006;3(1):9-14.
- Renteria SC. Sexual abuse of female children and adolescents-detection, examination and primary-care. *Ther Umsch* 2005; 62: 230-237. doi: 10.1024/0040-5930.62.4.230
- Stoltenborgh M, Van Ijzendoorn MH, Euser EM, Bakermans-Kranenburg MJ. A global perspective on child sexual abuse: Meta-analysis of prevalence around the world. *Child Maltreat* 2011; 16:79–101. doi: 10.1177/1077559511403920
- Pereda N, Guilera G, Forns M, Gomez-Benito J. The international epidemiology of child sexual abuse: a continuation of Finkelhor. *Child Abuse Negl* 2009; 33: 331-342. doi: org/10.1016/j.chiabu.2008.07.007
- Sedlak A, Mettenburg J, Basena M, Petta I, McPherson K, Green A, Li S. Fourth national incidence study of child abuse and neglect (NIS-4): Report to Congress. Washington D.C: US Department of Health and Human Services, Administration for Children and Families, 2010.
- Porter R. *Child Sexual Abuse within the Family*. London: Great Britain: Tavistock Publication Ltd; 1984.
- Hay T, Jones L. Societal interventions to prevent child abuse and neglect. *Child Welfare* 1994; 73 (3): 379-403
- Wolfe DA, Repucci ND, Hart S. Child abuse prevention: knowledge and priorities. *J Clin Psychol* 1995; 24: 5. doi: 10.1080/0047228X.1995.10801976
- Bethea L. Primary prevention of child abuse. *Am Fam Physician* 1999;59(6):1577-1591.
- Sahiner UM, Yurdakok K, Kavak US, Cetin I. Medical aspects of child abuse. *Katkı Pediatri Dergisi* 2001; 22(5): 276-285.
- Simsek F, Ulukol B, Bingöler B. Çocuk İstismarına Disiplin Penceresinden Bakış. *Turkish Adli Bilimler Dergisi* 2004; 3(1):47-52
- Yates A. Sexual abuse of children. In: Wiener JM (ed). *Textbook of child adolescent psychiatry*. 2nd ed. Washington; American Psychiatric Press;1997. p. 699-709
- Walrath C, Ybarra M, Holden EW. Children with reported histories of sexual abuse: multiple perspectives to understand clinical and psychosocial profiles. *Child Abuse Negl* 2003; 27:509-524. doi: 10.1016/S0145-2134(03)00035-8
- Troisi A, Massaroni P, Cuzzolaro M. Early separation anxiety and adult attachment style in women with eating disorders. *Br J Clin Psychol* 2005; 44(1): 89-97 doi: 10.1348/014466504X20053
- Laible D. Attachment with parents and peers in late adolescence: Links with emotional competence and social behavior. *Pers Individ Dif* 2007; 43:1185-1197. doi: 10.1016/j.paid.2007.03.010
- Booth-LaForce C, Rubin KH, Rose-Krasnor L, Burgess KB. Attachment and friendship predictors of psychosocial functioning in middle childhood and the mediating roles of social support and self-worth. In: Kerns KA, Richardson RA (eds). *Attachment in middle childhood*. New York: Guilford Press; 2005 p.161-188
- Chris Fraley R, Niedenthal PM, Marks M, Brumbaugh C, Vicary A. Adult attachment and the perception of emotional expressions: probing the hyperactivating strategies underlying anxious attachment. *J Pers* 2006;74:1163-1190. doi: 10.1111/j.1467-6494.2006.00406.x
- Donges US, Kugel H, Stuhmann A, Grotegerd D, Redlich R, Lichev V, et al. Adult attachment anxiety is associated with enhanced automatic neural response to positive facial expression. *Neuroscience* 2012; 220:149-157. doi: 10.1016/j.neuroscience.2012.06.036.
- Dewitte M, De Houwer J. Adult attachment and attention to positive and negative emotional face expressions. *J Res Pers* 2008; 42: 498–505. doi: 10.1016/j.jrp.2007.07.010
- Görgün S, Tiryaki A, Topbas M. Üniversite öğrencilerinde madde kullanma ve anne babaya bağlanma biçimleri. *Anadolu Psikiyatri Dergisi* 2010; 11:305-312.
- Soshi T, Noda T, Ando K, Nakazawa K, Tsumura H, Okada T. Neurophysiological modulation of rapid emotional face processing is associated with impulsivity traits. *BMC Neurosci* 2015;9:16:87. doi: 10.1186/s12868-015-0223-x

23. Briscoe-Smith AM, Hinshaw SP. Linkages between child abuse and attention deficit/hyperactivity disorder in girls: Behavioral and social correlates. *Child Abuse Negl* 2006; 30:1239-1255. doi: 10.1016/j.chiabu.2006.04.008
24. Cancro R. Problems related to abuse and neglect. In: Sadock BJ, Sadock VA (eds). *Kaplan & Sadock's Concise Textbook of Clinical Psychiatry*, 9. press. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins pres; 2004. p.370-376
25. Waxman SE. A Systematic Review of Impulsivity in Eating Disorders. *Eur Eat Disord Rev* 2009; 17(6):408-25. doi: 10.1002/erv.952
26. Russo M, Mahon K, Shanahan M, Solon C, Ramjas E, Turpin J, et al. The association between childhood trauma and facial emotion recognition in adults with bipolar disorder. *Psychiatry Res* 2015; 229(3):771-776. doi: 10.1016/j.psychres.2015.08.004.
27. Kaufman J, Birmaher B, Brent D, Rao U, Flynn C, Moreci P, Williamson D, Ryan N. Schedule for affective disorders and schizophrenia for school-age children present and life time version: initial reliability and validity data. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1997; 980-988. doi: 10.1097/00004583-199707000-00021
28. Gökler B, Ünal F, Pehlivan Türk B, Kültür EÇ, Akdemir D, Taner Y. Okul Çağı Çocukları İçin Duygulanım Bozuklukları ve Şizofreni Görüşme Çizelgesi-Şimdi ve Yaşam Boyu Şekli-Türkçe Uyarlamasının Geçerlik ve Güvenirliği. *Türk J Child Adolesc Ment Health* 2004;11(3):109-116.
29. Kapıcı GE, Kücük S. The Parental Bonding Instrument: Evaluation of Psychometric Properties with Turkish University Students. *Turkish Journal of Psychiatry* 2006; 17:286-295.
30. Baron-Cohen S, Wheelwright S, Hill J, Raste Y, Plumb I. The "Reading the mind in the eyes" test revised version: a study with normal adults, and adults with Asperger syndrome or high-functioning autism. *J Child Psychol Psychiatry* 2001;42:241-251. doi: 10.1017/S0021963001006643
31. Yıldırım EA, Kasar M, Guduk M, Ates E, Kucukparlak I, Ozal MO Gözlerden Zihin Okuma Testi'nin Türkçe Güvenirlik Çalışması. *Türk Psikiyatri Dergisi* 2011; 22(3): 177-186.
32. Yargıç I, Ersoy E, Oflaz SB. UPPS Measuring impulsivity of psychiatric patients using UPPS impulsive behavior scale. *Bulletin of Clinical Psychopharmacology* 2011; 21(2):139-14. doi: 10.5455/bcp.20110706024203
33. Cicchetti D, Rizley R. Developmental perspectives on the etiology intergenerational transmission, and sequelae of child maltreatment. *New Dir Child Adolesc Dev* 1981;11:31-56. doi: 10.1002/cd.23219811104
34. Breiding JM, Reza A, Gulaid J, Blanton C, Mercy JA, Dahlberg LL, Dlamini N, Bamrah S. Risk factors associated with sexual violence towards girls in Swaziland. *Bull World Health Organ* 2011; 89:203-210 doi: 10.2471/BLT.10.079608
35. Trickett PK, Noll JG, Reiffman A, Putnam FW. Variants of intrafamilial sexual abuse experience: Implications for short- and long-term development. *Dev Psychopathol* 2001; 13:1001-1019.
36. Grossmann K, Grossmann KE, Fremmer-Bombik E, Kindler H, Scheurer-Englisch H, Zimmerman P. The uniqueness of the child-father attachment relationship: Fathers' sensitive and challenging play as a pivotal variable in a 16-year longitudinal study. *Social Development* 2002;11:307-331 doi: 10.1111/1467-9507.00202
37. Walsh K, DiLillo D, Messman-Moore TL. Life-time sexual victimization and poor risk perception: Does emotion dysregulation account for the links? *J Interpers Violence* 2012;27(15):3054-3071. doi: 10.1177/0886260512441081
38. Yoo SH, Matsumoto D, LeRoux JA. The influence of emotion recognition and emotion regulation on intercultural adjustment. *Int J Intercult Relat* 2006; 30(3), 345-363. doi: 10.1016/j.ijintrel.2005.08.006
39. Lamb ME, Pleck JH, Charnov EL, Levine JA. Paternal behavior in humans. *American Zoologist* 1985;25:883-894.
40. Brown GL, Mangelsdorf SC, Neff, C. Father involvement, paternal sensitivity, and father-child attachment security in the first 3 years. *J Fam Psychol* 2012;26(3):421. doi: 10.1037/a0027836
41. Collins NL, Cooper ML, Albino A, Allard L. Psychosocial vulnerability from adolescence to adulthood: A prospective study of attachment style differences in relationship functioning and partner choice. *J pers* 2002;70(6): 965-1008. doi: 10.1111/1467-6494.05029
42. Whiteside SP, Lynam, DR. The Five Factor Model and impulsivity: using a structural model of personality to understand impulsivity. *Pers Individ Dif* 2001; 30(4): 669-689. doi: 10.1016/S0191-8869(00)00064-7

ARAŞTIRMA / RESEARCH ARTICLE

doi: 10.17986/blm.2017222725

Adolescent Pregnancy and Its Problems

Adölesan Gebelik ve Sorunları

Savaş Karakuş¹, Şerife Özlem Genç¹, Ünsal Güldemir¹, Buğra Okşaşoğlu¹, Celal Bütün², Ali Yıldırım²

¹Cumhuriyet University School of Medicine, Department of Obstetrics and Gynecology, Sivas

²Cumhuriyet University School of Medicine, Department of Forensic Medicine, Sivas

Abstract

Objective: The purpose of this study was to determine the adverse outcomes and problems of adolescent pregnancy.

Materials and Methods: Obstetric records of 171 pregnant adolescents between 14-19 years old, who had given birth in our obstetric service between 2009 and 2016 were retrospectively evaluated. The patients were divided into two groups as early adolescents aged between 14 and 15 years old and as late adolescents aged more than 15 up to 19 years old. Babies with birth weight under 2500 gr were evaluated as low-birth-weight. The variables of gestational week at delivery, ratios of preterm birth, stillbirth, preterm premature rupture of membranes (PPROM), preeclampsia, and mode of delivery of early and late adolescents were compared.

Results: The age of early and late adolescents were determined as 14.6 ± 0.5 and 17.7 ± 0.5 years, respectively. Preterm birth was present in 3 (37.5 %) of early adolescent pregnancies and 66 (40.5%) of late adolescent pregnancies, respectively. While in early adolescent pregnancies, there was no case with stillbirth, PPRM or preeclampsia, in late adolescent pregnancies, stillbirth was observed in 5 cases (2.9%), PPRM in 6 cases (3.7%) and preeclampsia in 4 cases (2.5%). There was no significant difference between early and late adolescents in regards to the gestational age at delivery, obstetrical history, birthweight and ratio of preterm delivery.

Conclusion: The result of this study suggests that adolescent pregnancy is an important cause of perinatal mortality and morbidity, and there is a need to increase the attention of health professionals to appropriate management of adolescent pregnancies in order to reduce the health burden and to improve perinatal care of adolescents.

Keywords: Adolescent; Pregnancy; Pregnancy Outcome.

Özet

Amaç: Bu çalışmanın amacı, ergen gebeliğin olumsuz sonuçlarını ve gebelik sorunlarını belirlemektir.

Gereç ve Yöntem: Hastanemize 2009 ve 2016 yılları arasında müraaat eden 14-19 yaş arası 171 adölesan gebenin sonuçları retrospektif olarak değerlendirildi. Hastalar erken dönem (14-15 yaş) ve geç dönem (>15-19 yaş) adölesan olarak iki guruba ayrıldı. Doğum ağırlığı 2500 gr altı olan bebekler düşük doğum ağırlıklı bebek olarak değerlendirildi. Grupların gebelik haftaları, gebelik özgeçmiş, preterm doğum, ölü doğum, erken membran rüptürü (EMR), preeklampsi ve doğum şekilleri karşılaştırıldı.

Bulgular: Erken ve geç adölesan gebelerin yaş ortalaması sırası ile 14.6 ± 0.5 (14-15 yaş) ve 17.7 ± 0.5 (16-19 yaş) olarak saptandı. Erken doğum oranları sırasıyla, erken ve geç adölesan gebeliklerde 3 (%37.5) ve 66 (%40.5) idi. Erken adölesan gebeliklerde, ölü doğum, EMR ve preeklampsi saptanmazken, geç dönem adölesan grubunda 5 olguda (%2.9) ölü doğum, 6 olguda (%3.7) EMR ve 4 olguda (%2.5) preeklampsi saptandı. Her iki grup arasında doğum sırasında gebelik haftaları, gebelik özgeçmiş, doğum sonrası bebek ağırlığı ve preterm doğum açısından anlamlı bir fark saptanmadı.

Sonuç: Bu çalışma, adölesan gebeliğin, doğum sırasında meydana gelen mortalite ve morbiditenin önemli sebeplerinden biri olduğunu gösterdi. Komplikasyonları azaltmak ve ergenlik dönemindeki gebelerde, perinatal bakımı iyileştirmek için, sağlık çalışanlarının, bu gebelere daha çok özen göstermelerine ihtiyaç vardır.

Anahtar kelimeler: Adölesan; Gebelik; Gebelik Sonuçları.

1. Introduction

The adolescent period is the biological, psychological and social period of transition from childhood to adulthood. World Health Organization determines the age between 10 and 19 as adolescent period. The adolescents are about 30%

of population and 95% of them lives in developing countries. According to data from Turkey Demographic and Health Survey of 2008, adolescents between 10 and 19 years old represent 18.5% of Turkish population (1). The concept of adolescent pregnancy is used when adolescents aged between 10 and 19 years old were pregnant (2,3). In developed and developing countries, adolescent pregnancy is an important health problem (4). In our country, 9.6% of adolescents aged between 15 and 19 years were married and the percentage of them becoming mother increases rapidly. However, this percentage increases up to 0.4%, 2.2%, 4.4%, 9.7%, and 12.9% at the ages of 15, 16, 17, 18, and 19, respectively (1).

Corresponding Author: Assist. Prof. Dr. Savaş Karakuş

Cumhuriyet University School of Medicine, Department of Obstetrics and Gynecology, Sivas

E-mail: karakussavas@yahoo.com

* It was presented as a poster in Divriği Forensic Science Congress on 3-5 June 2016.

Arrived: 04.04.2017 Accepted: 07.04.2017

In our country, when her fertility begins, an adolescent does not have enough information about the reproductive physiology, methods and ways of contraception, formation and result of the pregnancy, and if confronted with unintended pregnancy problem, miscarriage, a medical evacuation is required. Adolescent pregnancies are generally accepted as high-risk pregnancies and they can cause several medical and social problems. It has been reported in the studies that the rate of incidence of complications increases when the fertility age is earlier (5). In adolescent pregnancy, fetal complications including preterm birth, low birth weight, preterm premature rupture of membranes (PPROM), preeclampsia, low Apgar score, and perinatal mortality can be seen (6-9). Adolescent pregnancy can cause serious psychological stress. In adolescents, especially who have unintended pregnancies, maternal mortality rate increases. In addition, economic responsibilities related to pregnancy, changes in lifestyle, observing of changes in family dynamics can cause psychological and social burden to the adolescent.

The aim of current pregnancy was to evaluate pregnancy outcomes in adolescents and the frequencies of adolescent-pregnancy-related perinatal problems in our province.

2. Materials and Methods

After approval of Human Ethics Committee of Cumhuriyet University, the outcome and history of all 171 adolescents, with pregnancy aged between 14 and 19 years old, with a birth weight of more than 500 g and with a gestational age of more than 22 weeks who admitted to our obstetric service between 2009 and 2016, are evaluated retrospectively. The patients are divided into early (14-15 years old) and late (>15-19 years old) (10) adolescent pregnancies. Obstetric variables included age, gestational age at delivery, type of delivery, previous pregnancy history, birthweight, the ratio of obstetric complications including preterm birth, Stillbirth, PPRM, and preeclampsia.

Statistical analysis

Statistical analysis was performed using IBM SPSS version 22 (IBM Corporation, Armonk, NY, USA). We calculated descriptive statistics of obstetric variables and presented them as mean \pm SD, median (min-max), or as percentages as appropriate. Parametric variables without a normal distribution were compared with Mann-Whitney test whereas the parametric variables with a normal distribution were compared with t test. Chi-square test was used for the comparison of categorical variables. P value of <0.05 was accepted as significant.

3. Results

171 patient's file information were accessed, who were diagnosed with adolescent pregnancy and gave birth in our hospital. The cases were mostly nulliparous. The average age of early adolescent was 14.6 and the rate of cesarean section was 12.5%, the average age of late adolescent was 17.7 and the cesarean section was 55.8%. With regards to average age and range of cesarean section between both groups, significant differences are observed ($p < 0.05$). Preterm birth risk was observed in early period group by 37.5%, and in late period group by 40.5% where stillbirth was only seen in late period patients. The birth rate in early period was 87.5% while it was 44.2% in late period. Babies with birth weight under 2500 gr were evaluated as low-birth-weight baby. With regards to pregnancy complications, gravida, parity, gestational week, birth weight between both groups, no significant differences are observed ($p > 0.05$).

Table 1. Demographic and obstetric parameters of study groups (n: 171).

	Early period (14-15 years old) (n=8)	Late period (>15-19 years old) (n=163)
Age (y)	14.6 \pm 0.5a	17.7 \pm 0.5
Gestational age (wk)	38.0 (32-40)	38.0 (23-43)
Obstetric history		
Gravidity	1.0 (1-1)	1.0 (1-5)
Parity	1.0 (1-1)	1.0 (1-3)
Fatal birth weight (g)	3110.7 \pm 645.1	2787.3 \pm 740.2
Preterm birth		
Absent	3 (37.5%)	66 (40.5%)
Present	5 (62.5%)	97 (59.5%)
Stillbirth	0 (0%)	5 (2.9%)
PPROM		
Absent	8 (100%)	157 (96.3%)
Present	0 (0%)	6 (3.7%)
Preeclampsia		
Absent	8 (100%)	159 (97.5%)
Present	0 (0%)	4 (2.5%)
Delivery		
Cesarean	1 (12.5%)	91 (55.8%)
Vaginal	7 (87.5%)	72 (44.2%)

* Data were presented as mean \pm SD, median (min-max) and percentage as appropriate. ap < 0.05 vs late period. PPRM, Preterm premature rupture of membranes.

4. Discussion

Depending on the universal and the regional factors, the incidence of adolescent pregnancies are seen between 1%-42% around the world (11). According to relevant data of Turkey population and health survey which took place in 2008 in Turkey, 6% of adolescents were pregnant. It is seen that 4% of them have children and 2% are still pregnant. Although married women between 15 to 19 years old in our country represent 2.5% of married adult women, 5.9% of pregnancy-related deaths are in this young age group as well. As in other countries in the world, this is a very serious health problem in our country as well (1). Risks as abortion, preterm birth, low birth weight infant, interventional birth, perinatal mortality, and preeclampsia in adolescent pregnancies have been shown to be higher than other pregnancies (11, 12). In our study including a small group of adolescent pregnancies, there was no preterm birth.

In the current study, adolescent pregnancies were generally as nulligravida in our clinic. In a published study of Pembe et al. (13), it was determined that 945 of adolescent pregnant women were nulligravida. In our study, all early adolescent pregnancies were determined as nulligravida and majority of late adolescent pregnancies were determined as nulligravida.

Preterm birth is frequently encountered in adolescent pregnancy. In the study of Pembe et al. (13) preterm birth in studied groups was determined as 18.32%. In our study, the rate of preterm birth in the early adolescent pregnancies was determined as 37.5% and for late adolescent pregnancies it was 40.5%.

In a study with 775 adolescent pregnancies by Florian et al. (14), the rate of low birth weight was higher when compared with the controls. They stated that inadequacy of antenatal follow-up could cause this situation and indicated that it was very important. In another study, the low birth weight was determined as 12.1% (13). On the other hand, in our study, there were no low birth weights in early period, while low birth weight was more common in late period adolescents in accordance to early adolescence. However, this difference was not significant.

Perinatal mortality rate increases, depending on being a young mother (11,12). In a study by Taner et al. (15), they came across with 2.3% of stillbirth. In our study, stillbirth was observed only in late adolescent pregnancies and the rate for late adolescent pregnancies were 3.06%. Based on all the adolescent pregnancies, it was determined by 2.9%.

Hypertensive diseases and preeclampsia in the adolescent pregnancies were seen more frequently when compared with the adult pregnancies (12). In the study of

Taner et al. (15), the rate of adolescent preeclampsia was about 1.5%. On the other hand, in our study, preeclampsia was not present in early adolescent pregnancies, but in late adolescent pregnancies, it was about 2.5%.

In the same study of Taner et al. (15), the premature rupture of membranes was about 4.1% and in our study this rate was about 3.7% in late adolescent pregnancies. The absence of preeclampsia and no premature rupture of membranes in current study may be related with the small number of patients.

Cesarean birth rate in the adolescent pregnancies was more pronounced than adult pregnancies (16). Contrary to this, E. Ağaçayak et al. (17) could not determine any differences by the rate of cesarean sections. In our work, the rate of cesarean delivery in the early adolescent pregnancies was determined less compared with the late adolescent pregnancies; however, the difference was not significant. By considering home birth and non-follow up, that antenatal follow-up was not appropriately detailed and the inequality in number of groups could affect the drawing of conclusions negatively. Few number of patients and the numerical inequality between the studied adolescent pregnancy types who could not apply to our obstetric service can be considered as the limitation of this work.

Adolescent period, with so many alterations in the body and psychology of adolescents, is considered as one of the difficult period to carry a pregnancy. With increased complications of pregnancy, these patients require a special care to protect them from long-term health problems. For this reason, prenatal follow up and education for adolescent pregnant women are important for maternal and fetal health.

Conflict of interest

The authors declare that there is no conflict of interest.

References

1. Koç İ, Çağatay P, Adalı T. Doğurganlık, Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü, Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması-2008, Ankara, Hacettepe Üniversitesi Hastaneleri Basımevi, 2009. p.59-62.
2. Ozer E, Nacar MC, Yildirim A, Enginyurt O, Din H, Evcuman D. Underage mothers in Turkey. *Med Sci Monit.* 2014;20: 582-6. doi:10.12659/MSM.890341.
3. Wang SC, Wang L, Lee MC. Adolescent mothers and older mothers: who is at higher risk for adverse birth outcomes? *Public Health.* 2012;126:1038-43. doi:10.1016/j.puhe.2012.08.014.
4. Chandra-Mouli V, Camacho AV, Michaud PA. WHO guidelines on preventing early pregnancy and poor reproductive outcomes among adolescents in developing countries. *J Adolesc Health.* 2013;52: 517-22. doi: 10.1016/j.jadohealth.2013.03.002.

5. de Vienne CM, Creveuil C, Dreyfus M. Does young maternal age increase the risk of adverse obstetric, fetal and neonatal outcomes: a cohort study. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2009;147:151-6. doi:10.1016/j.ejogrb.2009.08.006.
6. Njim T, Choukem SP, Atashili J, Mbu R. Adolescent Deliveries in a Secondary-Level Care Hospital of Cameroon: A Retrospective Analysis of the Prevalence, 6-Year Trend, and Adverse Outcomes. *J Pediatr Adolesc Gynecol.* 2016; 29: 632-634. doi: 10.1016/j.jpag.2016.05.011.
7. Minjares-Granillo RO, Reza-López SA, Caballero-Valdez S, Levario-Carrillo M, Chávez-Corral DV. Maternal and Perinatal Outcomes Among Adolescents and Mature Women: A Hospital-Based Study in the North of Mexico. *J Pediatr Adolesc Gynecol.* 2016;29: 304-11. doi: 10.1016/j.jpag.2015.11.005.
8. Timur H, Kokanalı MK, Topçu HO, Topçu S, Erkılınç S, Uygun D, et al. Factors That Affect Perinatal Outcomes of the Second Pregnancy of Adolescents. *J Pediatr Adolesc Gynecol.* 2016;29: 18-21. doi: 10.1016/j.jpag.2015.05.002.
9. Ganchimeg T, Ota E, Morisaki N, Laopaiboon M, Lumbiganon P, Zhang J, et al. Pregnancy and childbirth outcomes among adolescent mothers: a World Health Organization multicountry study. *BJOG.* 2014;12: 40-48. doi: 10.1111/1471-0528.12630.
10. Sedgh G, Finer LB, Bankole A, Eilers MA, Singh S. Adolescent pregnancy, birth, and abortion rates across countries: levels and recent trends. *J Adolesc Health.* 2015;56: 223-230. doi: 10.1016/j.jadohealth.2014.09.007.
11. Darroch JE, Singh S, Frost JJ. Differences in teenage pregnancy rates among five developed countries: the roles of sexual activity and contraceptive use. *Fam Plann Perspect.* 2001;33: 244-250. doi: <https://doi.org/10.1363/3324401>
12. Alio AP, Mbah AK, Grunsten RA, Salihu HM. Teenage pregnancy and the influence of paternal involvement on fetal outcomes. *J Pediatr Adolesc Gynecol.* 2011;24: 404-9. doi: 10.1016/j.jpag.2011.07.002.
13. Keskinoglu P, Bilgiç N, Picakçıefe M, Giray H, Karakuş N, Günay T. Perinatal outcomes and risk factors of Turkish adolescent mothers. *J Pediatr Adolesc Gynecol.* 2007;20: 19-24. doi: 10.1016/j.jpag.2006.10.012
14. Kurth F, Belard S, Mombo-Ngoma G, Schuster K, Adegnika AA, Bouyou-Akotet MK, et al. Adolescence as Risk Factor for Adverse Pregnancy Outcome in Central Africa -A Cross-Sectional Study *PLoS One.* 2010;5. doi: 10.1371/journal.pone.0014367.
15. Taner CE, Kırmızı DA, İriş A, Başoğul Ö. Results of adolescent pregnancy, *Göztepe Medical Journal.* 27: 6-10, 2012. doi: 10.5222/J.GOZTEPETRH.2012.006.
16. Fusing-Clausen C, Geirsson RT, Hansen T, Rasmussen S, Lidegaard Ø, Hedegaard M. Mode of delivery and subsequent reproductive patterns. A national follow-up study. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2014;93: 1034-41. doi: 10.1111/aogs.12469.
17. Ağaçayak E, Alan B, Turgut A, Karabel M, Tunç S Y, Çeter Y, et al. Evaluation of Maternal and Fetal Outcomes in the Adolescents Pregnancy. *Dicle Medical Journal.* 2016; 43: 344-350 doi: 10.5798/dicletip.2016.02.0693

ARAŞTIRMA / RESEARCH ARTICLE

doi: 10.17986/blm.2017227935

Emniyet Teşkilatı Sağlık Şartları Yönetmeliği ve Güncel Sorunlar

The Regulation of Health Requirements for Police and Current Problems

Ramazan Akçan, Mahmut Şerif Yıldırım, Aykut Lale, Abdurrahman İsak, Mehmet Cavlak, Aysun Balseven Odabaşı, Ali Rıza Tümer

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı, Ankara

Özet

Giriş: Emniyet Teşkilatına öğrenci alımları sırasında veya teşkilat personelinin sağlık durumu belirlenirken oluşan ihtilaflarda adli tıp uzmanlarından Emniyet Teşkilatı Sağlık Şartları Yönetmeliği bağlamında görüş istenebilmektedir. Söz konusu yönetmelik son olarak 2012 yılında güncellenmiş olmakla birlikte güncel tıbbi bilgilerle çelişen ve bu nedenle değerlendirilmeyi güçleştiren madde ve tanımlamalar olduğu dikkati çekmektedir.

Amaç: Bu çalışmada söz konusu yönetmeliğin ihtilafa neden olan maddelerinin polikliniğimize başvuran olgular bağlamında ortaya konulması ve literatür bilgileri eşliğinde tartışılması amaçlanmaktadır.

Gereç ve Yöntem: Çalışmamızda Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı'na 01.03.2015 ile 30.11.2015 tarihleri arasında Emniyet Teşkilatı Sağlık Şartları Yönetmeliği uyarınca değerlendirilmeleri amacıyla başvurmuş ve raporları karara bağlanmış olan 56 olgu retrospektif olarak değerlendirilmiş ve bulgular literatür eşliğinde tartışılmıştır.

Bulgular: Anabilim Dalımıza gönderilen 56 olgunun 47'sinin (%83,9) erkek, 9'unun (%16,1) kadın olduğu, olguların yaşlarının 18 ile 33 yıl arasında değiştiği, yaş ortalamasının 24,7 (SD=3,09) yıl olduğu görülmüştür. En fazla ihtilafa neden olan hususların görme (refraksiyon kusurları) ve göz hastalıklarına ilişkin maddeler (n=10, %17,9) ile Hepatit B enfeksiyonlarına ilişkin maddeler (n=5, %8,9) olduğu dikkati çekmektedir.

