



Medical Journal of Mustafa Kemal University

e-ISSN

2149-3103

Yıl / Year

2019

Cilt / Volume

10

Sayı / Issue

37

MUSTAFA KEMAL ÜNİVERSİTESİ
TIP DERGİSİ



Medical Journal of Mustafa Kemal University

e-ISSN

2149-3103

Yıl / Year

2019

Cilt / Volume

10

Sayı / Issue

37

MUSTAFA KEMAL ÜNİVERSİTESİ
TIP DERGİSİ

e-ISSN

2149-3103

Yıl / Year

2019

Cilt / Volume

10

Sayı / Issue

37



MUSTAFA KEMAL ÜNİVERSİTESİ TIP DERGİSİ
MEDICAL JOURNAL OF MUSTAFA KEMAL UNIVERSITY

Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Yayını
Published by Hatay Mustafa Kemal University

Yılda 3 kez çevrimiçi yayınlanır
Published 3 times a year

DİZİNLER / INDEXED BY

Türk Medline

Türkiye Atıf Dizini

DOAJ

Index Copernicus World of Journals

Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Dergisi

Medical Journal of Mustafa Kemal University

Cilt/Volume 10, Sayı/Issue 37, 2019

Sahibi: Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi adına Rektör Prof. Dr. Hasan Kaya

Yayımlayan: Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü: Atakan Öztürk

Adres: Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı, 31100 Hatay

Eposta: tip.dergi@mku.edu.tr

Yayın Tarihi: 6 Ekim 2019, Hatay

Tasarım ve Düzenleme: Uğur Koçak

MUSTAFA KEMAL ÜNİVERSİTESİ TIP DERGİSİ

Medical Journal of Mustafa Kemal University

Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Adına Sahibi

Rektörü Prof. Dr. Hasan Kaya

Baş Editör / Editor-in-Chief

Tayfur Ata Sökmen Tıp Fakültesi Dekanı
Prof. Dr. Yusuf Önlen

Editörler / Editors

Prof. Dr. Faruk Hilmi Turgut
Prof. Dr. Burçin Özer
Doç. Dr. Gül Soylu Özler
Dr. Öğr. Üyesi Pınar Döner Güner
Dr. Öğr. Üyesi Onur Kaypaklı
Dr. Öğr. Üyesi Hasan İkbâl Atılğan
Dr. Öğr. Üyesi Uğur Koçak

Dil Editörleri / Language Editors

Prof. Dr. Hülya Yalçın
Doç. Dr. Ayşe Güler Okyay

Biyostatistik Danışmanları / Biostatistics Consultants

Prof. Dr. Cahit Özer
Prof. Dr. Tacettin İnandı
Doç. Dr. Nazan Savaş

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü / Managing Editor

Atakan Öztürk

Kurumsal İletişim Adresi / Institutional Contact

Eposta: tip.dergi@mku.edu.tr

Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı
31100 Antakya/Hatay

☎: (326) 2213317

☎: (326) 2213320

e-ISSN: 2149–3103

2014'ten önceki adı: Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi

Önceki ISSN: 1308–7185

Yayın dili Türkçe ve İngilizce'dir. Yılda 3 kez çevrimiçi yayınlanır.

Makale gönderim adresi: <http://dergipark.gov.tr/mkutfd>

DANIŐMA KURULU / ADVISORY BOARD

Dr. Michal Kaliszan, Medical University of Gdansk Department of Forensic Medicine, Poland

Dr. Ashraf Mozayani, Texas Southern University Department of Administration of Justice, USA

Dr. Ali KarakuŐ, HMKÜ Tıp Fakóltesi Acil Tıp AD, Hatay

Dr. Cahit Özer, HMKÜ Tıp Fakóltesi Aile Hekimliği AD, Hatay

Dr. Erhan Yengil, HMKÜ Tıp Fakóltesi Aile Hekimliği AD, Hatay

Dr. Senem ErdođmuŐ Koç, HMKÜ Tıp Fakóltesi Anatomi AD, Hatay

Dr. Selim Turhanoglu, HMKÜ Tıp Fakóltesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon AD, Hatay

Dr. Çađla ÖzbakiŐ Akkurt, HMKÜ Tıp Fakóltesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon AD, Hatay

Dr. Sedat Hakimođlu, HMKÜ Tıp Fakóltesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon AD, Hatay

Dr. Mustafa Aras, HMKÜ Tıp Fakóltesi Beyin ve Sinir Cerrahisi AD, Hatay

Dr. Yurdal Seraslan, HMKÜ Tıp Fakóltesi Beyin ve Sinir Cerrahisi AD, Hatay

Dr. İbrahim Kahraman, HMKÜ Tıp Fakóltesi Biyofizik AD, Hatay

Dr. İbrahim Őilfeler, İstanbul Aydın Üniversitesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD, İstanbul

Dr. Asena Çiđdem Doğramacı, HMKÜ Tıp Fakóltesi Deri ve Zührevi Hastalıklar AD, Hatay

Dr. Gamze Serarlan, HMKÜ Tıp Fakóltesi Deri ve Zührevi Hastalıklar AD, Hatay

Dr. Sabahattin Ocak, HMKÜ Tıp Fakóltesi Enfeksiyon Hastalıkları AD, Hatay

Dr. Hayal Güler, HMKÜ Tıp Fakóltesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon AD, Hatay

Dr. Ayşe Dicle Turhanoglu, HMKÜ Tıp Fakóltesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon AD, Hatay

Dr. Cemil Tümer, HMKÜ Tıp Fakóltesi Fizyoloji AD, Hatay

Dr. Mustafa Őit, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Genel Cerrahi AD, Bolu

Dr. Mustafa Uğur, HMKÜ Tıp Fakóltesi Genel Cerrahi AD, Hatay

Dr. Muhyittin Temiz, HMKÜ Tıp Fakóltesi Genel Cerrahi AD, Hatay

Dr. İbrahim Yetim, HMKÜ Tıp Fakóltesi Genel Cerrahi AD, Hatay

Dr. Tülin Yetim, HMKÜ Tıp Fakóltesi Göđüs Cerrahi AD, Hatay

Dr. Cenk Babayiđit, HMKÜ Tıp Fakóltesi Göđüs Hastalıkları AD, Hatay

Dr. Bahri Aydın, Gazi Üniversitesi Göz Hastalıkları AD, Ankara

Dr. Tacettin İnandı, HMKÜ Tıp Fakóltesi Halk Sağlığı AD, Hatay

Dr. Nazan Savaş, HMKÜ Tıp Fakóltesi Halk Sağlığı AD, Hatay

Dr. Ayşe Yıldırım, HMKÜ Tıp Fakóltesi Histoloji ve Embriyoloji AD, Hatay

Dr. Muhammed Murat Çelik, HMKÜ Tıp Fakóltesi İç Hastalıkları AD, Hatay

Dr. Mehmet Demir, HMKÜ Tıp Fakóltesi İç Hastalıkları- Gastroenteroloji AD, Hatay

Dr. Ümit Bilge Doğan, HMKÜ Tıp Fakóltesi İç Hastalıkları AD, Hatay

Dr. Hasan Kaya, HMKÜ Tıp Fakóltesi İç Hastalıkları-Hematoloji AD, Hatay

Dr. Gül İlhan, HMKÜ Tıp Fakóltesi İç Hastalıkları Hematoloji AD, Hatay

Dr. Orhan Ayyıldız, Dicle Üniversitesi İç Hastalıkları-Hematoloji AD, Diyarbakır

Dr. İmdat Dilek, Yıldırım Beyazıt Üniversitesi İç Hastalıkları- Hematoloji AD, Ankara

Dr. Kültigin Türkmen, Necmettin Erbakan Üniversitesi İç Hastalıkları Nefroloji AD, Konya

Dr. İsa Dede, HMKÜ Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Onkoloji AD, Hatay

Dr. İlay Gözükara, HMKÜ Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum AD, Hatay

Dr. İyad Fansa, HMKÜ Tıp Fakültesi Kalp ve Damar Cerrahisi AD, Hatay

Dr. Orhan Veli Doğan, HMKÜ Tıp Fakültesi Kalp ve Damar Cerrahisi AD, Hatay

Dr. Fatih Şen, HMKÜ Tıp Fakültesi Kardiyoloji AD, Hatay

Dr. Fatih Yalçın, HMKÜ Tıp Fakültesi Kardiyoloji AD, Hatay

Dr. Ertap Akoğlu, HMKÜ Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Hastalıkları AD, Hatay

Dr. Şemsettin Okuyucu, HMKÜ Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Hastalıkları AD, Hatay

Dr. Taşkın Duman, HMKÜ Tıp Fakültesi Nöroloji AD, Hatay

Dr. İsmet Murat Melek, HMKÜ Tıp Fakültesi Nöroloji AD, Hatay

Dr. Esra Okuyucu, HMKÜ Tıp Fakültesi Nöroloji AD, Hatay

Dr. Aydın Kalacı, HMKÜ Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji AD, Hatay

Dr. Yunus Doğramacı, HMKÜ Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji AD, Hatay

Dr. Hasan Hallaçeli, HMKÜ Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji AD, Hatay

Dr. Gülnaz Çulha, HMKÜ Tıp Fakültesi Parazitoloji AD, Hatay

Dr. Özlem Makbule Kaya, HMKÜ Tıp Fakültesi Parazitoloji AD, Hatay

Dr. Mustafa Özkan, HMKÜ Tıp Fakültesi Plastik Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi AD, Hatay

Dr. Sinem Karazincir, HMKÜ Tıp Fakültesi Radyoloji AD, Hatay

Dr. Hanifi Bayaroğulları, HMKÜ Tıp Fakültesi Radyoloji-Radyodiagnostik AD, Hatay

Dr. Mehmet Hanifi Kokaçya, HMKÜ Tıp Fakültesi Ruh Sağlığı ve Hastalıkları AD, Hatay

Dr. Oğuzhan Özcan, HMKÜ Tıp Fakültesi Biyokimya AD, Hatay

Dr. Meral Urhan Küçük, HMKÜ Tıp Fakültesi Tıbbi Biyoloji AD, Hatay

Dr. Harun Alp, HMKÜ Tıp Fakültesi Farmakoloji AD, Hatay

Dr. Nizami Duran, HMKÜ Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji AD, Hatay

Dr. Mehmet Yıldız, Mersin Üniversitesi Patoloji AD, Mersin

Dr. Esin Atik Doğan, HMKÜ Tıp Fakültesi Patoloji AD, Hatay

Dr. Tümay Özgür, HMKÜ Tıp Fakültesi Patoloji AD, Hatay

Dr. Sibel Hakverdi, HMKÜ Tıp Fakültesi Patoloji AD, Hatay

Dr. Sadık Görür, HMKÜ Tıp Fakültesi Üroloji AD, Hatay

Dr. Kerem Han Gözükara, HMKÜ Tıp Fakültesi Üroloji AD, Hatay

Dr. Gezmiş Kimyon, HMKÜ Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Romatoloji AD, Hatay

***HMKÜ:** Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi

MUSTAFA KEMAL ÜNİVERSİTESİ TIP DERGİSİ

Medical Journal of Mustafa Kemal University

İÇİNDEKİLER / CONTENTS

Cilt / Volume: 10, Sayı / Issue 37, Yıl / Year: 2019

ÖZGÜN MAKALE / ORIGINAL ARTICLE

30-35. Ekstraartiküler Proksimal Falanks Kırıklarında Kapalı Redüksiyon ve Kirschner Teli Tespitin Klinik ve Radyolojik Sonuçları

Clinical and Radiological Outcomes of Kirschner Wire Fixation in Treatment of Extra Articular Fractures of The Proximal Phalanx

Ahmet Köse, Muhammed Çağatay Engin, Murat Topal, Mehmet Köse, Ayşe Şencan*

36-40. Amnion Sıvı İndeksi ile Yenidoğan Ağırlığının İlişkisi

The Correlation Between Amniotic Fluid and Neonatal Weight

Tuncay Bal, Selim Karaküçük, Seda Nida Karaküçük*

41-45. Sürekli Ayaktan Periton Diyalizi Hastalarında Gelişen Kültür Pozitif Peritonitlerin Epidemiyolojik ve Mikrobiyolojik Özelliklerinin Analizi

Analysis of Epidemiological and Microbiological Characteristics of Culture-Positive Peritonitis in Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis Patients

Sevil Alkan Çeviker, Özgür Günel, Süleyman Sırrı Kılıç, Mehmet Derya Demirağ*

46-50. Otoakustik Emisyon ve Otomatik Beyin Sapı Yanıtları ile Hatay'da Yenidoğan İşitme Taraması-Prospektif Çalışma

Newborn Hearing Screening by Otoacoustic Emissions and Automated Auditory Brainstem Response in Hatay-A prospective study

Emel Demir, Ali Şafak Dağlı, Ertap Akoğlu, Şemsettin Okuyucu, Tacettin İnandı*

51-57. Sanrılı Bozukluğu Olan Hastaların Klinik ve Demografik Özellikleri: Retrospektif Bir Çalışma

Clinical and Demographical Profiles of the Patients with Delusional Disorder: a Retrospective Study

Murat Eren Özen, Mehmet Hamdi Örum, Aysun Kalenderoğlu, Çiçek Hocaoğlu*

DERLEME / REVIEW

58-64. Ortodontik Tedavi Sonrası Uygulanan Sabit Retansiyon Prosedürlerinde Güncel Yaklaşımlar

Current Approaches in Fixed Retention Procedures Applied After Orthodontic Treatment

*Gökay Üstüdal, Eyüp Burak Küçük, Fundagül Bilgiç Zortuk**

OLGU SUNUMU / CASE REPORT

65-66. İdiyopatik Bilateral Aksesuar Sinir Felci

Idiopathic Bilateral Accessory Nerve Palsy

*Kadir Güler, Halil Ögüt**

67-69. Laparoskopik Kolesistektominin Nadir Bir Komplikasyonu: Koledok Bağlanması

A Rare Complication of Laparoscopic Cholecystectomy: Choledochus Ligation

Mesut Aydın, Necmettin Tarak, Eyyup Öner, Abdullah Oğuz*

Clinical and Radiological Outcomes of Kirschner Wire Fixation in Treatment of Extra Articular Fractures of The Proximal Phalanx

Ahmet Köse, Muhammed Çağatay Engin, Murat Topal*, Mehmet Köse, Ayşe Şencan

DOI: 10.17944/mkutfd.468120

Ahmet Köse: Attending Surgeon, Sağlık Bilimleri University Erzurum Regional Research and Training Hospital Department of Orthopedics and Traumatology, Erzurum
Email: kose.ahmet.46@hotmail.com
ORCID id: <https://orcid.org/0000-0002-7744-1029>

Muhammed Çağatay Engin: Attending Surgeon, Bingöl State Hospital Department of Orthopedics and Traumatology, Bingöl
Email: mcagatayengin@gmail.com
ORCID id: <https://orcid.org/0000-0002-9302-9587>

Murat Topal: Asst. Prof. Dr., Kastamonu University Medical Faculty Department of Orthopaedics and Traumatology, Kastamonu
Email: topal.md@gmail.com
ORCID id: <https://orcid.org/0000-0002-5114-4691>

Mehmet Köse: Asst. Prof. Dr., Atatürk University Medical Faculty Department of Orthopedics and Traumatology, Erzurum
Email: drkosem@hotmail.com
ORCID id: <https://orcid.org/0000-0001-9948-3855>

Ayşe Şencan: Assoc. Prof. Dr., Sağlık Bilimleri University Baltalimani Research and Training Hospital Department of Department of Hand Surgery, İstanbul
Email: aysencan35@gmail.com
ORCID id: <https://orcid.org/0000-0001-7587-0674>

Bildirimler/Acknowledgement

Yazarlar bu makale ile ilgili herhangi bir çıkar çatışması bildirmemişlerdir. The authors declare that they have no conflict of interests regarding content of this article. Yazarlar bu makale ile ilgili herhangi bir finansal destek bildirmemişlerdir. The Authors report no financial support regarding content of this article.

Received: 08.10.2018

Accepted: 27.03.2019

e-ISSN: 2149-3103

Web: <http://dergipark.gov.tr/mkutfd>

Öz

Ekstraartiküler Proksimal Falanks Kırıklarında Kapalı Redüksiyon ve Kirschner Teli Tespitin Klinik ve Radyolojik Sonuçları

Amaç: Bu çalışmada eklem uzanım göstermeyen proksimal falanks kırıklarında uyguladığımız kirschner teli fiksasyonun radyolojik ve klinik sonuçlarını sunmayı amaçladık.

Gereç ve Yöntem: Kapalı, instabil, ekstraartiküler proksimal falanks kırığı nedeniyle kapalı redüksiyon ve Kirschner teli ile fiksasyon uyguladığımız 16 hastanın klinik ve radyolojik verileri retrospektif olarak incelendi. Tüm hastalarda ameliyat sonrası 6.ay değerlendirme parametreleri esas alınarak değerlendirme ve istatistiksel analiz yapıldı. Aktif ve pasif metakarpofalangial eklem ve interfalangial eklem hareket açıklıkları, Total eklem hareket açıklığı, kırık ve sağlam eller için kavrama gücü ölçümü, subjektif ağrı değerlendirmesi için görsel analog skor değerlendirmesi, fonksiyonel değerlendirme için Disabilities of the arm, shoulder and hand skoru, opere edilen parmakta pulpa ve palmar curve arası mesafe ölçümü, Belsky skoru, reoperasyon ve komplikasyonlar değerlendirildi.

Bulgular: Ortalama 4.8 (4-8) haftada radyolojik kaynama elde edildi. Hastaların fonksiyonel sonuçları değerlendirildiğinde; aktif metakarpofalangial eklem fleksiyonu ortalama 87.8 (60-90) derece, proksimal interfalangeal eklem fleksiyonu ortalama 77.5 (55-100) derece, distal interfalangial eklem fleksiyonu ortalama 73.4 (60-90) derece, ortalama total eklem hareket açıklığı 230 (170-270) derece olarak değerlendirildi. Kırığın olduğu elde kavrama gücü 36 (23-50) kgw, sağlam elde yapılan karşılaştırma 39.5 (30-50) kgw olarak ölçüldü. İstatistiksel açıdan kavrama gücü açısından anlamlı fark saptanmadı ($p<0.05$). Görsel analog skor ortalaması 1.25 (0-5), Disabilities of the arm, shoulder and hand skoru ortalaması 10.5 (2-34), parmak pulpası ve parmak curve arası mesafe ortalama 6.25 (0-23) mm olarak değerlendirildi.

Sonuçlar: Proksimal falanks; kapalı, ekstraartiküler, instabil kırıklarında kapalı redüksiyon ve Kirschner teli ile fiksasyon uygulaması kabul edilen ve ucuz bir tedavi metodudur. Uygun endikasyonda seçilen hastalarda özellikle komünike, transvers ve kısa oblik kırıklarda başarılı radyolojik ve fonksiyonel sağlayan bir yöntemdir.

Anahtar Kelimeler: falanks, ekstraartiküler, kırık

Abstract

Kirschner Wire Fixation for Fractures of The Proximal Phalanx

Aim: In this study, we aim to discuss the radiological and clinical results of closed reduction and Kirschner wire fixation we performed on 16 cases with extra-articular unstable proximal phalangeal fractures

Materials and Methods: Clinical and radiological data of 16 patients with closed, unstable (transverse or short oblique), extra-articular proximal phalangeal fractures to whom we performed closed reduction and fixation with Kirschner wire in Erzurum Regional Training and Research Hospital Orthopedics and Traumatology Clinic and Hand Surgery Clinic between 2014-2017 were retrospectively reviewed

Results: Functional results of the patients are evaluated; mean active MP joint flexion was 78.75 (60-90) degrees, proximal IP joint flexion was 77.5 (65-100) degrees, distal IP joint flexion was 73.4 (60-80) degrees and mean TAM was 230 (170-270) degrees. Mean passive MP joint flexion was evaluated as 81.25 (60-90) degrees, mean proximal IP joint flexion as 83 (60-100) degrees and mean distal IP joint flexion as 74 (65-90) degrees. The grip strength was measured as 36 (23-50) kgW in the fractured hand and the healthy hand comparison was 40 (30-50) kgW. Statistically, there was no significant difference between the two groups in terms of grip strength ($p<0.05$). VAS mean was 1.25 (0-5), DASH mean was 10.5 (2-34), the mean distance between finger pulp and finger curve was 6.25 (0-23) mm. Belsky score was excellent in 4 patients, good in 9 patients and poor in 3 patients (Table 2). Two patients underwent tenolysis due to PIP joint contracture. Sudeck atrophy was observed in 1 patient for an average of 8 weeks. We achieved improvement with physical therapy, contrast bathing and medical treatment. There were no complications such as non-union, late union, superficial and deep infection, tenosynovitis. Our patients did not develop material extraction due to soft tissue and skin irritation. Radiologic evaluation of the follow up direct X-ray graphies revealed no displacement, angulation, and rotational deformities.

Conclusion: The proximal phalanx is 'small in size' for the body and 'functioning big' for the upper limb. Fractures of the proximal phalanges can be fixed with Kirshner wires after failed stabilization with closed reduction and brace fixation. It is a practical method which has satisfactory outcomes and has a relatively low cost.

Keywords: proximal phalanx, fracture, K wire

1. INTRODUCTION

Proximal phalangeal fractures are frequently frequent fracture s of the hand (1). Fracture type, fracture stability and maintaining stability of the fracture are main determinants in treatment (2). In proximal phalangeal fractures, the fracture is under the deforming effect of interosseous muscles, flexor and extensor muscles. Stable (transverse) and unstable (spiral, oblique and compound) fractures form by the deforming forces on the fracture line (3). Stable fractures are generally treated with conservative methods. Whereas in unstable fractures, obtaining anatomic reduction and maintaining stability is aimed (3, 4). Sooner frac-

ture union with early mobilization and by stable fixation provides better functional outcomes (5). In surgical treatment; closed reduction and Kirschner wire fixation, screw fixation, intramedullary screw fixation, external fixation, open reduction and plate-screw fixation are defined and frequently used methods (6-10).