Sonuç: Bu çalışma kapsamındaki olguların değerlendirme sürecinde tespit edilen çelişkili durumların ilgili yönetmeliğin güncellenmesine esas teşkil edebileceği düşünülmektedir. Buna ek olarak, söz konusu yönetmeliğin güncel tıbbi gerçeklerden kopmaması ve mağduriyetlerin yaşanmaması için periyodik olarak güncellenmesi önem arz etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Emniyet Teşkilatı Sağlık Şartları Yönetmeliği; Klinik Adli Tıp; Hepatit B; Refraksiyon Kusurları.

Abstract

Objective: Forensic medicine specialists might prepare reports about health conditions of candidates for Police Organization or assessment of organization's staff based on The Regulation of Health Requirements for Police. The last update of regulation was performed in 2012; however, it is noteworthy that there still are definitions and articles contradicting current medical knowledge and make medical evaluation more challenging.

In this study, we aimed to determine controversial articles based on evaluation of cases referred to our department and to discuss the issue in the context of related literature.

Materials and Methods: Fifty-six patients who were admitted to Hacettepe University Faculty of Medicine, Department of Forensic Medicine between 01.03.2015 and 30.11.2015 for evaluation in respect of the Regulation of Health Requirements for Police were evaluated retrospectively and findings were discussed.

Results: It was found that 47 of the 56 cases (83.9%) were male and 9 (16.1%) were female. Age of cases ranged between 18 and 33 years, with a mean age of 24.7 (SD=3.09) years. The controversial topics were mostly related to articles regarding visual acuity (refraction disorders) and eye diseases (n=10, 17.9%) and Hepatitis B infections (n=5, 8.9%).

Discussion and Conclusion: It is considered that above mentioned controversial issues might form a basis for updating the related regulation. In addition, it is important to revise the regulation periodically in order to maintain it up to date and avoid victimization.

Keywords: The Regulation of Health Requirements for Police; Clinical Forensic Medicine; Hepatitis B; Refraction Disorders.

1. Giriş

Emniyet Teşkilatı Sağlık Şartları Yönetmeliği, ilk olarak 2003 yılında Resmî Gazetede yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Amacının; Emniyet Teşkilatının insan kaynağını sağlayan Emniyet Genel Müdürlüğüne

bağlı eğitim-öğretim kurumlarına alınacak öğrencilerde, Emniyet Teşkilatı birimlerine yapılacak atamalarda, öğrencilik veya memuriyet sürecindeki hastalanma durumlarında, malullük, vazife malullüğünde idari polisliğe geçişlerde, hizmet sınıfı değişikliklerine ilişkin atamalarda aranacak sağlık şartlarına dair esas ve usulleri düzenlemek olduğu belirtilmektedir. Emniyet Teşkilatı'na alınacak öğrenciler başta olmak üzere, çalışmakta olan personelin hizmet sınıfı veya maluliyet dereceleri gibi konularda gerek Polis Akademisi'ne

Sorumlu Yazar: Dr. Mahmut Şerif Yıldırım

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı, Ankara

E-mail: dr.msyildirim@gmail.com

Geliş:13.01.2017 Düzeltme:22.01.2017 Kabul:27.01.2017

yapılan başvurular ve gerekse de İdare Mahkemeleri tarafından yapılan incelemeler sırasında Adli Tıp uzmanlarından görüş istenebilmekte ve yukarıda bahsi geçen yönetmeliğe uygun değerlendirme talep edilmektedir.

En son güncellemesi 2012 yılında yapılan yönetmelikte, zaman zaman güncel tıp bilgileri ile çelişen madde veya tanımlamalar dikkati çekmektedir. Bu çalışmada, yeniden güncellenmesi için çalışma başlatılmış olan söz konusu yönetmeliğin, ihtilafa neden olan maddelerinin polikliniğimize başvuran olgular bağlamında ortaya konulması ve literatür bilgileri eşliğinde tartışılması amaçlanmaktadır.

2. Materyal ve Metot

Çalışmamızda Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı'na 01.03.2015 ile 30.11.2015 tarihleri arasında Emniyet Teşkilatı Sağlık Şartları Yönetmeliği uyarınca değerlendirilmeleri amacıyla başvurmuş ve raporları karara bağlanmış olan 56 olgu retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Olguların tıbbi dosyaları taranarak demografik özellikleri, şikayetleri, kişilerin hastalıklarına ilişkin önceki değerlendirmeler ve konsültasyon sonuçları kayda geçirilmiştir. Elde edilen veriler literatür eşliğinde tartışılmıştır.

3. Bulgular

Retrospektif olarak yapılan tarama sonucunda tespit edilen 56 olgunun 47'sinin (%83,9) erkek, 9'unun (%16,1) kadın olduğu, olguların yaşlarının 18 ile 33 yıl arasında değiştiği, yaş ortalamasının 24,7 (SD=3,09) yıl olduğu görülmüştür. Anabilim Dalımızdan değerlendirme talep eden makamın en sık Polis Meslek Eğitim Merkezi (POMEM) olduğu, ayrıca Polis Meslek Yüksekokulu, Fakülte Yüksekokulu, Emniyet Genel Müdürlüğü ve İdare Mahkemelerinden de başvurular olduğu görülmektedir (Tablo 1).

Tablo 1. Rapor talep eden makam

Rapor talep eden makam	N	%
Polis Meslek Eğitim Merkezi	39	69,6
Fakülte Yüksekokulu	7	12,5
Polis Meslek Yüksekokulu	6	10,7
İdare Mahkemesi	3	5,4
Emniyet Genel Müdürlüğü	1	1,8
Toplam	56	100,0

Başka sağlık kuruluşlarına en az bir kez başvurusu olanların sayısı 51 (%91,1) iken anabilim dalımıza başvurmadan önce en az iki farklı sağlık kuruluşunda değerlendirilmiş olan olguların sayısı ise 36 (%64,3) olarak tespit edilmiştir. Olguların dış merkezlerde aldıkları rapor sonuçları Tablo 2'de görülmektedir.

Tablo 2. Olgular hakkında verilen rapor sonuçlarının kıyaslaması

Adli Tıp Anabilim Dalı			Dış Merkez 2		Toplam
Olamaz**					
Olabilir*					
Olamaz	Dış Merkez 1	Olamaz	1		1
		Olabilir	7		7
		Veri yok	2		2
	Toplam		10		10
Olabilir	Dış Merkez 1	Olamaz	3	5	8
		Olabilir	17	1	18
	Toplam		20	6	26

*Olabilir: Olgu Emniyet Teşkilatı Sağlık Şartları Yönetmeliği Ek-3 A kriterlerine uygundur.

**Olamaz: Olgu Emniyet Teşkilatı Sağlık Şartları Yönetmeliği Ek-3 A kriterlerine uygun değildir.

Olguların başvuru nedenlerine bakıldığında; en sık ihtilafa neden olan ve en fazla sayıda itirazın yapıldığı durumun Emniyet Teşkilatı Sağlık Şartları Yönetmeliği Ek-3 IV listesindeki görme bozuklukları ve göz hastalıklarına dair maddelere ilişkin olduğu görülmektedir. Olguların 10'unda (%17,9) itiraz konusu göz hastalıklarının yer aldığı Ek-3 IV listesi ile ilişkili maddeler iken bunu 6 (%10,7) olgu ile Ek-3 III listesindeki işitme ile ilişkili maddeler ve 5 (%8,9) olgu ile Ek-3 I listesinde yer alan Hepatit B enfeksiyonu ile ilişkili maddelerin izlediği görülmektedir (Tablo 3).

On iki olguda (%21,4), itiraz konusu olan madde ile ilişkili bir rahatsızlık nedeni ile daha önceden tanı alındığı ifade edilirken 44 olguda (%78,6) itiraza konu olan süreçten önce bilinen bir tanısının ya da şikayetinin olmadığı belirtilmiştir. Olguların değerlendirilmesi sürecinde 48 olgu (%85,7) için kişinin rahatsızlığı/tanısı ile ilişkili Anabilim Dalı'ndan konsültasyon istenirken 8 olgu (%14,3) hakkında Anabilim Dalımızda yapılan değerlendirme yeterli görülerek rapor düzenlenmiştir.

Tablo 3. Başvuru nedenleri

Başvuru nedenleri	n	%
Görme Kusuru	10	17,9
İşitme azlığı	6	10,7
Böbrek kisti	5	8,9
Hepatit B enfeksiyonu	5	8,9
Boy	4	7,1
Otit	3	5,4
Üriner taş	3	5,4
Geçirilmiş timpanoplasti	2	3,6
Pulmoner Stenoz	2	3,6
Tremor	2	3,6
Atnalı Böbrek	1	1,8
Böbrek taşı	1	1,8
Geçirilmiş Pyeloplasti	1	1,8
Geçirilmiş sternotomi	1	1,8
Mitral Yetmezlik	1	1,8
Opere diz içi bağ yırtığı	1	1,8
Patent foramen ovale	1	1,8
Prognoti	1	1,8
Psöriyazis	1	1,8
Radial sinir arazı	1	1,8
Septum deviasyonu	1	1,8
Skolyoz	1	1,8
Tüberküloz	1	1,8
Ülseratif Kolit	1	1,8
Toplam	56	100

Raporlama aşamasında olguların 30'u için (%53,6) ilgili yönetmelik maddesinin güncel tıbbi gelişmelere uygun olduğu düşünülmüş ve madde aynen uygulanmıştır. Geriye kalan 26 (%43,4) olguda ise ilgili yönetmelik maddesinin güncel tıbbi bilgiler eşliğinde tekrar gözden geçirilmesi gerektiği veya ilgili madde aynen kalsa bile kişinin şikayetlerinin/tanısının değerlendirilmesi aşamasında değerlendirme veya muayene yöntemlerinin güncellenmesinin gerektiği kanaatine varılmıştır. Olgular hakkında Anabilim Dalımızca varılan kanaat ile kişilerin daha önce başvurdukları dış merkez görüşlerinin kıyaslanması Tablo 2'de görülmektedir.

4. Tartışma

Çalışmamızda elde edilen veriler değerlendirildiğinde; başvuranların büyük bir çoğunluğunun (%83,9; n=47) erkek ve çalışma popülasyonu ile uyumlu olarak genç erişkin yaş grubunda olduğu belirlenmiştir. Emniyet Teşkilatı

personel sayısına ve yeni personel alımlarına bakıldığında teşkilatın yapısının erkek ağırlıklı olduğu, yeni personel alımlarında da erkek cinsiyetin baskın olduğu dikkati çekmektedir (1). Diğer yandan Emniyet Teşkilatı'nda öğrenciliğe kabul kriterleri arasında yaşın da önemli bir kriter olması, çalışma kapsamındaki olgularımızın çoğunluğunun genç erişkin olmasını açıklamaktadır.

Emniyet Teşkilatı Sağlık Şartları Yönetmeliği'nde itiraz ve ihtilaf konusu olan önemli başlıklardan birisi görme ve göz hastalıklarıdır. Olgularımız arasında refraksiyon kusuru ve iridosiklit nedenli başvurular bulunduğu dikkati çekmektedir. Refraksiyon kusurlarında LASIK göz cerrahileri sonrası refraksiyon kusuru kalmayan olgular önceleri öğrenciliğe kabul edilmezken 2012 yılında yönetmelikte yapılan değişiklikle LASIK cerrahisi ile refraksiyon kusuru düzeltilen olgular da öğrenciliğe kabul edilmeye başlanmıştır. Görme bozuklukları nedeni ile yapılan başvuruların sayıca çok olması, olguların ilk değerlendirme sonrasında LASIK operasyonu yaptırılmaları ve başvuru dilekçelerinde de bunu belirterek yeniden değerlendirme yapılmasını istemelerine bağlıdır.

Söz konusu yönetmelikte hepatit B enfeksiyonuna ilişkin maddelerin tıbbi gelişmeler ile uyumadığı dikkati çekmekte ve bu hususta güncelleme yapılmasının gerekliliği açıkça görülmektedir. Yönetmelikte, "HBs antijeni (+) pozitif olanlardan HBV DNA'sı Pozitif olanlar öğrenciliğe kabul edilmez" ifadesinin hemen ardından "sağlık kurulu raporu ile sağlıklı taşıyıcı olduğu belirlenenler öğrenciliğe kabul edilir" denilmektedir. Ancak mevcut laboratuvar yöntemleri ile inaktif sağlıklı taşıyıcıların tamamına yakınında HBV DNA pozitif olarak tespit edilebilmektedir (2-4). Bu nedenle, ilgili maddedeki iki ifadeden kaynaklanan çelişkinin ortadan kaldırılması için HBV DNA'nın pozitif olmasının tek başına ret kriteri olarak kabulünün uygun olmadığı, sağlıklı taşıyıcılarda saptanabilen düzeyin sınır olarak kabul edilmesi gerektiği değerlendirilmektedir. Anabilim Dalımıza yapılan başvurular arasında da inaktif sağlıklı taşıyıcı olduğu halde HBV DNA'sının pozitif olarak tespit edilmesinden dolayı ilgili madde kapsamında- öğrencilikle ilişkisi kesilen olgular bulunduğu dikkati çekmektedir. Bu olgularda yönetmeliğin güncel gelişmelerin gerisinde kalmasıyla kendi içinde çelişmesi nedeni ile olguların sağlıklı taşıyıcı olup olmaması esas alınmıştır. HBV-DNA düzeyi tanısal olmayan; ancak pozitif saptanan olgularda tru-cut karaciğer biyopsisi yapılarak inaktif taşıyıcı oldukları kesin olarak belirlendikten sonra söz konusu yönetmeliğin "inaktif sağlıklı taşıyıcı" tanımına uydukları değerlendirilmiştir.

Böbrekteki basit kortikal kistler komplike olmadığı sürece böbrek anatomik bütünlüğünde böbrek fonksiyonlarını bozacak nitelikte değişiklik oluşturmamasına ve kişinin günlük yaşamsal aktivitesini bozmasına rağmen; Emniyet Teşkilatı Sağlık Şartları Yönetmeliği'nde "organ ve sistem fonksiyonlarını bozmayan progresyon göstermeyen, tıbbi tedavi ihtiyacı olmayan" ve "konjenital anomali, kronik ve ilerleyici hastalığı bulunmaması ve herhangi bir operasyon geçirmiş olmaması" ifadelerine aykırılık nedeni ile öğrenciliğe kabule engel olduğu değerlendirilmiştir (5-7). Güncel tıbbi yaklaşımda, basit kortikal kistlerin komplike olma ihtimalinin bulunmadığı durumlarda; boyutu ve dokuya olan etkisine göre sadece takip edildiği veya nadiren basit girişimsel yöntemlerle tedavi edilebildiği bilinmektedir (5-7). Bu nedenle kortikal kistlerin diğer konjenital ve edinilmiş anatomik anomalilerden ayrı olarak değerlendirilmesi gerektiği düşünülmektedir. Çalışmamıza dahil edilen beş olgunun böbrek kisti nedeni ile öğrencilikle ilişkisinin kesilmesine yapılan itiraz bağlamında gerçekleştirilen ürolojik muayene, tetkik, görüntüleme ve değerlendirmeleri sonucunda normal üriner sistem fizyolojisine sahip oldukları, mevcut kistlere müdahale edilmesine ihtiyaç olmadığı ve bu nedenle Emniyet Teşkilatı Sağlık Şartları Yönetmeliğine aykırılık bulunmadığı kanaatine varılmıştır.

Yönetmelikte güncellenmesi gereken maddelerin yanı sıra boy ve kilo ölçümlerinde standart bir yöntemin bulunmaması da temel sorunlardan birisi olarak karşımıza çıkmaktadır. Boy ve kilo ölçümlerine itiraz eden olguların dış merkezlerde yapılan önceki ölçümleri incelendiğinde; ölçüm saati, kişinin tam horizontal pozisyonda ne kadar uyuduğu ve dehidrate olup olmadığı hususları göz önüne alınmadan tek ölçüm yapıldığı tespit edilmiştir. Günlük boy varyasyonlarının dikkate alınmaması özellikle boy uzunluğunun yönetmelikteki sınıra çok yakın olduğu olgularda hatalı değerlendirmelere neden olabilmektedir. Yapılan çalışmalarda kişilerin boy uzunluklarının gün içinde %1 gibi bir oranda değiştiği, gün içinde yapılan egzersizler, ayakta kalınan süre ve dehidratasyon gibi faktörlerin de eklenmesi ile bu oranın daha da artabildiği, bazı çalışmalarda yetişkin boy uzunluğunun gün içinde toplamda yaklaşık 3 cm'ye kadar değişiklik gösterebildiği belirtilmektedir (8-13). Bu nedenle boy ölçümü yapılmadan önce kişinin son 24 saat içerisinde tam horizontal pozisyonda uyumuş olması, dehidrate olmaması, ölçüm yapılmadan önce kişinin dinlendirilmesinin doğru ölçüm yapılabilmesi

açısından önemli olduğu değerlendirilmektedir. Buna ek olarak günlük boy farklılığının ortadan kaldırılabilmesi için -kalibre edilmiş bir cihazla- gün içerisinde en az üç kez ölçüm yapılarak en yüksek değer esas alınmasının daha uygun olacağı düşünülmektedir. Bu çalışmaya dahil edilen ve boy kısalığı nedeni ile gönderilen 4 olgudan 2'sinin boy uzunluğunu etkileyen faktörler elimine edildiğinde ve kalibre edilmiş bir cihazla günde üç kez ölçüm yapıldığında yönetmelikte boy uzunluğu için kabul edilebilir alt sınır olan 167 cm'nin üzerinde boya sahip oldukları tespit edilmiştir.

5. Sonuç

Emniyet Teşkilatı Sağlık Şartları Yönetmeliği ilk yayınlandığı günden bu yana üç kez güncellenmiştir. Bununla birlikte; halen güncel tıbbi literatürle çelişen, başvuran kişinin değerlendirilmesinde güçlük oluşturan maddelerinin olduğu dikkati çekmektedir. Bu çalışma kapsamındaki olguların değerlendirme sürecinde tespit edilen çelişkili durumların, ilgili yönetmeliğin güncellenmesine esas teşkil edebileceği düşünülmektedir. Buna ek olarak; söz konusu yönetmeliğin güncel tıbbi gerçeklerden kopmaması ve mağduriyetlerin yaşanmaması için periyodik olarak güncellenmesi önem arz etmektedir.

Kaynaklar

1. Emniyet Genel Müdürlüğü. Emniyet Genel Müdürlüğü Polis Meslek Yüksekokulu Öğrenci Alım İlanı 2016. Available from: <https://www.egm.gov.tr/Duyurular/Sayfalar/Emniyet-Genel-Mudurlugu-2250-Erkek-250-Kadin-Olmak-Uzere-Toplam-2500-Polis-Memuru-Alimi-Yapacak.aspx>. Erişim Tarihi: 02/01/2017.
2. McMahon BJ, Alward WL, Hall DB, Heyward WL, Bender TR, Francis DP, et al. Acute hepatitis B virus infection: relation of age to the clinical expression of disease and subsequent development of the carrier state. *J Infectious Diseases* 1985;151(4):599-603. doi: 10.1093/infdis/151.4.599
3. Ding X, Mizokami M, Yao G, Xu B, Orito E, Ueda R, et al. Hepatitis B virus genotype distribution among chronic hepatitis B virus carriers in Shanghai, China. *Intervirology* 2001;44(1):43-7. doi: 10.1159/000050029.
4. Beasley RP, Lin C-C, Hwang L-Y, Chien C-S. Hepatocellular carcinoma and hepatitis B virus: a prospective study of 22707 men in Taiwan. *Lancet* 1981;318(8256):1129-33. doi: 10.1016/S0140-6736(81)90585-7.
5. Gelet A, Sanseverino R, Martin X, Leveque J, Dubernard J. Percutaneous treatment of benign renal cysts. *European Urology* 1989;18(4):248-252.
6. Bosniak MA. The current radiological approach to renal cysts. *Radiology* 1986;158(1):1-10. doi: 10.1148/radiology.158.1.3510019.

7. Amar AD, Das S. Surgical management of benign renal cysts causing obstruction of renal pelvis. *Urology* 1984;24(5):429-33. doi: 10.1016/0090-4295(84)90315-7.
8. Tyrrell A, Reilly T, Troup J. Circadian variation in stature and the effects of spinal loading. *Spine* 1985;10(2):161-4. doi: 10.1097/00007632-198503000-00011.
9. Reilly T, Tyrrell A, Troup JG. Circadian variation in human stature. *Chronobiology Int* 1984;1(2):121-6.
10. Leatt P, Reilly T, Troup J. Spinal loading during circuit weight-training and running. *British J Sports Med* 1986;20(3):119-24. doi: 10.1136/bjism.20.3.119.
11. Corlett E, Eklund J, Reilly T, Troup J. Assessment of workload from measurements of stature. *Applied Ergonomics* 1987;18(1):65-71. doi: 10.1016/0003-6870(87)90073-1.
12. Wilby J, Linge K, Reilly T, Troup J. Spinal shrinkage in females: circadian variation and the effects of circuit weight-training. *Ergonomics* 1987;30(1):47-54. doi: 10.1080/00140138708969676.
13. Boocock M, Garbutt G, Reilly T, Linge K, Troup J. The effects of gravity inversion on exercise-induced spinal loading. *Ergonomics* 1988;31(11):1631-7. doi: 10.1080/00140138808966812.

DERLEME / REVIEW

doi: 10.17986/blm.2017228029

Kişilik Bozukluklarında Tanı Güvenirliği ve Cezai Sorumluluk

Reliability in the Diagnosis of Personality Disorders and Criminal Responsibility

*Derya Deniz**İstanbul Kültür Üniversitesi Psikoloji Bölümü, İstanbul*

Özet

Devlet gücünün en çarpıcı yönü olan “cezalandırma hakkı” ve bu doğrultudaki “ceza” kavramıdır. Cezada ölçü, suçlunun kasıt ve kusur derecesi ile işlenen suçun ağırlığıdır. Psikiyatrinin ceza hukukuna yardımcı olduğu nokta ise suçun manevi ögesinin gerçekleşip gerçekleşmediğidir. “Cezai Sorumluluk” kavramı bir ruh sağlığı uzmanı için açık ve belirgindir. Akut ya da kronik bir zihinsel hastalık hukuki anlamda da ispat edilebilir bir tanıdır. Ancak buradaki soru tamamsal orijin de değildir. Hukuki ya da cezai sorumlulukta fonksiyonel azalmayı tespit etmektir. Adli psikiyatri uygulamalarına bakıldığında -belli başlı akıl hastalıklarından farklı olarak- kişilik bozuklukları, genel olarak cezai sorumluluğu ortadan kaldıran bir fenomen olarak görülmemektedir. Elbette suç davranışları sadece kişilik bozukluğu nedeniyle meydana gelmemektedir. Araştırma bulguları, kişilik bozukluklarının genetik yatkınlıkla beraber çevresel koşullar ve olumsuz yaşam deneyimlerinin etkileşimi ile meydana geldiğine işaret etmektedir. Peki bu genetik —ya da— diğer faktörler bir insanın cezai sorumluluğunu azaltmakta mıdır? Burada tartışılması gereken, kişilik bozukluğuna sahip şüphelilerin cezai sorumlulukları ile ilgili ruhsal değerlendirme sürecinde kullanılan ölçütlerin işlevselliğidir. Adli süreçte bakıldığında tanı koyma işlemi için psikiyatrinin elindeki en önemli enstrüman sınıflamadır. DSM IV tarafından tanımlanmış olsa da kişilik bozuklukları kriterlerinin hepsinin birden bugüne kadar tam olarak oturtulamadığı da görülmektedir. DSM sistemi kısmi hastalıkların yarattığı fonksiyonel işlev kayıpları ile ilgili olarak bilgi vermez dolayısıyla buradaki ilgili tanımlar hukuki zeminde adli sorunları çözemez. Böyle bir durumda, kişilik bozukluklarının yol açtığı, sosyal normlara uyma yeteneğindeki azalmaya nasıl karar verilecektir?

Anahtar Kelimeler: Kişilik Bozuklukları; Cezai Sorumluluk; Adli Psikoloji.

Abstract

The most striking aspect of the state power is the “right to punish” and the concept of “punishment” in that notion. The level of punishment is determined by the degree of intent and fault, and the level of the crime committed. The point that psychiatry assisting criminal law is whether or not the “mens rea” has taken place. The concept of “Criminal Responsibility” is clear and obvious for a mental health professional. A diagnosis about an acute or chronic mental illness can be proven in the legal sense. But the question here is not the diagnostic origin. It is to detect the functional reduction in legal or criminal responsibility. Judging from the practice of forensic psychiatry personality disorders - unlike some major mental illnesses - are generally not seen as a phenomenon that dispose criminal responsibility. Of course, criminal behavior is not merely due to personality disorders. Research findings indicate that personality disorders are caused by the interaction of environmental conditions and poorly life experiences as well as genetic vulnerability. Are these genetic factors or other factors reducing the criminal responsibility of a person? What should be discussed here is the functionality of the criteria used in the moral/mental assessment process for criminal responsibility of suspects with personality disorder. From the judicial process point of view, the most important instrument that a psychiatrist has in diagnosis is classification. Although some of them are defined by DSM IV, it is known that none of the personality disorders criteria could be fully settled today. The DSM system does not provide information on dysfunctions caused by partial diseases, so the related diagnoses cannot solve judicial problems in legal cases. In such a case, how will it be decided whether the ability to comply with social norms has been reduced by personality disorders?

Keywords: Personality Disorders; Criminal Responsibility; Forensic Psychology.

1. Giriş ve Cezai Sorumluluk

Birey ile devlet arasında ilişkilerin düzenlenmesi ya da yetkin bir dengenin araştırılıp kurulması kaygısı yüzyıllardan beri düşünürleri ve bilim insanlarını bu çerçevedeki sorunlar üzerinde durmaya zorlamıştır. Devlet gücünün en çarpıcı yönü olan “cezalandırma hakkı” ve bu doğrultudaki “ceza” kavramı; bunun sonucu olarak da toplumsal iradeye, yani yasal metinlerin emirlerine karşı

işlenmiş suçlar nedeniyle ortaya çıkan “cezai sorumluluk” ilkesi üzerinde kişileri düşünmeye sevk etmiştir (1). Cezada ölçü, suçlunun kasıt ve kusur derecesi ile işlenen suçun ağırlığıdır. Psikiyatrinin ceza hukukuna yardımcı olduğu nokta ise suçun manevi ögesinin gerçekleşip gerçekleşmediğinin belirlenmesi noktasındadır (2). Suç, isnat yeteneğine sahip bir kişinin kusurlu iradesinin yarattığı icrai ve ihmali bir hareketin meydana getirdiği, yasada yazılı tipe uygun, yaptırım olarak bir cezanın uygulanmasını gerektiren eylem (3) olarak tanımlandığına göre; kişi yaptığı suç olan eylem ya da eylemsizlikten sorumlu tutulabilmesi için; suçu bilerek işlemiş olmalı, yaptığıının ne tür sonuçlara yol açacağını biliyor olmalı, karşılığın

Sorumlu Yazar: Yrd. Doç. Dr. Derya Deniz

İstanbul Kültür Üniversitesi Psikoloji Bölümü, İstanbul

E-mail: d.deniz@iku.edu.tr

Geliş:30.01.2017 Düzeltme:26.05.2017 Kabul:08.06.2017

da ceza göreceğinden haberdar olmalı ve içinden gelen dürtüleri denetim altında tutabilmelidir (2). Tanımlanan bu çerçevede dâhilinde fiilin iradiliğinden dolayısıyla suçun manevi unsurunun gerçekleşip gerçekleşmediğinden söz edilebilir.

İtalyan Ceza Kanunu'nda "isteme ve anlama" yeteneği olarak tanımlanmış olan isnat kabiliyetinin bulunmaması durumunda ise kişi işlediği suçun cezasından sorumlu tutulmamaktadır. American Law Institute (ALI), ceza ehliyeti kavramına "temel" ve "değerlendirme" terimleriyle daha geniş bir yorum getirmiştir. "Bilmek" ten ayrı olarak "bilmeyi" de etkileyen duygusal sürecin (emotion) etkisinde kişinin davranışlarını "değerlendirebilme" kapasitesine vurgu yapmıştır. Ceza sorumsuzluğu için, değerlendirmenin tamamen ortadan kalktığı bir durumu değil yalnızca "temel kapasite kaybını" yeterli bulmaktadır (4).

5237 sayılı TCK'nın 31, 32, 33 ve 34. Maddelerinde isnat yeteneğini kaldıran veya azaltan nedenlere yer verilmiş ancak ayrıca özel bir hükümdede isnat yeteneği tanımlanmamıştır. 5237 Sayılı TCK'nın 37. Maddesinin 2. Fıkrasında isnat yeteneği bulunmayan kişilerden "kusur yeteneği olmayanlar" şeklinde bahsedilmiştir (1). TCK'nın 32. Maddesinin 1. Fıkrasında akıl hastalığı nedeniyle işlediği fiilin hukuki anlam ve sonuçlarını algılayamayan veya bu fiille ilgili olarak davranışlarını yönlendirme yeteneği önemli derecede azalmış olan kişiye ceza verilmeyeceği, ancak bu kişiler hakkında güvenlik tedbirine hükümlenacağı açıklanmıştır. Maddenin 2. Fıkrası ise "birinci fıkrada yazılı derecede olmamakla birlikte işlediği fiille ilgili olarak davranışlarını yönlendirme yeteneği azalmış olan kişiye" dair cezai indirim uygulanacağına hükümlenmektedir.

Modern hukuk anlayışı akıl hastalığını irade serbestisini tamamen veya önemli ölçüde kaldırdığı hallerde kişinin cezalandırılmayacağını belirtmektedir. Esasen akıl hastalığının cezalandırılması çok ağır bir yaptırım olan "cezanın" akıl hastalarına uygulanması halinde kamu vicdanının buna razı olamayacağı, ceza sorumluluğunun esasının irade serbestisine ve manevi unsura dayanması, kusur ilkesi gibi esaslara dayandırıldığı görülmektedir. (5).

Böylece kanun koyucu akıl hastalığını düzenlerken hem biyolojik hem de psikolojik unsurları içerisine alacak şekilde karma bir düzenlemeye yer vermiştir (5). Bu bağlamda ceza sorumluluğunun tayininde üç temel öğe dikkate alınmaktadır:

1) Kanunlar çerçevesinde spesifik olarak yasaklanmış bir eylemin varlığı (actus reus) 2) Suça neden olan eylemin ya da eylemsizliğin iradiliği (mens rea) (6).

3) Suç eylemi ile suç sırasındaki akıl sağlığı arasında bulunan zamansal kesişme (2), (7).

Türk Ceza Kanunu, suç failinin süregelen bir akıl hastalığına sahip olsun ya da olmasın, esas olarak suç anındaki akıl sağlığı durumunun saptanması ve gerçeğe ulaşılması yönünde düzenlenmiştir. Tam da bu noktada hastalığın ya da içinde bulunulan durumun, failin davranışlarını yönlendirme yeteneğinde nasıl bir değişim yarattığı, psikiyatri ve psikoloji bilimlerinin sorusu ve konusu durumuna düşmektedir. Modern hukuk anlayışının bir sonucu olarak zaman içerisinde kanunların faille ceza vermeye dayalı bakış açısından, failin "sosyal tehlikelilik" durumunun saptanmaya çalışıldığı bir döneme gelinmiştir. Bu noktada gerek verilecek cezanın ağırlığını belirlemede gerekse güvenlik tedbirleri sürelerinin saptanmasında, psikiyatrik tanı ve psikolojik değerlendirmelerin ceza hukukuna yön veren niteliği daha da güçlenmektedir.

Ancak Türk Ceza Kanunu'nda (algılama ve irade yeteneğinin önemli derecede azalması) ibaresinin hangi derecedeki ruhsal bozuklukları kapsadığını belirlemekten uzak olduğu gibi, bu gibi durumların da tanımlanması hukuken ve tıbben de güçlük arz etmektedir. Bu durum ceza hukukundaki belirlilik ilkesini de zedelemektedir (5). Söz konusu sınırlılıklar adli alanda çalışan ruh sağlığı profesyonellerini, ruhsal bozukluklar ile ilgili tanı ve değerlendirme ölçütlerini tekrar gözden geçirmeye yönlendirmektedir.

2. Kişilik Bozuklukları ve Cezai Sorumluluk

"Cezai Sorumluluk" kavramı bir ruh sağlığı uzmanı için açık ve belirgindir. Akut ya da kronik bir zihinsel hastalık hukuki anlamda da ispat edilebilir bir tanıdır. Zihinsel hastalık yüzünden kişi, tamamen farklı bir algıya sahiptir. Bu nedenle suç eylemi ile hastalığı arasındaki ilişki daha kolay değerlendirilebilir. Burada bilirkişinin görevi suç anında, failin hastalık sürecinin aktif olup olmadığını değerlendirmektir (8). Bu yüzden failin suç anındaki akıl sağlığı durumuna ait tanısal mevcudiyeti saptamak bilimsel olarak oldukça karmaşık bir sorun olarak ortaya çıkar. Aslında buradaki genel soru tanısal orijin de değildir. Hukuki ya da cezai sorumlulukta fonksiyonel azalmayı tespit etmektir (6).

Adli psikiyatri uygulamalarına bakıldığında belli başlı akıl hastalıklarından farklı olarak kişilik bozuklukları, genel olarak cezai sorumluluğu ortadan kaldıran bir fenomen olarak görülmemektedir. Hukukun da kişilik bozuklukları ile ilgili benzer bir bakış açısına sahip olduğu görülmektedir (6). Kişilik Bozukluklarının cezai sorumluluğu hangi oranda etkilediği ile ilgili çalışmalar sınırlı olduğu gibi hukuki düzlemde standart bir düzenleme de söz konusu değildir (7).

Yapılan araştırmalar sonucunda suça karışmış kimse-lerin başta “Antisozyal Kişilik Bozukluğu” ve Psikopati olmak üzere yüksek oranda kişilik bozukluğu tanısına sahip olduklarını göstermektedir. Ayrıca Paranoid, Pasif-Agresif Kişilik Bozuklukları ile narsistik davranışların adölesanlarda ve genç yetişkinlerde şiddet içeren suçların işlenmesindeki riski yükselttiği bilinmektedir (7). Borderline Kişilik Bozukluğunda yoğun öfke duyguları ve dürtüyle davranımlar belirginse de yoğun stres altında geçici paranoid düşünce ya da ağır disosiyatif semptomların varlığı (9) suça karışma riskini artırır özelliklerdir. Çoğul Kişilik Bozukluğunun bireylerde seksüel işlev bozukluklarına neden olduğu; seksüel dürtü kontrolünde kayıplara neden olabileceği, hem homoseksüel hem heteroseksüellerde sade-mazoşizm, pedofili, zoofili, teşhircilik ve erotik asfiksinin görülebildiği söylenmektedir (10). Şizotipal Kişilik Bozukluğunda ise, şizofreninin bazı semptomları ve karakteristik özellikleri görülebilmektedir. Çeşitli aile, ikiz ve evlat edinme çalışmaları sonrasında ulaşılan sonuçlara göre Şizotipal Kişilik Bozukluğu, şizofreni ile genetik yönden ilişkili gözükmektedir (11).

Ancak kriminal davranımlar sadece kişilik bozukluğu sonucu meydana gelmemektedir. Araştırma bulguları kişilik bozukluklarının genetik yakınlıkla beraber çevresel koşullar ve olumsuz yaşam deneyimleri etkileşimleriyle meydana geldiğine işaret etmektedir. Peki bu genetik — ya da— diğer faktörler bir insanın cezai sorumluluğunu azaltmakta mıdır? Psikiyatrik değerlendirmede kişilik bozukluğunun hukuki sorumluluğu azaltıp azaltmadığına karar vermek mümkün müdür? Burada tartışılması gereken soru kişilik bozukluğuna sahip şüphelilerin cezai sorumlulukları ile ilgili adli değerlendirmenin nasıl yapılması gerektiği ile ilgilidir (8).

ABD ve Kanada’da yapılan çalışmalarda ceza ehliyeti olmayanların %10 ile %25’inin Kişilik Bozukluğuna sahip olduğu; %59’unda birden çok tanı olduğu (Psikotik bozukluk ile kişilik bozukluğu ya da madde kötüye kullanımı gibi komorbid durumlar olduğu) saptanmıştır. İrlanda’da retrospektif olarak yapılan bir çalışmada, 1850-1995 yılları arasında ceza ehliyeti olmayanların kayıtları incelenmiş ve %95 oranında şiddet suçu işlendiği, bunların %19.1 inde kişilik bozukluğu olduğu belirtilmiştir (12).

1982-1988 yılları arasında Bakırköy Ruh ve Sinir Hastahıkları Hastanesi’nde herhangi bir suç nedeniyle akıl hastanesinde yatırılarak tedavi ya da muhafaza altına alınan 1160 hastanın dosyası retrospektif olarak incelendiğinde; özellikle adam öldürme suçu faillerinin %44’ünde, adam öldürmeye teşebbüs veya yaralama suçlarının faillerinde %31.9 oranında paranoid bozukluk teşhis edilmiştir. Adam öldürme ve öldürmeye teşebbüs

veya yaralama suçlarında şizofreniden sonra en sık karşılaşılan durum olarak göze çarpmaktadır. Bununla beraber hırsızlık, dolandırıcılık, askerden firar etme ve üste karşı gelme, alkol ve madde kullanım bozukluğu, hakaret ve tehdit suçlarında kişilik bozukluğu oranı anlamlı derecede yüksek çıkmıştır (13).

DSM IV, kişilik bozukluğunu, yaşanan kültürün beklentilerinde sapan davranış ve içsel davranış örüntüsü olarak tanımlamaktadır. Bu tanıma göre, biliş, duyuş, kişilerarası işlevsellik, dürtü kontrol alanlarının iki ya da daha fazlasında uzun süre uyumsuz ve esnek olamamanın söz konusu olması, işlevsellikte bozulmalara yol açması ya da bunlardan her ikisinin de bulunması gerekmektedir (14). Kişilik bozukluklarının yarattığı bir sonuç olarak kişi, kendisini hatalı görmez ve kendisinde düzeltilmesi gereken bir durum olmadığına inanabilir (ego-sintonik). Kimi hallerde ise kişi, sorunlarının kendisinden kaynaklandığını bilir ancak davranışlarını değiştirmekte başarısız olabilir (ego- distonik) (15).

Akıl sağlığı bozukluklarının etiyojisine bakıldığında biyolojik etkenlerin nerede bitip psikolojik etkenlerin nerede başladığını kestirmek zordur (16). Nörokognitif bilimler ve davranışsal genetik alanlarındaki yakın dönem çalışmalar “biyolojik” menşeli akıl hastalıkları ile yalnızca “psikolojik” hastalıklar arasındaki ayırımların anlamsız olduğunu göstermektedir (6). Yetişkinlikteki kişilik bozukluklarının gelişimsel seyrine bakıldığında ise; genetik yakınlık ve erken dönem olumsuz yaşam deneyimlerinin (çocukluk çağı ihmal ve istismarı, bağlanma bozuklukları) kompleks bir biçimde erken dönem akıl hastalıklarına sebebiyet verebileceği; bu durumun daha sonra kişilik bozukluklarına evrilebildiği söylenmektedir. Söz edilen etkenler, erken yetişkinlikte nörolojik gelişime etki ederek yoğun duygusal düzensizlik, kendilik uyumunda bozulmalar, madde kötüye kullanımı, kendine zarar verme, tehlike algısında ve yanıtlanma biçiminde çarpıklıklar, sosyal yetkinlikte eksiklikler, iç görüde azalma ve diğer insanlar ile empati kurmada zorluk olarak kendini göstermektedir. Antisozyal Kişilik Bozukluğu olan bireylerde yakın zamanda yapılan beyin görüntüleme çalışmaları, psikopatik kişilik özellikleri ve antisozyal davranış ile prefrontal (özellikle de orbitofrontal) işlev bozukluğunu ilişkilendirmektedir. Prefrontal bölgede lezyonu bulunan hastalar, eylemlerinin sonuçlarına duysuz gibi görünür ve avantajlı kararlar vermek için başarılı bir strateji oluşturamazlar. Buradaki kopukluk, hastaların deneyimlerinden çıkarımlarda bulunamamasının ve sürekli olarak ağır ve ciddi sonuçları olan davranışları baskılayamamalarının nedeni olabilir (17). Bu tarzda hastalar sıklıkla çocukluk çağı minimal beyin hasarını destekleyen anormal EEG bulguları ve silik nörolojik belirtiler göstermektedir (18).

Ayrıca kişilik bozukluğu ile ilgili yapılan birçok çalışmada ciddi ataklık gösteren olgularda BOS 5- HIAA (5-Hidroksi Indol Asetik Asit) düzeyleri önceden tedavi almış şiddet tutumları olanlara oranla daha düşük bulunmuştur (19). BOS 5- HIAA'daki azalmanın saldırgan dürtülerin kontrolünü zorlaştırdığı bilinmektedir (20).

Tüm bu açıklamalardan sonra elbette cezai sorumluluğun tayininde dürtüsel hareket etme kapasitesi olan bir suçlunun, dikkatli ve tasarlayarak işlediği suç için özrünün bulunmadığını söyleyebiliriz. Ancak bilimsel olarak, genetik yatkınlık ve nörolojik süreçlerin etkisi altında olduğunu varsaydığımız, dürtüsel davranan suçlular işledikleri suçun ne kadarını kendi kontrol ve iradesi dâhilinde gerçekleştirmektedir? Hukuki zeminde, bu noktada insana yüklenen nedir? (8).

3. Kişilik Bozukluklarını Saptamada Kullanılan Ölçütler ve Tanı Güvenirliği

Adli sürece bakıldığında tanı koyma işlemi için psikiyatrin elindeki en önemli enstrüman sınıflamadır (21). Tarihsel süreç içerisinde belli aralıklarla yenilenen ve geliştirilen Tanı Ölçütleri Başvuru El Kitapları tarafından tanımlanmış olsa da kişilik bozuklukları kriterlerinin hepsinin bugüne kadar tam anlamıyla oturtulmadığı da görülmektedir. Buradaki tanımlamalar, tarihsel öncelikleri, klinik gözlemler, yasal zorunluluklar ve uzman komiteler tarafından uzun süren münazaralar sonucunda ortaya çıkmışlardır (22). Bunun yanı sıra bu kategori ve ölçütlerin (DSM ve ICD) seçimi diğer ülkelerde klinisyenlerin kültürüne bağlı olarak oluşturulmaktadır. Kişilik değişkeninin (değişiminin) kategorik mi yoksa boyutsal mı olduğuna ilişkin tartışılan ve uygulamalarda eninde sonunda başarısızlıkla sonuçlanan başlıca soru üzerinde henüz bir fikir birliğine varılmamıştır (14).

“Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal El Kitabı'nın dördüncü baskısının (DSM IV) önsözünde ‘uyarıcı açıklama’ başlığı altında şu açıklamayı yapmak uygun bulunmuştur: ‘Ruhsal Bozukluklar olarak nitelenen bu durumların sınıflamasında yer alan klinik ve bilimsel değerlendirmeler, hukuki ve cezai ehliyet veya maluliyet derecesi tespiti gibi adli yargıyı ilgilendiren konularla bütünüyle örtüşmeyebilir’ Bunun dışında sınıflama- kategorizasyon mantığının tüm diğer tıp alanlarında olduğu gibi hastalıkların etiyolojisi-nedenleri- konusunda bilgi sunamayacak oluşu ile sınırlı oluşuna, bozuklukların şimdiki, geçmişteki ve gelecekteki görünümünün farklı olacağından mevcut değerlendirmenin yetersiz kalabileceğine, adli konular söz konusu olduğunda illiyet bakımından aynı bozukluğun farklı derecelerde ilişki gösterebileceğine, yeni araştırmalar eşliğinde ileride kimi

bozuklukların mevcut sınıflama sisteminden kaldırılıp yeni bozuklukların bu sınıflamaya dâhil edilebileceğini belirtmektedir” (21).

2013 yılında yayımlanan DSM V'in önsözünde ise “Ruhsal bozukluk tanımı klinik, toplum sağlığı ve araştırma amaçları için tanımlanmıştır. Ceza sorumluluğu, işgöremezlik ödeneği almaya hak kazanma ve yeterlilik gibi konularda yargılarda bulunabilmek için DSM V tanı ölçütlerinin yanı sıra ek birtakım bilgilere de genellikle gerek duyulur” açıklaması yapılarak hukuki düzlemde mevcut ihtiyacı tam olarak karşılamayabileceği tekrar ifade edilmiştir (23).

Genel tasnife bakıldığında, DSM'ye ait tanı şemaları, akıl hastalıklarını kategorik açıklamalar ile organize etmiş, her tanıyı kendi içinde açıklayarak “kutu”lar oluşturmuş, Eksen 1 ve Eksen 2 arasında uzanan “kutuları” birbirinden ayırarak düzenlemiştir (6). Bu sistemde, kişilerdeki uyumsal ve uyumsal olmayan özelliklerin tayin edilmesindeki başlıca zorluklardan biri ise faktör analizin önemli sınırlılıkları ile de ilişkili gözükmektedir. Faktör analizi sadece boyut sayısını belirleyebilmekte, temeldeki nedensel yapıyı, lokasyonu veya düzlemdeki rotasyonları ortaya çıkaramamaktadır. Başka bir deyişle kişilik boyutları biyolojik belirleyicileri paylaşmaktadır (14).

DSM sistemindeki kategorik tanı “kutuları” boyutsal olarak akıl hastalıklarını yakalamaya kalkışmaktadır. Buradaki risk ise tanısal hatadır. Özellikle tanı “kutularındaki” gri alanlar hastalığı bütünlüğü tanımlamaya kalkışmaktadır (6). Bu sınıflamadaki yararsız girişimin en önemli sonucu anlam verilemeyen bulguları “Tanımlanmış diğer...” ya da “Tanımlanmamış” şeması altında toplamaya çalışmasıdır (23). Bu nedendir ki DSM sistemi kısmi hastalıkların yarattığı fonksiyonel işlev kayıpları ile ilgili olarak bilgi vermez dolayısıyla buradaki ilgili tanımlar hukuki kontekstte adli sorunları çözemez (6). Peki böyle bir durumda, psikiyatrik bakış açısıyla, kişilik bozukluklarının yol açtığı, sosyal normlara uyma yeteneğindeki azalmaya nasıl karar verilecektir?

DSM ve ICD temel alınarak yapılan tanılama sürecinde göze çarpan diğer husus ise kişilerin birden fazla kişilik bozukluğunun karakteristik özelliklerini taşımasıdır (14). Bununla beraber kişilik bozukluklarının diğer psikiyatrik bozukluklar ile birlikte görüldüğü bildirilmektedir. Örneğin Antisosyal Kişilik Bozukluğu ve Borderline Kişilik Bozukluğu olan kişilerde madde kullanım bozuklukları da sıklıkla görülür (6,8,22,24,25). Borderline Kişilik Bozukluğuna bakıldığında psikotik hastalıklara ait özellikler ile nevrotik fonksiyonelliğin bir arada olduğu görülmektedir. Obsesif Komplesi Bozukluğu bulunan hasta grubunda en sık rastlanılan bozukluk Borderline Kişilik

Bozukluğu olarak görülmektedir (%27.2) (26). Antisoyal Kişilik Bozukluğu tanısı almış 140 erkek hastanın dâhil edildiği bir araştırmada, komorbid olarak en sık görülen Eksen II bozukluğu Paranoid Kişilik Bozukluğu olarak tespit edilmiştir (%47,1). En az bir Eksen I tanı komorbiditesi görülen hasta oranı %54.3, en az bir Eksen II komorbiditesi görülen hasta oranı %23.6'dır. Hastaların %30.7 sinde hem Eksen I hem de Eksen II komorbiditesi tespit edilmiştir. İspanya'da yürütülen bir çalışmada ise Eksen I hastalıkları ve Kişilik Bozuklukları arasındaki komorbidite %58 olarak ortaya çıkmıştır (7). Belirtilen noktada tek bir Eksen I bozukluğu ya da Eksen I kümesi bozuklukları ve Eksen 2 hastalıkları arasındaki çizgide, kişi hakkında elde edilen kompleks bulgular birbirinden nasıl ayrılacaktır? Gri alandaki tanıya sahip kimse hakkında, kişilik bozukluğunu diğer akıl hastalıklarından ayırma çabası düşük bir güvenilirliğe sahip bir sonuca neden olacaktır. Bu durumda ceza sorumluluğuna ait çıkarım mahkemeye ne kadar rehberlik edecektir? (6)

4. Sonuç ve Öneriler

“Bir kişiye işlemiş olduğu suç ile ilgili ceza verilebilmesi veya yapmış olduğu eylemin geçerli olabilmesi için tam bir akıl sağlığı içinde, bilerek ve isteyerek hareket etmesi; işlediği eylemin doğuracağı sonuçlara katlanması gerekir. İnsanın davranışlarını, denetleyemediği ve engelleyemediği durumlarda eylemlerinden dolayı sorumlu tutulamayacağı ve kendisine ceza verilemeyeceği hukuk yaklaşımının temelidir” (27).

Hâkimlerin psikiyatri uzmanlarından istediği bilgi, failin içinde bulunduğu herhangi bir psikiyatrik durumun varlığı ya da yokluğu değil, mevcut ruhsal durumun hukuki ya da cezai ehliyeti kaldırarak/azaltacak bir durumun olup olmadığına ilişkindir (21). Tanı ölçütlerindeki işaretler bir insanın ruhsal dengesini korumak üzere içsel ve dışsal zorlayıcı etkenlere gösterilen duygusal tepkileriyle ilgili oldukça sınırlı dağarcığın bir parçasını teşkil etmektedir. Buradaki tanımlamalar klinisyenlerin, hastalarının tedavi planlarını ve olası sonuçlarını belirlemelerine yardımcı olmasını hedeflerken (23) mevcut psikiyatrik bozuklukların cezai ehliyete etkisini sınıflamaya giden bir araştırma da bulunmamaktadır. Klinikte kullanılan tanı güvenilirliği bu anlamda hem kullanışlı ve uygulanabilir hem de amaca yönelik değildir. Bu zorluğun aşılmasında “tanı geçerliliği” kavramının yol gösterici olduğunu söylemek mümkündür (21). Ruh sağlığı uzmanları, amaca yönelik geliştirilecek değerlendirme ölçütlerini ve metotlarını kullanarak, failin adil yargılanabilmesi için mahkemeye daha fazla rehberlik edebileceklerdir.

Ayrıca kişilik bozuklukları dahil farklı psikiyatrik bozukluklara sahip failer açısından cezai sorumluluğun

ortadan kalktığı veya azaldığı durumlarda, toplumsal tehlikelilik halinin bertaraf edilebilmesi için açık psikiyatri servisleri ile düşük/orta ve yüksek güvenli hastanelerde; psikiyatrist, klinik psikolog, sosyal hizmet uzmanı, psikiyatri hemşiresi, iş/uğraş terapisti, meslek kursu öğretmenleri ve psikoeğitim uzmanlarından oluşan tedavi ekiplerinin, medikal tedavilerinin yanı sıra güncel terapi ve rehabilitasyon programları ile çalışmalar yürütmeleri, hem failerin tedavi hakkını elde etmesi hem de yeni suçların meydana gelmesine yönelik “önleyici” olması itibarıyla son derece elzemdir.

Kaynaklar

1. Kocar, Y. İsnat Yeteneği, İsnat Yeteneğini Kaldıran Veya Azaltan Nedenler [Yüksek Lisans Tezi], Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kamu Hukuku (Ceza ve Ceza Usul Hukuku) Anabilim Dalı, 2007. 35,61p.
2. Öncü F, Sercan M. Ceza Hukukunda Adli Psikiyatri. Adli Psikiyatri Uygulama Kılavuzu. (Ed. M Sercan), Türkiye Psikiyatri Derneği, Ankara, 2007; p. 33-50
3. Alacakaptan, U. Suçun Unsurları. AÜHF Yayınları, No:263, Ankara, 1970; p.10
4. Geyran PÇ, Özdemir F, Uygur N. Teşhircilikte Ceza Ehliyeti. Düşünen Adam, 1994; 7 (3): 25-29
5. Bayındır S. Türk Ceza Hukukunda Akıl Hastalıkları ve Sonuçları. Legal Hukuk Dergisi, 2011; 9(99):17-27
6. Kinscherff R. Proposition: A personality disorder may nullify responsibility for a criminal act. J Law Med Ethics, 2010; 38(4):745-759 DOI: 10.1111/j.1748-720X.2010.00528.x
7. Mohino S, Amadeo P, Itziar I. Personality disorders and criminal responsibility in the Spanish Supreme Court. J Forensic Sci, 2010;56 (1):150-154 DOI: 10.1111/j.1556-4029.2010.01558.x
8. Kröber, HL, Lau S. Bad or mad? Personality disorders and legal responsibility- the German situation. Behav Sci Law, 2000; 18(5):679-90
9. Gardner DL, Lucas PB, Cowdry RW. CSF Metabolites in borderline personality disorder compared with normal controls. Biol Psychiatr, 1990;28(3):247-254 DOI: 10.1016/0006-3223(90)90580-U
10. Brenner I. The characterological basis of multiple personality. Am J Psychoter, 1996; 50:154-166.
11. Stelton S, Ferraro FR. The effect of anxiety on the cognitive functioning in non-clinical schizotypal individuals. Curr Psychol, 2008; 27: 16-28 DOI: 10.1007/s12144-008-9021-2
12. Lymburner JA, Roesch R. Insanity defense: five years of research (1993-1997). Int J Law Psychiat, 1999; 22(3-4):213-240
13. Maner F, Kayatekin Z, Abay E, Saygılı S, Şener İ. Psikiyatrik Hastalıklar ve Suç. Düşünen Adam Dergisi, 1991; 4(1):6-13
14. Cloninger CR, Svrakic DM. Personality Disorders. In: Sadock BJ, Sadock VA (eds). Kaplan and Sadock's Comprehensive Textbook of Psychiatry. 7th edition. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2000, p.1723-1764
15. Ziyalar A. Erişkin Psikopatolojisi. Yüce Reklam Yayın Dağıtım A.Ş., İstanbul, 2006; p.310

16. Öztürk MO. Ruh Sağlığı ve Bozuklukları. Yedinci Baskı, Hekimler Yayın Birliği, Ankara, 1997
17. Yılmaz O. Psikopati Düzeyi Yüksek Antisosyal Kişilik Bozukluğu Tanılı Olgularda Ventromedyal Prefrontal Korteksin Difüzyon Tensor Manyetik Rezonans Görüntülenmesi ve Saldırganlık Düzeyi ile İlişkisi [Tıpta Uzmanlık Tezi], GATA, Haydarpaşa Eğitim Hastanesi, Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı; 2012. 5-17 p.
18. Ak İ, Sayar K. Antisosyal Kişilik Bozukluklarında Sosyobiyolojik Etkenler. Klinik Psikofarmakoloji Bülteni 2002;12:155-158
19. Kısa C, Yıldırım SG, Göka, E. Ataklık ve Ruhsal Bozukluklar. Türk Psikiyatri Dergisi, 2005; 16(1):46-54
20. Baykız AF. Antisosyal ve Borderline Kişilik Bozukluğu Olan Bireylerde Saldırganlık Davranışının Psikiyatrik Testlerle Değerlendirilmesi ve Biyolojik Değişkenlerle İlişkisinin Araştırılması: Kontrollü Bir Çalışma [Tıpta Uzmanlık Tezi] GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Psikiyatri Anabilim Dalı, 2003.44-56 p.
21. Konuk N, Kökrek Z, Karadeniz H. Adli Psikiyatrik Uygulamalarda Tanı Geçerliği Kavramı. Türkiye Klinikleri Dergisi, Psychiatry- Special Topics, 2011;4(1):52-59
22. Frances AJ. Foreword. In J.Z. Sadler, O.P. Wiggins & M.A. Schwartz (Eds.), Philosophical Perspectives on Psychiatric Diagnostic Classification. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1994
23. Amerikan Psikiyatri Birliği, Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal Elkitabı. Beşinci Baskı (DSM V), Tanı Ölçütleri Başvuru Elkitabı'ndan çev. Köroğlu, E, Hekimler Yayın Birliği, Ankara, 2013
24. Regier DA, Former ME, Rae DS, Locks BZ, Keith SJ, Judd LL, Goodwin FK. Comorbidity of mental disorders with alcohol and other drug abuse results from ECA Study. JAMA, 1990, 264:2511-2518
25. Trull, TJ, Sher KJ, Minks-Brown C, Durbin J. Borderline personality disorder and substance use disorders: A review and integration. Clinical Psychology Review, 2000; 20:235-253 DOI: 10.1016/S0272-7358(99)00028-8
26. Yaluğ İ, Kocabaşoğlu N, Aydoğan G, Günel B. Obsesif Kompulsif Bozukluk ve Panik Bozuklukta Depresyon ve Kişilik Bozukluğu Komorbiditesi. Düşünen Adam Dergisi, 2003;16 (1):28-34
27. Deniz D. Suça Karışan Bireylerde Dissosiyatif Yaşantılar ve Çocukluk Çağı Travmalarının Sıklığı [Doktora Tezi], İstanbul Üniversitesi Adli Tıp Enstitüsü Sosyal Bilimler Enstitüsü; 2015. 98 p.

DERLEME / REVIEW

doi: 10.17986/blm.2017227927

Anne-Çocuk Cinayetleri: Medea Kompleksi

Mother-Child Homicides: Medea Complex

Güven Seçkin Kırıcı¹, Hatice Sonay Yalçın Cömert², Erdal Özer¹

¹Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı, Trabzon

²Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı, Trabzon

Özet

İnsanın bir başka canlıyı özellikle de bir başka insanı bilerek isteyerek öldürmesi cinayet olarak adlandırılır. Bu durum, neredeyse her toplumda kabul edilemez bir insanlık suçudur. Bir bireyin kendi çocuğunu öldürmesine ise her zaman için sebepleri ve sonuçları bakımından anlaşılması ve anlamlandırılması çok daha zor ve karmaşık bir durum olarak bakılmıştır. Bu bağlamda çalışmamızın amacı; çocuk cinayetlerinin failleri ve sebepleri üzerinden irdelenirken, çocuk istismarının özel ve nadir bir türü olarak tanımlayabileceğimiz 'Medea Kompleksini' ele alarak çocuk istismarının tanınması, önlenmesi ve rehabilitasyon süreçlerinde yapılması gerekenleri adli tıbbi açıdan değerlendirilmesi şeklindedir. Bir çocuğun kendi ebeveynlerinden biri tarafından öldürülmesi, parental filisid olarak adlandırılmaktadır. Filiside etki eden faktörler incelendiğinde partnerden intikam alma (spouse revenge filicide) durumunun kadınlarda çok daha sık rastlanılıp, oldukça dikkat çekici olduğu görülmektedir. Bu durum "Medea Kompleksi" olarak adlandırılmaktadır. Adını mitolojik çağlardan alan bu karmaşık durum, hikayesi eşliğinde incelenerek çocuk istismarı kapsamında tartışılmıştır. Sonuç olarak; çocuk istismarı kaza dışı ve önenebilir bir sebebe bağlı gerçekleşir. Yapılan birçok çalışmada bu olguların korunabilir olduğu tespit edildiğine göre; 21. yüzyılda istismardan koruyamadığımız her çocuk, insanlığımızın ayıbı olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Medea Kompleksi; Çocuk İstismarı; Cinayet; Adli Tıp; Adli Psikiyatri.