The optimal surgical treatment of extra-articular proximal phalangeal fractures is controversial (10-13). Each method has advantages and disadvantages beside its suggested indications. In this study, we aim to discuss the radiological and clinical results of closed reduction and Kirschner wire fixation we performed on 16 cases with extra-articular unstable proximal phalangeal fractures.

Table 1. Demographic Data of Patients (R: Right, L: Left, M: Male, F: Female)

Patient	Age	Side	Fracture Phalanx	Gender	Trauma Etiology	Occupation	Fracture Type	Fracture Pattern	Time to Operation	Implant removal	Smoking
1	66	L	2	E	Fall	Worker	Shaft	Transverse	72	Yes	Yes
2	52	R	5	K	Blunt trauma	Teacher	Proximal	Oblique	48	Yes	Yes
3	42	R	4	K	Blunt trauma	Worker	Shaft	Transverse	96	Yes	Yes
4	52	L	5	E	Fall	Student	Proximal	Parçalı	168	Yes	No
5	38	L	5	E	Blunt trauma	Student	Shaft	Transverse	24	Yes	No
6	55	L	5	E	Fall	Farmer	Proximal	Transverse	120	Yes	Yes
7	35	R	2	K	Blunt trauma	Teacher	Shaft	Oblique	24	Yes	Yes
8	28	R	4	K	Fall	Soldier	Proximal	Transverse	36	Yes	Yes
9	37	R	5	K	Fall	Worker	Distal	Oblique	72	Yes	No
10	19	R	2	K	Blunt trauma	Farmer	Proximal	Transverse	24	Yes	No
11	38	R	5	E	Fall	Worker	Distal	Oblique	96	Yes	No
12	37	L	5	E	Fall	Worker	Proximal	Transverse	24	Yes	No
13	20	R	2	K	Blunt trauma	Farmer	Shaft	Oblique	48	Yes	No
14	24	L	3	E	Blunt trauma	Student	Proximal	Transverse	96	Yes	Yes
15	47	R	4	E	Fall	Farmer	Shaft	Trasnvers	120	Yes	Yes
16	39	R	5	K	Fall	Student	Proximal	Oblique	72	Yes	No

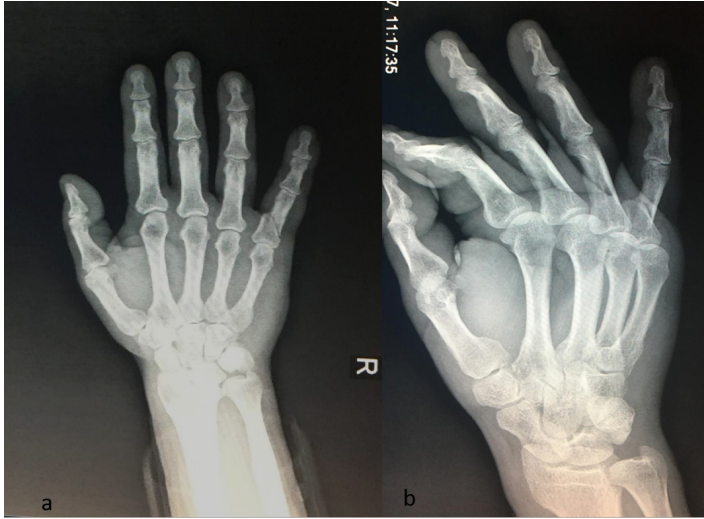
2. MATERIALS AND METHODS

Clinical and radiological data of 16 patients with closed, unstable (transverse or short oblique), extra-articular proximal phalangeal fractures to whom we performed closed reduction and fixation with Kirschner wire in Erzurum Regional Training and Research Hospital Orthopedics and Traumatology Clinic and Hand Surgery Clinic between 2014-2017 were retrospectively reviewed. Informed consent was obtained in all patients preoperatively. Approval was granted by the Institutional Review Board. Patients with closed, unstable (communicable, transverse or short oblique) that we could not obtain acceptable reduction and stability with closed reduction and that could have

been followed up for at least 6 months were included in the study.

Patients with ipsilateral fractures, open fractures, intra-articular fractures, pathological fractures, thumb fractures and open physes were excluded. Fracture types were classified according to AO (12) fracture classification. Relevant data have been obtained and statistically analyzed according to 6th month follow up clinical examination. Active and passive metacarpophalangeal (MP), joint-interphalangeal (IP), joint range of motions (ROM), total active motion (TAM), grip strength (kgw) measurement (SAEHAN Hydraulic Hand Dynamometer (SH5001), Gyeongnam, South Korea) for fractured and healthy hands, visual analog scale for subjective pain evaluation (VAS), Disabilities of the arm, shoulder and hand score (DASH) for functional

evaluation (14), Belsky score (15), distance measurement (mm) between pulp and palmar curve in the operated finger, reoperation and complications were evaluated. Union, displacement of fracture and loss of length of the phalanx were evaluated according to antero-posterior lateral and 30 to 45° pronation and/or supination oblique graphs taken in the first, second, third and sixth months after surgery.



Picture 1. 37-year-old female 5th proximal phalanx fracture of the right hand; Preoperative AP (a) and lateral (b) X ray views



Picture 2. Post-operative first day AP (a) and lateral (b) X ray views

Ethics Committee Approval: Ethics committee approval was received for this study from the ethics committee of Erzurum Bölge Eğitim ve Araştırma Hastanesi (19.02.18/37732058-514.10).

2.1. Surgical Technique and Postoperative Follow up

All the patients were operated on by a single surgeon.

All patients were operated on under infraclavicular block anesthesia in supine position and with the use of pneumatic tourniquet.



Picture 3. 6th month followup direct graphics.



Picture 4. Functions of the injured hand at the 6th month followup visit

Traction and counter-traction was done in order to obtain anatomic reduction with the help of fluoroscopy. After achieving acceptable alignment of the phalanx K-wires have been introduced. A short arm brace up to the IP joint was used until the post-operative pain and inflammation subsided. Passive exercises in the brace were begun after the first week. After the second week, the brace was only used at night to provide early motion for the MP joint. Nocturnal bracing was terminated after the fourth week and active movements were allowed. Strenuous daily activities were allowed after the sixth week. Kirschner wire was removed at the 6th-8th week.

2.2. Statistical Analysis

The statistical analysis was performed using the Statistical Package for Social Sciences (SPSS) 20.0 version (IBM Corp, Armonk; NY, USA). The data are given in terms of number, percent, mean and standard deviation. The data for the variables included in the analysis were analyzed by the Kolmogorov Smirnov Test for whether the data corre-

sponded to the normal distribution. Spearman's correlation analysis was used for the correlation between the parameters used. The relationship between grip strengths of the treated and healthy hands was assessed by Mann-Whitney

U Test. The correlation between grip strength in the treated hand, MP joint flexion, and IP joint flexion was assessed by Spearman's correlation analysis. Significance level was taken as $p < 0.05$.

Table 2: Functional and Radiologic outcomes of the patients (MP: Metacarpophalangeal, IP: Interphalangeal, VAS: Visual analog scale, DASH: Disabilities of the arm, shoulder and hand score)

PATIENT	MP JOINT ACTIVE/ PASSIVE FLEXION (DEGREES)	PROXIMAL IP JOINT ACTIVE/PASSIVE FLEXION (DEGREES)	DISTAL IP JOINT ACTIVE/PASSIVE FLEXION (DEGREES)	TOTAL ACTIVE MOTION (DEGREES)	GRIP STRENGTH FRACTURED HAND (kgw)	GRIP STRENGTH HEALTHY HAND (kgw)	VAS	DASH	DISTANCE BETWEEN PALMAR CURVE AND PULP	BELSKY SCORE	FOLLOW UP PERIOD (MONTHS)	TIME TO UNION (WEEKS)	REOPERATION
1	70/75	75/80	65/65	210	28	36	0	9,09	10	GOOD	6	4	NO
2	70/70	85/85	70/65	225	40	43	2	6,81	6	GOOD	9	4	NO
3	85/85	85/85	75/70	245	45	45	1	4,54	1	GOOD	12	4	NO
4	60/75	45/60	65/70	170	25	34	5	29,54	23	POOR	12	4	YES
5	90/90	95/95	90/90	275	34	37	0	2,27	0	PERFECT	24	5	NO
6	80/85	75/90	75/75	230	31	35	1	9,09	3	GOOD	16	6	NO
7	90/90	95/95	75/75	260	50	50	0	2,27	0	PERFECT	14	5	NO
8	85/85	80/80	80/80	245	48	46	1	4,54	2	GOOD	20	4	NO
9	75/80	65/80	70/70	210	38	46	2	13,63	8	GOOD	12	5	NO
10	90/90	100/100	80/80	270	48	48	0	2,27	0	PERFECT	12	6	NO
11	60/60	55/60	65/70	180	24	30	4	34,09	20	POOR	12	6	NO
12	85/85	80/90	75/80	240	28	33	0	4,54	3	GOOD	22	4	NO
13	90/90	95/95	75/75	260	43	44	0	2,27	0	PERFECT	30	5	NO
14	85/85	80/90	80/80	245	29	32	0	8	2	GOOD	14	6	NO
15	65/70	55/65	60/65	180	23	30	3	27,27	18	POOR	16	5	YES
16	80/85	75/75	75/75	230	42	44	1	6,81	4	GOOD	12	4	NO

3. RESULTS

8 of the patients were male, 8 were female. Average age was 39 (19-66). In 10 patients, the fracture was in the right hand, and in 6 patients it was on the left hand. The dominant extremity was right in 13 patients, left in 2 patients and 1 patient was ambidextrous. 2nd phalanx in 4 patients, 3rd phalanx in 1 patient, 4th phalanx in 3 patients, 5th phalanx in 8 patients was fractured.

Etiology of the fractures was; falling in 10 patients, blunt trauma in 6 patients. 6 patients had diaphyseal (shaft) fractures, 8 had proximal metaphyseal fractures, and 2 had distal metaphyseal fractures. The fracture pattern was unstable transverse fracture in 9 patients, comminuted fracture in 1 patient and short oblique fracture in 6 patients. The mean time from the admission of the patients to the hospital to surgery was evaluated as 71 (24-168) hours. 8 of the

patients had cigarette use and 8 of them did not. Patients with additional traumas other than the phalangeal fracture were excluded from the study. 2 patients had type 2 diabetes mellitus, 2 had hypertension.

We performed an average of 3 weeks (3-4) brace immobilization after surgery. All demographic data of the patients are presented in table 1.

All patients were followed up for an average of 19 (6-36) months. A mean period of 4.8 (4-6) weeks for the radiological union was observed (Pictures 1-4). When the functional results of the patients are evaluated; mean active MP joint flexion was 78.75 (60-90) degrees, proximal IP joint flexion was 77.5 (65-100) degrees, distal IP joint flexion was 73.4 (60-80) degrees and mean TAM was 230 (170-270) degrees. Mean passive MP joint flexion was evaluated as 81.25 (60-90) degrees, mean proximal IP joint flexion as 83 (60-100) degrees and mean distal IP joint flexion as 74 (65-90) degrees. The grip strength was measured as 36 (23-50) kgW in

the fractured hand and the healthy hand comparison was 40 (30-50) kgW. Statistically, there was no significant difference between the two groups in terms of grip strength ($p<0.05$). VAS mean was 1.25 (0-5), DASH mean was 10.5 (2-34), the mean distance between finger pulp and finger curve was 6.25 (0-23) mm. Belsky score was excellent in 4 patients, good in 9 patients and poor in 3 patients (Table 2).

Two patients underwent tenolysis due to PIP joint contracture. Sudeck atrophy was observed in 1 patient for an average of 8 weeks. We achieved improvement with physical therapy, contrast bathing and medical treatment. There were no complications such as non-union, late union, superficial and deep infection, tenosynovitis. Our patients did not develop material extraction due to soft tissue and skin irritation. Radiologic evaluation of the follow up direct X-ray graphics revealed no displacement, angulation, and rotational deformities.

4. DISCUSSION

Proximal phalangeal fractures are frequently encountered orthopedic injuries (12,16). The first step in deciding the proper treatment is evaluation of the stability of the fracture (17). Successful results can be achieved with conservative treatment methods (short arm brace application, buddy taping) in stable fractures (4, 7, 18). Stiffness is more likely to develop in a fractured finger which had been treated conservatively with a longer immobilization period other than a less immobilized operated finger. That's why one of the most important aims in management must be early motion. In addition, conservative methods applied in unstable fractures can result insignificant functional loss (11). Surgical treatment should be planned according to the location and type of fracture at this stage. The main aim is to obtain an anatomic reduction and a stable fixation in comminuted, long spiral-oblique fractures which can cause shortness of the phalanges with rotational deformities (19). Rigid fixation is mandatory for early rehabilitation of the hand (2, 5, 6).

Best surgical treatment of proximal phalangeal fractures is still controversial. Appropriate treatments for the localization and type of the fracture in the bone have been proposed. Fixation with Kirschner wire's possible use in; intra-articular base fractures, extra-articular transverse base fractures, transverse or short oblique shaft fractures, spiral or long oblique fractures, partial diaphyseal fractures, and condylar fractures with double and multiple K wire fixation has been reported. The studies of different treatment methods in proximal phalangeal fractures are limited. Different fixation methods have advantages and disadvantages. K wire fixation indicated less soft tissue damage than screw or plate fixation, less contractility and stability, but

no superior functional outcome. Kirschner wire is cheaper than a screw or plate. Early rehabilitation is possible with screws, plates and K wire in respective order. There are no absolute contraindications of K wire fixation. Relative contraindications are intra-articular comminuted fractures, lack of soft tissue coverage and increased functional expectations of the patients (2, 11, 20, 21).

In this study, extra-articular proximal phalangeal fractures that were not stabilized by closed reduction and brace fixation were operated with Kirshner wire based on AO principles (12). Adequate stability was obtained in all of the patients. Early passive rehabilitation started. 3 weeks of immobilization was enough for progression from passive exercises to active exercises and bony union. Active movement started in patients whose subjective pain complaints subsided. All patients returned to pre-operative occupations. Displacement, angulation, and rotational deformity did not develop in any patient. Tenolysis was performed on 2 patients who developed PIP joint contracture at the 10th and 11th weeks respectively.

Fixation with Kirschner wires may cause soft tissue and tendon irritation. It has been reported that it could cause joint contracture. Leaving the ends of the wires on the skin may lead to cosmetic problems. Depending on the surgical treatment and period of immobilization; extensor tendon adhesions or poor functional outcomes can develop (11, 21-23). Closed reduction and K wire fixation can cause rehabilitation to be delayed because of skin irritation. We performed tenolysis due to the contracture developed in 2 patients.

Although malunion is the most common bony complication in the treatment of proximal phalangeal fractures, arthritis, cold intolerance, reflex sympathetic dystrophy and infections can also be seen (11, 24). It is reported in current studies that union is achieved in 4-8 weeks on average (11, 25). Radiological union was obtained in 4.8 (4-6) weeks in this study. We had 3 cases with joint stiffness and 1 of these patients had reflex sympathetic dystrophy (sudeck atrophy). There was no statistically significant difference between the grip strengths ($p<0.05$). The functional evaluation parameters (VAS 0.8 (0-2), DASH 7 (2-27), finger pulp and finger curve distance 3 (0-8) mm) were similar to the comparative studies in the literature (11, 21). We achieved excellent results in 4 patients, good in 9 patients, and poor results in 3 patients in Belsky scores. There were no patients who had nonunion, late union and infection.

The study had limiting factors such as; being retrospective, heterogeneous fracture types and relatively low number of patients. In this context, studies which are prospective, randomized controlled, with greater number of patients with similar type of extra-articular proximal phalangeal fractures comparing different types of fixation are

required in determining the best method, but still we believe that this study will be a significant contribution to the literature

The proximal phalanx (16) is 'small in size' for the body and 'functioning big' for the upper limb. Fractures of the proximal phalanges can be fixed with Kirshner wires after failed stabilization with closed reduction and brace fixation. It is a practical method which has satisfactory outcomes and has a relatively low cost.

REFERENCES

- Drenth DJ, Klasen HJ. External fixation for phalangeal and metacarpal fractures. *J Bone Joint Surg Br.* 1998;80(2):227-30.
- Le Nen D. Extra-articular fractures of the digital metacarpals and phalanges of the long fingers. *Chir Main.* 2014;33(1):1-12.
- Kurzen P, Fusetti C, Bonaccio M, Nagy L. Complications after plate fixation of phalangeal fractures. *J Trauma.* 2006;60(4):841-3.
- Lins RE, Myers BS, Spinner RJ, Levin LS. A comparative mechanical analysis of plate fixation in a proximal phalangeal fracture model. *J Hand Surg Am.* 1996;21(6):1059-64.
- Robinson LP, Gaspar MP, Strohl AB, Teplitsky SL, Gandhi SD, Kane PM, et al. Dorsal versus lateral plate fixation of finger proximal phalangeal fractures: a retrospective study. *Arch Orthop Trauma Surg.* 2017;137(4):567-72.
- Kamath JB, Harshvardhan, Naik DM, Bansal A. Current concepts in managing fractures of metacarpal and phalanges. *Indian J Plast Surg.* 2011;44(2):203-11.
- Kozin SH, Thoder JJ, Lieberman G. Operative treatment of metacarpal and phalangeal shaft fractures. *J Am Acad Orthop Surg.* 2000;8(2):111-21.
- Franz T, von Wartburg U, Schibli-Beer S, Jung FJ, Jandali AR, Calcagni M, et al. Extra-articular fractures of the proximal phalanges of the fingers: a comparison of 2 methods of functional, conservative treatment. *J Hand Surg Am.* 2012;37(5):889-98.
- Faruqui S, Stern PJ, Kiefhaber TR. Percutaneous pinning of fractures in the proximal third of the proximal phalanx: complications and outcomes. *J Hand Surg Am.* 2012;37(7):1342-8.
- Gaston RG, Chadderdon C. Phalangeal fractures: displaced/nondisplaced. *Hand Clin.* 2012;28(3):395-401, x.
- Desaldeleer-Le Sant AS, Le Sant A, Beauthier-Landauer V, Kerfant N, Le Nen D. Surgical management of closed, isolated proximal phalanx fractures in the long fingers: Functional outcomes and complications of 87 fractures. *Hand Surg Rehabil.* 2017;36(2):127-35.
- Lee SG, Jupiter JB. Phalangeal and metacarpal fractures of the hand. *Hand Clin.* 2000;16(3):323-32, vii.
- Ebinger T, Erhard N, Kinzl L, Mentzel M. Dynamic treatment of displaced proximal phalangeal fractures. *J Hand Surg Am.* 1999;24(6):1254-62.
- Hudak PL, Amadio PC, Bombardier C. Development of an upper extremity outcome measure: the DASH (disabilities of the arm, shoulder and hand) (corrected). The Upper Extremity Collaborative Group (UECG). *Am J Ind Med.* 1996;29(6):602-8.
- Belsky MR, Eaton RG, Lane LB. Closed reduction and internal fixation of proximal phalangeal fractures. *J Hand Surg Am.* 1984;9(5):725-9.
- Logters TT, Lee HH, Gehrman S, Windolf J, Kaufmann RA. Proximal Phalanx Fracture Management. *Hand (NY).* 2017;1558944717735947.
- Rajesh G, Ip WY, Chow SP, Fung BK. Dynamic treatment for proximal phalangeal fracture of the hand. *J Orthop Surg (Hong Kong).* 2007;15(2):211-5.
- Held M, Jordaan P, Laubscher M, Singer M, Solomons M. Conservative treatment of fractures of the proximal phalanx: an option even for unstable fracture patterns. *Hand Surg.* 2013;18(2):229-34.
- Henry MH. Fractures of the proximal phalanx and metacarpals in the hand: preferred methods of stabilization. *J Am Acad Orthop Surg.* 2008;16(10):586-95.
- Meals C, Meals R. Hand fractures: a review of current treatment strategies. *J Hand Surg Am.* 2013;38(5):1021-31; quiz 31.
- Li G, Liu S, Chen G, Li Z, Liu Y, Sun G, et al. Comparison of Clinical Outcomes of Phalangeal Fracture Treated with Dorsolateral Approach or Post-middle Approach Using AO Mini Titanium Plate. *Indian J Surg.* 2015;77(Suppl 2):657-61.
- Page SM, Stern PJ. Complications and range of motion following plate fixation of metacarpal and phalangeal fractures. *J Hand Surg Am.* 1998;23(5):827-32.
- Onishi T, Omokawa S, Shimizu T, Fujitani R, Shigematsu K, Tanaka Y. Predictors of Postoperative Finger Stiffness in Unstable Proximal Phalangeal Fractures. *Plast Reconstr Surg Glob Open.* 2015;3(6):e431.
- Basar H, Basar B, Basci O, Topkar OM, Erol B, Tetik C. Comparison of treatment of oblique and spiral metacarpal and phalangeal fractures with mini plate plus screw or screw only. *Arch Orthop Trauma Surg.* 2015;135(4):499-504.
- Horton TC, Hatton M, Davis TR. A prospective randomized controlled study of fixation of long oblique and spiral shaft fractures of the proximal phalanx: closed reduction and percutaneous Kirschner wiring versus open reduction and lag screw fixation. *J Hand Surg Br.* 2003;28(1):5-9.