Abstract

The definition of homicide is killing another living being or especially another person willingly. This situation is an unacceptable crime against humanity in almost every society. There is always difficulty and complexity to understand and explain to kill his/her own child with any reason or result. The aim of our study is to discuss the child homicide with their reasons and view the child homicides who are killed by their parents especially with their historical, social and cultural aspects by the medical jurisprudence. When a child is killed by one of his/her parent than it is named "parenteral filicide". When we look at the factors of filicide; the type of spouse revenge filicide is mostly seen in women and it is so invincible. This situation is called "Medea Complex". This complex history which comes from mythological ages is discussed with in child abuse composition. In conclusion child abuse occurs by non-accidental or with preventable reasons. However, various studies improved that most of those cases can be protectable; every child which we cannot protect from abuse will be our shame of humanity in the 21st century.

Keywords: Medea Complex; Child Abuse; Homicide; Forensic Medicine; Forensic Psychiatry.

1. Giriş

İnsanın bir başka canlıyı özellikle de bir başka insanı bilerek isteyerek öldürmesi Habil ve Kabil'den günümüze, yüzyıllardır var olan bir durum olup cinayet olarak adlandırılır. Neredeyse her toplumda, her dinde ve kültürde kabul edilemez bir insanlık suçu olarak algılanıyor olsa da hiçbir din, hiçbir kültür cinayetleri durduramamış, konulan hiçbir yasa tam olarak cinayetleri engelleyememiştir. Ancak, bir bireyin kendi çocuğunu öldürmesine her zaman için sebepleri ve sonuçları bakımından anlaşılması ve anlamlandırılması çok daha zor ve karmaşık bir durum

olarak bakılmıştır (1). Bu bağlamda çalışmamızın amacı; çocuk cinayetlerinin failleri ve sebepleri üzerinden irdelenirken, çocuk istismarının özel ve nadir bir türü olarak tanımlayabileceğimiz 'Medea Kompleksini' ele alarak çocuk istismarının tanınması, önlenmesi ve rehabilitasyon süreçlerinde yapılması gerekenleri adli tıbbi açıdan değerlendirilmesi şeklindedir.

2. Çocuk Cinayetleri/Filisid Kavramı

Çocuk öldürme suçu birçok toplumun hem kültürlerine hem de yasalarına göre farklı şekillerde sınıflandırılmaktadır. Çocuğun yaşı temel alındığında çocuk öldürme şu şekilde sınıflanabilir.

Doğumdan hemen sonraki ilk 24 saat içinde olan çocuk öldürmelere neonatisid, ilk 12 ay içinde olanlara infantisid diye adlandırılırken, 1-18 yaş arası gerçekleşen tüm çocuk öldürmelerine filisid adı verilmektedir (2,3).

Sorumlu Yazar: Dr. Güven Seçkin Kırıcı

Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı, Trabzon

E-mail: guvenco@hotmail.com

Geliş:01.03.2016 Düzeltme:22.07.2016 Kabul:11.10.2016

Bu tanımlamalara ek olarak bir çocuğun kendi ebeveynlerinden biri tarafından öldürülmesi parental filisid olarak adlandırılır. Çocuğun cinayetinde fail anne ise maternal filisid, baba ise paternal filisid olarak tanımlanır. Kaynaklara bakıldığında babaların kendi çocuklarını öldürmeleri (paternal filisid) ile annelerin kendi çocuklarını öldürmelerinin (maternal filisid) çok farklı kavramlar olarak ele alındıkları görülmektedir. Öyle ki, babaların daha sıklıkla büyük yaştaki ve erkek çocukları travma, ateşli silah gibi yöntemlerle öldürdükleri görülmekte iken, annelerin daha küçük yaştaki kız çocuklarını, elle ya da suda boğma gibi yöntemlerle öldürdükleri görülmektedir (2,3).

3. Filiside Etki Eden Faktörlerin Değerlendirilmesi

Birçok araştırmacı sosyolojinin ve tıbbın bu karmaşık konusu üzerinde yıllarca çalışmış ve birbirinden farklılıkları izlenen çeşitli sınıflandırmalar yapmışlardır. Bu sınıflandırmalar arasında en eskiye dayanan ve tüm sınıflamaların esasını oluşturan Resnick'in sınıflaması olmuştur (4).

Resnick 1969 ve 1970 yıllarında yaptığı çalışmalarda; öldürülen çocukların büyük bir kısmının faillerinin anne ve babaları olduğunu vurgulamış, bu cinayetlerin sebepleri arasında ekonomik sorunların büyük roller oynadığını belirtmiş ve filisid güdülerini temel olarak beş sınıfta toplamıştır (5,6). Bu beş gruptan ilki olan fedakârlık başlığı altında Resnick, ebeveynlerden özellikle annenin çocuğu gelecekte onu bekleyen kötü yaşantıdan kurtarmak inancıyla ya da postpartum intihar durumlarında yalnız kalmasını engellemek nedeniyle öldürdüklerini belirtmiştir. İkinci grupta akut psikotik filisidi tanımlamış ve bu durumun her iki ebeveyn için de özellikle hezeyanlarla seyreden akut psikotik bir tablonun etkisinde gerçekleştirildiğini vurgulamıştır. Üçüncü grupta ise çocuk cinayetinin sebebi çocuğun istenmeyen bir çocuk olmasıdır. Genellikle gayri meşru çocuklarda görülmektedir. Dördüncü grup olarak değerlendirilen kazaen filisidde Hırpalanmış/Dövülmüş Çocuk Sendromuna gönderme yapılmış, ölümün sebebinin genellikle çocuk istismarı olduğu tanımlanmıştır. Beşinci grup ise belirli bir sebepten dolayı eşlerden birinin diğerinden intikam almak amacıyla çocuğunu öldürmesidir ki bu durum özel bir adla anılır. Söz konusu olgulara kaynağı mitolojiden gelen Medea Kompleksi adı verilmektedir.

4. Medea Kompleksi ve Mitolojide Medea

Filiside etki eden faktörlere baktığımızda partnerden intikam alma (spouse revenge filicide) tipinin kadınlarda çok daha sık rastlanılıp, oldukça dikkat çekici olduğu gö-

rülmektedir. Belirli bir sebepten dolayı eşlerden birinin diğerinden intikam almak amacıyla çocuğunu öldürmesidir ve bu durum Medea Kompleksi olarak anılır (5,6). Bir başka tanımlamaya göre ise aldatıldığını düşünen kadının kocasından intikam alabilmek amacıyla çocuklarını öldürür ve kocasına gösterir. Burada anılan öldürme fiili modernleşen dünya için mecazi bir anlam taşıdığı da düşünülebilir. Herhangi bir sebepten ötürü boşanmak durumunda olan bir çiftte ebeveynlerden birinin isteyerek ya da bilinçaltı bir şekilde çocuğu diğer ebeveyninden uzaklaştırması, diğer ebeveyni unutturması, mutlak kötü olarak tanıması olarak da değerlendirilmesi mümkün olan Medea Kompleksinin bu yönüyle Ebeveyn Yabancılaştırma Sendromu (Parental Alienation Syndrome) ile iç içe olduğu söylenebilir (7).

a) Mitolojide Medea Rivayetleri

Mitolojide Medea'ya baktığımızda Yunan mitolojisinin en uzun aşk öyküsünün başkahramanı olduğu görülmektedir. Babası Colchis kralı Ayet'tir. Bir prenses olan Medea'nın dedesi, güneşin oğlu Helios'tur. Medea, annesi ve halasından büyücülüğü öğrenmiştir ve kimya alanında çok başarılıdır. Yunan kaynakları onun çok iyi bir büyücü olduğunu kabul eder, Phaidre'nin bir kitabında onun duygulara ilham veren, kindar ve tahrikkâr bir büyücü olduğundan bahsedilir. Herodot; onun kendi çocuklarını, amcasını, kardeşlerini öldüren bir canavar olduğunu iddia eder. Öte yandan Diodores Medea'yı dürüst, bilgili, sevecen biri olarak aktarır. Mısır kaynakları ise Medea için hümanist bir prenses olduğu iddiasındadır. Medea ister sevecen/cana yakın/hümanist olsun, ister cani/vahşi/kindar olsun; bizler onun yaşadığı topraklarda yüzyıllar sonra yaşamakta ve onun yaşantısına dair rivayetlerde çocuk istismarı ve çocuk cinayetleri yönüyle temeller aramaktayız.

b) Medea'nın Hikayesi

Medea'nın ülkesi Colchis anlatılanlara göre o yıllarda her türlü zenginliğiyle ünlü bir ülkedir. Bugünkü sınırlara göre bu ülke Samsun, Ordu, Giresun, Trabzon'dan Gürcistan'ın Batum kentine kadar olan büyük bir coğrafyayı kapsamaktadır. Hikâyeye göre bir altın post ile korunmaktadır. Hikâye bir Yunan şehri olan Korinthos'ta başlamaktadır. Korinthos kralı Peidos, Jason'un krallığı kendisinden alacağından endişe etmektedir. Bu nedenle Jason'u altın postu alması için görevlendirerek Colchis'e gönderir. Altın postu alamayacağından emindir. Jason bu nedenle kendine Argo adlı bir gemi yaptırır ve yola koyulur. Sırası ile Çanakkale, Dardanel, Rumeli Feneri, Ereğli (Herakleia), Sinop, Yason Burnu, Trabzon, Atina (Pazar) uğradıkları yerlerdir ve nihayet Colchis'e varırlar.

Eski adıyla Atina bugün Rize'ye bağlı olan Pazar ilçesidir. Ordu ili sınırlarında bulunan Yason burnu ve aynı yerdeki Yason Kilisesi de ismini Medea'nın âşık olduğu Jason'dan almaktadır. Buraya vardıklarında Jason, Ayet'e altın postu almaya geldiğini söyler. Ayet, altın postun bir ejderha tarafından korunduğunu, eğer o ejderhayı öldürüp, dişlerini söküp, tarlaya ekip onlardan çıkacak ejderhaları da öldürebilirse altın postu alabileceğini söyler. Ancak Jason'un bu kadar vakti yoktur. Zaten Medea, Eros'un oku ile vurulmuş ve Jason'a âşık olmuştur. Jason, Medea'nın yardımıyla altın postu alır ve geri dönüş için yola koyulurlar. Bu duruma çok öfkelenen Ayet arkalarından adamlarını gönderir. Argonotlar [Argonotlar, "Argo" isimli bir gemi yaparlar ve yola çıkarlar. Hızlı anlamına gelen Argo gemisi, Karadeniz'in Colchis ülkesinde Altın Post'u aramaya giden kahramanlar için yapılmış 55 kürekli bir gemidir.] geri dönüş yolunda ilk olarak eski adıyla Kuzikos olan Giresun adasına çıkarlar. Hikâyenin bu kısmına kadar Medea'nın erkek kardeşi onlara eşlik eder. Ancak hikâyenin kalan kısmında erkek kardeşten hiç bahsedilmez. Herodot, Medea'nın bu adada erkek kardeşini parçalayarak denize attığını iddia etmektedir (8).

c) Çocuk Katili Medea

Altın post ile birlikte Korinthos'a dönmeyi başaran Jason, Medea ile evlenir ve ülkesinin kralı olur. Kral olmasında rivayetlere göre yine Medea'nın rolü büyüktür. Aradan geçen zaman zarfında Jason, başka bir kadına âşık olur ve Medea'ya bu durumu anlatır. Medea büyük bir üzüntü ve kıskançlık duymaktadır ancak bunu Jason'a belli etmez ve düğüne izin verir. Yeni geline bir giysi hediye eder. Elbiseyi giyen yeni gelin oracıkta çılgınlık atarak can verir. Ardından da iki çocuğunu öldürerek Jason'un önüne atar Jason da delirmiştir artık. Medea, kocası Jason'un gazabından korkarak Korinthos'tan kaçır, Atina'ya yerleşir.

Medea Kompleksinin ismini aldığı bu hikâye gerçekten de mitolojik tarih içinde yer alan en uzun hikayelerden biridir. İçerisinde çocuk istismarını bu şekilde içeriyor olması, konunun yani çocuk istismarının insanlık tarihi kadar eski olduğunun en güzel delillerinden biridir (9).

5. Tartışma ve Sonuç

Çocuk cinayetleri, çocuk istismarının geri dönüşü olmayan, kötü sonuçlarından biri olarak kabul edilir. Ne yazık ki, mitolojik çağlardan günümüze dek var olan bir kavram olmasına rağmen; insanoğlu tarafından bilimsel açıdan 19. yüzyıla kadar ele alınmamıştır. 1961 yılında nihayet uzaya ulaşan insanoğlu, ancak çocuk istismarını 1961 yılında 'Hırpalanmış Çocuk Sendromu' adıyla Kempe tarafından tanımlayabilmiştir. Bu konudaki daha

kapsamlı çalışmalar ise 1990 sonrası hız kazanabilmiştir (8-11). Günümüzde ise bu konuyla ilgilenen uzmanların sayıca artışı ve özel merkezlerin yaygınlaştırılması ile önemli halk sağlığı sorunlarından birisi olduğu ortaya konmuştur.

Yaşadığımız ülke sınırları içinde, halen yürürlükte olan ceza kanunu ve özel bir nedenden dolayı ergin kılınma halleri dışında medeni kanununa göre 18 yaşını doldurmamış her birey çocuktur. Bu tanımlama esas alındığında ülke nüfusunun büyük bir kısmını oluşturan çocuklarımıza yönelik istismar durumlarını hekimler olarak bilmek ve doğru tanılamak en ciddi mesleki sorumluluklarımızdandır. Çocuk istismarı şüphesiyle karşılaştığımız her çocuğun, istismar açısından tanınması amaçlı yapılması gereken her türlü muayene tetkik ve gözlemi neticesinde istismar şüphesini kuvvetli kılan ve hatta tanı koydurucu vasıfta delillere ulaşıldığı anda zaman kaybetmeksizin adli bildirim yapılmalı ve çocuğun mümkün olan en kısa sürede tıbbi ve psikolojik rehabilitasyon süreci başlatılmalıdır (12). Bu süreci yönetmek üzere konuda yetkin, bilgili ve tecrübeli uzmanların yetiştirilmesi sağlanmalıdır. Çocukların yaşadıkları istismarın fiziki ve ruhsal etkileri sağaltılmadan, yürütülmesi sosyal ve hukuki açıdan mecburi olan adli süreçte ikincil, üçüncül örselenmelerin engellenmesi için bu konuya münhasır merkezlerin kurulması, var olanların ise maddi ve manevi açıdan genel ve yerel yönetimlerce desteklenmesi elzemdir.

Bu amaçla ülkemizde bir kısmı Sağlık Bakanlığı bünyesinde bir kısmı ise üniversiteler bünyesinde kurulan çocuk izlem ve çocuk koruma merkezleri bulunmaktadır. Bu merkezlerde istismar mağduru çocukların hem adli süreçleri yönetilmekte hem de bağlı oldukları kurumları aracılığıyla tıbbi gereksinimleri karşılanmaktadır. Bu merkezlerin ülke çapında sayıca çoğaltılması ve merkezlerde çalışacak konusunda uzman personelin yetiştirilmesinin çocuk istismarının tanılanması ve önlenmesinde ciddi boyutta bir ivme kazandıracığı düşünülmektedir.

Söz konusu merkezlerin olmadığı yerlerde ise hastanelerin acil ve pediatri birimleri bu çocukların sağaltımında kullanılacak yerlerdir (13,14). Bu nedenle bu birimlerde çalışan tüm personelin çocuk istismarı konusunda bilgi düzeyini arttırıcı eğitimlerin yaygınlaştırılması gereklidir.

Konu ile ilgili olarak ülkemizdeki eksikliklerden bir tanesini de sebebini bürokratik işleyişin hantallığına bağladığımız kurumlar arası kopukluklar olarak ifade etmek mümkündür. İstismar mağduru olan çocuğun adli ve tıbbi hizmetleri karşılanırken, eş zamanlı sosyal hizmetlerin aktif hale getirilemediği durumlarda bu çocuklar karşımıza kronik istismar olguları olarak geri dönecektir. Öyle ki; istismar mağduru olduğu şüphesiyle tanınması süreci

başlatılıp, neticesinde istismar şüphesini kuvvetli kılan ve hatta tanı koyduracak delillere ulaşılan mağdur çocukların kimlik ve adres bilgileri Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı'na bağlı çalışan İl Sosyal Hizmetler Müdürlüklerine ivedilikle bildirilmelidir. Bu sayede bu merkezlerde çalışan konunun uzmanı kişilerce mağdur çocuğun travma sonrası yaşantısına yönelik iyileştirici ve koruyucu önlemler alınmasının sağlanması, meydana gelebilecek kronik istismar olgularını azaltabilecektir (15,16).

Sonuç olarak; çocuk istismarı kaza dışı ve önlenebilir bir sebebe bağlı gerçekleşir. Bu olguların yapılan birçok çalışmada korunabilir olduğu tespit edildiğine göre, 21. yüzyılda istismardan koruyamadığımız her çocuk, insanlığımızın ayıbı olacaktır.

Kaynaklar

1. Eke SM. Tarihsel Gelişimi Açısından Çocuklarını Öldüren Anneler: Bir Derleme. Ufuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi. 2014;3(6):50-74.
2. Liem M, Koenraadt F. Filicide; A Comparative Study of Maternal Versus Paternal Child Homicide. *Crim Behav Ment Health*. 2008;18:166-76. doi: 10.1002/cbm.695
3. Bourget D, Grace J, Whitehurst L. A Review of Maternal and Paternal Filicide. *J Am Acad Psychiatry Law*. 2007;35:74-8.
4. Resnick PJ. Child Murder by Parents: A Psychiatric Review of Filicide. *Am J Psychiatry*. 1969;126:325-34. doi: 10.1176/ajp.126.3.325
5. Resnick PJ. Murder of the Newborn: A Psychiatric Review of Neonaticide. *Am J Psychiatry*. 1970;126:1414-20. doi: 10.1176/apj.126.10.1414
6. Torun F. Parental Alienation Syndrome. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar-Current Approac Psychiatry*. 2011;3(3):466-482. doi: 10.54.55/cap.20110321
7. Saatçioğlu Ö, Derin D, Uygur N. Mothers Who Murder Their Child. *Yeni Symposium* 2005;43(4):163-6.
8. Özer E, Tokdemir MB, Yıldırım A, Koçak U, Bütün C, Enginyurt Ö. Mitolojide Çocuk İstismarı Olguları. *Cumhuriyet Med J*. 2014;36:111-5. doi: 10.7197/cmj.v36i1.1008002133
9. Deineken EV. Zeus Adına, Bilmeceler, Argonotlar. *Cep Yayınları* 1. Baskı 1969; 101-127.
10. Euripides, Medea ve Çocukları Mitos. *Boyut Yayınları* 1.Baskı 2006; 15-22.
11. İPolat O. Klinik Adli Tıp. Seçkin Yayıncılık 1. Baskı, Ankara 2004; 85-131.
12. Kırcı GS, Yurtsever NT, Okumuş H, Birincioğlu İ. Bir "Munchausen By Proxy" Sendromu Olgusu: Tanılamada Yaşanan Güçlükler. *Türkiye Klinikleri J Foren Med*. 2015;12(2):51-55. doi: 10.5336/forensic.2015-44932
13. Committee on Hospital Care and Committee on Child Abuse and Neglect. American Academy of Pediatrics. Medical Necessity for the Hospitalization of the Abused and Neglected Child. *Pediatrics*. 1998;101(4):715-6.
14. Kara B, Biçer Ü, Gökalp AS. Çocuk istismarı. *Çocuk Sağlığı Hastalıkları Dergisi*. 2004;47:140-51.
15. Kairys SW, Alexander RC, Block RW, et al. Guidelines for the Evaluation of Sexual Abuse of Children. *Pediatrics*. 1999;103:186-91.
16. Jain AM. Emergency Department Evaluation of Child Abuse. *Emerg Med Clin North Am*. 1999;17:575-93. doi: 10.1016/S0733-8627(05)70083-3

OLGU SUNUMU / CASE REPORT

doi: 10.17986/blm.2017227926

Velvet Heart: Systemic Fungal Infection Accompanying with Cardiac Involvement and Review of the Literature

Kadife Kalp: Kalp Tutulumunun Eşlik Ettiği Sistemik Mantar Enfeksiyonu ve Literatürün Gözden Geçirilmesi

Sema Demirçin^{1,2}, Fatih Dirol³, Yaşar Mustafa Karagöz^{1,2}, Kamuran Aylin Aksoy²,
Derya Bulgur Kırbuş¹, Pelin Göral¹

¹Akdeniz University Faculty of Medicine, Department of Forensic Medicine, Antalya

²The Council of Forensic Medicine, Morgue Department of Antalya Regional Directorate, Antalya

³The Council of Forensic Medicine, Branch Office of Antalya Regional Directorate, Antalya

Abstract

Injuries and intoxications are frequent cause of deaths in illicit drug users. Drug abuse is also associated with increase in infectious diseases and decreased level of immunity. Especially collective usage of syringes can be remarkably dangerous. It is difficult to diagnose the fungal infections in people whose immune systems are deficient and spreading of the pathogenic microorganisms through the bloodstream can lead to systemic infections which can cause rapid death.

In this article, a case of a 45-year-old man is being presented who died due to illicit drug intoxication. Apparent cardiac involvement with systemic fungal infection has been determined at the autopsy. The case has been evaluated with the literature. The skin and cardiac findings of the case are both rare and educational. Besides, this report aims to draw attention to systemic infectious diseases that can be found at autopsies of persons who had used illicit drugs and it is intended to review the measures for the protection of the autopsy personnel.

Keywords: Heart; Drug Use; Fungal Infection; Autopsy; Infection Prevention; Protection.

Özet

Madde bağımlılarında yaralanmalar ve zehirlenmeler sıklıkla görülen ölüm nedenleridir. Ayrıca madde bağımlılığı, artmış enfeksiyon sıklığı ve azalmış immünite ile de ilişkilendirilmektedir. Özellikle ortak enjektör kullanımı kan yoluyla bulaşan enfeksiyonlar açısından ciddi tehlike yaratmaktadır. Bağışıklık sistemi yetersiz olan kişilerde, mantar enfeksiyonlarının teşhisi güç olabilmekte ve etkenin kan dolaşımı ile yayılımı, hızla ölüme neden olan sistemik enfeksiyona yol açabilmektedir. Olgularda nadiren kalp tutulumu da görülebilmektedir.

Bu sunumda; uyuşturucu ve uyutucu madde zehirlenmesine bağlı ölen 45 yaşında erkek olgu aktarılmaktadır. Otopside belirgin kalp tutulumu gösteren sistemik mantar enfeksiyonu saptanmıştır. Olguya ait cilt ve kalp bulguları hem ender rastlanan hem de eğitici nitelikte bulgulardır. Bunların yanında makale, madde bağımlılarının otopside rastlanabilecek sistemik enfeksiyon hastalıklarına dikkati çekmeyi ve otopsi ekibinin korunmasına yönelik önlemleri gözden geçirmeyi amaçlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Kalp; Madde Kullanımı; Mantar Enfeksiyonu; Otopsi; Enfeksiyon Önlemleri; Korunma.

1. Introduction

An estimated 183,000 (range: 95,000-226,000) drug-related deaths were reported in 2012 according to the United Nations Office on Drugs and Crime (UNODC). That figure corresponds to a mortality rate of 40.0 (range: 20.8-49.3) deaths per million among the population aged between 15 and 64 years (1).

In Turkish Republic, according to 2013 Report of Monitoring Center for Drugs and Drug Addiction (TUBİM) which is being served as National Contact

Point of European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction (EMCDDA), deaths associated with illicit drug use have been identified directly in 162 cases and indirectly in 163 cases in 2012 (2).

According to the data commonly provided by The United Nations Program on HIV/AIDS (UNAIDS), The World Bank and The World Health Organization (WHO), it is assumed that there are 12.7 million (range: 8.9 million-22.4 million) intravenous illicit drug users all over the world. That corresponds to a prevalence of 0.27 per cent (range: 0.19-0.48 percent) of the population aged between 15 and 64 (1).

Among illicit drug users, the most common causes of deaths are traumatic reasons and intoxications caused by used drug itself or its contaminants and fur-

Corresponding Author: Prof. Dr. Sema Demirçin

Akdeniz University, Faculty of Medicine, Department of Forensic Medicine,

Email: sdemircin@gmail.com

Arrived: 05.01.2016 Revised: 18.01.2016 Accepted: 25.01.2016

thermore the risk of premature death because of both acute and chronic diseases, it is more prevalent in intravenous illicit drug users than others (3). In these people, diseases linked to sharing of syringes or needles, the human immunodeficiency virus (HIV), hepatitis C virus (HCV), hepatitis B virus (HBV) and related diseases are considered as endemic and to be a major cause of morbidity and mortality all over the world (4). In people having risk factors such as this kind of illicit drug use and a suppressed immune system or immune system failure, disseminated fungal infections are usually observed (5).

In this article, the case died due to intoxication of intravenous illicit drug use and his findings of systemic fungal infection which are diagnosed at autopsy is being presented in the light of related literature. The risks which autopsy personnel are exposed to and infection prevention precautions are also reviewed. We also intended to draw attention to prevalence and danger of intravenous illicit drug use and its jeopardy.

2. Case

Forty-five years old male was found dead in his secure home. Deceased's relatives verbally expressed that he had used to illicit drug (with history of syringe sharing) and had HIV infection.

External examination revealed bluish-green ecchymosis like lesions on the skin with hard nodules under these skin surfaces were seen on the both flexor and extensor sides of right forearm, right elbow and bilateral thighs and scars in different wound ages due to former intravenous illicit drug injection on left antecubital fossa, both groins and upper front thighs.

Internal examination (body cavities) revealed that there was white matte view like frosted glass on the dura mater. Approximately 500 cc reddish free fluid accumulation was seen in right cavity of the chest. There were fibrinous pleural adhesions between the lobes of both lungs and between the lungs and internal side of chest wall and changes are noted towards to green in color as general and an infectious view on tissues.

Inner side of the pericardium was completely in vilus-like appearance, it was covered by reticulated red fibrin extensions. The outer surface of the heart was 0.2-0.3 cm in thickness and had red velvet like view with fine fibrin extensions (Picture 1-2).

There were dirty reddish free fluid and fibrin extensions also in abdominal cavity. The view of surface and the sections of both kidneys were greenish in color and an infected view.



Picture 1. Velvet-like appearance with fibrinous infiltration on the upper surfaces of the heart.

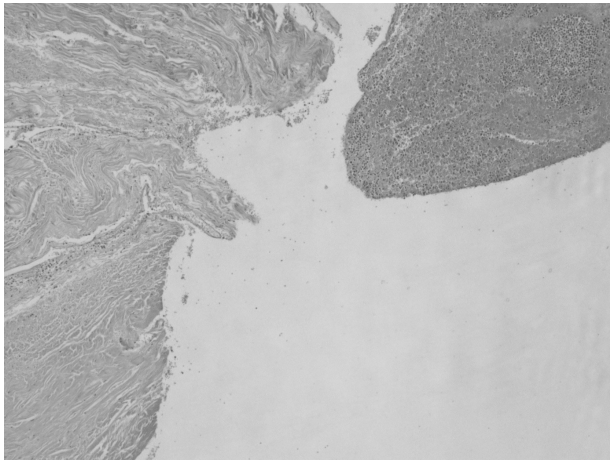


Picture 2. Velvet-like appearance with fibrinous infiltration on the inferior surfaces of the heart and pericardium.

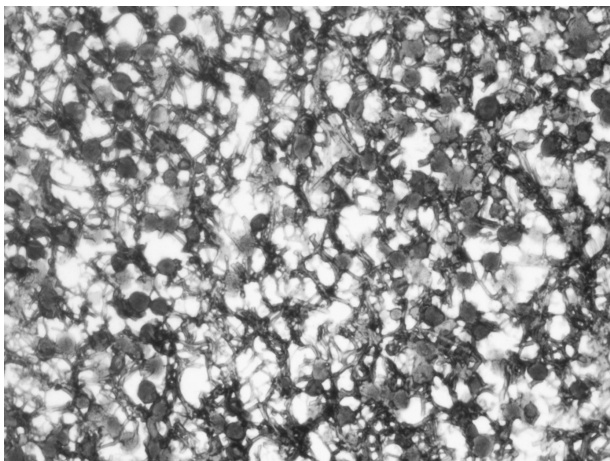
2.1. Histopathological Findings

Brain and cerebellum; Congestion, perivascular edema, petechial microhemorrhages.

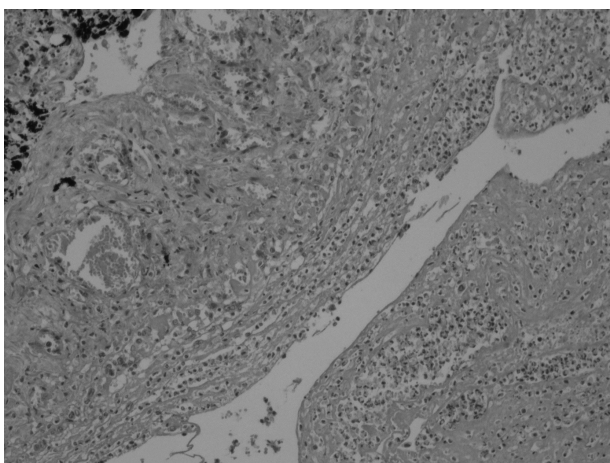
Dura mater; Extravasated erythrocytes which are lytic but with clear cytoplasmic border and their pooling in subdural cavity, presence of several hyphae, acute severe neutrophilic inflammation, areolar fibrin accumulation, hyphae ramification in some vessels, thrombi which are formed by neutrophils, erythrocytes and fibrin, focal granulomas formed by separated lymphocytes, epithelioid histiocytes and giant cells, subdural hemorrhage caused by disseminated fungal infection, severe acute inflammatory infiltration (Picture 3-4).



Picture 3. Hemorrhages on dura mater itself and subdural cavity (HE x4).



Picture 4. Fungal hyphae and spores in subdural hemorrhage (Methenamine Silver x40)



Picture 5. Acute fibrinous inflammatory infiltration in Visceral Pleura (HE x10).

Lungs; Acute inflammatory reaction in focal fields of the neighborhood of pleura in the right lung, intra-alveolar edema, heart failure cells, focal severe fresh hemorrhages, obvious emphysematous changes, alveolar collapse specially at fields of the neighborhood of pleura, histopathological findings on walls of vessels which are considered to be caused by pulmonary hypertension, Grade II fat and bone marrow embolism, terminal food aspiration, congestion and anthracosis.

Parietal pleura (right); Acute fibrinous pleuritis (Picture 5).

A lymph node which obtained from hilus; Reactive hyperplasia, sinusal histiocytosis, anthracosis.

Diaphragm; Acute severe necrotic fibrinous inflammatory infiltration, dense fresh and old hemorrhagic fields (Picture 6).

Myocardium; Congestion and dilatation in the vessels, fibrosis in the interstitial and perivascular fields, hyperchromasia and enlarging at the nuclei of myocytes, irregular nuclear membrane.

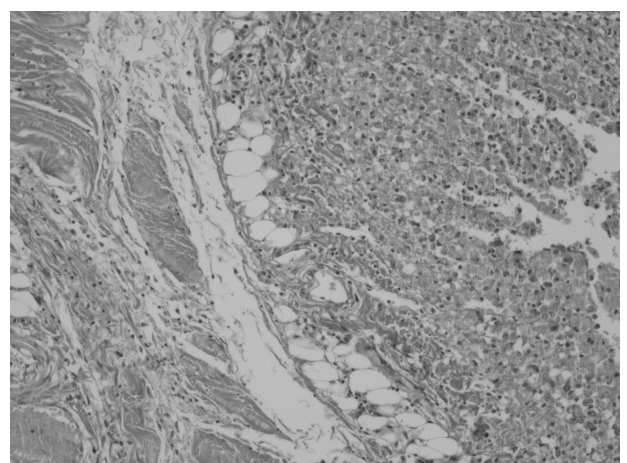
Papillary muscle; Fibrosis in the interstitial fields, hyperchromasia and enlarging at the nuclei of myocytes, irregular nuclear membrane.

Visceral pericardium; Neutrophil-rich necrotic debris and fibrin deposition covering the entire visceral pericardium.

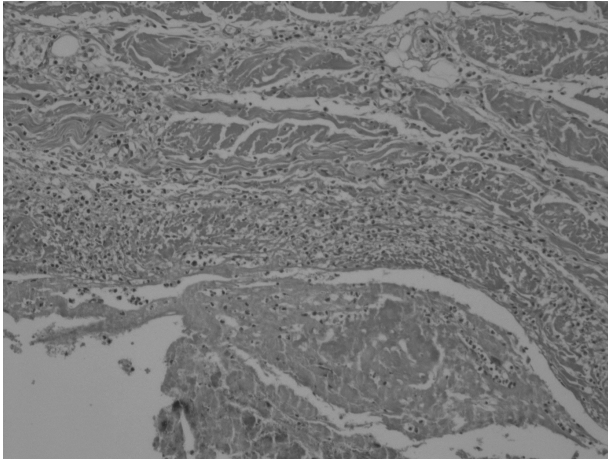
Parietal pericardium; Acute fibrinous pericarditis, focal thickening (Picture 7).

Kidney; Lymphocyte-rich inflammatory infiltration in stroma, tubular colloid like substance accumulation in some places, sclerosis in some glomeruli, mild chronic interstitial nephritis associated with congestion and dilatation at the vessels.

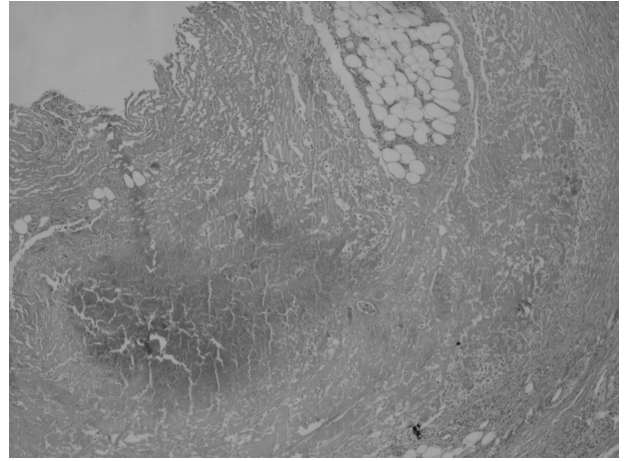
Peritoneum and omentum majus; Acute necrotic fibrinous inflammatory infiltration (Picture 8,9).



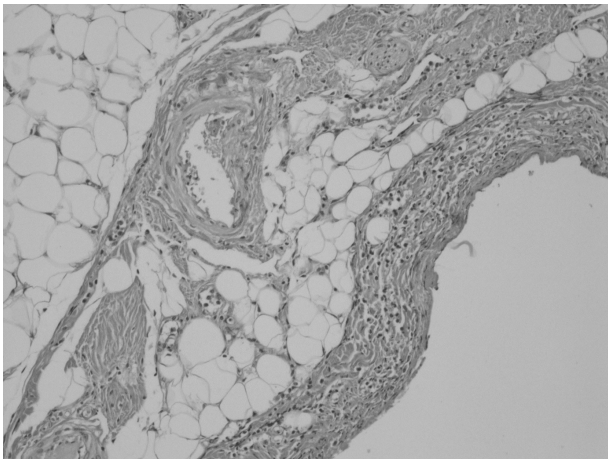
Picture 6. Acute fibrinous inflammatory infiltration on Diaphragm (HE x10)



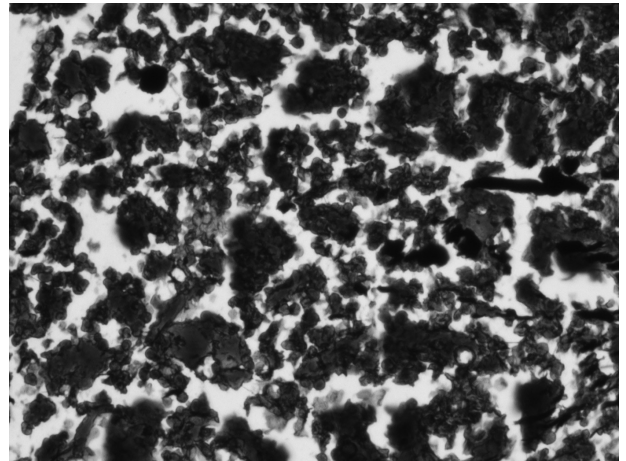
Picture 7. Acute fibrinous inflammatory infiltration at Parietal Pericardium (HE x10).



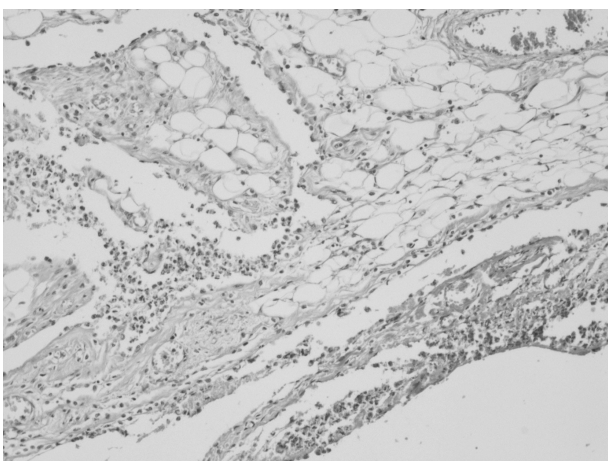
Picture 10. Bled necrotic field between mature adipose tissue which was well outlined and it was enriched by neutrophilic leukocytes in deeper dermis at sections taken from skin tissue of right forearm (HE x4).



Picture 8. Acute fibrinous inflammatory infiltration in Parietal Peritoneum (HE x10).



Picture 11. Fungal spores which are seen in bleeding necrotic tissue at sections taken from skin tissue of right forearm (Methenamine Silver x40).



Picture 9. Acute fibrinous inflammatory infiltration in Omentum Majus (HE x10)

Skin tissue which was obtained from right forearm; Cutaneous fungal infection (Picture 10-11).

Epicrisis: The case can be considered as disseminated fungal infection caused by different types of causative agents and sepsis depending on it, because of subdural hemorrhage, severe acute inflammatory infiltration in dura mater, several branching hyphae, fungal thrombi in the vessels and acute necrotic inflammation in the peritoneum, omentum majus, diaphragm, pericardium, pleura, lungs in association with the neutrophils and fungal spores which are seen in the lumens of vessels, fungal structures in spore form which are present in the skin lesions in papillonodular form.

2.2. Toxicological analysis

Blood sample; 1136 ng/ml Codeine and 21820 ng/ml Morphine were determined as Opiates, besides another pharmaceutical active substance meconin was detected.

Urinalysis; The metabolites of codeine and heroin which are in opiate group, 6-monoacetyl morphine and morphine, pharmaceutical active substance papaverine and 10 mg/dl ethyl alcohol were determined.

3. Discussion and Conclusion

Intravenous illicit drug use, long-term continuous heroin usage, cocaine and amphetamine usage, and long-term continuous cannabis usage (for Turkish regulation) are defined as High Risk Drug Usage (HRDU). In Turkish Republic, it is stated that 648 drug abuse related deaths (direct 232, indirect 416) occurred in 2013. It is stated that even if the outcomes are indicated not to be credible both because of used method and variations of data resources, total case of HRDU is calculated as 100621. According to the annual report of TUBİM, it is stated that in a research which was carried on with the participation of 8145 households from 25 cities, proportion of narcotic drugs usage at least once (lifelong drug use prevalence) is found to be 2,7% for 15-64 age group in 2011 (2).

Almost all illicit drug users are subjected to medico-legal autopsy, due to suspected unnatural death, however after the autopsy, 16-22% of cases have been determined to be caused by natural causes of death (3). In reality, identifying differences and using some common terms such as internal causes or selection of specific cases for researches, the causes of death drug users, prevalence of infectious agents and consequently the incidence of fungal infections-related information cannot be reliably obtained.

However, among illicit drug users the micro-pathogens can lead to infection easily, due to bad lifestyle factors, contamination of used drugs or equipment. In these individuals, infectious agents can directly affect the immune system (such as HIV), where it can also commonly cause endocarditis lung diseases and abscesses in different parts of the body, cellulitis, hepatitis A, B, C, sexually transmitted diseases and diseases of the musculoskeletal system (6). In addition to these, substances such as cocaine, opiates, alcohol, and cannabis can cause immunosuppression either via immunity responsible receptors or by reducing the antibody response in the cells and facilitate the development and spread of infection (6,7,8). Inabo reported the decrease in the death rate from infection in AIDS patients by the discontinuation of substance use, and this situation has been accepted as an indicator of adverse effects on the immune system of illicit drug usage (6).

Between 2008 and 2013, Dignani carried out a research comparing the autopsy statistics of 11 researches and he stated that the incidence of common fungal infection of the population is 4,2-5% of autopsies and the most common (45-46% in all common fungal infections) causative agents are *Aspergillus* and *Aspergillus*-like organisms, followed by *Candida* (28-37%), *Cryptococcus* species (4-19%) and mucormycosis (2.6-8.3%) (9). He has noted that a common fungal infection was observed in 25% autopsy cases with onco-hematological diseases, in 24% autopsy cases with stem cell transplants, in 18% of autopsy cases of AIDS patients.

According to the article of Dignani, the most common 2 fungus species in the first two groups similar to the overall population, *Aspergillus* and *Aspergillus*-like organisms (55.5% and 66.5%, respectively) and *Candida* species (27.5% and 28.5%, respectively) have higher proportions, but mucormycosis are often seen as the third frequency (6% and 12.5%, respectively). In cases with AIDS, *Jirovecii pneumocystis* (45%) has been the most observed fungus and it is followed by *Aspergillus* (29%), *Cryptococcus* (22%) and *Candida* (5%) species (9).

Fungal infections are often slow in progress and also blood and other microbiological cultures might be negative. Therefore, clinical manifestations are often disguised and nonspecific (10). Microbiological examinations are not performed at the morgue department, so we couldn't have the possibility to identify the fungus species. In the case, when heart involvement characterized with enriched fibrin, skin and other organ findings are evaluated in together, it can be considered that the pathogenic agent is either *Aspergillus* or *Aspergillus*-like organisms. In infective heart involvement with *Aspergillus*-like organisms, neovascularization, granulomatous inflammation and calcifications are histopathologically distinctive symptoms. Published reports demonstrated that the pathogenic agent often cannot be seen (5) and thrombosed veins with hyphae infiltration and acute inflammatory infiltration are often seen as histopathological findings in infected organs (11).

However, in skin involvement associated with fungal infections, diagnostic findings are macroscopically papule, nodule, plaque appearance and histopathologically granulomatous inflammation, pseudoepitheliomatous hyperplasia, non-granulomatous perivascular and interstitial inflammation, vasculitis of small vessels and necrosis (12).

In the case, especially in dura sections, branching of fungal hyphae seen inside and outside of vein, thrombus formations composed of erythrocyte and fibrin and intense inflammatory cell infiltration at most prevalent on cardiac and pericardiac sections, omentum, pleura,

peritoneum sections are found to be in accordance with the findings given by the references. Extensive fibrin and neutrophil-rich necrotic debris accumulation, which make the tissue to appear velvety are remarkable and compatible with the inflammatory process caused by widespread systemic infection.

In autopsy cases accompanied with the remarkable findings of systemic infection or a history of illicit substance abuse, the autopsy personnel is exposed to a high risk of infections caused by large number of previously known or undetermined micro-pathogens (13). It is important that the type of infectious agent to manage autopsy. Even though in most of the cases, autopsy personnel are not informed during decedent's delivery, biosecurity measures should be taken in terms of the autopsy environment, autopsy technique and protective clothing of personnel, depending on factors that may vary and they are defined by the rules of universal validity (13-15). At least surgical cap (or bonnet), FFP2 or FFP3 mask according to the suspected causative agent, gloves and a waterproof apron that covers the arms and face barrier and eye protection, protective footwear such as boots or waterproof personal protective equipment must be used (14). Personnel who have an open or fresh wound or immune system disorder should not be deployed in the autopsy (13, 14). To prevent the contact with causative agents having high risk of contamination through blood or tissue such as HIV, Prion it is also necessary to wear special protective clothes and gloves which are resistant to cut. The direction of flow of the ventilation in a way that protects the team should be towards down and bottom, and suction channels should be placed close to the base (14, 16).

The autopsy team must be regularly trained both theoretically and practically about infection control and prevention, selection and use of safety equipment, cleaning, disinfection and sterilization of equipment and autopsy room.

References

1. United Nations Office on Drugs and Crime (UNODC). World Drug Report 2014. United Nations Publication, New York, 2014;3, 6.
2. Turkish Monitoring Center For Drugs and Drug Addiction (TUBİM). National Report of EMCDDA, 2013. KOM Publishing, 2013;95.
3. Jönsson AK, Holmgren P, Druid H, Ahlner J. Cause of death and drug use pattern in deceased drug addicts in Sweden, 2002–2003. *Forensic Science International*, 2007;169:101–107. doi: 10.1016/j.forsciint.2006.08.002
4. World Health Organization. Guidance on prevention of viral hepatitis B and C among people who inject drugs. WHO Press, Geneva, 2012:13.
5. Thiene G, Basso C. Pathology and pathogenesis of infective endocarditis in native heart valves. *Cardiovascular Pathology*, 2006;15:256–263. doi: 10.1016/j.carpath.2006.05.009
6. Inabo HI. The relationship between drug abuse and microbial infections. *African Journal of Biotechnology*, 2005;13 (4):1588-1590.
7. Cabral GA, Pettit DAD. Drugs and immunity: cannabinoids and their role in decreased resistance to infectious disease. *Journal of Neuroimmunology*, 1998;83:116-123. doi: 10.1016/S0165-5728(97)00227-0
8. Neri S, Bruno CM, Pulvirenti D, Malaguarnera M, Italiano C, Mauceri B et al. Randomized clinical trial to compare the effects of methadone and buprenorphine on the immune system in drug abusers. *Psychopharmacology*, 2005;179:700–704. doi: 10.1007/s00213-005-2239-x
9. Dignani MC. Epidemiology of invasive fungal diseases on the basis of autopsy reports. *F1000 Prime Reports*, 2014;6:81. doi:10.12703/P6-81 doi: 10.12703/P6-81
10. Chinena K, Tokudab Y, Sakamotoa A, Fujiokaa Y. Fungal infections of the heart: A clinicopathologic study of 50 autopsy cases. *Pathology – Research and Practice*, 2007;203:705–715. doi:10.1016/j.prp.2007.06.008
11. Ohya İ, Bunai Y, Tsujinaka M, Akaza K, Nakamura I. Fatal Aspergillus pancarditis after incompatible blood transfusion intended to be an autologous blood transfusion. *Legal Medicine*, 2000;13:246–251. doi: 10.1016/S1344-6223(01)00037-2
12. Santiago TMG, Pritt B, Gibson L E, Comfere N I. Diagnosis of deep cutaneous fungal infections: Correlation between skin tissue culture and histopathology. *Journal of American Academy of Dermatology*, 2014;71:293-301. doi: 10.1016/j.jaad.2014.03.042
13. Hardin NJ. Infection control at autopsy: a guide for pathologists and autopsy personel. *Current Diagnostic Pathology*, 2000;6: 75–83. doi: 10.1054/cdip.2000.0021
14. Mazuchowski EL, Meier PA. The Modern Autopsy: What to do if infection is suspected. *Archives of Medical Research*, 2005;36:713–723. doi: 10.1016/j.arcmed.2005.04.006
15. Wighton GK, Kuhlencordh A, RolSbach K, Fischer G. Bone-dust in autopsies: Reduction of spreading. *Forensic Science International*, 1996;83:95-103. doi: 10.1016/S0379-0738(96)02020-8
16. Centers For Disease Control and Prevention. Interim Guidance for Autopsy and Safe Handling of Human Remains of Monkeypox Patients, 2003. [cited 2016 Jan 1]. Available from: <https://www.cdc.gov/poxvirus/monkeypox/index.html> Last Accessed: 2017-08-04.

OLGU SUNUMU / CASE REPORT

doi: 10.17986/blm.2017227931

Toplu Sünet Etkinliğinde Tıbbi Uygulama Hatası: İki Olgu

Medical Malpractice in Mass Circumcision Activities: Two Cases

Yasin Etlı¹, Mahmut Aşırđizer¹, Yavuz Hekimođlu²¹Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı, Van²Namık Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı, Tekirdağ

Özet

Gerek dini ve kültürel sebeplerle gerekse de tıbbi sebeplerle yapılmış olsun erkek dünya nüfusunun yaklaşık 6'da birinin sünet edildiği tahmin edilmektedir. Sünetin komplikasyon oranının ise %0,2 ile %5 arasında deđiştđiğ i bildirilmektedir.

Bu çalışmada, aynı hastanede, aynı gün içerisinde, aynı hekim tarafından yapılan toplu sünet etkinliği sırasında iki sünet işlemi sonrası gelişen klinik tablo, tıbbi uygulama hatası yönünden irdelenmiş, adli tıbbi boyutu ortaya konulmuş ve bu olguların özellikleri literatür bilgileri ile karşılaştırılmıştır.

Sonuç olarak, toplu sünet aktivitelerinden mümkün olduğunca kaçınılması, ülkemizde olduğ u gibi sosyoekonomik nedenlere bağlı olarak toplu sünet uygulaması yapılması kaçınılmaz olan durumlarda bile, ailelerin aydınlatılması ile ilgili prosedürlerin göz ardı edilmemesinin, bu konuda yetkin ve yeterli sayıda hekimlerce, asepsi-antisepsi ilkelerine uygun ortamlarda, bilimsel kaidelere ve yürürlükteki mevzuata uygun olarak yapılmasının komplikasyon gelişimini azaltacağı ve bu alandaki tıbbi uygulama hataları iddialarının önüne geçeceği vurgulanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Sünet; Toplu Sünet Aktivitesi; Tıbbi Uygulama Hatası; Komplikasyon; Yasal Mevzuat.

Abstract

It is estimated that one sixth of worldwide male population have been circumcised due to religious, cultural or medical causes. It is reported that the complication rate of circumcision ranges are between 0.2% and 5%.

In this study, clinical picture which developed in two cases following circumcisions during the same mass circumcision activity which was applied in the same hospital, at the same time and by the same doctor, was evaluated. At the same time, medico-legal process was debated for these cases after comparison with literature knowledge.

In conclusion, we suggested that mass circumcision activities should be avoided as much as possible. Even if, in cases where mass circumcision is inevitable due to socio-economic circumstances like seen in our country, the procedures for illuminating families should not be ignored, circumcision activities should be applied by competent and adequate number of medical professionals, in conditions suitable for asepsis-antisepsis guidelines, in accordance with scientific principles and applicable legislation. Thus, complication rate will reduce and claims of medical malpractice will be prevented.

Keywords: Circumcision; Mass Circumcision Activities; Medical Malpractice; Complication; Legislation.

1. Giriş

Dünyanın en sık uygulanan cerrahi girişimlerinden birisi olduğ u ifade edilen sünet, bilindiği kadarıyla yaklaşık 15 bin yıldır çeşitli topluluklarda, pek çok sebeple uygulanan bir prosedür olup bu sebepler arasında kültürel sebepler, dinsel sebepler ve göreceli tıbbi endikasyonlar sayılabilir. Göreceli tıbbi endikasyonlar ile yapılan sünetler arasında penil ve servikal kanserlerin önlenmesi amaçlı, özellikle İnsan Bağışıklık Yetmezliği Virüsü (HIV) gibi cinsel yolla bulaşan hastalıklardan korunma amaçlı ve idrar yolu enfeksiyonunun önlenmesi amaçlı yapılan sünetler sayılmaktadır (1, 2). Gerek dini ve kültürel sebeplerle gerekse de tıbbi sebeplerle yapılmış olsun

erkek dünya nüfusunun yaklaşık 6'da birinin sünet edildiği tahmin edilmektedir (3). Sünetin komplikasyon oranının ise %0,2 ile %5 arasında deđiştđiğ i ifade edilmektedir (4, 5). Basit bir hesaplama ile milyonlarca sünet sonrası komplikasyon vakası mevcut olduğ u sonucuna varılabilmekte olup, bu şekilde yüksek sayılara ulaşan komplikasyon vakaları arasında malpraktis iddialarının ortaya çıkması da beklenen bir sonuçtur. Nitekim Amerika Birleşik Devletleri'nde bazı doktorların sünet sonrası malpraktis iddiası ile yargılandıkları ve milyon dolar boyutunda tazminat ödemeye mahkûm edildikleri bildirilmiştir (6, 7).

Bu çalışmada aynı hastanede, aynı gün içerisinde, aynı hekim tarafından yapılan iki sünet işlemi sonrası gelişen klinik tablonun tıbbi uygulama hatası yönünden irdelenmesi, adli tıbbi boyutunun ortaya konulması ve bu olguların özelliklerinin literatür bilgileri ile karşılaştırılması amaçlanmıştır. Her iki olgunun velilerinden aydınlatılmış onam alınmıştır.

Sorumlu Yazar: Prof. Dr. Mahmut Aşırđizer

Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, Van

E-mail: masirdizer@yahoo.com

Geliş:03.11.2016 Düzeltme:11.01.2017 Kabul:16.01.2017

2. Olgular

2.1 Olgu 1

Olay tarihinde 3 yaşında olan olgunun sünnet operasyonu amacıyla başvurduğu hastaneye ait olay tarihli epikrizinde; hastanın sünnet derisi fazlalığı nedeniyle sünnet operasyonu amacıyla yatırıldığı, hastanın fimotik dokusunun mevcut olduğu, genel cerrahi uzmanı tarafından opere edildiği, postoperatif dönemde analjezi ve antibiyoterapisini alan hastanın yara yerinin temiz olduğu, şikâyetinin mevcut olmadığı, reçetesi düzenlenerek taburcu edildiği kaydedilmişti. Hasta dosyasında epikrizin dışında başkaca kayıtlı bir bilgi bulunmamaktaydı.

Sünnet tarihinden 1 ay sonra başvurduğu başka bir hastanede gördüğü tedavilere ait epikrizlerde, hastanın sünnet sonrası peniste şişlik ve enfeksiyon şikâyetiyle geldiği, hastanın peniste özellikle ventral yüzde cilt defekti ve nekroza ek olarak, sekonder gelişen granülasyon dokusu ve enflame doku mevcut olduğu, insizyon hattının tamamen açık bulunduğu tanımlanmıştı. Bölgede yanlış iyileşmeler ve yapışıklıkların yanı sıra penisin ventral yüzünde skrotuma kadar cilt defekti, glans penis ve mukozada nekroz, sekonder gelişen kordee görülmüştü. Hastanın opere edildiği, cilt grefti ile penil rekonstrüksiyon yapıldığı belirtilmişti.

Olaydan iki buçuk yıl sonra mahallinde bulunan Adli Tıp Şube Müdürlüğü'nden alınmış raporunda; yapılan muayenesinde, penis başında ve gövdesinde şekil bozukluğu ve ciltte düzensiz görünüm tespit edilmiş, sünnet işleminden sonra ortaya çıkan durumunun komplikasyon mu yoksa bir tıbbi uygulama hatası mı olduğunun ayrımı açısından şahsın üroloji anabilim dalı bulunan bir üniversite hastanesinin adli tıp anabilim dalına sevk edilerek buradan görüş alınmasının uygun olduğu kaydedilmişti.

İlgili savcılık tarafından alınan ifadesinde, çocuğun annesi, olay günü oğlunu sünnet ettirmek üzere hastaneye götürdüğünü, operasyonu gerçekleştiren doktorun aynı gün sünnet edilen yaklaşık 100 çocukta aynı bıçağı kullandığını, doktorun sünnet işlemi sonrası herhangi bir ilaç ya da kontrol için herhangi bir gün vermediğini, oğlunun sünnet sonrası cinsel organında yaralar olduğunu, yaraları iyileşir diye beklediklerini, bir ay sonra yaralar iyileşmeyince daha yakın olan bir hastaneye başvurduklarını, bu hastanede ameliyat edildiğini, ameliyat sonrası her gün hastaneye götürdüğünü, ancak mevcut durumun meydana geldiğini beyan etmişti.

2.2 Olgu 2

Olay tarihinde 3 yaşında olan olgunun sünnet operasyonu amacıyla başvurduğu hastaneye ait olay tarihli epikrizinde; hastanın sünnet derisi fazlalığı nedeniyle sünnet operasyonu amacıyla yatırıldığı, hastanın fimotik

dokusunun mevcut olduğu, genel cerrahi uzmanı tarafından opere edildiği, postoperatif dönemde analjezi ve antibiyoterapisini alan hastanın yara yerinin temiz olduğu, şikâyetinin mevcut olmadığı, reçetesi düzenlenerek taburcu edildiği kaydedilmişti. Hasta dosyasında epikrizin dışında başkaca kayıtlı bir bilgi bulunmamaktaydı.

Sünnet tarihinden 1 ay sonra başvurduğu başka bir hastanede hastanın yara yerinde akıntı ve ağrı şikâyetinin mevcut olduğu, sünnet yerinde pürülan akıntı ve fibrin dokular mevcut olduğu, hastanın yara yeri enfeksiyonu tanısı ile yatırıldığı ve tedavisinin yapıldığı belirtilmişti.