The Correlation Between Amniotic Fluid and Neonatal Weight

Tuncay Bal^{*}, Selim Karaküçük, Seda Nida Karaküçük

DOI: 10.17944/mkutfd.412051

Tuncay Bal: MD. Spec., Kahramanmaraş Necip Fazıl City Hospital, Clinic of Obstetrics and Gynecology, Kahramanmaraş, Türkiye
Eposta: tuncaybal46@hotmail.com
ORCID id: <https://orcid.org/0000-0002-0249-314X>

Selim Karaküçük: Asst. Prof. Dr., Kahramanmaraş Sütçü İmam University, Department of Obstetrics and Gynecology, Kahramanmaraş, Türkiye
Eposta: karakucukselim@gmail.com
ORCID id: <https://orcid.org/0000-0002-9317-7926>

Seda Nida Karaküçük: Asst. Prof. Dr., Kahramanmaraş Necip Fazıl City Hospital, Radiology Clinic, Kahramanmaraş, Türkiye
Eposta: drsedanida@gmail.com
ORCID id: <https://orcid.org/0000-0002-3789-6571>

Bildirimler/Acknowledgement

Yazarlar bu makale ile ilgili herhangi bir çıkar çatışması bildirmemişlerdir.
The authors declare that they have no conflict of interests regarding content of this article.
Yazarlar bu makale ile ilgili herhangi bir finansal destek bildirmemişlerdir.
The Authors report no financial support regarding content of this article.

Received: 02.04.2018

Accepted: 22.05.2019

e-ISSN: 2149-3103

Web: <http://dergipark.gov.tr/mkutfd>

Öz

Amnion Sıvı İndeksi ile Yenidoğan Ağırlığının İlişkisi

Amaç: Bu çalışmanın amacı amniyotik sıvı indeksi (ASİ) değerinin, son adet tarihi, yaş ve parite durumundan etkilenip etkilenmediğini belirlemek ve ASİ, son adet tarihi, yaş ve parite durumu gibi değişkenler ile yeni doğan ağırlığı arasındaki ilişkiyi incelemektir.

Gereç ve Yöntem: Necip Fazıl Şehir Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniğine doğum ağrıları ile miadında ağırlı gebe olarak 01.08.2017-01.11.2017 tarihleri arasında başvuran ardışık 153 sağlıklı gebenin demografik özellikleri ve yeni doğan ağırlıkları kaydedildi. ASİ ≤5 cm (oligohidroamnioz) ve 5.1-24 cm (normal-hidroamnioz) olarak iki gruba ayrıldı. Normal grupta kendi arasında 5.1-10 cm, 10.1-15 cm, 15.1-20 cm ve 20.1-24 cm arası olmak üzere 4 grup olarak sınıflandırıldı. Bu değişkenlerin birbirleri arasındaki ilişki incelendi. Veriler SPSS 22.0 istatistik programı kullanılarak analiz edildi. Yapılan analiz sonucu p<0.05 istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Bulgular: Yaptığımız çalışmanın sonuçlarına göre SAT, yaş ve parite durumlarının oligohidroamnioz oluşumunda etkisinin olmadığı ve ASİ ortalamalarını etkilemediği bulundu. Yeni doğan ağırlığının ise SAT'tan etkilendiği (t/p=-3,002/0.03) ama yaş ve parite durumundan etkilenmediği saptandı. Ayrıca oligohidroamniozu olan gebelerin, normal ASİ değerine sahip gebelere göre daha düşük yeni doğan ağırlığına sahip bebekler doğurduğu (p<0.000) fakat normal ASİ değerine sahip gebelerin kendi içinde ASİ değeri ile yeni doğan bebek ağırlık ortalamaları arasında anlamlı bir ilişkinin olmadığı belirlendi.

Sonuç: Yaptığımız çalışmada değerlendirdiğimiz demografik faktörlerin ASİ değerlerini ve yeni doğan ağırlığını etkilemediği ancak oligohidroamniozlu gebelerde yeni doğan ağırlığının anlamlı olarak daha düşük olduğu belirlendi. SAT ile ASİ arasındaki ilişkiyi inceleyen ve farklı bölgelerde yapılan çalışmaların farklı sonuçlara sahip olmasının sebebinin ASİ'nin genetik yapı, sosyoekonomik durum ve coğrafi konum gibi faktörlerden etkilenmesi olduğunu ve bu değişkenleri gözeterek yapılacak yeni nomogramlara ihtiyaç olduğu kanaatindeyiz.

Anahtar kelimeler: Amniyotik sıvı, Yeni doğan ağırlığı, Fetal ağırlık, Ultrasonografi

Abstract

The Correlation Between Amniotic Fluid and Neonatal Weight

Aim: This study focused on determining whether or not amniotic fluid index (AFI) values were affected by last menstruation period (LMP), age and parity and assessing the correlation between such variables as neonatal weight and AFI, last menstruation period, age and parity.

Materials and Methods: Demographic characteristics and neonatal weights of 153 successive healthy women who presented to Necip Fazıl City Hospital, Clinic of Obstetrics and Gynecology by manifesting labor pain and full term pain between the 1st of August and the 1st of November, 2017 were recorded. They were sorted into two groups: oligohydramnios group (AFI ≤5 cm) and normal-hydramnios group (5.1-24 cm). The normal-hydramnios group was sorted into 4 groups as 5.1-10 cm, 10.1-15 cm, 15.1-20 cm and 20.1-24 cm. The correlation among these variables was examined. The data were analyzed using SPSS 22.0 statistical program. As a result of the analysis; p<0.05 was accepted as significant.

Findings: According to the study results; it was found that LMP, age and parity did not affect oligohydramnios condition and average AFI values. However, neonatal weight was affected by LMP (t/p=-3,002/0.03), but not by age and parity. Besides, pregnant women with oligohydramnios gave birth to newborns with a lower neonatal weight as compared to those pregnant women with normal AFI values (p<0.000); yet there was no a significant correlation between AFI values and average neonatal weight values among pregnant women with normal AFI values.

Results: In this study; it was explored that demographic factors that we assessed did not AFI values and neonatal weight but among pregnant women with oligohydramnios, neonatal weights were considerably lower. The reason why studies that investigated the correlation between LMP and AFI and that were done in different geographical regions demonstrated different results may be that AFI is influenced by such factors as genetic structure, socio-economic status and geographical location and we are of the opinion that we need new nomograms that take these variables into consideration.

Keywords: Amniotic fluid, Neonatal weight, fetal weight, ultrasonography

1. INTRODUCTION

Amniotic fluid (AF) is an environment that is necessary for fetus to grow healthily. Amniotic fluid serves many functions such as protecting fetus from traumas and infections during pregnancy, helping fetus develop a normal musculoskeletal system, providing fetal swallowing function necessary for gastro-intestinal system growth, allowing fetal breathing movements necessary for lung development and protecting umbilical cord and placenta and due to all these reasons, AF is a crucial marker in assessing wellbeing of fetus (1).

AF volume reaches to 30 ml in the 10th week, to 200 ml in the 16th week and to averagely 800 ml in the last trimester. 98% of amniotic fluid is water (2). In the advancing days of pregnancy, fetal urination and fetal lung liquid secretion are effective in the production of AF production whereas during resorption; fetal swallowing, intramembranous flow from fetal vascular structures on placental surface and transmembranous flow from amniotic membrane play a key role.

With these systems working regularly, AF volume is kept at a certain level. If one of these systems is hampered; reduction in AF (oligohydramnios) or absence of AF (anhydramnios) or excessive volume of AF occurs (polyhydramnios) (3-4). It is reported that there is an increased fetal death risk in severe oligohydramnios or polyhydramnios (3). Many studies indicated that fetomaternal risk, fetal-neonatal morbidity and mortality increase in case of oligohydramnios among pregnant women (5-11).

Many methods –including invasive and sonographic methods- have been used in order to measure AF volume (12). But the most commonly used method is the one that was designed by Phelan et al; which is called Amniotic Fluid Index (AFI). In AFI, uterus is divided into four equal quadrants by imaginary lines running vertically and horizontally. Ultrasound probe is placed perpendicular to the floor, aligned longitudinally with the maternal axis. The deepest bags in 4 different areas are separately measured and added. These quadrants may include fetal parts and umbilical cord structures but these are not included in the measurement (13-15).

For AFI, normal reference range is between 5 and 24 cm. If there is no amniotic bag of waters to be measured, it is termed as anhydramnios; if AFI is ≤ 5 cm, it is termed as oligohydramnios and if AFI is ≥ 25 cm, it is termed as polyhydramnios or hydramniosis (3).

In this study; we focused on determining whether or not (AFI) values differed according to last menstruation period (LMP), age and parity and whether or not AFI

affected neonatal weight. Moreover; we also targeted at comparing neonatal weights of pregnant women with oligohydramnios to neonatal weights of those with normal AFI by exploring whether or not there were any differences in neonatal weights according to AFI values among pregnant women with normal AFI.

2. MATERIAL AND METHODS

The study was prospectively planned and designed in descriptive and cross-sectional model. 153 successive healthy pregnant women who presented to Necip Fazıl City Hospital, Clinic of Obstetrics and Gynecology as full term pregnant women with pain (FTPWP) between the 1st of August and the 1st of November, 2017 and who gave birth between 37th and 42nd weeks were included in the study. Written official permission to undertake this study was gained from the hospital and informed consent was obtained from each participant. Approval of the ethics committee of Elazığ Medicine Faculty was also obtained. Detailed obstetric history of the participants was taken. Whether or not they had a chronic disease history and family disease history was asked. Pregnancy weeks were separately determined according to both LMP and ultrasonography (USG) measurements. Tensions were measured. Following routine vaginal examination; full blood tests, biochemical tests and full urine tests were performed. All the patients received USG assessments following Non-Stress Test. For standardization, USG assessments were performed by the same doctor from radiology unit using Toshiba Aplio 300 ultrasound device and 3.5 mhz abdominal probe. With USG; biparietal circumference (BPD), head circumference (HC), abdominal circumference (AC), femur length (FL) were assessed. According to USG; estimated fetal weights were found (16). While performing AFI measurements, uterus was divided into 4 equal quadrants. Ultrasound probe is placed perpendicular to the floor and parallel to the maternal axis. The deepest bags in 4 different areas are separately measured and added (13-15). After labor, neonatal weightings were done with EKS 8006 weighing machine and the data were recorded.

To the study, those healthy women who were 37-42 weeks pregnant and were aged between 17 and 35 years were recruited. Those women who had chronic diseases (diabetes, hypertension, renal diseases, collagenous tissue diseases), fetal anomalies, serious anemia, membrane rupture in medical examination and pregnancy history were excluded from the study. AFI values of the participant patients were classified into five groups: AFI values ≤ 5 cm, 5.1-10 cm, 10.1-15 cm, 15.1-20 cm and 20.1-24 cm. Two pregnant women with an AFI value of ≥ 25 cm were dropped off the study because one patient had diabetes and the other one had fetal anomaly. After birth, neonatal

weights were sorted out four groups: <2800 gr, 2800-3299 gr, 3300-3799 gr and 3800-4500 gr and data were recorded for comparison.

2.1. Statistical Analysis

In this study, all data were analyzed using “Statistical Package for Social Sciences (SPSS) 22.0 statistical package program. While data that were presented as average numbers and frequency were being analyzed; data related to oligohydramnios and normal-hydramniosis and LMP, age and parity were analyzed using chi-square test. The correlation between LMP and parity and AFI average values and neonatal weight was assessed with independent t test while the correlation between age and AFI and neonatal weight was analyzed using One way ANOVA. The correlation between AFI and neonatal weight was analyzed using One way ANOVA and One sample t-test. Results were considered significant at $p < 0.05$ and confidence interval was set at 95%.

3. FINDINGS

Participants' demographic characteristics, AFI values, gestational week determined according to LMP and neonatal weights were demonstrated in Table-1. Minimum age was 17 whereas maximum age was 35. Average age was 25.2 ± 0.4 . 39.2% of the participant pregnant women belonged to 23-29 age group. 56.9% of the participant pregnant women were multiparous while 43.1% of them were primiparous. According to AFI values, 15% of the women had oligohydramnios (≤ 5 cm). According to average LMP, pregnancy week was 39.2 ± 0.9 . The rate of those who were 37-40 week pregnant according to LMP was by 49%. Upon looking at neonatal weights, only 11.8% of them had neonatal weight ≤ 2800 gr (Table-1).

Comparisons of variables of LMP, age and parity according to AFI values were presented in Table 2. When the correlation between pregnant women' oligohydramnios (≥ 5 cm) and normal-hydramniosis (5-24 cm) and LMP, age and parity was assessed; p values were found as 0.108 for LMP, 0.866 for gestational age and 0.971 for parity. Oligohydramnios and normal AFI values were found not to be affected by these variables.

In Table 3, it was identified that average AFI values were not affected by LMP ($t/p=0.41/0.967$), age ($t/p=0.124/0.725$) and parity ($t/p=0.644/0.520$). As for average neonatal weights, they were significantly changed by LMP ($t/p=-3,002/0.03$), but not by age ($t/p=2.238/0.137$) and parity ($t/p=0.825/0.411$).

Table 1. Demographic And General Findings About Participant Women

Variables	n	%
Age		
<23	56	36.6
23-29	60	39.2
≥ 30	37	24.2
AFI (cm)		
≤ 5 cm	23	15.0
5.1-10 cm	74	49.4
10.1-15 cm	42	27.5
15.1-20 cm	9	5.9
20.1-24 cm	5	3.3
Gestational week determined by LMP		
37-40 week	75	49.0
40-42 week	78	51.0
Parity		
Primiparous	66	43.1
Multiparous	87	56.9
Neonatal Weight (gr)		
<2800 gr	18	11.8
2800-3299 gr	44	28.8
3300-3799 gr	67	43.8
3800-4500 gr	24	15.7
Total	153	100.0

Table 2. Comparisons of Variables Of LMP, Age And Parity According to AFI Values

Variables	AFI (≥ 5 cm)	Oligohydramnios	AFI (5-24 cm) Normal	X ² /p	
LMP (week)	n	%	N	%	
37-40	12	52.2	63	48.5	0.108/0.459
40-42	11	47.8	67	51.5	
Age					
17-22	10	43.5	46	35.4	0.866/0.649
23-29	9	39.1	51	39.2	
30-35	4	17.4	33	25.4	
Parity					
Primiparous	13	56.5	74	56.9	0.971/0.573
Multiparous	10	43.5	56	43.1	
Total	23	15.0	130	85.0	

Chi-square test $p < 0.05$

As seen in Table 4, neonatal weight in oligohydramnios (AFI ≤ 5 cm) group were significantly lower than the group with normal AFI (5-24 cm) ($p < 0.000$). Average neonatal weight in oligohydramnios group was 3003.47 ± 446.5 gr whereas average neonatal weight in normal group was 3402.80 ± 390.4 gr.

As demonstrated in Table 5; its prevalence in Group-1, the oligohydramnios (≤ 5 cm) group, was by 15%. According to AFI; average weights of neonates in Group-1, the oligohydramnios (≤ 5 cm) group, were found significantly and statistically to be lower than average weights of neonates in other groups with normal AFI values (Group-2,

Group-3, Group-4, Group-5). However; according to intra-group analysis there was no statistically significant correlation among Group-2, Group-3, Group-4 and Group-5 –which were selected as normal groups- in terms of neonatal weights.

Table 3. Comparisons of Average AFI Values and Average Neonatal Weight Variables According to LMP, Age and Parity

Variables	AFI	Neonatal Weight
LMP (week)	Mean±SD	Mean±SD
37-40	9.57±4.4	3240.8±456.0
40-42	9.60±4.6	3440.8±364.8
t/p*	0.41/0.967	-3.002/0.03
Age	Mean±SD	Mean±SD
17-22	9.01±4.1	3266.9±399.3
23-29	9.61±4.0	3369.9±426.6
30-35	10.41±5.7	3413.5±444.2
f/p**	0.124/0.725	2.238/0.137
Parity	Mean±SD	Mean±SD
Primiparous	9.31±3.8	3310.3±385.5
Multiparous	9.79±5.0	3367.3±449.6
t/p*	0.644/0.520	0.825/0.411

*Independent t test

**Oneway ANOVA test

Table 5. Comparison of Amniotic Fluid Index and Average Neonatal Weights

Neonatal Weight (gr)	AFI CLASSIFICATION					Total	P*
	Group 1	Group 2	Group 3	Group 4	Group 5		
	≤5 cm	5.1- 10 cm	10.1- 15cm	15.1-20 cm	20.1-24 cm		
	Mean±SD	Mean±SD	Mean±SD	Mean±SD	Mean±SD	Mean±SD	
<2800gr	2536.25±340.9	2634.0±179.5	-	-	-	2590.55±259.6	0.001
2800-3299gr	3065.00±138.1	3062.50±107.2	3091.87±134.2	3133.33±76.3	3600.00±0.0	3090.68±142.3	0.002
3300-3799gr	3411.66±74.9	3511.66±149.2	3482.38±120.4	3400.00±100.0	3850.00±0.0	3493.58±141.7	0.012
3800-4500gr	3800.00±0.0	3983.0±172.0	3920.0±83.6	4000.00±173.2	3850.0±132.2	3948.12±151.3	0.001
Total n(%)	23(15.0)	74(48.4)	42(27.5)	9(5.9)	5(3.3)	153(100.0)	

*Oneway ANOVA p<0.05

In order to reduce these unwanted situations; factors affecting fetal weight and AFI should be known very well and the existing correlations should be uncovered.

According to Shripad et al.; when pregnancy week determined through LMP indicates week 42; AFI values decrease gradually (19) whereas according to Alao et al., AFI values increase (20). In this current study; when the correlation between pregnancy week determined through LMP and AFI values was investigated; it was identified that average AFI was 9.57±4.4 cm between 37th and 40th week of pregnancy and 9.60±4.6 cm between 40th and 42nd week of pregnancy but prevalence of oligohydramnios between 37th and 40th and 40th and 42nd weeks was 52.2% and 47.8% respectively; which did not show any statistically significant difference. These results concurred with the results of the study done by Brace et al. (21). The reason

Table 4. Comparison of Average Neonatal Weight in Oligohydramnios Group And Group With Normal AFI

AFI group	Total		Mean±SD	t*	P*
	n	%			
Oligohydramnios (≤5 cm)	23	15.0	3003.47±446.5	-4.423	0.000
Normal (5-24 cm)	130	85.0	3402.80±390.4	-4.025	0.000
Total	153	100.0	3350.00±422.7		

* One sample t test p<0.000

4. DISCUSSION

Oligohydramnios is closely associated with many conditions such as still birth, pre-mature birth, increasing prevalence of cesarean delivery due to non reassuring fetal status, neonatal mortality (17). Amount of amniotic fluid and fetal weight play a crucial role in assessing wellbeing of fetus and determining type of birth.

An incorrect assessment made using these parameters will cause unnecessary caesarian section and high risk for fetomaternal complications (18).

why literature studies present different results is that AFI values may change depending on many factors such as ethnicity, geographical region, socio-economical factors (22). Meanwhile, the current study suggested no significant correlation between age and parity and AFI.

In this study, no significant correlation existed between average neonatal weight and pregnant women's age and parity. Similar to the literature and as expected; the current study pointed out a significant increase between LMP and neonatal weighing (23).

It was identified that average neonatal weight among pregnant women with oligohydramnios was 3003.47±446.5 gr while average neonatal weight among pregnant women in the normal group was 3402.80±390.4 gr; which showed a significantly lower average neonatal weight among pregnant women with oligohydramnios as compared to the group with normal AFI. On the other hand, patients with

normal AFI values were divided into four groups in itself and as a result of the analyses no statistically significant correlation was seen among these groups in terms of average neonatal weights.

As a conclusion; in this study we found that age and parity status did not affect AFI and neonatal weight. As for LMP, we identified that it increased neonatal weight; which was in line with literature results. On the other side, we found that increase in LMP did not influence AFI. When studies that were undertaken in different regions and that investigated the correlation between AFI and LMP were examined, we understood that there were different studies suggesting that as LMP increases; AFI reduces or increases or does not change. We are of the opinion that the reason behind these outcomes is that AFI may change depending on many factors such as ethnicity, geographical region, socio-economical factors. Therefore; there is a need for new nomograms that take these variables and geographical regions into consideration. Another result of this current study was that pregnant women with oligohidramnios presented lower neonatal weight as compared to those women with normal AFI values. Yet, comparison which was made after dividing pregnant women with normal AFI values into groups did not show any statistically significant difference in terms of neonatal weight.

There is a need for wide scale and large series studies in which such factors as expanded age ranges, participation of pregnant women with polyhydramnios, socio-economical differences, smoking status are examined.