Çocuğun tedavileri devam etmiş, sünnetten 2 ay sonra başvurduğu hastaneye ait epikrizde; sünnet sonrası peniste şişlik ve enfeksiyon olan hastanın yara iyileşmeyince polikliniğe başvurduğu belirtilmiş; hastanın penisinde özellikle ventral yüzde cilt defekti ve nekroz, sekonder gelişen granülasyon dokusu ve enflame doku görülmüş; insizyon hattının tamamen açık olduğu, bölgede yanlış iyileşmeler ve yapışıklıklar bulunduğu tanımlanmıştı. Hastanın tedavileri sonrasında yapışıklıkların yavaş yavaş açıldığı, hastanın operasyona alındığı, penil rekonstrüksiyon yapıldığı, iatrojenik kordee'nin düzeltildiği, meada darlığının olduğu ve bu darlığın genişletildiği kaydedilmişti. Hasta çocuk psikiyatrisi bölümüne konsülte edilmiş, konsültasyon notunda; hastanın uykularında düzensizlik şikâyetinin mevcut olduğu, huysuzluk ve hırçınlık olmadığı, Atarax 1x1/2 önerildiği, tamamen iyileşen hastanın poliklinik kontrolü önerilerek taburcu edildiği bildirilmişti. Altı ay sonra başvurduğu hastaneye ait epikrizde; hastanın idrar kaçırma şikâyeti ile başvurduğu, ürodinamik çalışma yapılması amacıyla yatırıldığı, hastaya lavman uygulandığı, ürodinamik çalışma yapıldığı, sistometrik kapasitesi 161 ml olup, dolum fazında instabil detrusör kontraksiyonları olduğu, normal işemesinin mevcut olmadığı, inkontinans esnasında Elektromyografi'nin (EMG) kasılı kaldığı, hastanın önerilerle taburcu edildiği; 7 ay sonraki hastane başvurusuna ait epikriz raporunda; hastanın peniste şişlik ve sünnetten sonra ağrılı idrar yapma şikâyeti nedeniyle götürüldüğü Çocuk Cerrahisi hekimisi tarafından idrar yolu enfeksiyonu şüphesiyle Enfeksiyon Servisi'ne yönlendirildiği, ateş ve kusma tarif etmeyen hastada damla damla idrar yapma şikâyeti, peniste şişlik ve kızarıklık olduğu, yaptırılan idrar kültüründe Escherichia Coli ürettiği bildirilmişti.

Olaydan iki buçuk yıl sonra mahallinde bulunan Adli Tıp Şube Müdürlüğü'nden alınmış raporunda; yapılan muayenesinde, penis başında ve gövdesinde şekil bozukluğu, neredeyse tüm penis yüzeyini kaplayan düzensiz şekilli yüzeyden kabarık nedbe dokusu, sağ uyluk orta 1/3 ön yüz medialinde 7x5 cm'lik muhtemel greft alınmasına bağlı ciltten kabarık nedbe dokusu tespit edilmiş; sünnet

işleminden sonra ortaya çıkan durumunun komplikasyon mu yoksa bir tıbbi uygulama hatası mı olduğunun ayrımı açısından şahsın üroloji anabilim dalı bulunan bir üniversite hastanesinin adli tıp anabilim dalına sevk edilerek buradan görüş alınmasının uygun olduğu kaydedilmişti.

İlgili savcılık tarafından alınan ifadesinde, çocuğun babası, oğlunu olay günü hastaneye götürdüğünü, operasyon sonrası taburcu edildikten sonra çocuğunun cinsel organında yaralar meydana geldiğini, yaraların iyileşir diye bekleediklerini, bir ay sonra yaralar iyileşmeyince daha yakın olan bir hastaneye başvurduklarını, tedavilere rağmen iyileşmenin olmadığını, birçok hastaneye tedavi amaçlı başvurduğunu ve çeşitli operasyonlar gerçekleştirildiğini ancak yaraların hâlihazırda tam olarak iyileşmediğini belirtmişti.

Sünnet operasyonunu gerçekleştiren Genel Cerrahi uzmanı doktor ise ifadesinde, sünnet operasyonunun gerçekleştiği gün çalışmakta olduğu hastane tarafından bir toplu sünnet etkinliği yapıldığını, aynı etkinlik kapsamında sterilite şartlarına uyularak dava konusu çocukların da içinde bulunduğu birçok çocuğun kendisi tarafından sünnet edildiğini, sünnet sonrasında hastalarına ağrı kesici ve antibiyotik reçete ederek taburcu ettiğini beyan etmişti.

Olgu 1'in anabilim dalımızda üroloji uzmanı eşliğinde aydınlatılmış onam alınarak yapılan muayenesinde; yakınından alınan öyküsüne göre lazerle sünnet edildiği, penisinin ucunda yanık meydana geldiği, daha sonra bu yanık sebebiyle tekrar hastaneye başvurdukları, hastanede bacadan deri grefti alındığı, penise uygulandığı, şu anda idrar yaparken yanma şikâyetinin olduğu öğrenilmiş; peniste belirgin şekil deformitesi, glans penis sağ yanında doku defekti, ventral yüzde uygulanmış olan deri greftine ait görünüm, meatusda hafif darlık olduğu görülmüştür (Resim 1).



Resim 1. Olgu 1'de peniste belirgin şekil deformitesi, glans penis sağ yanında doku defekti, ventral yüzde uygulanmış olan deri greftine ait görünüm

Olgu 2'nin anabilim dalımızda üroloji uzmanı eşliğinde aydınlatılmış onam alınarak yapılan muayenesinde; hali hazırda idrar yaparken yanma şikâyetinin olduğu öğrenilmiş; peniste şekil deformitesi bulunduğu, penisin uç kısmının sivri, orta kısmının şiş görünümlü, meatusun sağa deviye pozisyonda olduğu görülmüş; penis sağ ve sol yanında deri grefti uygulamasına bağlı görünüm, sağ uyluk iç yüzünde deri grefti donör alanı saptanmış, hastanın aralıklı ereksiyonlarının olduğunu öğrenilmiş, hastadan istenilen üroflowmetride, q max'ın 7, boşaltılan 128 cc, boşaltma süresinin 25 sn, rezidü volümünün 30 cc olduğu tespit edilerek hastada cerrahi olarak düzeltilebilir hafif mea darlığının bulunduğu, geçirilmiş greft cerrahisine bağlı penis gövde cildinin yapısının kısmen bozulmuş olduğu kanaatine varılmıştır (Resim 2).



Resim 2. Olgu 2'de belirgin şekil deformitesi, meatus darlığı, glans penis sol yanında doku defekti ve uygulanmış olan deri greftine ait görünüm

Çocuklara ait tıbbi belgelerin incelenmesinde, sünnet öncesi bilgilendirme yapıldığını gösterecek aydınlatılmış onam formuna rastlanmamış, sünnet öncesi hipospadiasis veya epispadiasis gibi durumların tespitine yönelik ön muayenelerin yapıldığına dair bir ibare epikrizlerde yer almamış, yine epikrizlerin öneriler kısmında herhangi bir bilgiye yer verilmemiş olduğu görülmüştür.

Her iki şahsın raporunun sonuç kısmında; şahıslarda daha önce belirgin penis malformasyonu tanımlanmadığı cihetle; şahıslarda tespit edilen peniste şekil deformitesi ve hafif mea darlığı ile uygulandığı bildirilen sünnet operasyonu arasında illiyet bağının bulunduğu; aynı gün, aynı hastanede, aynı hekim tarafından sünnet amaçlı opere edilen iki şahısta da benzer bir tablonun ortaya çıkmış olması da dikkate alındığında, ortaya çıkan sonuçların nitelikleri ve mahiyetleri itibarıyla tıbben bir sünnet komplikasyonu olarak kabul edilemeyeceği, tıbbi uygulama hatası olduğunun kabulü gerektiği kanaatine varılmıştır.

3. Tartışma

Özellikle cerrahi branşları ilgilendiren olgularda malpraktis iddialarının en çok postoperatif ve operasyon sırasında gelişen olaylardan kaynaklandığı görülmektedir. Jena ve ark.1 her yıl tüm tıbbi uygulama hatası iddialarının yaklaşık %15'inin genel cerrahi, %11'inin üroloji ile ilgili olduğunu tanımlamışlardır (8). Yapılan araştırmalarda sünnetin komplikasyon oranının %0,2 ile %5 arasında olduğu bildirilmiş olup (4, 5); sünnet sonrası gelişebilecek komplikasyonlar arasında aşırı kanamanın %1.6 oran ile en sık görülen komplikasyon olduğu, ağrı, yetersiz cerrahi deri eksizyonu, cerrahi bölge enfeksiyonu gibi komplikasyonların görülebileceği, geç dönemde ise %2 oranında fibrotik halka oluşumunun, %1 oranında yeniden operasyon gerektiren durumların ortaya çıkabileceği, epidermal inklüzyon kistleri, sütür sinüs traktları, kordee, yetersiz eksizyona bağlı gereksiz sünnet derisi, üreterokutanöz fistül, kastrasyon fobisi ve penil sensitivite kaybı sebebiyle cinsel disfonksiyon, daha nadir olarak keloid oluşumu, meatitis, meatal stenoz, glans penis amputasyonu gibi durumların görülebileceği tanımlanmıştır (5, 9-11). Ancak özellikle tıp eğitimi almayan kişilerce yapılan sünnet operasyonları sonrasında komplikasyon oranının %95'e kadar çıkabileceği, toplu sünnetlerde cerrahi asepsi-antisepsi kurallarına yeterli önemin verilmemesi, aynı cerrahi malzeme ile çok sayıda çocuğa müdahale edilmesi, kısa sürede çok sayıda sünnet yapılmaya çalışılması gibi durumların komplikasyonların ortaya çıkmasındaki en önemli faktörler olduğu ifade edilmiştir (5). Sünnet operasyonlarının özellikle infant dönemde gerçekleştirilmesinin bazı komplikasyonların önlenmesi açısından yararları olduğu tanımlanmıştır (5, 11, 12). Makalemizde tıbbi belgelerinden her ne kadar sünneti uygulayan hekimin hangi metodu kullandığına dair bir bilgiye ulaşmak mümkün olmamış ise de, özel bir sünnet metodu olan Gomco metodunun ise 3 aydan büyük çocuklarda uygulanmasının komplikasyonları arttırdığı bildirilmiş (13); kastrasyon fobisi gelişme olasılığı sebebiyle 2-6 yaş arasında sünnet operasyonu gerçekleştirmenin uygun olmadığı ifade edilmiştir (5).

Tıbbi uygulama hatası; uygulama sırasında öngörülebilir ve önlenbilir nitelikteki zararlı sonuçlara neden olmak; komplikasyon ise, tıbbi girişim sırasında öngörülme-yen, öngörülse bile önlenemeyen durum olarak tanımlanmış; ancak her komplikasyonda, "sağlık çalışanının kusursuz sayılacak şartı olmadığı" belirtilmiş; hastada oluşan zararlı sonuç, öngörülemiyor ve önlenemiyorsa veya öngörülebilsen bile hastanın yeterince aydınlatılmış, onamı alınmış olması ve uygulamada kusur olmaması şartı ile önlenemiyorsa ancak komplikasyon olarak değerlendirilebileceği belirtilmiştir (14).

Hastaların tedavileri sırasında bakımlarının kaliteli ve güvenli olabilmesi, tıbbi hataların en aza indirilmesi, yat-tıkları sırada ya da taburculuk sonrası gelişebilecek sorunlar ve oluşabilecek komplikasyonların önlenmesi ya da azaltılmasında, hastaların bakım gereksinimlerinin sağlanması, yeterli ve dengeli beslenmelerinin devam ettirilmesi, günlük yaşam aktivitelerini yerine getirebilmesinde ve bu doğrultuda hastalar ve ailelerinin eğitiminde sağlık ekibinin izleminin çok önemli olduğu ifade edilmiştir (15).

Sunulan 2 olguda da malpraktis iddiası operasyon sonrası gelişen olaylar sebebiyle ortaya çıkmıştı. Vakalarımızda tespit edilen bulguların, cerrahi alan enfeksiyonuna bağlı olarak birçok faktörün bir araya gelmesi ile ortaya çıktığı anlaşılmakta olup, aynı gün opere olmuş 2 olguda da küçük farklılıklarla meydana gelmiş olması ve sünnet öncesi bilgilendirme yapıldığını gösterecek aydınlatılmış onam formuna rastlanmaması, sünnet öncesi hipospadiasis veya epispadiasis gibi durumların tespitine yönelik ön muayenelerin yapıldığına dair bir ibarenin epikrizlerde yer almaması, yine epikrizlerin öneriler kısmında herhangi bir bilgiye yer verilmemiş olması birlikte değerlendirildiğinde, bu tablonun izin verilen risk kavramı çerçevesinde değerlendirilemeyeceği ve bir tıbbi uygulama hatası olduğu kanaatine varılmıştı. Özellikle her iki olguda benzer seyirli bir enfeksiyon ve ilerleyici cilt nekrozu tablosunun ortaya çıkmış olması, steriliteye yeterince dikkat edilmediğini ve her iki operasyonda da aynı mikrobiyolojik ajan ile kontamine olmuş cerrahi aletlerin kullanıldığı ihtimalini düşündürmektedir.

Ayrıca her iki sünnet operasyonunun da bir hastane tarafından düzenlenmiş olmakla birlikte, bir toplu sünnet etkinliği sırasında yapılmış olmasının kontaminasyon gelişme olasılığını artırıcı bir etki yaratacağı ve literatürde değinilen risk faktörleriyle (5) uyumlu olduğu değerlendirilmiştir.

Sunmuş olduğumuz her iki olgunun 3 yaşında iken, literatürde kastrasyon fobisi ve cinsel fonksiyon komplikasyonları açısından riskli yaş grubu içinde iken sünnet edilmiş olmaları, dosyasında aydınlatılmış onam formunun olmaması nedeniyle, öncelikle sünnet yaşı konusunda karar verici konumunda olan ailelerin sünnetin biyopsiko-sosyal etkileri ve ideal operasyon yaşı konusunda yeterince bilgilendirilmediğini de düşündürmektedir.

Sünnet ile ilgili olarak Sağlık Bakanlığı Tedavi Hizmetleri Genel Müdürlüğü tarafından yayınlanmış olan 01.08.2001 tarihli 2001/62 sayılı genelgede "Erişilebilir en üst düzeyde sağlık hizmeti insan olmanın getirdiği temel haklardan biridir ve bu nedenle sağlık hizmeti hiçbir risk gözetmeksizin herkese ve her yaşta eşit biçimde sunulmalıdır. Sünnet, ülkemizde genellikle sosyal olarak

ancak bazen tıbbi endikasyon ile uygulanan bir tıbbi müdahaledir. Kozmetik özelliği de bulunan sünnetin bilenler tarafından uygulanması, uygulama sırasında asepti-anti-sepsi kurallarına uyulması ve uygun mekanlarda yapılması gerekmektedir. Yapılan araştırmalar, temel hususlar göz ardı edilerek yapılan toplu sünnet uygulamalarında ciddi komplikasyonların ortaya çıktığını gösterdiği için toplu sünnet uygulamalarında aşağıdaki hususlara uyulması zorunludur.

1. Toplu sünnet uygulamalarında İl Sağlık Müdürlüklerinden izin alınması gerekmektedir.
2. Toplu sünnet uygulamasında sorumlu uzman bulunacaktır. Sorumlu uzman tercihen Üroloji uzmanı, üroloji uzmanı bulunmadığı takdirde çocuk cerrahi uzmanı, plastik cerrahi uzmanı olacaktır.
3. Sünnet uygulaması 1219 sayılı Kanun'da tanımlanan sünnet yapma yetkisi bulunan bir kişi veya ona yardım edecek yardımcı personelin oluşturduğu en az iki kişilik bir ekip tarafından yapılacaktır.
4. Bir toplu sünnet uygulamasında bir günde sünnet yapılacak kişi sayısı en fazla 50 olacaktır.
5. 1219 sayılı Kanun'da tanımlanan sünnet yapma yetkisi bulunan bir kişi toplu sünnet uygulamasında en fazla 8 çocuğun sünnetini yapabilecektir.
6. Toplu sünnet organizasyonunda görev alacak sağlık personeli ve kullanılacak araç-gereç listesi ile sünnet yapacak kişilere ödenecek ücret (Türk Tabipler Birliğinin belirlediği fiyatların alt sınırı) gibi hususlar Sağlık Müdürlüğüne bildirilecektir. Söz konusu ücret meblağı İl Sağlık Müdürlüğü'nce teminat altına alınarak ilgililere toplu sünnet uygulaması sonrası dağıtılır. Sünnet uygulaması gönüllülük esasına göre yapılıyor ise sağlık personelinin bu konuda yazılı beyanda bulunması gerekmektedir" ibarelerine yer verilmiştir.

Sağlık Bakanlığı, Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü tarafından 23.03.2015 tarihinde yayımlanan 2015/10 sayılı genelgede ise "02.01.2014 tarihli ve 6514 sayılı Sağlık Bakanlığı ve Bağlı Kuruluşlarının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname ile Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun 18.01.2014 tarih ve 28886 sayılı Resmî Gazetede yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. 6514 sayılı Kanunla yeniden düzenlenen 1219 sayılı Tababet ve Şuabatı Sanatlarının Tarzı İcrasına Dair Kanunun üçüncü maddesinde "Yukarıdaki maddelerde zikredilen tabip diplomasını ve fenni, cerrahi veya şubasında ihtisas sahibi olduğuna dair işbu kanunun tarifleri dairesinde vesai ki lazıme haiz olmayan hiçbir kimse hiçbir ameliye-i cerrahiye icra edemez. Cerrahi-i sağıreye ait ameliyat ile sünneti her tabip yapabilir (2) (Ek cümle: 2/1/2014-6514/20 md.). Ancak, olağanüstü ve is-

tisnai hâllerde Sağlık Bakanlığınca düzenlenecek eğitimi alan kimseler tarafından hekim gözetiminde sünnet ameliyesi yapılmasına Bakanlıkça izin verilebilir" hükmü ile Geçici 10 uncu maddesinde "Bu maddenin yayımı tarihi itibarıyla mülga 58 inci ve 59 uncu maddeler uyarınca sünnetçilik etme yetkisi bulunanlar, 31.12.2014 tarihine kadar sünnetçilik etmeye devam edebilir" hükmü yer almaktadır. 1219 sayılı Kanununun 3'üncü maddesinde, sünnet işleminin genel tababet icrası kapsamında tüm tabipler tarafından gerçekleştirilebileceği hüküm altına alınmış bulunmaktadır. Bu kapsamda, sünnet işleminin yalnızca tabip tarafından yapılabileceği öngörüldüğünden, 01.01.2015 tarihinden itibaren sünnet işlemi sadece tabiplerce yapılabilecektir. Sağlıkla doğrudan ilgili cerrahi bir girişim olan sünnet işleminde, özellikle bulaşıcı hastalıklar ve oluşması muhtemel bazı komplikasyonların önlenmesi ve insan sağlığının korunması yönünden aşağıdaki hususlara dikkat edilmesi gerekmektedir.

1. Sünnet işleminin, cerrahi bir işlem olması nedeniyle 1219 sayılı Kanun hükümleri uyarınca tabipler tarafından yapılması,
2. Sünnette en sık karşılaşılan komplikasyon kanama olduğundan sünnet işlemi öncesi anamnez aşamasında kanama diyatezinin sorgulanması, hastanın sünnet işleminden sonra en az 24 saat izlenmesi ve oluşabilecek komplikasyonlar açısından ailelerin bilgilendirilmesi,
3. Sünnet işlemiyle ilgili olarak toplumun eğitilmesi ve sünnet işleminin mümkün olduğunca sağlık kuruluşlarında yapılması yönünde kişilerin yönlendirilmesi gerekmektedir. Tabip dışındaki kişiler tarafından sünnet işleminin yapıldığının tespit edilmesi halinde, 1219 sayılı Kanunun 25 inci maddesinde yer alan -Diploması olmadığı hâlde, menfaat temin etmek amacına yönelik olmasa bile, hasta tedavi eden veya tabip unvanını takınan şahıs iki yıldan beş yıla kadar hapis ve bin güne kadar adli para cezası ile cezalandırılır.- hükmü doğrultusunda işlem tesis edilmesi gerekmektedir" ibaresine yer verilmiştir.

Sunulan makalede, 100 hasta civarında olgunun aynı etkinlikte sünnet edilmesi 01.08.2001 tarihli 2001/62 sayılı genelgede tanımlanan "Bir toplu sünnet uygulamasında bir günde sünnet yapılacak kişi sayısı en fazla 50 olacaktır" hükmüne aykırılık teşkil etmektedir. Tarafımıza gönderilen belgelerde o gün aynı hekimin toplam kaç sünnet gerçekleştirdiğine dair bir bilgiye ulaşılamamakla birlikte, 01.08.2001 tarihli 2001/62 sayılı genelgenin "1219 sayılı Kanun'da tanımlanan sünnet yapma yetkisi bulunan bir kişi toplu sünnet uygulamasında en fazla 8 çocuğun sünnetini yapabilecektir" hükmü göz önüne alındığında, hekimin buna uyması halinde 8 hastasından

ikisinde, yani %25 oranında istenmeyen durumun ortaya çıktığı, uymaması halinde ise genelge hükümlerine aykırı işlem yaptığı sonucuna ulaşılmaktadır.

4. Sonuç

Sünnet dünya genelinde ve ülkemizde en sık uygulanan cerrahi prosedür olup, bu hususta çok sayıda komplikasyon ve tıbbi uygulama hatası olgusunun ortaya çıkması da beklenen bir durumdur. Sünnetin pek çok kere yetkin olmayan kişilerce ve uygun olmayan ortamlarda yapılması, toplu sünnet etkinliklerinde iş yoğunluğu sebebiyle bazı durumlarda asepsi-antisepsi ilkelerine yeterince riayet edilmemesi bu durumun ortaya çıkmasındaki en önemli hazırlayıcı faktörlerdir. Toplu sünnet aktivitelerinden mümkün olduğunca kaçınılması, ülkemizde olduğu gibi sosyo-ekonomik nedenlere bağlı olarak toplu sünnet uygulaması yapılması kaçınılmaz olan durumlarda yasal mevzuata uygun hareket edilmesi, ailelerin aydınlatılması ile ilgili prosedürlerin göz ardı edilmemesi, bu konuda yetkin ve yeterli sayıda hekimlerce, asepsi-antisepsi ilkelerine uygun ortamlarda, bilimsel kaidelere ve yürürlükteki mevzuata uygun olarak yapılması komplikasyon gelişimini azaltacak ve bu alandaki tıbbi uygulama hataları iddialarının önüne geçecektir.

Kaynaklar

1. Dunsmuir WD, Gordon EM. The history of circumcision. *BJU Int.* 1999; 83: 1-12. doi: 10.1046/j.1464-410x.1999.0830s1001.x
2. Malone P, Steinbrecher H. Medical aspects of male circumcision. *BMJ.* 2007; 335: 1206-1209. doi: 10.1136/bmj.39385.382708.AD
3. Warren JP, Norm UK and the medical case against circumcision. In: Denniston GC, Milos MF, eds. *Sexual Mutilations — a Human Tragedy.* 1 ed. London: Plenum Press, 1997: 85-117. doi: 10.1007/978-1-4757-2679-4_7
4. Gray R, Serwadda D, Kigoziand G, Wawer M J. Male circumcision and HIV prevention. In: Mayer KH, Pizer HF, eds. *HIV Prevention: A Comprehensive Approach.* 1 ed. London: Academic Press, 2009: 146-166.
5. Oral A, Bahadır GB, Güven A. Çocukluk çağı sünnet komplikasyonları ve önlenilebilirliği. *TAF Prev Med Bull.* 2011;10: 605-610. doi: 10.5455/pmb.20110610032809
6. Hofvander Y, Circumcision of boys. In: Denniston GC, Hodges FM, Milos MF, eds. *Flesh and Blood: Perspectives on the Problem of Circumcision in Contemporary Society.* 1 ed. New York: Kluwer Academic/Plenum Publishers, 2004: 109-118.
7. Mail Online. Jury awards more than \$1.3million to boy after botched circumcision left him with his penis partially amputated. URL: <http://www.dailymail.co.uk/news/article-2333352/Jury-awards-1-3million-buy-botched-circumcision-left-penis-partially-amputated.html>. (Son erişim tarihi: 22.10.2016)
8. Jena AB, Seabury S, Lakdawalla D, Chandra A. Malpractice risk according to physician specialty. *N Engl J Med.* 2011; 365: 629-636. doi: 10.1056/NEJMsa1012370
9. Thorup J, Thorup SC, Ifaoui IB. Complication rate after circumcision in a paediatric surgical setting should not be neglected. *Dan Med J* 2013;60(8):A4681.
10. Ozakpınar HR, Sari E, Horoz U, Durgun M, Tellioglu AT, Acikgoz B. Keloid of the circumcision scar: a rare complication. *Int Wound J.* 2015; 12: 611-2. doi: 10.1111/iwj.12163
11. Krill AJ, Palmer LS, Palmer JS. Complications of circumcision. *ScientificWorld J.* 2011; 11: 2458-2468. doi: 10.1100/2011/373829
12. Aydur E, Gungor S, Ceyhan ST, Taiimaz L, Baser I. Effects of childhood circumcision age on adult male sexual functions. *Int J Impot Res.* 2007; 19: 424-431. doi: 10.1038/sj.ijir.3901545
13. Horowitz M, Gershbein AB. Gomco circumcision: when is it safe? *J Pediatr Surg.* 2001; 36: 1047-1049. doi: 10.1053/jpsu.2001.24739
14. Can İÖ, Özkara E, Can M. Yargıtayda karara bağlanan tıbbi uygulama hatası dosyalarının değerlendirilmesi. *DEÜ Tıp Fakültesi Der.* 2011; 25(2): 69-76.
15. Dal Ü, Bulut H, Güler Demir S. Cerrahi girişim sonrası hastaların evde yaşadıkları sorunlar. *Bakırköy Tıp Der.* 2012; 8(1): 34-40. doi: 10.5350/BTDMJB201208106

OLGU SUNUMU / CASE REPORT

doi: 10.17986/blm.2017227925

Kompleks İntihar Olgusunda Kan Lekesi Model Analizi ile Olay Yerinin Yeniden Yapılandırılması

Death Scene Reconstruction Through Bloodstain Pattern Analysis on a Complex Suicide Case

Murat Nihat Arslan, Mehmet Özbay, Bülent Şam

Adli Tıp Kurumu Başkanlığı, İstanbul

Özet

İki veya daha fazla yöntemin eş zamanlı ya da peşi sıra uygulanması kompleks intihar olarak adlandırılmaktadır. Tek başına kullanıldığında da sonuca ulaşılabilecek iki farklı yöntemin intihar amaçlı kullanılması ölme güdülenmesindeki kararlılığı göstermektedir.

40 yaşındaki erkek olgumuz kurusıkıdan dönüştürülmüş bir silah ile kalbine ateş etmiş ve bu sırada kendini asmıştır. Otopside elde edilen bulgular, olay yeri inceleme raporundan alınan bilgiler, vücuttaki ve olay yerindeki kan lekeleri olay orijininin intihar olduğunu düşündürmüştür.

Kompleks intihar olgularında olayın orijinini ortaya çıkarma çalışmaları otopsi masasına geldikten sonra değil, olay yeri incelemesinde, hatta ceset ilk görüldüğü andan itibaren başlamalıdır. Olay yerinin multidisipliner olarak ele alınması, ortamda bulunabilecek her nesnenin/delilin olayın çözümünde yardımının olabileceğinin akılda tutulması orijin tayininin kolaylıkla yapılmasını sağlayacaktır. Benzer şekilde otopsi yapılacak olan bir cesedin, varsa elbiseleri üzerindeki, yoksa vücudu üzerindeki kan lekelerinin kan lekesi model analizi yöntemleri ile dikkatli bir şekilde incelenmesi ve belgelendirilmesi de orijin tayininde faydalı bilgiler verebilmektedir.

Anahtar kelimeler: Kompleks İntihar; Ası; Dönüştürülmüş Kurusıkı Tabanca Yaralanması; Kan Lekesi Model Analizi; Orijin.

Abstract

Using two different methods for suicide, which are usually dangerous-enough for death singly shows the consistency of the desire of death. A 40-year-old man hung himself by shooting through the heart with a converted blank-cartridge gun. Autopsy findings, crime scene investigation findings, bloodstains on the body and the scene made us think that the manner of the death was the suicide.

Determining the manner of the death on complex suicide cases should be done before the autopsy with the contribution of crime scene findings. Handling the crime scene findings with a multidisciplinary aspect, considering every object or evidence on the crime scene as a useful tool to solve the case, may facilitate to determine the manner of death. Similarly, when approaching to the deceased at the autopsy room, examination and documentation of bloodstains on the clothes or on the body may provide useful information on determining the manner of the death.

Keywords: Complex Suicide; Hanging; Converted Blank Cartridge Gun Wound; Bloodstain Pattern Analysis; Manner of the Death.

1. Giriş

Kompleks intihar terimi iki ya da daha fazla yöntemin aynı anda ya da hemen peşi sıra kullanıldığı intihar durumlarını tanımlamakta olup tekli yöntemlerde olduğunun tersine genellikle tek denemede sonuca ulaşılabilmektedir. Kompleks intiharlar planlı ve plansız olarak iki ana başlık altına toplanabilmektedir. Planlı kompleks intihar, kullanılacak yöntemlerin önceden belirlenerek aynı anda ya da peşi sıra uygulanmasıdır. Plansız kompleks intihar ise ilk denenen metot başarısız olduğunda ya da çok ağrılı olduğunda ya apayrı bir yöntemin ya da yardımcı bir başka yöntemin de intihar girişimine eklenmesidir

(1). Adli tıp literatüründe çeşitli yöntemlerin kullanıldığı planlı kompleks intihar olguları bulunmaktadır (2-9). Çok tercih edilen ve tek başına uygulandığında da ölüm oranı oldukça yüksek olan intihar metotları arasında ası, kesici delici alet, ateşli silah, elektrik devreleri kullanımı, zehirli maddenin vücuda alınması yer almaktadır (10). Literatürdeki kompleks intihar olguları da bu sık tercih edilen yöntemlerin iki ya da daha fazlasının bir arada kullanıldığı olgulardır. Ası ve ateşli silah kullanımı; ası ve kesici delici alet kullanımı, madde alınması ile yüksekten atlama gibi yöntemlerin kullanıldığı kompleks intihar olgularına literatürde rastlanabilmektedir (2-9,11-14).

Kompleks intihar olguları, intiharın sosyal tıbbi yönünün yanı sıra adli açıdan da önem taşımaktadır. İntihar olgularında ölümü açıklayabilecek birden fazla bulgu varlığı, soruşturmacıda olayın orijini konusunda şüphe doğmasına neden olabilecektir. Soruşturmanın derinleş-

Sorumlu Yazar: Uzm. Dr. Murat Nihat Arslan

Adli Tıp Kurumu Başkanlığı, İstanbul

E-mail: mnarslan@yahoo.com

Geliş:24.11.2015 Düzeltme:11.02.2016 Kabul:19.04.2016

tirilmesi ve faydalı olabilecek tüm adli bilimler disiplinlerinden yararlanılması, oluşacak bu şüpheleri en aza indirgeyebilecek ya da ortadan kaldıracaktır. Buradan yola çıkarak, kan lekesi model analizi ile olayın oluş anına ilişkin ipuçları elde edilebilmiş bu kompleks intihar olgusunun adli bilimler profesyonelleri ile paylaşılması ile konuya dikkat çekilmesi hedeflenmiştir.

2. Olgu

Ası ve ateşli silah yaralanması sonucu intihar ettiği hikâyesi ile otopsi yapılmak üzere Adli Tıp Kurumu Morg İhtisas Dairesine gönderilmiş olan kırk yaşında erkek olgunun soruşturma dosyası, olay yeri inceleme raporu ve olay yerinde çekilmiş olan fotoğrafları; otopsi bulguları, otopsi sırasında çekilmiş olan fotoğraflar bir arada irdelenmiştir.

2.1. Olay Yeri İnceleme Raporu

Olay Yeri İnceleme Büro Amirliğinin raporunda; olay yerine girildiğinde olay yerinde intihar notu bulunduğu, ... şahsın doğalgaz borusuna 1 cm çapında 3 metrelik ip ile asılı vaziyette, yüzü duvara dönük, ayakları yere basar ve dizleri hafif şekilde bükük, vücudu duvara yapışık, ayakları arasında kurumuş kan birikintisi görüldüğü, kan birikintisi içinde bir adet siyah renkli, siyah plastik kabızalı bilye atar olarak tabir edilen tabanca olduğu, ... ası ipinin bağlandığı doğalgaz borusu ile zemin arasının 264 cm, boru ile şahsın boynu arası 83 cm, şahsın boyunun 177 cm olarak ölçüldüğü, ... şahsın göğsünden akan kan ile üzerinde bulunan giysilerin ön kısmının tamamen kana bulanmış, şahsın yüzüne bakan duvarda yoğun şekilde kan olduğu bildirilmiştir (Resim 1).



Resim 1. Sol: Cesedin olay yerinde bulunuş pozisyonu (duvardaki ve yerdeki kan lekesi modeli); Sağ üst: Ceset bulunduğu tabancanın ve kan lekelerinin pozisyonu; Sağ alt: İntihar notu.

2.2. Ölü muayenesi ve otopsi

Otopsi öncesi yapılan radyolojik incelemesinde göğüs sol yarısında dairesel görünümlü metalik cisim imajı tespit edildi. Olgunun dış muayenesinde boyunda tiroid kıkırdak üst seviyesinde, en geniş yeri boyun sol yarısında bulunan, boyunun her iki yanından arkaya ve hafif yukarı doğru uzanan ve oksipital solda yükselip yüzeyselleşerek, birleşerek sonlanan, boyun sol yarısında kısmen kesintiye uğrayan telem görüldü. Teleme ek olarak sol meme başının 4,8 cm iç yanında, etrafında vurma halkası ve stampa izi bulunan ateşli silah giriş yarası izlendi. Dış muayenede dikkati çeken bulgulardan birisi de vücuttaki kan lekeleriydi. Her iki ayak sırtında yaygın ikincil kan lekeleri ve ayak tabanlarında kılcak etki (kapiller aktivite) göstermiş kan lekesi modeli izlendi.

Olgunun iç muayenesinde göğüs cildi altında solda dış muayenede tespit edilen ateşli silah giriş yarasının altına uyan bölgede Hoffmann maden boşluğu görüldü. Solda 4. interkostal aralık ile midklaviküler hat kesim yerinde 1 cm çapında göğüs boşluğu ile iştirakli defekt olduğu görüldü. Sol plevral boşluktan 1000 mL, perikard boşluğundan ise 300 mL kan boşaltıldı. 8. göğüs omuru içerisinde makroskopik görünümüne göre 4 mm çapında ölçülen küresel metalik bilye olduğu görüldü. Metalik bilyenin göğüs içerisinde kalbin sol ventrikül ön duvarını ve torakal aortu delerek ilerlediği tespit edildi.

Boyun bölgesinin incelenmesinde hyoid kemik sol boynuzunda ekimozlu kırık ile çevre yumuşak dokularda kanama olduğu görüldü. Tiroid kıkırdak ve boyun omurları sağlam bulundu.

2.3. Laboratuvar İncelemeleri

Yapılan toksikolojik analizde kanda alkol (Etanol, Metanol) ya da herhangi bir uyutucu-uyuşturucu madde saptanmadığı bildirildi. Her iki elden alınan svap örneklerinin atış artıkları yönünden incelenmesine dair sonuçlar Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1. Cesetten alınan svap örneklerinde saptanan Kurşun ve Antimon değerleri

Örnek	Toplam Kurşun	Toplam Antimon
Sol el sırtı	234,12 ng	35,72 ng
Sol el avuç içi	212,47 ng	16,53 ng
Sağ el sırtı	128,96 ng	-
Sağ el avuç içi	100,19 ng	17,37 ng

2.4. Olay Yerindeki ve Cesedin Vücudundaki Kan Lekelerinin Yorumlanması

Cesedin ayak sırtlarında ve ayak bileklerinde çok sayıda kan lekesi görülmüş olup olay yeri incelemesi raporunda da belirtilen bulgular ile birlikte düşünüldüğünde bu leke modelinin ikincil kan damlaları ile oluşan lekeler olduğu kanısına varılmıştır. Ateşli silah giriş yarısından açığa çıkan kanın yerçekimi etkisiyle yere akarak kan gölü oluşturduğu ve bu kan gölü içerisine doğru kan akmaya devam ettikçe bu kan gölünden sıçrayarak ikincil kan damlaları doğmasına neden olduğu düşünülmüştür (15). Sıçrayan ikincil kan damlaları da kan gölü içerisinde/çevresinde bulunan her iki ayağın sırtında ikincil lekeler oluşumuna neden olmuştur (Resim 2 sağ). Bununla birlikte olay yeri incelemesi raporunda tarif edilenleri destekler şekilde her iki ayak tabanında görülen ve kılcak etki (kapiller aktivite) nedeniyle oluşmuş kan lekesi modeli cesedin her iki ayağının da en azından bir kısmının yer ile temas halinde olduğunu göstermektedir (Resim 2 sol).

Birbirine temas halinde bulunan iki yüzey arasında kalan kan, bu iki yüzey birbirinden ayrılmaktayken yüzey gerilimi kuvveti yenilene kadar birbirinden ayrılmaz ve iki yüzey arasında bir köprü oluşturur. Bu etki kılcak etki olarak adlandırılmakta olup (15) yüzeyler birbirinden bütünü ile ayrıldığında olgumuzun ayak tabanlarında görüldüğü şekilde tipik bir leke modeli oluşturur. Ayrıca her iki ayak tabanında bulunan kan lekесiz alanlar da bu bölgelerin kan dökülmeye başlamadan önce yer ile bütünü ile temas eden bölgeler olduğunu, ardından ayakların altında kan biriktikçe zemin ile sıkıca temas halinde olmayan bölgelere kan dolduğunu göstermektedir.

Olay yeri fotoğraflarının incelenmesinde de cesedin iptе asılı vaziyetteyken ayaklarının yere temas ettiği ve kişinin çıplak ayaklı olduğu, yüzünün duvara dönük ve vücudunun bir kısmının duvar ile temas halinde olduğu, ateşli silah giriş yarısından çıkan kanın duvarda bir akma

modeli oluşturarak yere ulaştığı ve yere damlama neticesinde oluşan kan gölünden etrafa doğru bir damlama modeli oluştuğu görüldü. Cesedin ayaklarında saptanan ikincil leke modelinin bir benzeri ayakların hemen önünde bulunan duvarda da oluşmuş olduğu görüldü.

Vücuttaki ve olay yerindeki kan lekeleri sonuç olarak kişinin yaralanması meydana geldiği anda ayakta durduğunu, yüzünün duvara dönük olduğunu göstermiştir.

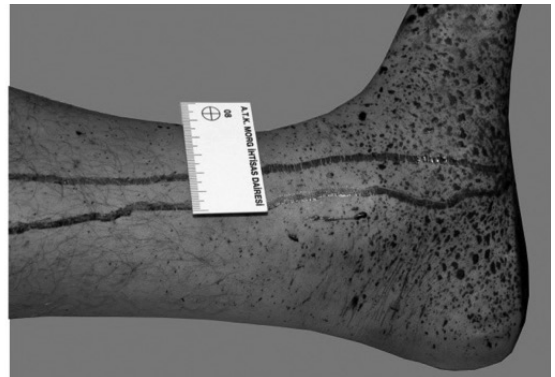
Olgumuzun ölümünün ası ve ateşli silah yaralanmasına bağlı, omur kırığıyla birlikte iç organ ve büyük damar delinmesinden gelişen iç kanamanın ortak etkisi sonucu meydana gelmiş olduğu kanaatine varıldı. Soruşturmacı tarafından yapılan geri bildirimle de olayın intihar olarak değerlendirildiği ve dosyanın bu şekilde kapanmış olduğu öğrenildi.

3. Tartışma

İntihar vakalarında birden fazla yöntem kullanımı çok sık karşılaşılmamakla birlikte derinlemesine inceleme gerektiren adli olgulardandır. Her ne kadar olgumuzun psikiyatrik antedantı ile ilgili bilgi bulunmamakta ise de bu tarz çoklu yöntemin kullanıldığı intihar olgularında, önceden var olan kişilik bozukluğu, depresyon, madde kullanımı veya şizofreni gibi psikiyatrik hastalıklara sıklıkla rastlanmaktadır (3,5,16). Bu nedenle de olayın orijini aydınlatılmaya çalışılırken psikiyatrik özgeçmişin sorgulanması; olgunun bu tarz bir ölüm yolunu seçme konusunda risk grubunda olup olmadığını açığa çıkarabilecektir.

Türkiye İstatistik Kurumunun 2011 yılı verilerine göre ülkemizde intihar için en çok tercih edilen yöntem %51,9 oranı ile asıdır (2011 yılında kayıtlara geçmiş 2677 olgunun 1391'i). İkinci sırada ise %26,1 oranı ile ateşli silah kullanımı gelmektedir (2677 olgunun 698'i) (17).

Olgumuzca tercih edilmiş olan intihar yöntemlerinden birisi olan kurusıkı silah kullanımı ayrıca tartışılmalıdır. Kurusıkı silahlar basit birkaç modifikasyonun ardından



Resim 2. Sol: Ayak tabanlarındaki kapiller aktivite modeli; Sağ: Ayak sırtındaki ikincil kan lekelerinin oluşturduğu model.

kolay elde edilebilir ve ölümcül silahlar haline gelebilmektedir. Literatürde modifiye edilmiş kurusıkı silahlar ile meydana gelen ölümler bildirilmiştir (18,19).

Temel olarak intihar amacıyla birden fazla yöntem kullanımı ölme niyetindeki kararlılığı göstermekte ise de bu tür olgular ile karşılaşıldığında soruşturmada intiharın yanında cinayet olasılığının da akıldan çıkarılmaması gerekmektedir.

Her ne kadar literatürde benzer olgular ile karşılaşılabiliyor olsa da ölümü açıklayabilecek birden fazla yöntem var ise olayın cinayet olabileceği akıldan çıkarılmamalıdır (4,10,11). Tek yöntemin kullanıldığı basit intihar olgularında olduğu gibi kompleks intihar olgularında da tüm ayırıcı bulgular dışlandıktan sonra soruşturma intihar yönüne çevrilmelidir. Otopside elde edilen bulgular olayın kesin orijini hakkında her zaman tam olarak bilgi sağlayamamaktadır. Bu yüzden olgunun orijin tayini için yapılacak incelemeler ceset otopsi masasına alındıktan sonra değil, bulunduğu andan itibaren yapılmaya başlanmalıdır.

Eksiksiz ve multidisipliner yaklaşımla yapılacak olay yeri incelemesi, henüz otopsiye gönderilmeden otopsi sırasında cesede nasıl yaklaşılması gerektiğini belirleyecektir. Bu noktada ülkemizde karşılaşılan en büyük engel olay yeri incelemesinin ve delil toplama sürecinin otopsiyi yapacak hekimlerin kontrolü ve bilgisi dışında yapılmasıdır. Bu tarz olguların çözümünde en önemli noktalardan birisi olay yerine hekimlerin de davet edilmesi, soruşturmanın takibinin ve yönetiminin hekimin direktiflerine göre yürütülmesidir.

Olgumuzda olduğu gibi cesedin olay yerindeki konumu ve pozisyonu ölümün sebebi ve orijini ile ilgili çok önemli ipuçları verebilmektedir. Otopsi sırasında cesedin ayaklarında saptanan kan lekeleri modelleri; olay yeri incelemesi sırasında çekilmiş fotoğrafların incelenmesi sonucu tespit edilmiş kan lekeleri modelleri kişinin olay anındaki pozisyonunu ortaya çıkarmıştır. Benzer pek çok olguda olay yerindeki kan lekeleri hak ettiği değeri görememekte ve soruşturmaya yapabileceği katkılardan habersiz incelemeler tarafından atlanmaktadır.

Olay yerinin/anının yeniden yapılandırılması adı verilen ve olay anında mağdurun, ölenin, failin ve olay yerindeki diğer tüm nesnelerin pozisyonlarının belirlenmesi ve birbirine göre konumlandırılması sürecinin beslediği disiplinlerden birisi de kan lekeleri model analizidir (15,16,20). Sunulan bu olguda da dönüştürülmüş kurusıkı tabanca ateşlendiği anda kişinin pozisyonu hakkında olay orijininin intihar olarak değerlendirilebilmesini sağlayan bilgiler vermiştir.

Olay yeri belgelendirilmesinin (kroki, fotoğraflama ve kamera kaydı gibi) eksiksiz ve doğru yapılması; fiziki

ve biyolojik delillerin özenle toplanması ve birçok farklı olay yeri inceleme disiplininden faydalanılarak olay yerinin/anının yeniden yapılandırılması otopsiyi yapacak ve olay yerini görme şansı bulunmayan hekimin işini oldukça kolaylaştıracaktır.

Kaynaklar

1. Racette S, Sauvageau A. Planned and unplanned complex suicides: A 5-year retrospective study, *Journal of Forensic Sciences* 2007; 52(2):449-52. DOI: 10.1111/j.1556-4029.2007.00387.x
2. Slobodan N, Vladimir Ž, Fehim J. Unplanned complex suicide--two case reports, *Srp Arh Celok Lek* 2010;138(5-6):371-5. DOI: 10.2298/SARH1006371N
3. Germerott T, Jaenisch S, Hatch G, Albrecht UV, Guenther D. Planned complex suicide: Self-strangulation and plaster ingestion. *Forensic Sci Int* 2010; 202(1-3):35-7. doi: 10.1016/j.forsciint.2010.04.053
4. Altun G. Planned complex suicide: Report of three cases. *Forensic Sci Int* 2006;157(2):83-6. doi: 10.1016/j.forsciint.2005.04.039
5. Nadjem H, Weinmann W, Pollak S. Ingestion of pointed objects in a complex suicide. *Forensic Sci Int* 2007;171(1):11-4. doi: 10.1016/j.forsciint.2007.05.002
6. Ruwanpura R. A complex suicide. *Ceylon Med J* 2009; 54(4):132-4. DOI: 10.4038/cmj.v54i4.1457
7. Pélissier-Alicot AL, Gavaudan G, Bartoli C, Kintz P, Piercecchi-Marti MD, Desfeux L, Leonetti G. Planned complex suicide: an unusual case. *J Forensic Sci* 2008; 53(4):968-970 DOI: 10.1111/j.1556-4029.2008.00754.x
8. Türk EE, Anders S, Tsokos M. Planned complex suicide: Report of two autopsy cases of suicidal shot injury and subsequent self-immolation. *Forensic Sci Int* 2004; 139(1):335-38 doi: 10.1016/j.forsciint.2003.09.013
9. Viela G, Schröder AS, Püschel K, Braun C. Planned complex suicide by penetrating captive-bolt gunshot and hanging: Case study and review of the literature, *Forensic Sci Int* 2009;187(1):7-11. doi: 10.1016/j.forsciint.2009.01.022
10. Kanchan T, Menon A, Menezes RG. Methods of choice in completed suicides: Gender differences and review of literature. *J Forensic Sci* 2009; 54(4):938-942 DOI: 10.1111/j.1556-4029.2009.01054.x
11. Demirci S, Doğan KH, Erkol Z, Deniz I. A series of complex suicide. *Am J Forensic Med Pathol* 2009; 30(2):152-154. doi: 10.1097/PAF.0b013e318187deb7
12. Blanco-Pampin J, Suárez-Peñaranda JM, Rico-Boquete R, Concheiro-Carro L. Planned complex suicide: An unusual suicide by hanging and gunshot. *Am J Forensic Med Pathol* 1997; 18(1):104-106.
13. James SH, Kish PE, Sutton TP. *Principles of Bloodstain Pattern Analysis. Theory and Practice*. 1st ed. Boca Raton: CRC Press Inc.; 2005. p.71-87.
14. Özdemir Ç, Tuğcu H, Asil H, Din H. Ası ve yanık kombinasyonlu primer kompleks intihar: olgu sunumu. *Adli Tıp Bülteni* 2006;11(2):75-9. doi: 10.17986/blm.2006112611
15. Bevel T, Gardner RM. *Bloodstain Pattern Analysis: With an Introduction to Crime Scene Reconstruction*. 2nd ed. Boca Raton: CRC Press Inc.; 2002: 78-80.

16. M. Perdekamp MG, Pollak S, Thierauf A. Medicolegal evaluation of suicidal deaths exemplified by the situation in Germany. *Forensic Sci Med Pathol* 2010; 6:58–70. doi: 10.1007/s12024-009-9120-x
17. İntihar İstatistikleri 2011. Yayın No: 3695. Türkiye İstatistik Kurumu Matbaası, Ankara, 2012.
18. Üzün İ, Büyük Y, Erkol Z, Ağrıtmış H, Kır Z. Fatalities caused by spherical bullets fired from blank cartridge guns in Istanbul, Turkey. *J Forensic Sci* 2009;54(5):1127-30 DOI: 10.1111/j.1556-4029.2009.01097.x
19. Özdeş T, Erkol Z, Cantürk N, Koçak U, Tekelioğlu Y. A case of accidental child death which occurred with blank cartridge gun. *Medicine Science* 2014;3(2):1289-98. doi: 10.5455/medscience.2013.02.8116
20. Aşıcıoğlu F, Arslan MN. Kan Lekesi Model Analizi: Olay Yerinin Yeniden Yapılandırılmasında Kan Lekesi Delili. İstanbul, Beta Kitap; 2009.

OLGU SUNUMU / CASE REPORT

doi: 10.17986/blm.2017227924

Subdural Hematoma Bağlı Gelişen Bipolar Bozukluk: Olgu Sunumu

Bipolar Disorder Due to Subdural Hematoma: A Case Report

Serbülent Kılıç¹, Fatih Sezer², Gürol Cantürk²

¹Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Adli Tıp Birimi, Bursa

²Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı, Ankara

Özet

Üniversitemizin bulunduğu şehirdeki bir mahkeme tarafından Anabilim Dalımızdan trafik kazası geçiren bir şahsın bu olay sebebi ile oluşabilecek maluliyet oranı ve iş görmezlik süresi hususlarında rapor hazırlanması istenmiştir. Şahsın muayenesinin yapılması ve tıbbi evrakının tetkik edilmesinden sonra kişide kafa travmasına bağlı bipolar bozukluk geliştiği anlaşılmıştır. Duygudurum bozuklukları başlığı altında değerlendirilen bipolar bozukluk manik ve depresif epizotlar ile seyreden tekrarlayıcı bir hastalıktır. Etiyolojisi kesin olarak bilinmemekle birlikte; genetik nedenler, beyine ait yapısal ve biyokimyasal değişiklikler, bazı endokrin ve nörotransmitter bozuklukların ve travmanın neden olduğu iddia edilmektedir.

Trafik kazası sonucu sağ parietotemporal bölgede subdural hematoma tespit edilen bir hastada bipolar bozukluğunun gelişmesi nadir görülen bir durumdur. Kafa travmaları sonucu psikopatolojik tablolar ortaya çıkabilmektedir. Adli Tıp Uzmanlarının nadir görülen psikopatolojik durumlara dikkatinin çekilmesi amacıyla olgumuz paylaşılmaya değer bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Bipolar Bozukluk; Duygudurum Bozukluğu; Kafa Travması; Maluliyet; Subdural Hematom; Trafik Kazası.

Abstract

A court in Ankara asked for a report from our department of forensic medicine about an injury case due to a traffic accident. The report should include the disability rate and the duration of no functionality. The history and physical examination of the case revealed the diagnosis of bipolar disorder due to subdural hematoma in right parietotemporal region of head. Bipolar disorder is a relapsing disease with manic and depressive periods that exists in group of mood disorders. The etiology of Bipolar disorder is still unknown, though genetics, structural or biochemical abnormalities of the brain, endocrinal disorders, neurotransmitters, and trauma are among the probable causes of the disease.

A case of bipolar disorder subsequent to a subdural hematoma in right parietotemporal region due to traffic accident is rarely met. Head traumas can cause psychopathologic disorders. Our aim to present the current case was to suggest that psychopathological disorders can rarely occur, and that forensic medicine specialists should keep this probability in mind.

Keywords: Bipolar Disorder; Mood Disorders; Head Trauma; Disability; Subdural Hematoma; Traffic Accident.

1. Giriş

Bipolar bozukluk (BB); duygudurum bozuklukları grubunda yer alan, depresif, manik ya da hipomanik epizotlar ile seyreden, tekrarlayıcı karakterde bir hastalıktır. Duygudurum bozuklukları; bireyin hayatını sınırlandıran, psikososyal işlevselliğine ve çevresiyle olan ilişkisine zarar veren hastalıklardır (1). BB, neredeyse tüm toplumlarda yaklaşık olarak %1 oranında görülmektedir. Erkek ve kadın cinsiyet için BB'un görülme oranı eşit olarak kabul edilmektedir (2). Hayat boyu medikal tedavi gerektiren BB'un nedenleri tam olarak

bilinmemekle beraber; genetik sebepler, beynin yapısal ve biyokimyasal anormallikleri, endokrin ve nörotransmitter bozukluklar ve travmanın BB'a neden olduğu belirtilmektedir (3).

Travmatik beyin hasarı; BB'ün sık karşılaşılmamasına rağmen önemli nedenlerinden birisidir. Travmatik beyin hasarı geçiren hastaların yaklaşık yarısında travma sonrası depresyon geliştiği, manik bulguların ise daha nadir görüldüğü belirtilmektedir (4). Bir çalışmada travmatik beyin hasarı geçiren 66 hastanın yapılan takipleri sonucunda altısına sekonder mani tanısı konulduğu belirtilmektedir (5).

Bu olgu sunumu ile; nadir karşılaşılan bir olgu türü olan trafik kazası sonucu BB tanısı alan hastamızın, tıbbi durumu incelenerek, kafa travmalarından sonra psikopatolojilerin gelişebileceğini hatırlatmak ve Adli Tıp Uzmanları tarafından bu tür hastalarda nedensellik ilişkisi kurulurken dikkat edilmesi gereken konuları gözden geçirmek amaçlanmıştır.

Sorumlu Yazar: Uzm. Dr. Serbülent Kılıç

Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Adli Tıp Birimi, Bursa

E-mail: kilicserbulentmd@gmail.com

* Bu çalışmanın bir kısmı 04-06 Haziran 2015 Haziran tarihlerinde Isparta'da düzenlenen XII. Adli Bilimler Kongresinde poster bildiri olarak yayımlanmıştır.

Geliş: 11.11.2015 Düzeltme: 30.03.2016 Kabul: 04.04.2016

2. Olgu

Üniversitemizin bulunduğu şehirdeki bir mahkeme tarafından Anabilim Dalımızdan trafik kazası geçiren bir şahsın bu olay sebebi ile oluşabilecek maluliyet oranı ve iş görmezlik süresi hususlarında rapor hazırlanması istenilmesi üzerine şahsın muayenesi yapılarak ekte gönderilmiş olan dosyası tetkik edilmiştir.

Kazadan sonra olgumuzun başvurduğu ilçe devlet hastanesinin kaza günü düzenlenmiş olan genel adli muayene formunda: olgumuzun trafik kazası sonucu başvurduğu, sağ temporofrontal bölgede 5 cm ebadında, sağ temporal bölge üst bölümde 3 cm ve 4 cm ebadında cilt cilt-altı kesiler mevcut olduğu, yüzde 4 cm x 5 cm ebadında ekimotik alan bulunduğu, genel durumunun iyi, bilincinin açık, tansiyon arteriyel: 120/70, ışık refleksinin bilateral pozitif olduğu, kraniyal ve servikal Bilgisayarlı Tomografi (BT) tetkiklerinin doğal olduğu; kayıtlıdır.

Ertesi gün yapılan Beyin BT İncelemesinde; kafa kidesi kemik oluşumlarının normal olduğu, inceleme alanına giren paranasal sinüslerin, supratentoryal kesitlerde serebral hemisferlerin dansite dağılımının, beyin sapı kompartımanlarının, bilateral serebral hemisferde kortikal sulkal mesafe ve ventriküler sistem genişliklerinin normal olduğu, sağ pariyetotemporal bölgede cilt altında en kalın yerinde 6 mm'ye ulaşan hematoma mevcut olduğu, sağ frontal ve pariyetal bölgede ciltte metalik sütür imajlarının mevcut olduğu; belirtilmektedir.

Olgumuzun kaza tarihinden yaklaşık dokuz ay sonra yapılan muayenesinde, araç içi trafik kazası geçirdiğini ancak kaza anını hatırlayamadığını, bölümümüze otomobil ile yolcu koltuğunda oturarak geldiğini, kazayla ilgili kabuslar gördüğünü, baş ağrısı ve kulağında ses olması şikâyeti olduğunu, yedi senedir adet görmediğini, kazadan sonra unutkanlık şikâyeti olduğunu belirtmiştir. Yapılan muayenesinde: sağ parietal bölgede iki adet 2 cm çapında skar dokusu olduğu, uzak bellek değerlendirmesinin doğal olduğu tespit edilmiştir. Olgumuzun nörolojik ve ruhsal durum muayenesinin yapılması için ilgili bölümlerden konsültasyon istenilmiştir.

İlgili bölümlerin konsültasyon raporları tarafımıza ulaşmıştır. Bir üniversitesi hastanesinin kazadan yaklaşık bir yıl sonrasına ait Psikiyatri Anabilim Dalı Raporunda: olgumuzda yapılan psikiyatrik muayene ve alınan anamneze göre; kazadan iki ay sonra başlayan çok konuşma, sinirlilik, müdahalecilik, uykuda azalma, davranışlarda değişiklik, rahat davranışlar sergileme (yersiz gülme, uygunsuz oturma) para harcamada artış, insanlarla kavga etme, eşi ve çocuklarını küçük görme, kendisini büyük görme, bu davranışlardan dolayı çevresinin rahatsız olması gibi belirtilerin mevcut olduğu, genel tıbbi duruma bağlı (1 yıl önce geçirilmiş subdural hematoma) duyu

durum bozukluğu (bipolar bozukluk) tanısı konulduğu; belirtilmektedir.

Aynı Üniversitesi Hastanesinin kazadan yaklaşık bir yıl sonrasına ait Nöroloji Anabilim Dalı Raporunda; bilinç açık, oryantasyon tama yakın ve kooperasyonun tam olduğu, sağda dismetri kısmi bozuk olduğu, tutuk konuşma mevcut olduğu; belirtilmektedir.

Anabilim Dalımızda hazırlanan raporda olgumuzun bahsi geçen kaza sonucu meydana gelen yaralanmasından ötürü oluşan maluliyetinin hesaplanmasında 11.10.2008 tarih ve 27021 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Çalışma Gücü ve Meslekte Kazanma Gücü Kaybı Oranı Tespit İşlemleri Yönetmeliği esas alınmıştır. Şahsın olay anındaki yaşı 48, meslek grup numarası (ev hanımı) 1, kafa travmasına bağlı duygudurum bozukluğu (bipolar bozukluk) için A cetveli I. liste arıza sıra no: 12-b, arıza ağırlık ölçütü 45, sürekli iş göremezlik simgesi: A olarak alındığında vücut genel çalışma gücünden kayıp oranının: %53 (yüzde elli üç) olarak hesaplandığı ve 6 (altı) ay süre ile geçici iş göremezliğine neden olacağı, kanaatinde olduğumuz belirtilmiştir.