REFERENCES

- Ross MG, Brace RA. National Institute of Child Health and Development Workshop Participants. National Institute of Child Health and Development Conference summary: amniotic fluid biology—basic and clinical aspects. *J Matern Fetal Med.* 2001;10(1):2–19.
- Magann EF, Bass JD, Chauhan SP, et al. Curve of amniotic fluid volume in normal single to pregnancies. *Obstet Gynecol* 1997;90(4):524.
- Rutherford SE, Phelan JP, Smith CV, et al. The 4 quadrant assessment of amniotic fluid volume: an adjunct to antepartum fetal heart rate testing. *Obstet Gynecol* 1987;70(3 pt 1):353.
- Mark A, Underwood MD, William M, et al. Amniotic fluid: not just fetal urine anymore. *J Perinatal* 2005; 25: 341–348.
- Gizzo S, Patrelli TS, Rossanese M, Noventa M, Berretta R, DiGangi S, et al. An update on diabetic women obstetrical outcomes linked to preconception and pregnancy glycemic profile: a systematic literature review. *Scientific World Journal.* 2013;6:254901.
- Ozgu-Erdinc AS, Cavkaytar S, Aktulay A, Buyukcagnici U, Erkaya S, Danisman N. Mid-trimester maternal serum and amniotic fluid biomarkers for the prediction of preterm delivery and intrauterine growth retardation. *J Obstet Gynaecol Res.* 2014;40(6):1540–6.
- Patrelli TS, Dall'asta A, Gizzo S, Pedrazzi G, Piantelli G, Jasonni VM, et al. Calcium supplementation and prevention of preeclampsia: a Meta-analysis. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2012;25(12):2570–4.
- Chauhan SP, Taylor M, Shields D, Parker D, Scardo JA, Magann EF. Intrauterine growth restriction and oligohydramnios among high-risk patients. *Am J Perinatol* 2007; 24:215–221.
- Gizzo S, Noventa M, DiGangi S, Saccardi C, Cosmi E, Nardelli GB, et al. Could molecular assessment of calcium metabolism be a useful tool to early screen patients at risk for pre-eclampsia complicated pregnancy? Proposal and rationale. *Clin Chem Lab Med.* 2014; 12.
- Casey BM, McIntire DD, Bloom SL, Lucas MJ, Santos R, Twickler DM, et al. Pregnancy outcome after antenatal diagnosis of oligohydramnios at or beyond 34 weeks' gestation. *Am J Obstet Gynecol.* 2000;182(4):909–12.
- Chauhan SP, Sanderson M, Hendrix NW, Magann EF, Devoe LD. Perinatal outcome and amniotic fluid index in the antepartum and intra partum periods: A meta-analysis. *Am J ObstetGynecol.* 1999;181(6):1473–8.
- Nabhan AF, Abdelmoula YA. Amniotic fluid index versus single deepest vertical pocket: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Int J Gynaecol Obstet.* 2009;104(3):184–8.
- Phelan JP, Smith CV, Broussard P, et al. Amniotic fluid volume assessment with the four-quadrant technique at 36-42 weeks gestation. *J Reprod Med* 1987;32:540.
- Callen PW (ed): Amniotic fluid volume: its role in fetal health and disease. In *Ultrasonography in Obstetrics and Gynecology*, 5th ed. Philadelphia. Saunders Elsevier, 2008; 764.
- Hill LM, Sohaey R, Nyberg DA: Abnormalities of amniotic fluid. In Nyberg DA, McGahan JR, Pretorius DH, et al (eds): *Diagnostic imaging of Fetal Anomalies.* Philadelphia, Lipincott Williams &Wilkins, 2003; 62.
- Hadlock FP, Harrist RB, Sharman RS, et al. Estimation of fetal weight with the use of head, body, and femur measurements—a prospective study. *Am J Obstet Gynecol* 1985; 151: 333–337.
- Petrozella LN, Dashe JS, McIntire DD, et al. Clinical Significance of borderline amniotic fluid index and oligohydramnios in preterm pregnancy. *Obstet Gynecol* 2011;117 (2 pt 1): 338.
- Energin H. Ultrasonografi ile Ölçülen Tahmini Fetal Ağırlığa Etki Eden Faktörler. *Dicle Tıp Dergisi* 2016; 43(2): 294-298
- Shripad H, Lavanya R, Prashant A, et al. Reference range of amniotic fluid index in late third trimester of pregnancy: What should the optimal interval between two ultrasound examination be? *J Preg* 2015; 2:132–136.
- Alao OB, Ayoola OO, Adetiloye VA, et al. The amniotic fluid index in normal human pregnancies in South western Nigeria. *Internet J Radiol* 2007;5: 2–5.
- Brace RA, Wolf EJ. Normal amniotic fluid volume changes throughout pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* , 1989;161:382 -388
- Agwu EJ, Ugwu AC, Şhem SL, Abba M. Relationship of amniotic fluid index (AFI) in third trimester with fetal weight and gender in a southeast Nigerian population, *Acta Radiol Open.* 2016;5 (8).
- American College of Obstetricians and Gynecologists: *Ultrasonography in pregnancy.* Practice Bulletin No.101, February 2009, Reaffirmed 2011.

Sürekli Ayaktan Periton Diyalizi Hastalarında Gelişen Kültür Pozitif Peritonitlerin Epidemiyolojik ve Mikrobiyolojik Özelliklerinin Analizi

Sevil Alkan Çeviker*, Özgür Günel, Süleyman Sırrı Kılıç, Mehmet Derya Demirağ

DOI: 10.17944/mkutfd.541192

Sevil Alkan Çeviker: Uzm. Dr., Sağlık Bilimleri Üniversitesi Kütahya Evliya Çelebi Eğitim Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Kütahya
Eposta: s-ewil@hotmail.com
ORCID id: <https://orcid.org/0000-0003-1944-2477>

Özgür Günel: Doç. Dr., Sağlık Bilimleri Üniversitesi Samsun Eğitim Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Samsun
Eposta: ozgurgop@yahoo.com
ORCID id: <https://orcid.org/0000-0002-7744-4123>

Süleyman Sırrı Kılıç: Prof. Dr., Sağlık Bilimleri Üniversitesi Samsun Eğitim Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Samsun
Eposta: sskilic@yahoo.com
ORCID id: <https://orcid.org/0000-0002-0238-8008>

Mehmet Derya Demirağ: Doç. Dr., Sağlık Bilimleri Üniversitesi Samsun Eğitim Araştırma Hastanesi, Romatoloji ve İç Hastalıkları Kliniği, Samsun
Eposta: mehmetderyademirağ@yahoo.com
ORCID id: <https://orcid.org/0000-0001-5667-1805>

Bildirimler/Acknowledgement

Yazarlar bu makale ile ilgili herhangi bir çıkar çatışması bildirmemişlerdir.
The authors declare that they have no conflict of interests regarding content of this article.
Yazarlar bu makale ile ilgili herhangi bir finansal destek bildirmemişlerdir.
The Authors report no financial support regarding content of this article.

EKMUD Uluslararası Kongresi, 3 - 7 Nisan 2019
Antalya'da poster bildiri olarak sunulmuştur.

Received: 17.03.2019
Accepted: 22.05.2019

e-ISSN: 2149-3103
Web: <http://dergipark.gov.tr/mkutfd>

Öz

Sürekli Ayaktan Periton Diyalizi Hastalarında Gelişen Kültür Pozitif Peritonitlerin Epidemiyolojik ve Mikrobiyolojik Özelliklerinin Analizi

Amaç: Sürekli Ayaktan Periton Diyalizi (SAPD) alan hastalarda gelişen peritonitler, bu hastalardaki artmış hastane ve antibiyotik maliyetlerinin, mortalite ve morbidite artışının en önemli nedenlerindedir. Bu çalışmada, SAPD hastalarında gelişen peritonitlerdeki etken mikroorganizmaların ve direnç profillerinin, bu hastalardaki demografik verilerin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Ocak 2014- Ağustos 2018 tarihleri arasında, SAPD tedavisi alan ve peritonit tanısıyla Sağlık Bilimleri Üniversitesi Samsun Eğitim Araştırma Hastanesi İç Hastalıkları Kliniği'ne yatırılarak izlenen hastalar retrospektif olarak incelendi. Vaka grubunu oluşturan hastaların demografik ve laboratuvar verileri otomasyon sistemi ve tıbbi kayıtları incelenerek elde edildi.

Bulgular: Çalışmamıza dahil edilen toplam 15 hastanın 7 (%46.7) 'si erkek, 8 (%53.3)'i kadın olup, yaş ortalaması 61.3 (47-78) yıl idi. 15 hastada gelişen toplam 44 peritonit atağı retrospektif olarak incelendi. Peritonit insidansı 1.51±1.46 atak/ hasta yılı olarak saptandı. Çalışmamızda, 9 (%60) hastada multiple peritonit atağı, bir hastada 10 kez, bir hastada 7 kez, bir hastada 5 kez, dört hastada üçer kez ve iki hastada ikişer kez peritonit atağı geliştiği saptandı. Çalışma grubundaki hastaların ikisinde relaps (%13.3), ikisinde rekürren (%13.3) ve 5 (%33.3)'inde tekrar eden peritonit görüldü. Multiple peritonit atağı gelişen hastaların ilk epizoda etkili antibiyotik tedavisini uygun sürede aldığı saptandı. Peritonit vakalarında en sık sorumlu mikroorganizmalar koagülaz negatif stafilokoklar (%40.4) ve Escherichia coli (%14.9) olarak saptandı. Üç (%6.8) hastadan alınan kültürlerde polimikrobiyal üreme saptandı. 32 (%68.1) kültürde gram pozitif, 15 (%31.9) kültürde gram negatif bakteri üremesi oldu. Mantar üremesi ise saptanmadı.

Sonuç: Periton diyalizi alan hastalardaki peritonitlerin yönetimi için, her merkez kendine ait peritonit atak hızları ve etken mikroorganizmalar ile antibiyotik duyarlılıkları takip edilmeli ve ampirik tedaviler buna göre düzenlenmelidir.

Anahtar kelimeler: Kronik böbrek yetmezliği, Sürekli Ayaktan Periton Diyalizi, Peritonit

Abstract

Analysis of Epidemiological and Microbiological Characteristics of Culture-Positive Peritonitis in Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis Patients

Objective: Peritonitis in patients receiving continuous ambulatory peritoneal dialysis (CAPD) is one of the most important causes of increased hospital and antibiotic costs and mortality and morbidity in these patients. In this study, it was aimed to determine the microorganisms and resistance profiles of peritonitis in CAPD patients and to determine demographic data.

Materials and Methods: Between January 2014 and August 2018, patients who were treated with CAPD and hospitalized in the Internal Medicine Clinic with the diagnosis of peritonitis were retrospectively evaluated. Demographic and laboratory data of the patients in the case group were obtained by examining the automation system and medical records.

Results: Of the 15 patients included in our study, 7 (46.7%) were male and 8 (53.3%) were female, with an average age of 61.3 (47-78) years. A total of 44 peritonitis episodes in 15 patients were evaluated retrospectively. The incidence of peritonitis was 1.51 ± 1.46 episodes / patient years. In our study, it was found that 9 (60%) patients developed multiple peritonitis episodes, 10 patients in one patient, 7 times in one patient, 5 times in one patient, three times in four patients and two episodes in two patients. Two of the patients in the study group had relapse (13.3%), two (13.3%) had recurrent peritonitis and 5 (33.3%) had recurrent peritonitis. It was determined that patients with multiple peritonitis episodes received effective antibiotic treatment in the first episode in the appropriate period. Coagulase negative staphylococci (40.4%) and Escherichia coli (14.9%) were the most common responsible microorganisms in peritonitis cases. Polymicrobial growth was detected in cultures taken from three (6.8%) patients. Gram positive bacteria growth was positive in 32 (68.1%) cultures and in 15 (31.9%) cultures. Fungus growth was not detected.

Conclusion: For the management of peritonitis in patients receiving peritoneal dialysis, each center should have peritonitis attack rates and antibiotic susceptibility with causative microorganisms and empirical treatments should be adjusted accordingly.

Keywords: Chronic renal failure, continuous ambulatory peritoneal dialysis, peritonitis.

1. GİRİŞ

Sürekli ayaktan periton diyalizi (SAPD) alan hastalarda gelişen peritonit, periton diyalizi (PD)'nin başlıca komplikasyonlarından biridir ve hastaların periton diyalizinden hemodiyalize geçişinin, hastaneye yatışın ve mortalitenin başlıca nedeni olmaya devam etmektedir (1,2). PD hastalarının yaklaşık %15-35'i peritonit tanısıyla hastaneye yatırılmaktadır. SAPD uygulamaya başlanmasından sonraki ilk 6 ayda en az bir kez peritonit gelişme oranı %45, ilk yılda %60-70 ve nüks peritonit geçirme olasılığının %20-30 olduğu bildirilmiştir (3). Peritonit vakalarının büyük çoğunluğuna bakteriler (%45-60 gram pozitif, %15-35 gram negatifler) neden olmakla beraber, çoğunlukla *Candida* türleri olmak üzere, yaklaşık %3 ila 5 oranında mantarlar da etken olarak saptanabilir. Ancak vakaların %20- 40 'sinde etken tespit edilemez (4).

Sürekli ayaktan periton diyalizi alan hastalarda gelişen peritonitlerde erken ampirik tedaviler, mortalite ve morbiditenin azaltılmasına neden olmaktadır. Bu enfeksiyonlarda saptanan dirençli mikroorganizmalar tedavi yanıtınlığına ve komplikasyonlara neden olabilir. Bu nedenlerden dolayı bu çalışmamızda, hastanemizde SAPD hastalarında gelişen peritonitlerde etken mikroorganizmaların tayini ve antibiyotik duyarlılıklarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

2. GEREÇ VE YÖNTEM

Ocak 2014 - Ağustos 2018 tarihleri arasında, SAPD tedavisi alan ve peritonit tanısıyla Sağlık Bilimleri Üniversitesi Samsun Eğitim Araştırma Hastanesi İç Hastalıkları Kliniği'ne yatırılarak izlenen hastalar retrospektif olarak incelendi. Vaka grubunu oluşturan hastaların demografik ve laboratuvar verileri otomasyon sistemi ve tıbbi kayıtları incelenerek elde edildi. Demografik olarak yaş, cinsiyet, rutin biyokimyasal tetkikleri ve hemogram, C- Reaktif Protein (CRP) değerleri ile mikrobiyolojik olarak periton kültür sonuçları ve kültür antibiyogramları ile periton sıvılarının hücre sayımları ve gram boyamalarının incelendi. Peritonit tanısı; peritonit semptomları (karın ağrısı, ateş yüksekliği, üşüme titreme, bulantı ve kusma, vb) olan hastalardan alınan periton diyalizi sıvısı örneğinde mm³'te 100'den fazla lökosit ve bu lökositlerin nötrofil hakimiyetinde (%50'sinden fazlasının nötrofil) olması ve/veya periton sıvısı kültür örneğinden mikroorganizma izole edilmesi ve/veya pozitif gram boyamada mikroorganizma tespit edilmesi ile konuldu (1). Kültür negatif olgular çalışmaya dahil edilmedi.

Rekürren peritonit, iki haftalık etkin tedavi alan hastalarda, tedavi sonrası dört hafta içerisinde ancak farklı mikroorganizmanın izole edildiği, relaps peritonit tedavi sonrası dört hafta içerisinde ancak aynı mikroorganizmanın

izole edildiği, tekrar eden peritonit (repeat) ise 4 haftadan sonra aynı etken mikroorganizmanın izole edildiği peritonit olarak tanımlandı (5).

Kültürler ve antibiyogramlar hastanemiz mikrobiyoloji laboratuvarında VITEK® 2 (bioMérieux, Fransa) cihazı ve EUCAST tanı kriterlerine göre yapıldı (6).

Etik Kurul Onayı

Çalışmanın yapılabilmesi için Sağlık Bilimleri Üniversitesi Samsun Eğitim Araştırma Hastanesi yerel etik kurulundan 16.10.2018 tarihli TUEK 158-2018 GOKA-EK/9-64_numarası ile etik kurul onayı alındı.

3. BULGULAR

Çalışmamıza dahil edilen toplam 15 hastanın 7 (%46.7) 'si erkek, 8 (%53.3)'i kadın olup, yaş ortalaması 61.3 (47-78) yıl idi. 15 hastada gelişen toplam 44 peritonit atağı retrospektif olarak incelendi. Peritonit insidansı 1.51±1.46 atak/hasta yılı olarak saptandı. Çalışmamızda, 9 (%60) hastada multiple peritonit atağı, bir hastada 10 kez, bir hastada 7 kez, bir hastada 5 kez, dört hastada üçer kez ve iki hastada ikişer kez peritonit atağı geliştiği saptandı. Çalışma grubundaki hastaların ikisinde relaps (%13.3), ikisinde rekürren (%13.3) ve 5 (%33.3)'inde tekrar eden peritonit görüldü. Multiple peritonit atağı gelişen hastaların ilk epizoda etkili antibiyotik tedavisini uygun sürede aldığı saptandı. Vaka grubunu oluşturan hastaların hiçbirisinin antibiyotik profilaksisi alma öyküsü yoktu. 2 hastada kateterle ilişkili peritonit atağı mevcuttu ve bu iki hastanın periton kateteri çekildi. Peritonit ataklarının yıllara göre dağılıma değerlendirildiğinde; 2014 yılında 10, 2015 yılında 7, 2016 yılında 1, 2017 yılında 19, 2018 yılında ise 7 peritonit atağı tespit edildi. Aylara göre dağılıma bakıldığında en sık Eylül (%18.1), Ekim (%13.6) ve Aralık (%13.6) aylarında, mevsimlere göre ise en sık kış (%34.1) ve sonbahar (%31.8) mevsiminde peritonit ataklarının olduğu saptandı. Peritonit vakalarında en sık sorumlu mikroorganizmalar *koagulaz negatif stafilokoklar* (%40.4) idi. Üç (%6.8) hastadan alınan kültürlerde *polimikrobiyal üreme* saptandı. 32 (%68.1) kültürde gram pozitif, 15(%31.9) kültürde gram negatif bakteri üremesi oldu. En sık üreyen mikroorganizmalar, *Koagulaz Negatif Stafilokoklar(KNS)* (%40.4) ve *Escherichia coli* (%14.9) olarak saptandı (Tablo 1).

Peritonit vakalarının kültürlerinden üretilen *KNS*'lerin çeşitli antibiyotiklere direnç oranlarına bakıldığında en fazla direnç oksasiline (%63.1), siprofloksasine (%36.8) ve penisiline (%47.3) karşı saptandı (Tablo 2). *Streptokoklarda* ise siprofloksasin, klindamisin ve tetrasiklin dirençleri %16.6 olarak saptandı (Tablo 3).

Tablo 1. Sürekli Ayaktan Periton Diyalizi Hastalarında Gelişen Peritonitlerde Mikrobiyolojik Kültür Sonuçlarının Değerlendirilmesi.

İzole Edilen Etkenler, (n:47)		%
Koagulaz Negatif Stafilokok	19	40.4
- Staphylococcus epidermidis	14	29.8
-Staphylococcus haemolyticus	2	4.2
- Staphylococcus capitis	2	4.2
- Staphylococcus saprophyticus	1	2.1
Streptococcus spp.	6	12.6
- Streptococcus acidominimus	1	2.1
- Streptococcus pneumoniae	1	2.1
- Streptococcus sanguinis	1	2.1
-Streptococcus oralis	1	2.1
- Streptococcus mitis	1	2.1
-Granulicatella adiacens	1	2.1
(Nutrisyonel Varyant Streptococcus spp.)		
Enterococcus faecalis	1	2.1
MSSA	3	6.3
Escherichia coli	7	14.9
Acinetobacter baumannii	3	6.3
Corynebacterium spp.	1	2.1
Klebsiella pneumoniae	1	2.1
Pseudomonas aeruginosa	1	2.1
Serratia marcescens	1	2.1
Stenotrophomonas maltophilia	1	2.1
Enterobacter cloacae	1	2.1
Chryseobacterium indologenes	1	2.1
Pasteurella spp.	1	2.1
Polimikrobiyal üreme	3	6.3

*MSSA: metisilin duyarlı *S. aureus*, spp.: *Subspecies*.

Peritonit vakalarının kültürlerinden üretilen *E.coli* cinsi bakterilerin çeşitli antibiyotiklere direnç oranlarına bakıldığında; *en fazla direnç* ampiciline (%85.7) amoksisilin/klavulanik asit (%85.7) sefuroksim (%85.7) karşı saptandı (Tablo 4). Ayrıca; üretilen 7 *E.coli*'den 4'ünde Genişlemiş Spektrumlu Beta-laktamaz (GSBL) varlığı olduğu saptandı.

Tablo 2. Peritonit vakalarının kültürlerinden üretilen *Koagulaz Negatif Stafilokok*'ların çeşitli antibiyotiklere direnç oranlarının değerlendirilmesi.

Antibiyotik adı	n:19	%
Penisilin	9	47.3
Klindamisin	7	36.8
Vankomisin	0	0
Rifampisin	6	31.6
Tetrasiklin	4	21.1
Gentamisin	3	15.7
Teikoplanin	0	0
Trimetoprim-sulfametaksazol	3	15.7
Siprofloksasin	7	36.8
Oksasilin	12	63.1
Fusidik asit	2	10.5
Tigesiklin	0	0
Linezolid	0	0

Tablo 3. Peritonit vakalarının kültürlerinden üretilen *Streptococcus* cinsi bakterilerin çeşitli antibiyotiklere direnç oranlarının değerlendirilmesi.

Antibiyotik adı	n:6	%
Penisilin	0	0
Klindamisin	1	16.6
Vankomisin	0	0
Tetrasiklin	1	16.6
Teikoplanin	0	0
Seftriakson	0	0
Siprofloksasin	1	16.6
Linezolid	0	0

4. TARTIŞMA

Sürekli ayaktan periton diyalizi, hemodiyaliz tedavisine göre komplikasyon riski daha düşük olan ve hastalar için daha konforlu kabul edilen bir tedavi yöntemidir. Ancak SAPD alan hastalarda, sosyodemografik, iklimsel, PD türü ve peritoneal kateter çıkış yeri enfeksiyonu veya kateter tünel enfeksiyonu varlığı gibi birçok faktöre bağlı olarak peritonit gelişebilir (1,2,7). Eşlik eden diabetes mellitus (DM), koroner arter hastalığı, kronik pulmoner hastalık varlığı, obezite, kadın cinsiyet, serum albumin düzeyinin düşük olması, aktif sigara kullanımı, stafilokokal nazal taşıyıcılık ve antibiyotik kullanım hikayesi gibi literatürde birçok risk faktörü bildirilmiştir (8,9,10). Çalışmaya dahil edilen 15 hastanın 7 (%46.7) 'si erkek, 8 (%53.3)'i kadın olup cinsiyet faktörü, peritonit gelişimi için istatistiksel olarak anlamlı saptanmadı ($p>0.05$). Çalışmamızda diğer risk faktörleri vaka sayısının yetersiz olması ve dosya taramalarında yeterli bilgiye ulaşılamaması nedeniyle değerlendirilemedi.

Tablo 4. Peritonit vakalarının kültürlerinden üretilen E.coli cinsi bakterilerin çeşitli antibiyotiklere direnç oranlarının değerlendirilmesi.

Antibiyotik adı	n:7	%
Siprofloksasin	5	71.4
Ampisilin	6	85.7
Amoksisilin / Klavulanik asit	6	85.7
Ampisilin / Sulbaktam	6	85.7
Gentamisin	5	71.4
Piperasilin	5	71.4
Tazobaktam/Piperasilin	4	57.1
Ertapenem	0	0
Meropenem	0	0
İmipenem	0	0
Seftriakson	5	71.4
Seftazidim	4	57.1
Sefepime	4	57.1
Sefoksitin	5	71.4
Sefuroksim	6	85.7
Amikasin	3	42.8
Tigesiklin	0	0

Sürekli ayaktan periton diyalizi hastalarında peritonit; periton boşluğuna mikroorganizmaların kateter lümeni vasıtasıyla girmesiyle veya kateter çıkış yeri / kateter tünel enfeksiyonuna sekonder gelişebilir. Kateter lümeninden periton boşluğuna geçiş durumunda etken genellikle cilt flora bakterileri olarak saptanır (11,12). Abraham ve ark. (13) çalışmalarında periton kültürlerinden, gram negatif bakterileri %47.8, gram pozitif bakterileri %36.7, fungal etkenleri %13.3 ve *Mycobacterium tuberculosis* 'i %2.2 oranında izole etmişlerdir. Çalışmamızda, 32 (%68.1) kültürde gram pozitif, 15 (%31.9) kültürde gram negatif bakteri üremesi oldu. Mantar üremesi ise saptanmadı.

Ülkemizden yapılan çeşitli çalışmalarda, SAPD hastalarında peritonit ataklarında *S. epidermidis* en sık etken mikroorganizma olduğu bildirilmiştir (14,15). Bizim çalışmamızda da en sık etken KNS (%40.4) olup, en sık izole edilen KNS alt türü çalışmalarla benzer olarak *S. epidermidis* (%29.8) idi. KNS dışında ikinci sıklıkta *E.coli* (%14.9) izole edildi.

Gupta ve ark. (2) Sharma ve ark. (16) çalışmalarında SAPD gelişen hastaların periton kültürlerinden en sık gram negatif bakteri olarak *E. coli izolasyonu olduğunu bildirmişlerdir*.

Çalışmamızda da gram negatif üreme 15 (%31.9) kültürde saptandı ve en sık izole gram negatif mikroorganizmalar *E. coli* (%14.9) idi. Literatürde polimikrobiyal peritonit oranı %1-%15.26 arasında bildirilmektedir (4,17).

Çalışmamızda, üç (%6.3) hastadan alınan kültürlerde polimikrobiyal üreme saptandı.

Çeşitli çalışmalarda relaps peritonit oranı %8-10, tekrar eden peritonit atağı oranı ise %80 olarak bildirilmiştir (18,19). Periton diyalizi hastalarından alınan peritoneal kateterlerdeki biyofilm takabanının varlığının *S. aureus* veya *S. epidermidis* için aynı organizma ile relaps peritonit veya tekrarlayan peritonite katkıda bulunabileceği bildirilmiştir (20). Naz ve ark. (21) çalışmalarında peritonit görülen hastalarda relaps oranını %16.7, tekrar eden peritonit oranı %19 olarak bildirmişlerdir. Çalışmamızda, 9 (%60) hasta da multiple peritonit atağı, bir hastada 10 kez, bir hastada 7 kez, bir hastada 5 kez, dört hastada üçer kez ve iki hastada ikişer kez peritonit atağı geliştiği saptandı. Çalışma grubundaki hastaların ikisinde relaps (%13.3), ikisinde rekürren (%13.3) ve 5 (%33.3)'inde tekrar eden peritonit görüldü. Tüm tekrarlayan ataklarda en sık oranda tespit edilen mikroorganizma *S. epidermidis* (%46.6) idi.

Tekin Koruk ve ark. (22) periton diyaliz hastalarında peritonitleri inceledikleri çalışmalarında, periton kültürlerinden izole ettikleri tüm stafilokok suşlarında metisilin direncini %38.7 olarak bildirmişlerdir. Ayrıca stafilokok suşlarında glikopeptid direncine rastlamamışlardır. Bizim çalışmamızda da KNS kökenlerinde, oksasilin direnci %63.1 olarak saptandı ve glikopeptid direncine rastlanmadı.

Literatürde, SAPD ile ilişkili peritonitin vakaların % 80-85'ine kadar etkili bir şekilde tedavi edilebildiğini birçok çalışma göstermiştir (23). Ancak bu hastaların ampirik antibiyotik tedavilerinin peritonit tanısı konulur konulmaz hemen başlanması, merkezlerin kendi antibiyotik duyarlılık sonuçlarına göre ampirik tedavilerinin belirlenmesi ve üreme olursa duyarlılık sonuçlarına göre tedavilerin modifiye edilmesi gerekmektedir. Ayrıca semptomu olan hastalara oral tedavi rehberler tarafından önerilmemektedir. Ampirik tedavide sefazolin gibi birinci kuşak sefalosporin ile birlikte antipsödomonal etkinlikte bir antibiyotik kombinasyonu önerilmektedir. Ancak metisilin direncinin yüksek olduğu merkezlerde antipsödomonal etkinlikte bir antibiyotik ile vankomisin kombinasyonu önerilmektedir (5,23). Bizim çalışmamızda da hastaların tümüne, birinci kuşak sefalosporin ile birlikte antipsödomonal etkinlikte bir antibiyotik kombinasyonu intravenöz ve intraperitoneal verildiği ve kültür sonuçlarına göre antibiyotik tedavileri düzenlendiği saptandı. Tüm hastalarda 14-21 günlük tedaviler sonrasında, mikrobiyolojik ve biyokimyasal kür sağlandığı saptandı.

Literatürde, SAPD ile ilişkili peritonit ile ilişkili mortalite %6-8 olarak bildirilmektedir (23,24,25). Çalışmamızda peritonit gelişen hastaların hiçbirisinde mortalite gelişmedi. Bu durumun, hastaların hastaneye peritonit semptomları başlar başlamaz başvurmalarına ve uygun ampirik tedavilere bağlı olabileceğini düşünmekteyiz.

5. SONUÇ

Sonuç olarak; periton diyalizi alan hastalardaki peritonitlerin yönetimi için, her merkez kendine ait peritonit atak hızlarını takip etmeli, vaka sayısı arttığında enfeksiyon kontrol önlemlerinin gözden geçirilmesi başta olmak üzere müdahaleler uygulamalıdır. Ayrıca etken mikroorganizmaları ve antibiyotik duyarlılıklarını takip etmeli ve ampirik tedaviler buna göre düzenlenmelidir. Yine SAPD ilişkili peritonitlere neden olan etkenler, tedavi stratejileri ve bu enfeksiyonların engellenmesi amaçlı çok merkezli prospektif çalışmaların yapılması gerektiği kanaatindeyiz.

Çalışmanın kısıtlılıkları: Çalışmamızda vaka sayısının yetersiz olması ve dosya taramalarında hastalara ait risk faktörleri açısından yeterli bilgiye ulaşılamaması nedeniyle bazı parametrelerde yeterli sonuçlara ulaşılamamıştır.

KAYNAKLAR

- Liakopoulos V, Nikitidou O, Kalathas T, Roumeliotis S, Salmas M, Eleftheriadis T. Peritoneal dialysis-related infections recommendations: International Society of Peritoneal Dialysis (ISPD) 2016 update. What is new?. *Int Urol Nephrol* 2017;49(12):2177-2184.
- Gupta S, Muralidharan S, Gokulnath, Srinivasa H. Epidemiology of culture isolates from peritoneal dialysis peritonitis patients in Southern India using an automated blood culture system to culture peritoneal dialysate. *Nephrology (Carlton.)* 2011;16:63-7.
- Levison ME, Bush LM. Peritonitis and intraperitoneal abscesses. In: Mandell GL, Bennett JE, Dolin R, (Editors). *Mandell, Douglas, and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases*. 7th ed. Philadelphia: Churchill Livingstone, 2010.p.1027-1030.
- JM Burkart. *Microbiology and therapy of peritonitis in peritoneal dialysis – UpToDate*.
- Li PK-T, Szeto CC, Piraino B, de Arteaga J, Fan S, Figueiredo AE, et al. ISPD Peritonitis recommendations: 2016 update on prevention and treatment. *Perit Dial Int* 2016; 36:481–508.
- The European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing. Breakpoint tables for interpretation of MICs and zone diameters. Version 4.0, 2014. Erişim:http://www.eucast.org/fileadmin/src/media/PDFs/EUCAST_files/Breakpoint_tables/Breakpoint_table_v_4.0.pdf
- van Diepen AT, Tomlinson GA, Jassal SV. The association between exit site infection and subsequent peritonitis among peritoneal dialysis patients. *Clin J Am Soc Nephrol* 2012; 7:1266–71.
- Kotsanas D, Polkinghorne KR, Korman TM, Atkins RC, Brown F. Risk factors for peritoneal dialysis-related peritonitis: can we reduce the incidence and improve patient selection? *Nephrology* 2007; 12: 239-45.
- Chow KM, Szeto CC, Leung CB, Kwan BC, Law MC, Li PK. A risk analysis of continuous ambulatory peritoneal dialysis-related peritonitis. *Perit Dial Int* 2005; 25:374–9.
- McDonald SP, Collins JF, Rumpsfeld M, Johnson DW. Obesity is a risk factor for peritonitis in the Australian and New Zealand peritoneal dialysis patient populations. *Perit Dial Int* 2004; 24:340–6.
- Steer JA, Hill GB, Srinivasan S, Southern J, Wilson AP: Slime production, adherence and hydrophobicity in coagulase-negative staphylococci causing peritonitis in peritoneal dialysis. *J Hosp Infect* 1997;37:305-316.
- Read RR, Eberwein P, Dasgupta MK, Grant SK, Lam K, Nickel JC, et al: Peritonitis in peritoneal dialysis: Bacterial colonization by biofilm spread along the catheter surface. *Kidney Int* 1989;35:614-621
- Abraham G, Gupta A, Prasad KN, Rohit A, Bhalla AK, et al. Microbiology, clinical spectrum and outcome of peritonitis in patients undergoing peritoneal dialysis in India: Results from a multicentric, observational study. *Indian J Med Microbiol* 2017;35(4):491-498.
- Karadenizli A, Yeğenağa-Bakioğlu I, Kolaylı E, Koçanalı Y, Bingöl R. Kronik ambulatuar periton diyalizi hastalarının bakteriyolojik yönden irdelenmesi. *Klinik Derg* 2002;15:59-51.
- Çolak B, Hızal K, Güz G ve ark. Periton diyaliz hastalarında peritonit sıklığı ve risk faktörleri. *Flora Dergisi*. 2004;9:266-70.
- Sharma RK, Kumar J, Gupta A, Gulati S. Peritoneal infection in acute intermittent peritoneal dialysis. *Ren Fail* 2003;25:975-80.
- Gloor HJ, Pandolfi S, Rüttimann S. 20 years of peritoneal dialysis in a mid-sized Swiss hospital. *Swiss Med Wkly* 2003; 133: 619-24.
- Leppanen H, Metsarinne KP, Nikoskelainen J, Tertti R. Three-year analysis of microbial aetiology and antimicrobial susceptibilities of PD peritonitis. *Scan J Infect Dis* 2006; 38: 645-49.
- Kavanagh D, Prescott GJ, Mactier RA. Peritoneal dialysis-associated peritonitis in Scotland (1999-2002). *Nephrol Dial Transplant* 2004; 19: 2584-91.
- Dasgupta MK, Ulan RA, Bettcher KB, et al. Effects of exit site infection and peritonitis on the distribution of biofilm-encased adherent bacterial microcolonies (BABM) on Tenckhoff (T) catheters in patients undergoing continuous ambulatory. In: *Advances in Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis*, Khanna R, Nolph KD, Prowand BE, et al (Eds), University of Toronto Press. Toronto. 1986.102.
- Naz H , Şahin G , Serbest S , Yalçın AU. Periton Diyalizi İle İlişkili Peritonit: 179 Atağın Değerlendirilmesi. *Mikrobiyol Bül* 2008; 42: 265-272.
- Koruk ST, Yetkin MA, Koruk İ, Erdinç FŞ, Şahan S, Tülek N. Sürekli Ayaktan Periton Diyalizi Uygulanan Hastalarda Gelişen Peritonit Ataklarının Değerlendirilmesi. *Flora Derg*. 2006;11(1):24-31.
- Ramanathan K, Padmanabhan G, Vijayaraghavan B. Evaluation of continuous ambulatory peritoneal dialysis fluid C-reactive protein in patients with peritonitis. *Saudi J Kidney Dis Transpl* 2016; 27(3): 467-72.
- Troidle L, Finkelstein F. Treatment and outcome of CPD-associated peritonitis. *Ann Clin Microbiol Antimicrob* 2006;5:6.
- van Esch S, Krediet RT, Struijk DG. 32 years' experience of peritoneal dialysis-related peritonitis in a University Hospital. *Perit Dial Int* 2014;34:162-70.

Newborn Hearing Screening by Otoacoustic Emissions and Automated Auditory Brainstem Response in Hatay-A prospective study

Emel Demir^{*}, Ali Şafak Dağlı, Ertap Akoğlu, Şemsettin Okuyucu, Tacettin İnandı

DOI: 10.17944/mkutfd.414152

Emel Demir: Asst. Prof. Dr., Health School of Mustafa Kemal University, Dept Pediatric Nursing, Hatay, Turkey
Email: emelteksöz@hotmail.com
ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-4884-8989>

Ali Şafak Dağlı: Prof. Dr., Medicana International Hospital, Dept Of ENT H&N, Ankara, Turkey
Email: sdagli@medicana.com.tr
ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-0199-7223>

Ertap Akoğlu: Prof. Dr., Mustafa Kemal University, Tayfur Ata Sökmen Faculty of Medicine, Dept Of ENT H&N, Hatay, Turkey
Email: ertapakoglu@hotmail.com
ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0001-6908-3607>

Şemsettin Okuyucu: Prof. Dr., Mustafa Kemal University, Tayfur Ata Sökmen Faculty of Medicine, Dept Of ENT H&N, Hatay, Turkey
Email: semsettinokuyucu@yahoo.com
ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0001-8552-2403>

Tacettin İnandı: Prof. Dr., Mustafa Kemal University, Tayfur Ata Sökmen Faculty of Medicine, Dept. of Public Health, Hatay, Turkey
Email: inandit@gmail.com
ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-6837-7432>

Bildirimler/Acknowledgement

Yazarlar bu makale ile ilgili herhangi bir çıkar çatışması bildirmemişlerdir.
The authors declare that they have no conflict of interests regarding content of this article.
Bu çalışma, Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) tarafından desteklenmiştir.
This study was supported by the Turkish Scientific and Technical Research Administration (TÜBİTAK).

Received: 10.04.2018
Accepted: 28.06.2019

e-ISSN: 2149-3103
Web: <http://dergipark.gov.tr/mkutfd>

Öz

Otoakustik Emisyon ve Otomatik Beyin Sapı Yanıtları ile Hatay'da Yenidoğan İşitme Taraması-Prospektif Çalışma

Amaç: Yenidoğan işitme taramalarında (UNHS) oto-akustik emisyonlar (OAE) ve otomatik beyin sapı yanıtının (ABR) birlikte kullanımı, işitme kayıplarının erken tanınmasını sağlamıştır. Bu çalışmanın amacı, otoakustik emisyonlar ve otomatik işitsel beyin sapı cevabı kullanılarak, Antakya'daki yenidoğan bebeklerde işitme kaybı sıklığını bulmaktır.

Yöntem: Prospektif tasarlanan çalışma, 18 ay boyunca yenidoğan 7780 bebek ile Antakya'da yapıldı. Bütün yenidoğanlar üç aşamalı işitme tarama protokolü kullanılarak tarandı.

Bulgular: 7780 yenidoğan bebeğin otoakustik emisyon ve bir ABR ile işitme taraması yapıldı. Üç aşamalı yapılan taramadan sonra, 50 yeni doğan bebek işitme kaybı tanısı aldı. Üçüncü muayene, otomatik beyin sapı yanıtı odometriyesinden (aABR) oluşuyordu. Bu çalışma, popülasyonumuzda konjenital işitme kaybı prevalansının 1000 bebekte 6 olduğunu ortaya koymaktadır.

Sonuç: Bulgularımız genel olarak literatür ile uyumludur. Üç aşamalı protokolün kullanılması TEOAE, DPOAE ve ABR, yenidoğan tarama programlarındaki teşhis edilemeyen işitme kayıplarında yanlış pozitif sonuçları önemli ölçüde azaltır. Özellikle ABR, yanlış pozitif sonuçları azaltırken tarama programının verimliliğini artırır.

Anahtar kelimeler: Yenidoğan işitme taraması, otoakustik emisyonlar, otomatik beyin sapı yanıtı

Abstract

Newborn Hearing Screening by Otoacoustic Emissions and Automated Auditory Brainstem Response in Hatay-A prospective study

Aim: The combined use of oto-acoustic emissions (OAEs) and auditory brainstem response (ABR) testing in the universal newborn hearing screening (UNHS) has provided to the early detection of this disorder. The aim of this study was to find the rate hearing loss in newborn babies in Antakya by using otoacoustic emissions and automated auditory brainstem response.

Methods: A prospective study was carried out on 7780 newborn who were screened for 18 months in Antakya. All neonates were screened using three step hearing screening protocol.

Results: 7780 newborn babies were examined for hearing screening with otoacoustic emissions and a-ABR. Overall, 50 newborn babies resulted with hearing loss after the three steps screening. The third examination consisted of automated brain stem response audiometer (aABR). This study reveals, the prevalence of congenital hearing loss in our population is 6 per 1000 babies.

Conclusion: Our findings are generally in line with previous reports on this matter. Using three step protocol especially a-ABR along with TEOAE and DPOAE at the initial level of testing significantly reduces referral rates in newborn screening programs. Also a-ABR decreases the false positive responses hence increasing the efficiency of screening program.

Keywords: Newborn hearing screening, otoacoustic emissions, auditory brainstem response, newborns

1. INTRODUCTION

The incidence of congenital hearing impairment (CHI) is the highest among all the congenital diseases well known worldwide. It ranges from 1-3 hearing impaired children for 1000 births per year (1-4). In Turkey this rate is between 2-6/1000 (5, 6).

Congenital hearing impairment is one of the most common birth defects in neonates (2). The early diagnosis of CHI is essential in preventing the irreversible consequences in the speech development of the children born with this handicap (3, 7). The aim of newborn screening is accurately and rapidly identifying infants with significant hearing loss in least cost-effective method (2, 3, 8). Two tests have been widely used for infant screening: click or transient evoked otoacoustic emissions (TEOAE) and auditory brainstem response (ABR). Both of these methods show high pass rates in newborn subjects (2, 7, 9). The report states that in India protocol used in 1st and 2nd stage of hearing screening are Transient Evoked Otoacoustic Emissions (TEOAE)

alone and ABR are used in 3rd stage of hearing screening (9, 10).

The aim of this study was to find the rate hearing loss in newborn babies in Antakya by using otoacoustic emissions (transient evoked otoacoustic emission-TEOAE and Distortion Product Otoacoustic Emission-DPOAE) and automated auditory brainstem response (a-ABR).

2. MATERIALS AND METHODS

2.1. Study design

7780 newborn were screened during November 2006 to July 2008 to estimate the prevalence and compare the referral rates in well born in Antakya Birthgiving Hospital. Following a training period for otoacoustic emissions and ABR, nurses certificated by the ministry of Health were invited for screening the newborn babies. Prior to testing informed consent was obtained from the parents, usually the mother. Also ethical committee approval was obtained from the local ethical committee at Mustafa Kemal University. In this study was applied a three-step screening protocol using TEOAE, DPOAE and A-ABR. All babies born in the hospital were screened for hearing loss by TEOAE within 24 hours after birth or before their discharge within 3 days after delivery. The babies failed from the TEOAE were called for retesting 15 days after the initial examination for TEOAE and DPOAE. Babies failed from the finally test were called 1 month later for a-ABR.

Before measurements a questionnaire was filled about the gestational age, congenital anomalies, consanguineous marriages, birth weight, hearing loss in the family, maternal disease, ototoxic drug etc. Babies followed in the Intensive care unit were not included only the babies with neonatal jaundice were examined.

Babies with positive test (no traceable transient evoked otoacoustic emissions) who did not attend to second test were excluded from the study.

All measurements were made in a sound proof cabin (1.5x2.5 m) with an 7 to 20 dB (average 13 dB) background noise. Testing time for otoacoustic emissions an lasted between 0.5 to 2 minutes but 3 to 5 minutes was given for each otoacoustic measurement whereas 5 to 12 minutes was given for each a-ABR test.

2.2. TEOAE- Transient evoked otoacoustic emission

TEOAE screening was performed using the Otodynam-

ic Analyzer ILO 88 (Otodynamics UK). Following otoscopic examination babies with debris in their external ear were aspirated or cleaned by cotton. Then with a rubber tipped probe suitable for their external ears were examined by sending clicks a rate of 50 per sec. At 80 microseconds duration and 80 dB peak SPL for the first three clicks of four stimulus sets, with a fourth nonlinear balancing click of opposite polarity that is three times the amplitude of the first three. Alternate responses are averaged and stored in two separate waveforms that are then analyzed and cross-compared, resulting in a percent number called "reproducibility". The frequency bands used were 1, 1.5, 2, 3 and 4 kHz.