3. Tartışma

Kafa travmalarına bağlı olarak gelişen psikiyatrik sekeller ilk bakışta atlanması kolay olan tablolar oluşturabilmektedir. Yapılacak iyi bir ruhsal durum muayenesi ve uygun radyolojik tetkikler nadir görülen bu tip vakaların gözden kaçırılmasını önleyecektir. Mortensen ve ark. nın çalışmasında; özellikle kadınlarda kafa travmasının bipolar bozukluğa yol açabildiği belirtilmektedir (6). Schwarzbald ve ark. nın travmatik beyin hasarı sonucu ortaya çıkabilen psikiyatrik bozuklukları incelediği çalışmasında; hastanın özgeçmişinde ya da ailesinde benzer bulgular mevcut değilse ve hasta bu tip belirtilerin başlaması için tipik yaş grubunda değilse; travmatik beyin hasarı sebebiyle gelişen maniden şüphelenilmesi gerektiği belirtilmektedir (7).

Kafa travması sonucu BB tanısı konulan çocuk ve erişkin yaşta olgular literatürde mevcuttur (8-10). 114.000'e yakın kafa travması geçirmiş hastayı kapsayan ve travmaya sekonder psikiyatrik hastalık gelişimi yönünden inceleyen bir çalışmada; 191 hastanın kafa travması sonucunda BB tanısı aldığı belirtilmektedir (11). Literatürde subdural hematoma gelişimine sekonder BB tanısı konulan sadece iki hastaya rastlanmıştır (12). Bu yönüyle olgumuzda nadir rastlanan bir tablo geliştiği anlaşılmaktadır.

Kaynaklarda; ateşli silah ile kafasından yaralanan ve sonrasında BB tanısı alan bir olgu (13), trafik kazası gelişimine sekonder mani tanısı konulan bir olgu (14) ve kamyondan düşme sonucu intraparakimial hemoraji ge-

lişimine sekonder mani tanısı konulan bir olgu da mevcuttur (15).

Kraniyal kemikler, skalp dokusu gibi koruyucu katmanlara sahip olmasına rağmen, beyin dokusu birçok farklı travma çeşidi sonucu hasar görebilmekte ve kalıcı nörolojik ve psikiyatrik sekeller ortaya çıkabilmektedir (13). BB'un da yer aldığı duygudurum bozukluklarının gelişimi birçok etkene bağlı olmakla birlikte, özellikle trafik kazası gibi sık karşılaşılan nedenlerle meydana gelen ağır kafa travmalarında, olgumuzdakine benzer psikiyatrik sekellerin gelişebileceği göz ardı edilmemelidir. Adli Tıp Uzmanları özellikle söz konusu olay ve mevcut sekel arasında nedensellik ilişkisi kurarken travmanın ortaya çıkarabileceği bu tür nadir durumlar açısından da gerekli muayene ve tetkiklerin yapılmasını istemeli, ayrıntılı muayene ve tetkikler tamamlandıktan sonra maluliyet raporları düzenlenmelidir.

Resmi bilirkişilik görevini yürüten Adli Tıp Uzmanları tüm rapor hazırlama sürecinde, travmanın türü ve şiddetini iyi analiz ederek, ortaya çıkan tıbbi durumu ayrıntılı değerlendirmeli, olgumuzdaki gibi, hayati organların travmasının beklenmedik klinik tablo ve sekellere yol açabileceği unutulmamalıdır.

Kaynaklar

- İbiliğlü AO, Çayköylü A. Bipolar-I, Bipolar-II ve Majör Depresif Bozuklukta Ayrışan Sosyodemografik, Klinik ve Mizaç Özellikleri. *Türk Psikiyatri Dergisi*. 2011;22(3):159-65.
- Vahip S. Bipolar Depresyon. *Klinik Psikiyatri*. 2004;Ek:1; 41-4.
- Akşun ZDÇ. Bipolar Bozukluğu Olan ve Bipolar Bozukluğu Olmayan Olgularda Metabolik Sendrom Sıklık ve Parametrelerinin Karşılaştırılması. *Uzmanlık Tezi*. İstanbul, 2005:5-7.
- Mendez MF. Mania in Neurologic Disorders. *Curr Psychiatry Rep*. 2000;2(5):440-5. DOI: 10.1007/s11920-000-0030-6
- Jorge RE, Robinson RG, Starkstein SE, Arndt SV, Forrester AW, Geisler FH et al. Secondary mania following traumatic brain injury. *Am J Psychiatry*. 1993;150(6):916-21. DOI:10.1176/ajp.150.6.916
- Mortensen PB, Mors O, Frydenberg M, Ewald H. Head injury as a risk factor for bipolar affective disorder. *Journal of Affect Disord*. 2003 Sep;76(1-3):79-83. doi: 10.1016/S0165-0327(02)00073-3
- Schwarzbold M, Diaz A, Martins ET, Rufino A, Amante LN, Thais ME, Quevedo J, Hohl A, Linhares MN, Walz R et al. Psychiatric Disorders and Traumatic Brain Injury. *Neuropsychiatr Dis Treat*. 2008 Aug;4(4):797-816.
- Zincir SB, Izci F, Acar G. Mania secondary to traumatic brain injury: a case report. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci*. 2014;26(2):E31. DOI: 10.1176/appi.neuropsych.13040087
- Murai T, Fujimoto S. Rapid cycling bipolar disorder after left temporal polar damage. *Brain Inj*. 2003 Apr; 17(4):355-8. doi: 10.1080/0269905031000070170
- Sayal K, Ford T, Pipe R. Case study: bipolar disorder after head injury. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2000 Apr;39(4):525-8. DOI: 10.1097/00004583-200004000-00023
- Orlovska S, Pedersen MS, Benros ME, Mortensen PB, Agerbo E, Nordentoft M et al. Head Injury as Risk Factor for Psychiatric Disorders: A Nationwide Register-Based Follow-Up Study of 113,906 Persons With Head Injury. *Am J Psychiatry*. 2014 Apr;171(4):463-9. DOI: 10.1176/appi.ajp.2013.13020190
- Marijnissen RM, Bakker M, Stek ML. First manic episode in the elderly--consider a subdural haematoma due to head trauma as cause. *Ned Tijdschr Geneesk*. 2010; 154:A1235.
- Gulpek D, Bora E, Bayraktar E. Ateşli Silah Yaralanmasını Takiben Duygudurum Bozukluğu: Bir Olgu Sunumu. *Klinik Psikofarmakoloji Bülteni*. 2002; 12:26-30.
- Sinanan K. Mania as a sequel to a road traffic accident. *Br J Psychiatry*. 1984 Mar; 144:330-1. DOI: 10.1192/bjp.144.3.330
- Mustafa B, Evrim O, Sari A. Secondary mania following traumatic brain injury. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci*. 2005 Winter;17(1):122-4. DOI: 10.1176/jnp.17.1.122

ADLI TIP BÜLTENİ YAZAR REHBERİ

Adli Tıp Bülteni, adli bilimlerde yapılan orijinal araştırmaları, olgu sunumlarını, editöryal yorumları, editöre mektup ve derlemeleri yayımlar. Derginin resmi dili **Türkçe** ve İngilizce'dir. Dergide yayınlanmak üzere gönderilen yazılar, araştırma ve yayın etiğine uygun olmalıdır.

Dergiye gönderilen yazıların daha önce yayınlanmamış veya bir başka dergiye yayın için teslim edilmemiş olması gerekir. Eğer makalede daha önce yayınlanmış alıntı yazı, tablo, resim vs. varsa makale yazarın hakkı sahibi ve yazarlarından yazılı izin almak ve bunu makalede belirtmek zorundadır. Dergiye gönderilen makale biçimsel esaslara uygun ise, editör ve en az iki danışmanın incelemesinden geçip, gerek görüldüğü takdirde istenen değişiklikler yazarlarca yapıldıktan sonra yayınlanır. Tüm yazarların gönderilen makalede akademik-bilimsel olarak doğrudan katkısı olmalıdır. Kongre veya sempozyumlarda sunulan bildirimlerin, bu etkinliklere ait kitapta tümüyle yayınlanmamış olması ve bu durumun bir dipnot ile belirtilmesi gerekir.

Başvuru Kontrol Listesi

Adli Tıp Bülteninde çift kör danışmanlık süreci uygulanmaktadır. Bu nedenle yazarlar tarafından körleştirilmiş bir taslak ana metin dosyası ve ayrı bir kapak/başlık dosyası ve telif hakkı formunun yüklenmesi gerekmektedir.

1. Gönderilen yazı daha önceden yayınlanmamış ve yayımlanmak üzere herhangi bir dergiye değerlendirilmek üzere sunulmamıştır.

2. Makale Başvuruları: Dergiye gönderilecek yazılar dergimizin www.adlitipbulteni.com adresinde bulunan online makale gönderme sisteminden yapılır. Online başvuru dışında gönderilecek yazılar değerlendirmeye alınmayacaktır.

3. Gönderi dosyası Microsoft Word DOCX (sürüm 2007 veya sonrası) dosyası biçiminde olmalıdır.

3. Metin tek sütun, 12 punto, altı çizilme yerine italik olarak vurgulanmış (geçerli URL adresleri ile) ve tüm şekil, resim ve tablolar sayfa sonu yerine metin içinde uygun noktalara yerleştirilmiştir. Baskı için, resimlerin kaliteli kopyalarını ek dosya olarak gönderiniz. Gönderilen dosyanın boyutu çok fazla olur ise, sistem almayabilir. Böyle durumlarda yazıyı bölüp, diğer bölümleri ek dosya olarak tek, tek gönderebilirsiniz.

5. Buraya eklenen sitil ve bibliyografik gereksinimler Dergi Hakkında kısmındaki Yazar Rehberi'nden görülebilir.

6. Ana metin dosyasında yazının bölümlerinin yanı sıra hem Türkçe hem İngilizce başlık hem Türkçe hem İngilizce özet yer almalıdır.

Yazı Çeşitleri

Dergiye yayınlanmak üzere gönderilecek yazılar şu şekildedir.

1. Orijinal Makale: Prospektif ve retrospektif her türlü klinik ve deneysel araştırmalar yayımlanabilmektedir. Yazarlar makalenin gereç ve yöntemler bölümünde kuramlarının etik kurullarından onay ve çalışmaya katılmış insanlardan "bilgilendirilmiş olur" aldıklarını belirtmek zorundadır. Çalışmada deney hayvanı kullanılmış ise yazarlar, makalenin gereç ve yöntemler bölümünde "Guide for the Care and Use of Laboratory Animals" prensiplerine uyduklarını ve ilgili etik kuruldan onay aldıklarını belirtmek zorundadır.

Orijinal Makale Özeti: Türkçe ve İngilizce, en fazla 250 kelime, amaç, gereç ve yöntemler, bulgular ve sonuç bölümlerinden oluşan yapılandırılmış özet gereklidir.

Orijinal Makalenin Yapısı: 1. Giriş, 2. Gereç ve Yöntem, 3. Bulgular, 4. Tartışma, 5. Sonuç, Kaynaklar bölümlerinden oluşmalıdır.

2. Derlemeler: Yalnızca yazılan derleme konusunun uzmanı ve konuyla ilgili çalışmaları olan yazarların derlemeleri ve davetli derlemeler kabul edilmektedir.

Derlemelerin Özeti: en fazla 250 kelime, yapılandırılmamış, Türkçe ve İngilizce özet

Derlemelerin Yapısı: Konu ile ilgili başlıklar ve kaynaklar.

3. Olgu Sunumu: Nadir görülen ve tanı ve tedavide farklılık gösteren makalelerdir. Yeterli miktarda görsellerle desteklenmelidir. Olgu sunumlarında hastanın kimliğinin ortaya çıkmasına bakılmaksızın hastalardan "bilgilendirilmiş olur" alınmalıdır.

Olgu Sunumu Özeti: en fazla 150 kelime arasında, yapılandırılmamış, Türkçe ve İngilizce

Olgu Sunumunun Yapısı: 1. Giriş, 2. Olgu Sunumu, 3. Tartışma ve Sonuç, Kaynaklar bölümlerinden oluşmalıdır.

4. Editöryal: Dergi editörü ve editöryal kurul üyelerinin değerlendirme yazılarıdır. Özet ve anahtar kelimeler gerekmez.

5. Editöre Mektup: Son bir yıl içinde dergimizde yayınlanan makaleler ile ilgili veya bağımsız konularla ilgili okuyucuların değişik görüş, tecrübe ve sorularını içeren en fazla 1000 kelimelik yazılardır. Editöre mektup göndermek için editor@adlitipbulteni.com e-posta adresini kullanarak dergi editörü ile temasa geçmeniz gerekmektedir.

Yazım Kuralları

Dergimize gönderilecek yazılar Microsoft Word (sürüm 2007 veya sonrası) programında iki satır aralıklı yazılmalı, kenarlarda 2.5 cm boşluk bırakılmalıdır. Gönderilen yazılarda bölümler şu şekilde sıralanmalıdır: Türkçe ve İngilizce başlık, Türkçe ve İngilizce özet, anahtar kelimeler, ana metin, teşekkür, kaynaklar. Tabloların her biri ve şekil alt yazıları, ilk sayfadan itibaren alt köşede sayfa numarası olmalıdır. Türkçe makalelerde Türk Dil Kurumu'nun Türkçe Sözlüğü esas alınmalıdır.

Kısaltmalar: Kelimenin ilk geçtiği yerde parantez içinde verilir ve tüm metin boyunca o kısaltma kullanılır. Özet bölümünde kısaltma ve kaynak numarası kullanılmaz.

Anahtar Kelimeler: Özetin sonunda niteleyici kelime gruplarından oluşan 3 ile 6 arasında anahtar kelime bulunmalıdır. Türkçe ve İngilizce yazılmalıdır. Kelimeler birbirinden virgül ile ayrılmalıdır. İngilizce anahtar kelimeler (<http://www.nlm.nih.gov/mesh>) adresindeki Tıbbi Konu Başlıkları (MESH) dizininden, Türkçe anahtar kelimeler ise (<http://www.tubaterim.gov.tr>) adresindeki Türkçe Bilim Terimleri dizininden seçilmelidir. Kısaltmalar anahtar kelime olarak kullanılamazlar, bunun yerine açık halleri yazılmalıdır. Alfa, beta, delta gibi Latin alfabesinde bulunmayan harfler açık okunuşlarıyla kullanılmalıdır.

Örnek: karbon monoksit, ateşli silahlar, cinsel istismar, ağız mukozası

Çıkar Çatışması, Finansal Destek ve **Teşekkür:** Eğer çıkar çatışması, finansal destek, başış ve diğer bütün editöryal (istatistik, dil) ve/veya teknik yardım varsa metnin sonunda sunulmalıdır.

Kaynaklar: Kaynaklar makalede geliş sırasına göre yazılmalı ve cümle sonunda bir boşluk bırakılıp noktadan önce parantez içinde yazılmalıdır. Kaynaklar listesi makalenin bitimi sonrası iki satır aralığı boşluk bırakarak makalede geçiş sırasına göre numaralandırılmak suretiyle yazılmalıdır. Kaynak yazımında, yazar sayısı 6 ve üzerinde ise ilk 6 yazar yazılıp sonrası için İngilizce kaynaklar için "et al." Türkçe kaynaklar için "ve ark." ifadesi kullanılmalıdır. Metinde geçtikleri sıraya göre kaynak sayısının editöre mektuplar için 10, olgu sunumları 25, araştırma makaleleri ve derlemeler için 50 ile sınırlı kalmasına özen gösterilmelidir. Kaynaklarda dergi adlarının kısaltılmış yazımları için "List of Journals Indexed in IndexMedicus" esas alınmalıdır (bkz: <http://www.icmje.org>). Online yayımlar için DOI numarası tek kabul edilebilir referanstır.

Kaynakların yazımı için örnekler:

Makale: Yazarlarının soyadları, isimlerinin baş harfleri, makale ismi, dergi ismi, yıl, cilt ve sayfa numarası belirtilmelidir. Örnek:

Koçak U, Alpaslan AH, Yağan M, Özer E. Suicide by Homemade Hydrogen Sulfide in Turkey a Case Report. Bull Leg Med. 2016;21(3):189-192. doi: 10.17986/blm.2016323754

Kitap: Kitap için yazarların soyadları ve isimlerinin baş harfleri, bölüm başlığı, editörlerin isimleri, kitap ismi, kaçınıcı baskı olduğu, şehir, yayınevi, yıl ve sayfalar belirtilmelidir. Örnek;

Gordon I, Shapiro HA, Berson SD, editors. Forensic Medicine: A Guide to principles. 3rded. Edinburg: Churchill Livingstone, 1988:196.

Robinson G, Gray T. Electron microscopy 1: Theoretical aspects and instrumentation. In: Bancroft JD, Stevens A, eds. Theory and Practice of Histological Techniques. 3rd ed. Edinburg: Churchill Livingstone, 1990:509- 23.

Şekil, Resim, Tablo ve Grafikler: Şekil, resim tablo ve grafiklerin metin içinde geçtiği yerler ilgili cümlenin sonunda belirtilmelidir. Şekil, resim, tablo ve grafiklerin açıklamaları makale sonuna eklenmelidir. Şekil, resim ve fotoğraflar ayrı birer .jpg veya .gif dosyası olarak (pixel boyutu yaklaşık 500x400, 8 cm eninde ve 300 çözünürlükte taranarak) sisteme yüklenmelidir. Kullanılan kısaltmalar şekil, resim, tablo ve grafiklerin açıklamasında belirtilmelidir. Daha önce basılmış şekil, resim, tablo ve grafik kullanılmış ise gerekli izin alınmalı ve bu izin açıklama olarak resim, tablo ve grafik açıklamasında belirtilmelidir. Resimler ve fotoğraflar renkli, ayrıntıları görülecek kadar kontrast ve net olmalıdır.

Telif Hakkı Düzenlemesi

Adli Tıp Bülteni, açık erişimli bilimsel bir dergidir. Açık erişim, çalışmaların özgürce halka açılmasının bilginin küresel olarak paylaşımını arttıracığı prensibine dayanarak kullanıcı veya kurumlara ücret ödmeden tüm içeriğin serbest biçimde sunulması demektir. Dergimiz ve bu internet sitesinin tüm içeriği Creative Commons Attribution (CC-BY) lisansının şartları ile ruhsatlandırılmıştır. Bu durum, Budapeşte açık erişim girişiminin (BOAI) açık erişim tanımı ile uyumludur.

Yazılardaki düşünce ve öneriler ve maddi hatalar tümüyle yazarların sorumluluğundadır. Yazıları yayına kabul edilen yazarlar www.adlitipbulteni.com adresindeki Yayın Hakkı ve Etik Formunu makaleleri basılmadan önce dergi ofisine göndermek zorundadır.

Gizlilik Beyanı

Bu dergi sitesindeki isimler ve elektronik posta adresleri bu derginin belirtilen amaçları doğrultusunda kullanılacaktır. Diğer amaçlar veya başka bir bölüm için kullanılmayacaktır.

Yazar rehberiyle ilgili diğer ayrıntılara ulaşmak için <http://www.adlitipbulteni.com> adresinde yayınlanmakta olan dergi internet sitesine müracaat edebilirsiniz.

INSTRUCTIONS TO AUTHORS

Author Guidelines

The Bulletin of Legal Medicine forensic sciences welcomes original articles, case reports, editorials, and letters to the editor and review articles on basic and clinical medical sciences. The official languages of the journal are **Turkish and English.**

All manuscripts which will be published in the journal must be in accordance with research and publication ethics.

Manuscripts are received with the explicit understanding that they have not been published in whole or in part elsewhere, that they are not under simultaneous consideration by any other publication. Direct quotations, tables, or illustrations that have appeared in copyrighted material must be accompanied by written permission for their use from the copyright owner and authors. All articles are subject to review by the editors and referees. Acceptance is based on significance, and originality of the material submitted. If the article is accepted for publication, it may be subject to editorial revisions to aid clarity and understanding without changing the data presented. All authors should have contributed to the article directly either academically or scientifically. Presentations at congresses or in symposia are accepted only if they were not published in whole in congress or symposium booklets and should be mentioned as a footnote.

Submission Preparation Checklist

As part of the submission process, authors are required to check off their submission's compliance with all of the following items, and submissions may be returned to authors that do not adhere to these guidelines.

Manuscript submission: All manuscripts should be submitted by online system of journal at www.adlitipbulteni.com For consideration, all articles must be submitted online. Articles submitted in other forms will not be considered.

Categories of Manuscripts

The Bulletin of Legal Medicine publishes the following types of articles:

1. Original Articles: Original prospective or retrospective studies of basic or clinical researches in areas relevant to medicine.

Abstract of Original Article: Turkish and English, 250 words maximum, the structured abstract should contain the following sections: objective, ma-

terial and methods, results, conclusion. Editorial office will write Turkish abstract for non-native Turkish speakers.

Structure of Original Article: 1. Introduction, 2. Materials and Methods, 3. Results, 4. Discussion, 5. Conclusion, Acknowledgements, References section must be included.

2. Review Articles: The authors may be invited to write or should be expert in that subject of review article.

Abstract of Review Article: Turkish and English, 250 words, without structural divisions. Editorial office will write Turkish abstract for non-native Turkish speakers.

Structure of Review Article: Titles or related topics and references.

3. Case Reports: Brief descriptions of a previously undocumented disease process, a unique unreported manifestation or treatment of a known disease process, or unique unreported complications of treatment regimens. They should include an adequate number of images and figures. Case reports should be accompanied by "Informed Consent" whether the identity of the patients is disclosed or not.

Abstract of Case Reports: Turkish and English, 150 words maximum, without structural divisions. Editorial office will write Turkish abstract for non-native Turkish speakers.

Structure of Case Reports: 1. Introduction, 2. Case Report, 3. Discussion, References.

4. Editorial: Special articles are written by editor or editorial board members. Abstract is not required for editorials.

5. Letter to the Editor: These are letters which include different views, experiments and questions of the readers about the manuscript that were published in this journal in the recent year and should not be more than 1000 words. The answer to the letter is given by the editor or the corresponding author of the manuscript and is published in the journal. Please contact the Editor at editor@adlitipbulteni.com for sending this type of papers.

3. Manuscript Preparation

This journal follows a double-blind reviewing procedure. Authors are therefore requested to submit; a blinded manuscript, a separate title page and a copyright form.

Manuscripts should be typed double-spaced with margins of 2.5 cm. Articles should be set out as follows:

a. Title/Cover File: General information about the article and each of its authors is presented on the manuscript title/cover file and it should include the article title, author information, email address of each author, any disclaimers, sources of support, conflict of interest declaration, and contact information of the corresponding author.

b. Main Text File: This is the blinded article file that will be presented to the reviewers. The main text of the article, beginning from Abstract till References (including tables, figures or diagrams) should be in this file. The file must not contain any mention of the authors' names or initials or the institution at which the study was done or acknowledgements.

Abbreviations: Abbreviations that are used should be defined in parenthesis where the full word is mentioned. For commonly accepted abbreviations and usage please use "Scientific Style and Format" (The CBE for Manual for Authors Editors and Publishers, 6th ed. New York: Cambridge University Press, 1994). Abbreviations should not be used in Abstract section.

Keywords: They should be written at least three and also should be written in Turkish and English. The words should be separated by comma (,) from each other. Key words should be appropriate to "Medical Subject Headings" (MESH) (please see www.nlm.nih.gov/mesh).

Acknowledgement: Conflict of interest, financial support, grants and all other editorial and/or technical assistance if present, must be presented at the end of the text.

References: References in the text should be numbered in parenthesis and listed serially according to the order of mentioning on a separate page, double spaced, at the end of the paper in numerical order. All authors should be listed if six or fewer, otherwise list the first six and add the et al. References should be limited 10 for letter to the editor, 25 for case reports, 50 for case reports and review articles. Journal abbreviations should conform to the style used in the Cumulated Index Medicus (please see www.icmje.org). DOI is only acceptable for online reference.

Reference Format for Journal Articles: Initials of authors' names and surnames, titles of article, journal name, date, volume, and inclusive pages must be indicated. Example:

Koçak U, Alpaslan AH, Yağan M, Özer E. Suicide by Homemade Hydrogen Sulfide in Turkey a Case Report. *Bull Leg Med.* 2016;21(3):189-192. doi: 10.17986/blm.2016323754

Reference Format for Books: Initial's of author's names and surnames, chapter title, editor's name, book title, city, publisher, date and pages must be indicated. Example;

Gordon I, Shapiro HA, Berson SD, editors. *Forensic Medicine: A Guide to principles.* 3 ed. Edinburg: Churchill Livingstone, 1988:196.

Robinson G, Gray T. Electron microscopy 1: Theoretical aspects and instrumentation. In: Bancroft JD, Stevens A, eds. *Theory and Practice of Histological Techniques.* 3rd ed. Edinburg: Churchill Livingstone, 1990:509-23.

Figures, Pictures, Tables and Graphics: All figures, pictures, tables and graphics should be cited at the end of the relevant sentence. Explanations about figures, pictures, tables and graphics must be placed at the end of the article. Figures, pictures/photographs must be added to the system as separate .jpg or .gif files (approximately 500x400 pixels, 8 cm in width and scanned 300 resolutions. All abbreviations used, must be listed in explanation which will be placed at the bottom of each figure, picture, table and graphic. For figures, pictures, tables and graphics to be reproduced relevant permissions need to be provided. This permission must be mentioned in the explanation. Pictures and photographs must be in color, clear and with appropriate contrast to separate details.

Copyright Notice

The Bulletin of Legal Medicine is an open access scientific journal. Open access means that all content is freely available without charge to the user or his/her institution on the principle that making research freely available to the public supports a greater global exchange of knowledge. The Journal and content of this website is licensed under the terms of the Creative Commons Attribution (CC BY) License. This is in accordance with the Budapest Open Access Initiative (BOAI) definition of open access. All manuscripts published must be accompanied by the "Author's Agreement Form" that is available in the journal web site.

Privacy Statement

The names and email addresses enrolled in the journal system will be used exclusively for the stated purposes of the journal; and will not be made available for any other purpose or to any other party.

You can reach a more detailed author's guide on the journal's web site at <http://www.adlitipbulteni.com>



Adli Tıp Bülteni

The Bulletin of Legal Medicine

www.adlitipbulteni.com



Adli Tıp Bülteni Adli Tıp Uzmanları Derneği'nin resmi yayın organı olarak yılda üç kere yayınlanır. Dergiye Adli Tıp ve ilgili dallarda yapılmış özgün çalışma raporları, ilginç olgu sunumları ve derleme yazılan kabul edilir. Yazı ile ilgili bilimsel ve hukuki sorumluluk yazarlara aittir. Adli Tıp Bülteni, açık erişimli bilimsel bir dergidir. Dergimiz ve bu internet sitesinin tüm içeriği Creative Commons Attribution (CC-BY) lisansının şartları ile ruhsatlandırılmıştır. Dergi ile ilgili her türlü iletişim için dergi ile ilgili her türlü iletişim için kullanılacak adres: **Prof.Dr. Halis Dokgöz, Mersin Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, Mersin- E-posta: halisdokgoz@gmail.com**

The Bulletin of Legal Medicine which is the official publication of the Society of Forensic Medicine Specialists in Turkey is published three times a year. Each issue of the journal contains original articles, review article, unusual case reports. The Bulletin of Legal Medicine is an open access scientific journal. The Journal and content of this website is licensed under the terms of the Creative Commons Attribution (CC BY) License. **'Prof.Dr. Halis Dokgöz, Mersin Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı Mersin'** must be use for all kinds of conespodence - e-mail: **halisdokgoz@gmail.com**

For Subscription;

- Subscription rate : \$ 150.00 per year
 Additional for airmail in Europe: \$ 7.00
 Additional for airmail outside Europe: \$ 15.00
 Check made payable to the Society of Forensic Medicine Specialists (Adli Tıp Uzmanları Derneği) is enclosed.
 Please charge my account \$
 Visa MasterCard Eurocard American Express Diners Club
Card Number: Expiry Date:.....

Name:

Signature:

Adress:

City/ State / Zip:

Please return this order from with your method of payment to - **Prof. Dr. Nadir Arıcan, İ. Ü. İstanbul Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı 34390 Çapa-İstanbul**

Abone olmak için;

Yıllık abone ücreti: 50 TL

- Yıllık abone ücreti hesabınıza havale edilmiş olup dekont iliştedir
 Abone ücretini kredi kartı hesabımdan ödemek istiyorum
 VISA MasterCard Eurocard
Kredi kartı numarası: Son Kullanım Tarihi:.....

Ad Soyadı:

İmza:

Adres:

Abone ücretini, Adli Tıp Uzmanları Derneği'nin - **İş Bankası Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Şubesi IBAN:74000640000112020174609** nolu hesabına yatırabilir veya kredi kartıyla ödeme yapabilirsiniz. Lütfen ödeme biçimini içeren formu - **Prof. Dr. Nadir Arıcan, İ. Ü. İstanbul Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı 34390 Çapa-İstanbul** adresine gönderiniz.

- Adli Tıp Uzmanları Derneği'nin üyelerine 1996 yılı dahil üyelik aidatı borcu bulunmaması koşulu ile dergi ücretsiz olarak gönderilecektir.

Adli Tıp Bülteni / The Bulletin of Legal Medicine p-ISSN 1300 - 865X e-ISSN 2149-4533

Cilt/Volume 22, Sayı/Number 2, 2017

Dernek adına sahibi ve sorumlu yazı işleri müdürü / Owner: **Prof. Dr. Nadir ARICAN**

Adres: İstanbul, Türkocağı Cad.No:9 Cağaloğlu,34120 Fatih/İstanbul

Baskı: **ÖZYURT MAATBASI / ANKARA, 28 Ağustos 2017**