2.3. DPOAE-Distortion product otoacoustic emission

For the distortion product otoacoustic emissions ILO 292 Otodynamic analyzer was used in F1: 65 dB, F2: 55 dB with an F1/F2 ratio: 1.22. The frequencies measured were at 1001, 1501, 2002, 3003, 4004, 6006 and 7996 Hz. Ears with emissions in at least three frequencies were in pass criteria. Emissions in less than 3 frequencies were taken into "refer" group.

2.4. a-ABR- automated auditory brainstem response

IaBaseII Interacoustics automated brainstem evoked response audiometer was used. Sleeping or silent babies were analyzed by using five disposable electrodes attached to the back or right and left ears, forehead, hair line and maxilla. 100 μ s clicks at 40 ohms were presented. BERA Test lasted between 20-120 seconds but cleansing of the field and placement of the disposable electrodes took 5 to 10 minutes.

If one or both ears passed from the otoacoustic emission test the new born was considered negative and further testing was not required. When both ears failed to pass TEOAE the new born was considered positive and scheduled for the next examination 15 days later. The second testing consisted of TEOAE and DPOAE measurement. The third measurement for positive cases included automated a-ABR.

2.5. Statistical analyses

The quantitative data were entered, cleaned and analysed in SPSS 13 windows packet program. Statistical analysis were performed using χ^2 and T test, further analysis were performed by using logistic regression analysis. For

all of the statistical analyses, a probability value of $p < 0.05$ was considered statistically significant.

3. RESULTS

7780 newborn babies were examined for hearing screening with TEOAE, DPOAE and a-ABR. Babies were examined within 3 days after delivery by using transient evoked otoacoustic emissions for 18 months. The positive results (with no traceable otoacoustic emissions in both ears) were higher on the first day of examination as expected (17.2%) ($p < 0.05$) (Table 1). The rate of negativity increased by the second and third day measurements (8.1% and 8.7%). 1224 (15.7 %) babies were called for retesting 15 days after the first examination. 420 (34.3%) babies were lost for follow up. 804 babies were examined using both TEOAE and DPOAE. These tests revealed 66 positive results (with no traceable emissions). 50 babies were diagnosed using a-ABR as hearing loss (0.6%).

Table 1. The relationship between follow-up is called up with days of the test is applied

Days	Pass		Refer		Total		p-value
	n	%	n	%	n	%	
First	5235	82.7	1092	17.2	6327	100	>0.001
Second	907	91.7	82	8.2	989	100	$\chi^2=61.629a$
Third	125	91.2	12	8.7	137	100	
Fourth	289	88.3	38	11.6	327	100	

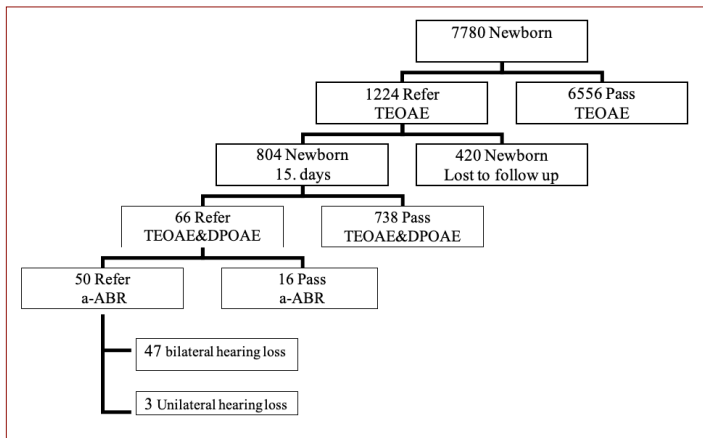


Figure 1. Results of newborn hearing screening

Table 2 shows the effect of maternal and fetal factors on hearing loss. Babies from consanguineous marriage revealed significantly higher rate of hearing loss (1.5%)

($p < 0.05$). In our study families with congenital hearing loss subjects revealed a higher rate of birth with hearing impaired babies (4.5%) ($p < 0.05$). The rate of hearing loss was also higher in newborn babies with neonatal jaundice (1 in 6 babies with neonatal jaundice). In our group only one among 6 babies treated with phototherapy revealed bilateral hearing loss, statistical analysis revealed a positive correlation ($p < 0.05$). 24 babies were born with congenital anomalies and 5 of them revealed bilateral hearing loss (20.8 %) ($p < 0.05$).

Table 2. Effect of maternal and fetal factors on hearing loss

Profile	Normal n (%)	Hearing loss n (%)	Total n (%)	Statistical -value
Maternal Factors				
Consanguineous marriage				
Yes	1775 (98.4)	28 (1.5)	1803 (100)	$p=0.000$
No	5955 (99.6)	22 (0.0)	5977 (100)	$\chi^2=30.455b$
Consanguineous marriage degree				
First degree	1358 (98.1)	25 (1.8)	1383 (100)	$p=0.000$
Second degree	301 (99.0)	3 (0.9)	304 (100)	$\chi^2=37.767a$
Third degree	116 (100)	0 (0.0)	116 (100)	
None	5955 (99.6)	22 (0.3)	5977 (100)	
Hearing loss in the family				
Yes	188 (95.4)	9 (4.5)	197 (100)	$p=0.000$
No	7542 (99.4)	41 (0.5)	7583 (100)	$\chi^2=48.785b$
Hearing loss in the family degree				
First degree	58 (92.0)	5 (7.9)	63 (0.8)	$p=0.000$
Second degree	98 (97.0)	3 (2.9)	101 (1.3)	$\chi^2=65.239a$
Third degree	32 (96.9)	1 (1.0)	33 (0.4)	
None	7542 (99.4)	41 (0.5)	7583 (100)	
Fatal Factors				
Neonatal jaundice				
Yes	6 (0.1)	1 (2.7)	7 (0.2)	$p=0.000$
No	7737 (99.5)	36 (0.4)	7773 (99.8)	$\chi^2=15.831b$
Congenital Anomaly				
Yes	19 (79.1)	5 (20.8)	24 (100)	$p=0.000$
No	7711 (99.4)	45 (0.5)	7756 (100)	$\chi^2=153.696b$

As seen in Table 3, statistically significant differences were found in logistic regression analysis, such as; “Congenital Anomaly” ($p=0.000$), “Consanguineous marriage” ($p=0.000$), “Hearing loss in the family” ($p=0.000$). Risk of hearing loss is increased congenital anomaly by 43.0 times, while it is increased consanguineous marriage by 3.6 times and is increased hearing loss in the family by 8.2 times.

Table 3. Logistic regression analysis

		p-value	O.R	%95.0	
				Min	Max
Congenital Anomaly	No	0.000	1 (Ref)	14.7	125.8
	Yes		43.0		
Consanguineous marriage	No	0.000	1 (Ref)	2.0	6.4
	Yes		3.6		
Hearing loss in the family	No	0.000	1 (Ref)	3.9	17.6
	Yes		8.2		

4. DISCUSSION

With the implementation of UNHS program in 2005 in Turkey, the detection of newborns with hearing loss (5). UNHS has been carried out by a three-step protocol using TEOAE, DPOAE and AABR in Antakya for almost 18 months. Hacettepe University and Marmara Universities audiology departments for the first time in our country starting in neonatal hearing screening (6), Turkey Scientific and Technical Research Institute with support of our country with a population of 1.5 million 9 The largest province, the annual number of live births, 24000, general fertility rate of 0.68% in the province of Hatay in 7780 newborn babies were applied without regard to whether there is a risk factor. The results of screening newborns in Turkey and the world emission rates were similar for the province of Hatay.

According to the Health Care Guidelines for Children of the Municipality, UNHS, maternal complications can cause maternal and fatal complications, with such risks potentially leading to the need for ICU treatment and being associated with the risk of hearing impairment (1, 11). Referral rates in high risk babies were more than well born babies in both DPOAE and AABR testing as observed in other studies. Estimated prevalence of congenital hearing loss in this current population is 1.42 per 1000 babies (9). Approximately 55% of neonates in the neonatal intensive care unit had risk factors related to permanent hearing loss (2). Population of newborns of low and high risk for hearing impairment, the following were encountered: family history of hearing deficiency, congenital anomalies, ototoxicity, ventilation for more than 24 hours, prematurity and low weight (1, 8). In our study, risk of hearing loss maternal and fatal is increased congenital anomaly, neonatal jaundice, consanguineous marriage and hearing loss in the family. Gisele M. L. Lima (12) supports the findings of this research study, the effect of having hearing loss in the family is the same. The study has established that the incidence of sensorineural hearing loss among infants with neonatal jaundice is significantly higher than in those without neonatal jaundice, which might reflect that efforts to prevent and/or timely treat severe neonatal jaundice are current-

ly limited (13). Gisele M. L. Lima (12) by Berg, Spitzer (14) neonatal jaundice his studies, the data support the association with hearing loss.

5. CONCLUSION

Early identification of hearing loss and early intervention significantly improves speech and language development. Three step hearing screening programs are rarely being carried out in Turkey. The present study was carried out to analyze the prevalence and referral rates using three step hearing screening protocol. From the current study of neonatal hearing screening, we conclude that the prevalence of congenital hearing loss is 0.6%. Since identified babies were from high risk group we strongly recommend hearing screening of high risk neonates in developing countries.

REFERENCES

1. Van Noort-van der Spek IL, Goedegebure A, Hartwig NG, Kornelisse RF, Franken MJP, Weisglas-Kuperus N. Normal neonatal hearing screening did not preclude sensorineural hearing loss in two-year-old very preterm infants. *Acta paediatrica*. 2017;106(10):1569-75.
2. Wenjin W, Xiangrong T, Yun L, Jingrong L, Jianyong C, Xueling W, et al. Neonatal hearing screening in remote areas of China: a comparison between rural and urban populations. *The Journal of international medical research*. 2017;300060517706643.
3. Beqiri E, Nika D. Universal neonatal hearing screening in Albania, 2009-2012. *Materia socio-medica*. 2015;27(1):13-4.
4. Hardelin JP, Denoyelle F, Levilliers J, Simmler MC, Petit C. [Hereditary deafness: molecular genetics]. *Medecine sciences : M/S*. 2004;20(3):311-6.
5. Kirkim G, Serbetcioglu B, Erdag TK, Ceryan K. The frequency of auditory neuropathy detected by universal newborn hearing screening program. *International journal of pediatric otorhinolaryngology*. 2008;72(10):1461-9.
6. G. Aydan Genç FB, Maviş E, Kayıkçı, Didem Türkyılmaz, Zerrin Frat, Öznur Duran, Özlem Ulusoy, Erol Belgin, Bilgehan Budak, Gülsevin Tekinalp, Murat Yurdakök, Pule Yiğit, Ayşe Korkmaz. Hacettepe University Newborn Hearing Screening Results (In Turkish). *journal children health and disease* 2005;48(2):119-24.
7. Levit Y, Himmelfarb M, Dollberg S. Sensitivity of the Automated Auditory Brainstem Response in Neonatal Hearing Screening. *Pediatrics*. 2015;136(3):e641-7.
8. Sabbag JC, Lacerda ABM. Neonatal Hearing Screening in primary health care and family health care. *CoDAS*. 2017;29(4):e20160102.
9. Vignesh SS, Jaya V, Sasireka BI, Sarathy K, Vanthana M. Prevalence and referral rates in neonatal hearing screening program using two step hearing screening protocol in Chennai - A prospective study. *International journal of pediatric otorhinolaryngology*. 2015;79(10):1745-7.

10. Bonfils P, Uziel A, Pujol R. Screening for auditory dysfunction in infants by evoked oto-acoustic emissions. Archives of otolaryngology--head & neck surgery. 1988;114(8):887-90.
11. Adelola OA, Papanikolaou V, Gormley P, Lang J, Keogh IJ. Newborn hearing screening: a regional example for national care. Irish medical journal. 2010;103(5):146-9.
12. Gisele M. L. Lima STMM, Maria Francisca C. Santos. Hearing Screening in a neonatal intensive care unit. J Pediatrics (Rio J). 2006;82(2):110-4.
13. Olusanya BO, Somefun AO. Sensorineural hearing loss in infants with neonatal jaundice in Lagos: a community-based study. Annals of tropical paediatrics. 2009;29(2):119-28.
14. Berg AL, Spitzer JB, Towers HM, Bartosiewicz C, Diamond BE. Newborn hearing screening in the NICU: profile of failed auditory brainstem response/failed otoacoustic emission. Pediatrics. 2005;116(4):933-8.

Clinical and Demographical Profiles of the Patients with Delusional Disorder: a Retrospective Study

Murat Eren Özen*, Mehmet Hamdi Örum, Aysun Kalenderoğlu, Çiçek Hocaoğlu

DOI: 10.17944/mkutfd.477114

Murat Eren Özen: Uzm. Dr., Özel Adana Hastanesi, Psikiyatri Kliniği, Adana
Email: muraterozen@gmail.com
ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0003-2981-8036>

Mehmet Hamdi Örum: Uzm.Dr. Kahta Devlet Hastanesi, Psikiyatri Kliniği, Adıyaman
Email: mhorum@hotmail.com
ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-4154-0738>

Aysun Kalenderoğlu: Doç.Dr. Adıyaman Üniversitesi, Psikiyatri Anabilim Dalı, Adıyaman
Email: ilhan_aysun@yahoo.com
ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-68216-8610>

Çiçek Hocaoğlu: Prof. Dr., Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Tıp Fakültesi, Psikiyatri Anabilim Dalı, Rize
Email: cicekh@gmail.com
ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0001-6613-4317>

Bildirimler/Acknowledgement

Yazarlar bu makale ile ilgili herhangi bir çıkar çatışması bildirmemişlerdir.
The authors declare that they have no conflict of interests regarding content of this article.
Yazarlar bu makale ile ilgili herhangi bir finansal destek bildirmemişlerdir.
The Authors report no financial support regarding content of this article.

Bu çalışmanın bir bölümü, 3-7 Ekim 2017 tarihleri arasında Bursa'da düzenlenen 53.Ulusal Psikiyatri Kongresinde sunulmuştur.

Received: 31.10.2018

Accepted: 22.05.2019

e-ISSN: 2149-3103

Web: <http://dergipark.gov.tr/mkutfd>

Öz

Sanrılı Bozukluğu Olan Hastaların Klinik ve Demografik Özellikleri: Retrospektif Bir Çalışma

Amaç: Sanrılı bozukluk tanısı olan bir grup hastanın demografik, çevresel, psikososyal ve klinik özelliklerini araştırmayı amaçladık.

Yöntem: Retrospektif tanımlayıcı bir çalışma tasarımı, Adıyaman Üniversitesi Araştırma Hastanesi Psikiyatri Kliniğinde kayıtlı sanrılı bozukluğu olan hastalar üzerinde çalışıldı. DSM-IV tanı kriterlerini karşılayan 320 sanrılı bozukluk hastasını örneklem olarak alındı. Sosyodemografik ve genel veriler, risk faktörleri, klinik tablo ve tanıları elde edildi.

Bulgular: Erkeklerin kadınlara göre oranı 1.12 idi. Hastaların sadece %31.25'i okuma yazma bilmiyordu. Hastaların %56,56'sı evli, yaklaşık yarısı bir evi paylaşmaktaydı. Hastaların yaklaşık %16,9'unda geçmişte alkol kullanım öyküsü vardı ve %2,3'ü başka uyuşturucu madde kullanıyordu. En sık 158 olgu (%49.38) ile kötülük görme alt tipi idi. Referans ve kötülük görme düşünceleri sırasıyla %83.75 ve %81.88 olarak bulunmuştur.

Sonuç: Sanrılı bozukluk örneğimizde dördüncü on yılda ortalama başlangıç yaşı ile erkeklerin ve kötülük görme alt tipinin çoğunlukta olduğunu bulduk. Eğitim düzeyi çoğu hastada orta ve düşüktü. Hasta grubunda en sık, referans ve kötülük görme sanrıları ile işitsel varsanı mevcuttu.

Anahtar Kelimeler: sanrı, sanrılı bozukluk, demografik faktörler

Abstract

Delusional Disorder: A Retrospective Study

Objective: We aimed to investigate demographic, environmental, psychosocial and clinical characteristics in a group of patients with delusional disorder (DD).

Method: In a retrospective descriptive study design, cases with DD registered at Psychiatry Clinic of Adıyaman University Research Hospital was conducted. We obtained a sample of 320 DD patients who met the inclusion criteria according to DSM-IV. Socio-demographic and general data, risk factors, clinical table and diagnosis were collected.

Results: Proportion of males versus females was 1.12:1. Only 31.25% of patients were illiterate. Patients 56.56% were married and about half of them shared the same home. About 16,9% of patients had a past history of alcohol consumption and 2,3% consumed other drugs. One hundred fifty eight cases (49.38%), the most frequent subtype, was the persecutory. Ideas of reference and of persecution were found in 83.75% and 81.88% respectively.

Conclusions: In our DD sample, we found a male preponderance and persecutory subtype with the onset mean age in the fourth decade. Education level was moderate and low in most of the patients. Reference and persecutory ideation and auditive hallucinations were the most prevalent delusional symptomatology in these patients' group.

Keywords: delusion, delusional disorder, demographic factors

1. INTRODUCTION

Delusional disorder (DD) is characterized by the presence of systematized delusions, with different contents, without prominent hallucinations, alterations in language or thinking, and no serious deterioration of the personality (1).

Although some progress has been made in DD nosology, a consensus on its etiology has not yet been reached. The main reason is the scarcity of studies since it is an uncommon pathology, patients usually do not consult for lack of disease awareness and, in many cases, do not cause serious behavioral alterations. The prevalence of DD throughout life is around 0.2% and the most frequent subtype is persecutory (2).

Patients do not regard themselves as mentally ill and actively object psychiatric referral, experience minor impairment and in the infrequent psychiatric confrontation may get labeled with a mood disorder or schizophrenia (3).

Six major causal factors were identified in the understanding of delusional ideas: a thinking style of concern, negative beliefs about oneself, interpersonal sensitivity,

sleep disorders, anomalous inner experience, and reasoning biases. Each has plausible mechanistic links in the occurrence of delusions (4). These factors may be influenced by a number of social circumstances, including adverse

events, illegal drug use, and urban settings (5-8). Systematized case series studies on DD are scarce and the existing ones have not followed homogeneous criteria in a way that makes it difficult to compare (4).

Table 1. Demographic characteristics of patients with delusional disorder according to their subtypes

Variable	Total	Percent	Persecutive	Percent	Grandious	Percent	Jealousy	Percent	Somatic	Percent	Erotomanic	Percent	Mixed	Percent	p*
	320	100,00%	158	49,38%	37	11,56%	63	19,69%	22	6,88%	16	5,00%	24	7,50%	
Man	169	52,81%	81	25,31%	26	8,13%	38	11,88%	7	2,19%	5	1,56%	12	3,75%	
Woman	151	47,19%	77	24,06%	12	3,75%	25	7,81%	15	4,69%	11	3,44%	11	3,44%	0,091
Age	46,55		49		43		50		47		44		44		
SD	15,54		15		14		14		19		19		13		0,25
Region															
Gölbasi	49	15,31%	27	8,44%	3	0,94%	9	2,81%	3	0,94%	1	0,31%	6	1,88%	
Gerger	39	12,19%	17	5,31%	5	1,56%	7	2,19%	3	0,94%	4	1,25%	3	0,94%	
City Centre	130	40,63%	73	22,81%	19	5,94%	16	5,00%	8	2,50%	3	0,94%	11	3,44%	
Besni	102	31,88%	41	12,81%	10	3,13%	31	9,69%	8	2,50%	8	2,50%	4	1,25%	0,124
Education															
University	5	1,56%	3	0,94%	1	0,31%	1	0,31%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	
High	5	1,56%	1	0,31%	1	0,31%	1	0,31%	1	0,31%	1	0,31%	0	0,00%	
Incomplete High	37	11,56%	26	8,13%	3	0,94%	5	1,56%	0	0,00%	3	0,94%	0	0,00%	
Secondary	117	36,56%	70	21,88%	15	4,69%	21	6,56%	3	0,94%	2	0,63%	6	1,88%	
Primary	56	17,50%	11	3,44%	8	2,50%	9	2,81%	12	3,75%	5	1,56%	11	3,44%	
Illiterate	100	31,25%	47	14,69%	9	2,81%	26	8,13%	6	1,88%	5	1,56%	7	2,19%	0,000*
Labor															
Unemployed	132	41,25%	64	20,00%	13	4,06%	25	7,81%	12	3,75%	7	2,19%	11	3,44%	
Employed	111	34,69%	49	15,31%	20	6,25%	22	6,88%	7	2,19%	4	1,25%	9	2,81%	
Retired	77	24,06%	45	14,06%	4	1,25%	16	5,00%	3	0,94%	5	1,56%	4	1,25%	0,28
Marital Status															
Single	96	30,00%	50	15,63%	17	5,31%	4	1,25%	10	3,13%	12	3,75%	3	0,94%	
Married	181	56,56%	73	22,81%	17	5,31%	56	17,50%	10	3,13%	4	1,25%	21	6,56%	
Separate	43	13,44%	35	10,94%	3	0,94%	3	0,94%	2	0,63%	0	0,00%	0	0,00%	0,000*
No of children	1,74		1,65		1		2,59		1,44		0,77		2,16		
SD	2,08		2,21		1,69		2,07		2,03		1,48		1,38		0,005*
Home															
Origin family	62	19,38%	33	10,31%	8	2,50%	4	1,25%	9	2,81%	5	1,56%	3	0,94%	
Own family	187	58,44%	79	24,69%	17	5,31%	55	17,19%	11	3,44%	5	1,56%	20	6,25%	
Host family	39	12,19%	24	7,50%	10	3,13%	0	0,00%	1	0,31%	3	0,94%	1	0,31%	
Residence home	11	3,44%	6	1,88%	0	0,00%	4	1,25%	0	0,00%	1	0,31%	0	0,00%	
Alone	21	6,56%	16	5,00%	2	0,63%	0	0,00%	1	0,31%	2	0,63%	0	0,00%	0,000*

* Statistically significant. ** ANOVA test for quantitative variables and X2 for qualitative variables.

Table 2. Psychotic delusional symptomatology of patients with delusional disorder

Variable	Total	Percent	Persecutive	Percent	Grandious	Percent	Jealousy	Percent	Somatic	Percent	Erotomanic	Percent	Mixed	Percent	p**
	320	100,00%	158	49,38%	39	12,19%	62	19,38%	22	6,88%	16	5,00%	23	7,19%	
Ideas															
Reference	268	83,75%	156	48,75%	17	5,31%	46	14,38%	11	3,44%	16	5,00%	22	6,88%	0,000*
Persecutive	262	81,88%	157	49,06%	16	5,00%	42	13,13%	11	3,44%	13	4,06%	23	7,19%	0,000*
Grandious	54	16,88%	7	2,19%	35	10,94%	0	0,00%	2	0,63%	3	0,94%	7	2,19%	0,000*
Somatic	42	13,13%	9	2,81%	4	1,25%	3	0,94%	22	6,88%	2	0,63%	2	0,63%	0,000*
Other	122	38,13%	9	2,81%	10	3,13%	56	17,50%	12	3,75%	12	3,75%	23	7,19%	0,000*
Halucinations															
Auditory	114	35,63%	62	19,38%	16	5,00%	10	3,13%	1	0,31%	12	3,75%	13	4,06%	0,000*
Visual	40	12,50%	22	6,88%	3	0,94%	1	0,31%	6	1,88%	2	0,63%	6	1,88%	0,018*
Tactile	3	0,94%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	3	0,94%	0	0,00%	0	0,00%	0,000*
Other	11	3,44%	5	1,56%	0	0,00%	1	0,31%	4	1,25%	1	0,31%	0	0,00%	0,031*

* Statistically significant. ** X2 Test for qualitative variables.

The objective of the this study was to undertake an investigation of the frequency of subtypes of delusional disorder, and to define whether or not the subtypes of delusional disorder diagnosed by DSM-IV show differences in age at onset and sex distribution, in order to explain further

the characteristics of delusional disorder in Adiyaman and to provide the fundamental data for comparison between countries. This study shows the results of an outpatient psychiatric unit.

Table 3. Consumption of health resources of patients with delusional disorder and its types

Variable	Total	Percent	Persecutive	Percent	Grandious	Percent	Jealousy	Percent	Somatic	Percent	Erotomaniac	Percent	Mixed	Percent	p**
	320	100,00%	158	49,38%	38	11,88%	63	19,69%	22	6,88%	16	5,00%	23	7,19%	
Social Assistance	28	8,75%	11	3,44%	3	0,94%	5	1,56%	6	1,88%	3	0,94%	0	0,00%	0,016
Total Consultations	7,95		6,97		7,39		6,8		13,5		17,08		11,21		0,001*
SD	8,82		8,59		8,59		7,7		15,51		15,93		8,52		
Psy Emergency App	0,13		0,12		0,1		0,14		0,11		0		0,26		0,710
SD	0,45		0,52		0,3		0,4		0,32		0		0,56		
Psychiatric App	31	9,69%	12	3,75%	4	1,25%	7	2,19%	3	0,94%	0	0,00%	5	1,56%	0,405
Total Hospitalizations	1,2		1,23		1,55		0,84		0,89		1,15		1,74		0,469
SD	1,96		2,15		2,45		1,63		1,18		1,41		1,19		
Psy Hospitalizations	157	49,06%	78	24,38%	20	6,25%	22	6,88%	10	3,13%	9	2,81%	18	5,63%	0,051

*Statistically significant ** ANOVA test for quantitative variables.

2. METHODS

This is a retrospective descriptive epidemiological study of case records on 320 DD patients according to DSM-IV (9).

Patients with a diagnoses of DD according to DSM-IV who applied to the Department of Psychiatry in Adiyaman University during a 6-year period (between 1 January 2010 and 31 December 2015) constituted our cases. This study was approved by the Ethics Committee of Adiyaman University.

Sociodemographic and clinical features were obtained by the help of the form. This form included age, gender, education level, the region where the patient come from, labor, marital status, the family or place that the patient lives, types of delusional ideas and hallucinations, and consumption of health sources (consultations, hospitalizations, psychiatric and emergency applications). Patients' data were taken from the hospital records and from the family members where available.

Patients were grouped into 4 according to the regions that they come from; Adiyaman city center, Gölbaşı, Gergger, and Besni. Study variables included patients' sociodemographical, clinical and general medical data.

Patients diagnosed and registered with DD were applied the following inclusion criteria to participate in our study: to reside in Southeast region; make at least one visit to Department of Psychiatry in Adiyaman University; age of 18 years or over; meet the diagnostic criteria of DD accord-

ing to DSM-IV.

Patients who met the inclusion criteria were assigned to one of the six DD types of DSM-IV (9). In this study, patients' psychiatric disorders (Axis I) and social and environmental problems (Axis IV) were evaluated. In regard with stressful life events (immigration, sensory deficits, and history of schizophrenia in family members) three months before the age at onset of illness were evaluated by the help of records and taken from the family members. During systematical evaluation of records; patients with a lifetime history of schizophrenia, organic brain syndrome, mental retardation, alcohol or substance abuse, traumatic medical, neurological illnesses were excluded. The number of cases that met defined inclusion criteria was 320, which constituted our sample.

2.1. Statistical Analysis

A descriptive statistical analysis was performed, with the calculation of measures of central tendency and dispersion, and calculations of frequencies, percentages, odds ratios (OR), 95% confidence intervals and levels of significance ($p < 0.05$) were obtained. Statistical analysis was performed with SPSS version 22.0.

3. RESULTS

We found a male preponderance and persecutory subtype with the mean age at onset in fourth decade in our DD sample. Education level was moderate and low in most of

the patients. Reference and persecutory ideation and auditory hallucinations were the most prevalent delusional symptomatology in patients groups.

In our study, the male/female ratio was 1,12:1 (169 males:151 females). The mean age of the patients at evaluation 46.55 (SD=15.54) years. Most of the patients (n=130, 40.63%) come from Adıyaman city centre. The age at onset of DD was 41.48 (SD=12.67) years (not shown). One-hundred-seventeen (36.56%) patients completed secondary education, and 31.25% (n=100) of the total sample were illiterate. High school and university degrees were very low (each of them were by 1.56%) Regarding the labor status unemployment was 41.4%. Over the half of patients (n=187, 58.44%) own a family. Of the 320 patients diagnosed with DD according to DSM-IV criteria, the most numerous subtype was the persecutory with 158 cases (49.38%), followed by jealousy type with 63 cases (19.69%), grandiosity with 37 cases (11.56%), mixed with 24 cases (7.50%), somatic with 22 cases (6.88%) and erotomaniac with 16 cases (5.00%). The mean number of children was 1.74 (SD=2.08), the erotomaniac subtype had the least (0.77, SD=1.48) and the jealousy subtype had the most (2.59, SD=2.07). Table 1 shows demographic characteristics of patients with DD.

Table 2 shows the delusional symptomatology of patient groups in the study. The ideas of reference and persecution were presented in 83.75% and in 81.88% of cases, respectively. The ideas of grandiosity (16.88%) and somatic (13.13%) were less frequent. Most of the hallucinations were auditory type with the frequency of 35.63%, visual hallucinations follow by 12.50%.

Table 3 addresses the health care system applications/consumptions by types of DD. The mean of total hospitalizations was 1.20 (SD=1.96), and grandiose type was the most hospitalized (1.55, SD=2.45). In regard with consultations erotomaniac type needed the most by 17.08 (SD=15.93), the total number of consultations performed by the patients was 7.95 (SD=8.82). On the contrary, psychiatric emergency applications was the least by erotomaniac (0.00, SD=0.00). Psychiatric emergency application was highest in jealousy type (0.14, SD=,40).

Although not mentioned in tables, but taken from records, some important points for patients were as follows: i) Only 11.9% had a psychiatric family history up to a second degree, ii) Personal psychiatric history was 21.9%, of which psychotic episodes (13.8%) were present in all clinical subtypes, iii) A 18.2% presented antecedents of organic pathology, iv) Sensory deficit, such as deafness or premonitory blindness were present in 5.4%, v) Only 18,1% previously alcohol and only 2.7% other substances, vi) The suicide attempt reached 10%, vii) Stress episodes three months before the onset of DD were found in 24.5%, viii) The results of Axis IV identified that the main problems de-

scribed by the family or primary support group were the death of a family member (12.1%), family health problems (9.3%) and change of home (9.2%), and ix) Labor problems were present at 44.4% and unemployment at 26.8%. The economic problems present in one third (30.3%) of cases and 57.9% had psychosocial and environmental problems. The request for treatment for the patient was based on a medical referral in 49.3%, and from the family of origin and in 27.4%, and in 11.9% spontaneous, and marital problems accounted for 30.3%.

4. DISCUSSION

Our study presents the sociodemographic, personal, family and clinical characteristics of series of diagnosed cases of DD with DSM-IV criteria. The study was conducted with 522 patients coming from 4 regions of Adıyaman city, including city center. Patients represented a slight male predominance (male/female ratio 1,12:1). Of the 320 patients diagnosed with DD according to DSM-IV criteria, the most numerous subtype was persecutory with 158 cases (49.38%). Although the absence of records for these criteria in our study (not shown in tables); the mean age at onset of DD was 41.48 (SD=12.67) years, and the peak age for the first admission for the DD is between 40-49 years (10) followed by age at first presentation is 30-39 years (11).

Persecutory subtype is the most frequent by 49.4% and are consistent with studies by de Portugal et al. (70.9%) (12), Someya et al. (64%) (13), Yamada et al. (51%) (14), Hsiao et al. (70.9%) (15), Maina et al. (54.4%) (16), de Portugal et al. (39.3%) (17), Jadhav et al. (22.64%) (18), and González-Rodríguez et al. (74.2%) (19).

Rudden et al. reported no significant difference in delusional contents, including grandiose, jealous and somatic delusions between the sexes, except for erotomaniac delusion (20). Grover et al. found no significant difference in the frequency of subtypes of delusional disorder between the sexes (21).

One-third of the patients (31.25%) were illiterate in our study. The DD cases were reported to be more poorly educated than cases with affective illness (12). The marital status at the time of the first psychiatric consultation was married in 56.38%. Both results coincide with those of de Portugal et al.(12). Hsiao et al. reported that 66% of DD patients were married at the time of diagnosis (15). Nearly half of the patients were single and separate (40.44%) of registered patients lived together. Previously, the trend towards isolation of these patients has been pointed out (12), however, in our study, only 13.44% lived separately, which could be attributed to the sociocultural and demographic characteristics of the sample.

In our study, the psychiatric family history was very low (12.6%) and less than a quarter of the patients had a medical (17.6%) and psychiatric (23%) history. It was reported an 8.7% family history of schizophrenia over 174 cases (19), and 20.9% in another study of 86 cases (17). However, we did not find any cases, which could be due to the sociocultural and demographic characteristics of the samples.

Sex ratio was found different in various studies; as in our study, some of them reported male predominance (15, 22), some others defined the opposite (4, 10, 11, 23).

The considered risk factors cited in the literature related to DD include a history of sensory deficits such as deafness or premorbid blindness (2, 5), which in our study obtained irrelevant values (5.4%). We agree on the presence of a history of immigration (22.3%) with de Portugal et al. which account for 24.4% (12).

The history of substance use (2.7%) was not frequent in the study. However, approximately one-sixth (18.1%) of the patients had alcohol, which coincides with other studies (2, 12, 17, 19, 24, 25). The persecutory subtype was the maximum consumer in our study.

Our results suggest that stressful episodes three months before the start of DD do not represent an important risk factor, having in that 3 of 4 patients did not suffer any stressful episode three months before the first symptoms. However, found stressful episodes were found in 32.5% of 51 cases, that is, it accounts in almost a third of cases (17).

At the onset of illness, the DD cases are older than the schizophrenics: the commonest age at onset being 34-45 years. In regard with age onset of illness, there was not any difference between genders. The mean age of onset was 41.48 (SD=12.67), in an age range coinciding with the 39 years was found in the DELIREMP study on 86 cases of DD (17). In our study, the insidious presentation was more frequent in the persecutory subtype (40.2%) than in the DELIREMP study (44.1%) (17). Yamada et al. reported the youngest for the somatic type and the oldest age at onset for the persecutory type (14).

The ideas of reference and persecution were found in almost all patients studied (>81%); while the ideas of grandiosity, somatic and other types were less frequent (<38.13%). Presence of the ideas of reference and persecution in more than 81% of the persecutory subtype suggest that they are key in their diagnosis. Non-prominent auditory hallucinations were found in less than half of the patients (35.63%). De Portugal et al. reported self-referenced ideas in 48.6% and 7.8% non-prominent auditory hallucinations (10). These differences could be attributed to the time of delay in receiving psychiatric care, which could facilitate the manifestation of the clinical symptomatology. In our study, the maximum delay to receive psychiatric care

from the age of onset of the onset of the illness was jealousy type, with almost 68 months, which also suggests the existence of a high cultural tolerance in the social and familiar environment towards the clinical patterns characteristic of this subtype. The somatic type presented the minimum value with 26 months of delay and the mean values were 42.91 months. It was reported that the maximum time for grandiosity and the minimum for the mixed subtype (17) which could also be attributed to the tolerance levels in the socio-familial environment of their study towards the symptomatology of these clinical subtypes.

The number of consultations for patients was 7.95 and almost half of the patients (49.06%) were hospitalized. Table 3 shows the consumption of health resources (consultations and admissions). De Portugal et al. found similar hospitalization figures (48%), (24.5% vs. 25.5%), although this could be due to the different systems of organization of mental health care that governed each study and the standards used (17).

Opjordsmoen and Retterstol reported 79% and 74% of the DD cases respectively to be self-supporting and with no major time without work compared to 31% and 30% respectively of the cases with schizophrenia (26). DD cases are reported to have a favorable work history compared to the cases suffering from schizophrenia (22) and to be more poorly educated than cases with affective illness (11).

The presence of prescription antidepressant medication was detected in 41.0% of the DD patients, and the persecutory subtype with 21.8% was the more prevalent. In a study, using the Montgomery-Asberg Depression Rating Scale (MADRS), it was reported that 45% of patients with depression (12), however, in another study reported 27% (17). González-Rodríguez et al. reported 37.1% (19), Wustmann et al. of 39.5% (27), and Román et al. (44.8%) and 59.4% at the beginning of the study (28). These differences may be attributable to the sample sizes and study types, but they seem to suggest the presence of a comorbid depressive disorder. According to Vorontsova et al. the improvement of depressive symptoms reduces persecutory symptomatology (29).

In this patient group, a retrospective study was conducted in our country in order to evaluate patients with DD (n=466) in regard to clinical characteristics and treatment modalities. However, this study was different from our study in that it was not limited to one city, but it was the results of patients who came from many provinces and received inpatient treatment in Bakırköy Mental State Hospital between 1997-2007. The study revealed that most of the patients were males (ratio: 4.29:1), married (67.2%), lived with family (71.9%), and most of them graduated primary school (61.8%). Social support was partial or insufficient (49.6%), and 38.5% of the patients were working regular-

ly. Most of them were in the upper intermediate economic level (58.5%). Only 28.4% of the patients had a history of family psychiatric disorder and the most common psychiatric disorder was psychotic disorder. Of the patients, 45.9% had delusions of persecution, 43.6% had jealousy delusions, 4.7% had mixed types, 2.1% had erotomanic delusions, and 1.9% grandiose delusions and 1.7% somatic delusions. Traumatic life event was found in 18.4% of the patients. Homicide history was found in 7.5% of first or second degree relatives of the patients. It was found that most of the patients (83.3%) were not followed up with another psychiatric diagnosis before being diagnosed with DD. This study found that 85.4% of patients had been prescribed an antipsychotic medication as first-line treatment: while 83.3% of these were found to be first-generation antipsychotics, 33.7% of them were second generation. Haloperidol and pimozide were the most prescribed first-generation antipsychotics with a percentage of 50% and 19.5% respectively (30).

In 93,2% of cases, the evolution of the topic of delusion was monothematic. Consistent with previous studies, de Portugal et al. and Badá et al. delusions maintained a chronic evolution in 61.3% of the cases, and the remainder had remission phases (12, 31). However, until the publication of the DSM-5 that has provided “evolutionary specifications” as a standardized criterion, existing studies have used expressions such as “lasting remission”, “partial relapses”, “relapse”, “attenuation” to time periods defined or not by each author, which makes statistical comparison difficult. The authors consulted the expressions that the Delusional Disorder presents “a very variable evolution” towards chronic forms and/or that “present periods of remission” (12, 17-19, 27, 29). The existing studies on outcome/diagnostic stability in DD using sample sizes of 9-163, different diagnostic criteria, and up to 20 years follow-up have shown the re-diagnosis of 3-28% as schizophrenia and 3-8% as an affective disorder; in another study, the diagnosis was stable (32). Erben et al. found 0.2%, 0.9% and 10.5% for schizophrenia, bipolar disorder and depression diagnoses before the accurate diagnosis of DD (30).

Limitations and strengths

There were not any comparative groups, standardized rating scales (certain validation parameters) and data was taken from medical records. The main strength of this study is to provide a clinical description of DD based on criteria contained in DSM-IV. Axis I and IV were evaluated according to standardized protocols. A generalization can not be made with the findings of our work with the reason that our work was carried out in a single center. Yet, in our study, the comparison of delusional disorder subtypes in different societies is a guide to work in this area.

5. CONCLUSIONS

As a result, physicians have difficulty in diagnosing and treating delusional disorders during clinical practice. Early detection and treatment of this disease, which can lead to significant losses in functionality and interpersonal relationships, is clinically important. Therefore, more studies are needed to investigate demographic and clinical features in patients with different clinical features. For a better understanding of the causes of delusional disorder and treatment responses, there is a need for prospective, large-sample studies to better understand demographic, psychosocial and biological factors.

REFERENCES

- González Gutiérrez PJ, Puyó Rodríguez N, Ochoa Prieto J. Does my patient have a delusional disorder? *Semerger* 2006;32(10):506-8.
- Jordan HW, Howe G. De Clerambault Syndrome (erotomania): a review and case presentation. *J Natl Med Assoc.* 1980;72(10):979-85.
- Manschreck TC. Delusional disorder: The recognition and management of paranoia. *Journal of Clinical Psychiatry* 1996;57(Suppl 3):32-8.
- Stephens JH., Richard P, Mchugh PR. Long term follow-up of patient with a diagnosis of paranoid state and hospitalized. 1913 to 1940. *The Journal of Nervous and Mental Diseases* 2000;188:202-28.
- Freeman D, Garety PA. Advances in understanding and treating persecutory delusions: a review. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 2014;49(8):1179-89.
- Freeman D, Dunn G, Garety PA, Bebbington PE, Slater M, Kuipers E. The psychology of persecutory ideation I: a questionnaire survey. *J Nerv Ment Dis* 2005;193:302-8.
- Freeman D, Garety PA, Kuipers E, Fowler D, Bebbington PE. A cognitive model of persecutory delusions. *Br J Clin Psychol* 2002;41(4):331-47.
- Paget A, Ellett L. Relationships among self, others, and persecutors in individuals with persecutory delusions: a repertory grid analysis. *Behav Ther* 2014;45(2):273-82.
- American Psychiatric Association. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-IV-TR)*. 4th ed. Washington, DC. Ed. American Psychiatric Association, 1994.
- Rimon R, Stenback A, Achte K. A sociopsychiatric study of paranoid psychoses. *Acta Psychiatrica Scandinavica* 1965;(Suppl 180):335-47.
- Kendler KS. Demography of paranoid psychosis (Delusional Disorder). *Archives of General Psychiatry* 1982;39:890-902.
- de Portugal E, Gonzalez N, Haro JM, Autonell J, Cervilla JA. A descriptive case-register study of delusional disorder. *Eur Psychiatry* 2008;23(2):125-33.

13. Someya T, Masui A, Takahashi S, Fujinawa A. Classification of paranoid disorders; a survey of 144 cases. *Jpn J Psychiatry Neurology* 1987;41:162-3.
14. Yamada N, Nakajima S, Noguchi T. Age at onset of delusional disorder is dependent on the delusional theme. *Acta Psychiatr Scand* 1998;97(2):122-4.
15. Hsiao MC, Liu CY, Yang YY, Yeh EK. Delusional disorder: retrospective analysis of 86 Chinese outpatients. *Psychiatry Clin Neurosci* 1999;53(6):673-6.
16. Maina G, Albert U, Bada A, Bogetto F. Occurrence and clinical correlates of psychiatric co-morbidity in delusional disorder. *Eur Psychiatry* 2001;16(4):222-8.
17. de Portugal E, Gonzalez N, Vilaplana M, Haro JM, Usall J, Cervilla JA. An empirical study of the psychosocial and clinical correlates of the paranoid (DELIREMP study). *Rev Psiquiatr Mental Health (Barc)* 2009;2(2):72-82.
18. Jadhav BS, Shah BR, Dhavale HS, Sharma P. Delusional disorders: prevalence, clinical correlates and comorbidity. *AP J Psychol Med* 2014;15(1):99-102.
19. Gonzalez-Rodriguez A, Oriol Molina-Andreu O, Navarro V, Gasto C, Penades R, Catalan R. Delusional disorder: no gender differences in age at onset, suicidal ideation, or suicidal behavior. *Rev Bras Psiquiatr* 2014;36(2):119-24.
20. Rudden M, Sweeney J, Francea S, Gilmore MA. Comparison of delusional disorders in women and men. *Am J Psychiatry* 1983;140:1575-78.
21. Grover S, Gupta N, Mattoo SK. Delusional Disorders: An Overview. *German J Psychiatry* 2006;9:62-73.
22. Winokur G. Delusional Disorder (Paranoia). *Comprehensive Psychiatry* 1977;18:511-21.
23. Jorgensen P, Jorgensen MP. Paranoid psychoses in the elderly. A follow-up study. *Acta Psychiatrica Scandinavica* 1985;72:358-63.
24. Hitch P, Rack P. Mental illness among Polish and Russian refugees in Bradford. *Br J Psychiatry* 1982;137:206-11.
25. Stilo SA, Di Forti M, Mondelli V, Falcone AM, Russo M, O'Connor J, et al. Social disadvantage: cause or consequence of impending psychosis? *Schizophr Bull* 2013;39(6):1288-95.
26. Opjordsmoen S, Retterstol N. Delusional disorder: the predictive validity of the concept. *Acta Psychiatrica Scandinavica* 1991;87:250-1.
27. Wustmann T, Pillmann F, Friedemann J, Piro J, Schmeil A, Marneros A. The clinical and sociodemographic profile of persistent delusional disorder. *Psychopathology* 2012;45(3):200-2.
28. Román N, Esteve N, Domarco L, Domínguez A, Míguez C, De E. Gender differences in delusional disorder. *Rev Asoc Esp Neuropsiq* 2015;35(125):37-51.
29. Vorontsova N, Garety P, Freeman D. Cognitive factors maintaining persecutory delusions in psychosis: the contribution of depression. *J Abnorm Psychol* 2013;122(4):1121-31.
30. Erben G, Ülker M, Sevim ME, İlnem C, Özen M. Son 10 yıl içerisinde hastaneye yatarak tedavi edilen hezeyanlı bozukluk tanılı olguların psikofarmakolojik profili: bir retrospektif çalışma. *Klinik Psikofarmakoloji Bulteni* 2009;19:14-8.
31. Badá A, Albert U, Maina G, Bogetto F. Gender effects on clinical features in delusional disorder. *Ital J Psychopathol* 2000;6:4.
32. Kendler KS, Walsh D. Schizophreniform disorder, delusional disorder and psychotic disorder not otherwise specified: Clinical Features Outcome and Familial Psychopathy. *Acta Psychiatrica Scandinavica* 1995;9:370-8.

Ortodontik Tedavi Sonrası Uygulanan Sabit Retansiyon Prosedürlerinde Güncel Yaklaşımlar

Gökay Üstdal, Eyüp Burak Küçük, Fundagül Bilgiç Zortuk*

DOI: 10.17944/mkutfd.379488

Gökay Üstdal: Uzm. Dt., Serbest Ortodontist, Adana
Email: gokayustdal@hotmail.com
ORCID id: <https://orcid.org/0000-0003-2873-9002>

Eyüp Burak Küçük: Dr. Öğr. Üyesi, Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ortodonti Anabilim Dalı, Hatay
Email: burakkucuk@hotmail.com
ORCID id: <https://orcid.org/0000-0002-5640-0658>

Fundagül Bilgiç Zortuk: Dr. Öğr. Üyesi, Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ortodonti Anabilim Dalı, Hatay
Email: fbilgic@mku.edu.tr

ORCID id: <https://orcid.org/0000-0001-9008-2297>

Bildirimler/Acknowledgement

Yazarlar bu makale ile ilgili herhangi bir çıkar çatışması bildirmemişlerdir.
The authors declare that they have no conflict of interests regarding content of this article.
Yazarlar bu makale ile ilgili herhangi bir finansal destek bildirmemişlerdir.
The Authors report no financial support regarding content of this article.

Received: 16.01.2018

Accepted: 18.12.2018

e-ISSN: 2149-3103

Web: <http://dergipark.gov.tr/mkutfd>

Öz

Ortodontik Tedavi Sonrası Uygulanan Sabit Retansiyon Prosedürlerinde Güncel Yaklaşımlar

Bitirme ve retansiyon, ortodontik tedavinin birbirini takip eden iki önemli fazıdır. Optimum bitirme kriterlerinin sağlanmış olması ve tedavi edilmiş dentisyonun ve onu etkileyen çevresel etkenlerin iyi değerlendirilmesi, uygun retansiyon prosedürünün belirlenmesi açısından kritik öneme sahiptir. Ortodontik tedavinin retansiyon aşamasında, sabit lingual retainerların kullanımı günümüzde sıklıkla tercih edilmektedir. Sabit retansiyonda daha çok tercih edilen iki tip tel vardır. Kalın retainer teli mandibuler kanin-kanin arası sadece kanin dişlere bondlanarak kullanılır, ince çok sarımlı tel ise retansiyonu istenen alandaki bütün dişlere bondlanarak kullanılır. Lingual retainera ek olarak bazı spesifik durumlar için kısa labial sabit retainer kullanımı da uzun dönem tedavi sonuçlarını iyileştirebilir. Sabit retainer kullanımı köprü protezi veya implant boşluğunun korunmasında da iyi bir seçimdir. Sabit retainerlarla ilgili uzun dönem tecrübeler memnun edicidir. Bu aparatların ağızda tutulma süresi hastalar tarafından sıklıkla merak edilen bir konudur. Eğer uygulanan retainer teli stabilse, tedavi sonuçları korunuyor ve hasta hijyen prosedürlerini uyguluyorsa, sabit retainer teli diş yüzeylerinden çıkartılmamalıdır.

Anahtar Kelimeler: Retansiyon, relaps, ortodontik tedavi, sabit retainerlar

Abstract

Current Approaches in Fixed Retention Procedures Applied After Orthodontic Treatment

Finishing and retention are two successive phases of orthodontic treatment. The provision of optimal finishing criteria and a good assessment of the treated dentition and the environmental factors affecting it are critical to determine the appropriate retention procedure. The use of fixed lingual retainers in the retention phase is now frequently preferred. There are usually two types of wires required at fixed retention. The thick wire is used for a mandibular canine-canine retainer bonded only to the canines, where as the thin multistranded wire is used for retainers in which all teeth in a segment are bonded. In addition to lingual fixed retainers, the use of short labial fixed retainers for certain specific conditions can also improve long-term results. The use of fixed retainers is also a good choice for the protection of bridge prosthesis or implant space. Long-term experience with fixed retainers is satisfactory. The duration of these appliances in the mouth is often a matter of concern for patients. If the applied retainer wire is stable, the treatment results are maintained and the patient is performing hygiene procedures, there is no valid reason to remove the fixed retainer wire.

Keywords: Retention, relapse, orthodontic treatment, fixed retainers

GİRİŞ

Ortodontideki gerçek mücadele alanı, sadece kusursuz bitirilmiş bir oklüzyon elde etmek değil, aynı zamanda elde edilen tedavi sonucunun geçen yıllara rağmen korunmasıdır. İşte ortodontinin bu aşaması, “retansiyon” olarak adlandırılır ve amaç elde edilen tedavi sonuçlarında meydana gelebilecek geri dönüşleri (relaps) önlemektir (1).

Ortodontide relaps, tedavi sonrasında; dişlerin ve ilgili iskeletsel yapıların eski konumlarına dönme eğilimidir. Relapsın yüz estetiğine ve oklüzyon fonksiyonuna olumsuz etkileri vardır (1).

Retansiyon ise, dişleri ve iskeletsel yapıları tedavi sonrasında elde edilen anatomik, fonksiyonel ve estetik konumlarında tutma işlemidir. Retansiyon, ortodontik tedavinin son aşaması olmakla birlikte ayrılmaz bir parçasıdır. Retansiyonsuz bir tedavi tamamlanmamıştır ve başarısız olma eğilimindedir. Bundan dolayı hastaya uygulanacak retansiyon stratejilerinin planlanması işi, tedavi bitiminde değil, daha diaznoz aşamasındayken başlar (1).

Retansiyon aşağıdaki üç temel sebepten dolayı gereklidir:

1) Gingival ve periodontal dokular ortodontik diş hareketinden etkilenir ve apareyler çıkarıldığında reorganizasyon için zaman gerekir.

2) Dişler tedavi sonrası stabil olmayan pozisyonda olabilir dolayısıyla yumuşak doku basınçları sürekli relaps eğilimi oluşturur.

3) Büyümeyle oluşan değişiklikler ortodontik tedavi sonucunu değiştirebilir (2).

Bitirme ve retansiyon, ortodontik tedavinin birbirini takip eden iki önemli fazıdır. Optimum bitirme kriterlerinin sağlanmış olması ve tedavi edilmiş dentisyonun ve onu etkileyen çevresel etkenlerin iyi değerlendirilmesi, uygun retansiyon prosedürünün belirlenmesi açısından kritik öneme sahiptir.

Tedavi Sonrası Relapsa Neden Olan ve Retansiyonu Etkileyen Faktörler

Ortodontik tedavinin bitiminden sonra relapsa neden olan birçok faktör vardır. Bunların en önemlilerini sayacak olursak:

- Periodontal ve gingival dokulardan gelen kuvvetler,
- Orofasiyal yumuşak dokulardan gelen kuvvetler,
- Okluzal faktörler ve okluzal kuvvetler,
- Tedavi sonrası yüz büyüme ve gelişimi,
- Planlanan retansiyon fazı,
- Uygulanan retainer tipi,
- Malokluzyon türü ve hastanın büyüme paterni,
- Uygulanan tedavi şekli, bunlardandır (3).

Periodontal ve gingival reorganizasyona izin vermek, büyümenin meydana getireceği ortodontik sonuçları minimize etmek, doğru diş pozisyonuna nöromuskuler adaptasyonu sağlamak ve estetik veya uzlaşma nedeniyle instabil pozisyonda dişler varsa bunların devamlılığını sağlamak için ortodontik tedaviyi izleyen bir retansiyon fazı gereklidir (1).

Ortodontik tedavinin sonunda relapsa daha yatkın olduğu düşünülen ve daimi sabit pekiştirme gerektiren bazı durumlar vardır. Bunlar: (4)

- Çok sayıda rotasyonlu dişin düzeltilmesi,
- Diastema kapatılması,
- Ortodontik tedavi ile alt ark formunun değişmesi,

özellikle kaninler arası genişliğin değişmesi,

- Alt labial segmentin aşırı anteroposterior hareketi,
- Yetişkinlerde periodontal hastalıklara bağlı oluşan diastemaların kapatılması,
- Ön açık kapanışın tedavisi,
- Dudak-damak yarıklarıdır.

SABİT RETAINERLAR

Ortodontide sabit lingual retainer kullanımı giderek artmaktadır (5) ve günümüzde klinisyenin farklı retansiyon uygulamalarına izin verecek çeşitli seçenekler mevcuttur. Sabit retainerların hareketli konvansiyonel retainerlara göre avantajları vardır. Bu avantajlar şöyle sıralanabilir; karşıdan bakıldığında görülmezler (6), daha az hasta kooperasyonu gerekir ve uzun süreli retansiyonu hareketli retainerlara göre daha güvenli ve öngörülebilir şekilde sağlarlar (7). Bununla birlikte sabit retainerların bazı dezavantajları da vardır. Bunlar; retainer materyalinin diş yüzeyinden ayrılması, uygulama tekniğinin hassasiyet gerektirmesi ve hastayı takipte tutma zorunluluğudur (8).

Sabit Retainer Olarak Kullanılan Teller ve Bu

Tellerin Kullanım Şekilleri

Ortodontik tedavi sonrasında pekiştirme amaçlı kullanılacak farklı materyal, tip ve boyutta tel çeşitleri mevcuttur. 1970'li yıllarda yapılan çalışmalarda kanin-kanin arası bölgeye uygulanan bonded retainerlarda genellikle çapları 0,025-0,036 inç aralığında değişen yuvarlak paslanmaz çelik teller ve elgiloy tipi alaşımlar kullanılmıştır (6, 9-12) Ancak literatür tarandığında 1980'li yıllardan itibaren çok sarımlı (multistranded) tellerin retainer olarak kullanılması yönünde bir eğilim olduğunu görmek mümkündür. Bu çalışmalarda multistranded tellerin çapları 0,015-0,032 inç aralığında değişim göstermektedir (13-21).

Son dönemlerde glassfiber takviyeli kompozit retainerlar da multistranded tele estetik bir seçenek olarak piyasaya sunulmuştur. Ancak bu retainerlar düşük esneme özelliğine sahiptir ve 2 yıl süren uzun dönemli klinik bir çalışmada gösterilmiştir ki, multistranded retainerlarla kıyaslandığında kabul edilemez başarısızlık oranlarına sahiptirler (51% vs 12%) (22).

Ortodontik tedavinin pekiştirme dönemi hakkındaki uzun dönem klinik tecrübe ve farklılaşan retansiyon felsefesi göstermiştir ki, kalın (0,030 inç ya da 0,033 inç çapında) ve ince çok sarımlı (0,0215 inç, multistranded) olmak üzere 2 tip bonded tel retainera ihtiyaç vardır (7, 23). Kalın tel mandibuler kanin-kanin arası sadece kanin dişlere bondla-

arak kullanılır, ince çok sarımlı tel ise o segmentteki bütün dişlere bondlanarak kullanılır (7). İnce teldeki avantaj, telin esnekliği ve ek olarak da yüzey pürüzlülüğünden ileri gelir (24).

Zachrisson beş sarımlı 0,0215 inç çapında Penta-O-ne telin paslanmaz çelik (Masel Ortodonti, Carlsbad, CA) veya altın kaplama versiyonunu (Gold'nBraces, Palm Harbor, Florida), uzun dönem başarıyla, 20 yıldan fazla süredir rutin retainer teli olarak kullanmakta ve önermektedir (7,25). Pekiştirme konusunda yaptığı çalışmalar sonucunda Zachrisson; bu tellerin retansiyon için yeterli olduğunu belirtmiştir (25). Bu önemlidir çünkü çeşitli klinisyenler tarafından kullanılan ve araştırılan diğer tel modelleri daha fazla kırılmaya, komplikasyona ve istenmeyen yan etkilere sahiptir (26-28).

Sadece kanin dişlere bondlanan kalın telden retainer ile daha esnek olan ve bütün dişlere bondlanan çok sarımlı retainer materyalinin endikasyonları farklılık göstermektedir. Lee (29), kalın telden, kanin-kanin arası bonded retainerin endikasyonlarını şu şekilde nitelendirmiştir:

1. Tedavi öncesi şiddetli alt keser çapraşıklığı veya rotasyonu olan olgular
2. Alt kaninler arası mesafede değişim planlanan olgular,
3. Aktif tedavi aşamasında alt keserlerin ilerletildiği olgular,
4. Hafif çapraşıklığı olan vakalarda çekimsiz tedavi sonrasında,
5. Derin kapanışın tedavisinden sonra.

Zachrisson'a göre (13) ince, esnek ve bükülebilir tel retainerin farklı klinik kullanım endikasyonları şöyledir:

1. Orta hat diasteması kapatılması
2. Aralıklı anterior dişler
3. Yetişkin hastalar
4. Maksiller keserlerin kaza sonucu kaybı ardından kapatılan geniş boşlukların korunması
5. Fazla rotasyonlu maksiller keser dişlerin düzeltimi
6. Palatinalde gömülü olan kanin dişlerin sürdürülmesi

RETANSİYON REJİMİ

Retansiyon protokolü her vaka için ayrı değerlendirilmelidir. Hastanın tedavi öncesi malokluzyon karakteristiği, diagnostik kayıtları, alışkanlıkları, kooperasyonu, büyüme paterni ve yaşı gibi faktörler hastaya uygulanacak re-

tansiyon rejiminin belirlenmesinde rol oynamalıdır (30). Bununla birlikte özel durumlar dışında; genç, adölesan ve erişkin hasta grupları için uygulanabilecek rutin retansiyon rejimlerini son bilgiler ışığında tanımlamak klinisyenler için yararlı olacaktır.



Resim 1. Alt çenede sadece kanin dişlere bondlanmış (0,030 inç çapında, kalın telden) kanin-kanin arası sabit retainer

Genç ve Adölesan Hastalar İçin Önerilen Rutin Retansiyon Rejimi

Zachrisson genç ve adölesanlar için rutin bir retansiyon rejimi benimsemiştir. Bu rejime göre alt çenede sadece kanin dişlere bondlanmış kanin-kanin arası sabit retainer (Şekil 1), üst çenede ise lateral-lateral arası dört dişe bondlanmış sabit retainer (Şekil 2) ile üst hareketli plak kullanılır (23).

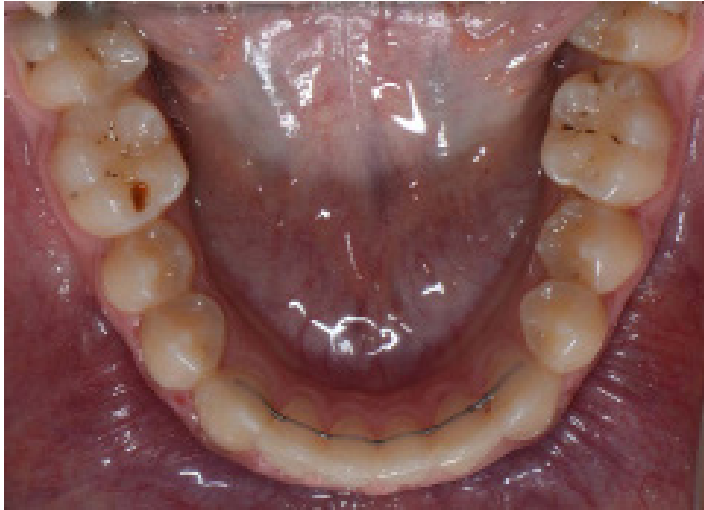


Resim 2. Üst çenede lateral-lateral arası dört dişe bondlanmış (0,0215 inç çapında, beşli spiral yapıda, ince telden) sabit retainer

Mandibuler retainer 0,030 inç çapında tercihen altın kaplama teldir ve uç kısımları kompozit rezinin tutuculuğunu arttırmak için kumlanmıştır (31). Kalın mandibuler retainer; ön altı dişe bondlanan retainera kıyasla serttir, uygulanması kolaydır, daha güvenlidir ve hijyeniktir. Aynı zamanda retainer telinin dişlerden ayrılması durumunda hasta hemen fark eder ve tekrar bonding veya telin sökülmesi için randevu talep edebilir. Basit ve güvenli bir sabit retainer olduğundan, tedavi öncesi çapraşıklık veya diestama miktarı az olan birçok erişkin hasta için de uygundur (7).

Maksiller retainer 0,0215 inç çapında, tercihen altın kaplama, beşli spiral yapıda bir teldir. Çocuklar için rutin retainera sadece dört kesici dişin dahil edilmesi, çeşitli tiplerdeki bonded lingual retainerlardaki başarı oranlarına dayanmaktadır (23, 32). Maksiller kanin dişler dahil edildiğinde başarısızlık oranları önemli ölçüde yükselmektedir (7).

Genç hastalarda uygulanan retansiyon rejiminin son bileşeni olan maksiller plak akrilik rezinden yapılır. Bu plak vestibul yüzeyden; santral, lateral ve kanin dişleri köşeli tel (0,019x0,026 inç Blue Elgiloy), distalde ise terminal molarlara kadar 0,032 inç çapında paslanmaz çelik tel ile sarar (23). Akrilik ön keser dişlerin palatinal yüzeyindeki retainer teline temas etmemelidir. Rutin prosedürde plak ilk 6 ay tam zamanlı ve daha sonra geceleri en az 2 yıl kullanırılır (7).



Resim 3. Alt çenede kanin-kanin arası altı dişe bondlanmış (0,0215 inç çapında, beşli spiral yapıda ince telden) sabit retainer

Erişkin Hastalar İçin Önerilen Rutin Retansiyon Rejimi

Zachrisson'un önerdiği erişkinlerdeki rutin retansiyon rejimi genç hastalardakinden farklıdır. Mandibuler retainer

0,0215 inç çapında spiral telden yapılır ve ön altı dişe bağlanır (Şekil 3). Maksiller arkta aynı retainer teli kesicilere ve kaninlere bondlanır (Şekil 4) ve hareketli plak da kullanılır (23).

Erişkinlerde daha katı bir retansiyon rejiminin uygulanmasının nedeni genellikle erişkinlerin relaps eğilimine daha yatkın olması, ideal sonuçları korumak için gelişmiş motivasyonu ve diş ipiyle retainer teli uygulanan bölgeyi temiz tutma kabiliyetinin gelişmiş olmasıdır. Erişkinlerde retainer başarısızlık oranı adölesanlardan bir miktar fazla olabilir ancak telaşlanılacak kadar değildir (7).



Resim 4. Üst çenede kanin-kanin arası altı dişe bondlanmış (0,0215 inç çapında, beşli spiral yapıda, ince telden) sabit retainer

Başarısızlık Oranları

Literatürde bildirilen retainer başarısızlık oranları yazarlara göre farklılık göstermektedir. Bu farklılığın nedenleri; yeterli kompozit rezin kullanımı, adeziv rezinin düzgün şekillendirilmesi, her vakada adezivin tamamen bozulmadan donması, retainer telinin dişin lingual konturlarına dikkatlice adapte edilmiş olması, karşıt dişle okluzal interferanstan kaçınma gibi teknik faktörlerle açıklanabilir (23).

Zachrisson farklı retainerların uzun dönem başarılarını şu şekilde bildirmiştir (7):

- Mandibular kanin-kanin terminal dişlere yapıştırılan; 0,030 inç çapında tel; %96,5 başarı oranı.
- Mandibular kanin-kanin arası tüm dişlere yapıştırılan; 0,0215 inç çapında tel; %94,7 başarı oranı.
- Maksiller lateral-lateral arası tüm dişlere yapıştırılan; 0,0215 inç çapında tel; %93,8 başarı oranı.
- Maksiller kanin-kanin arası tüm dişlere yapıştırılan; 0,0215 inç çapında tel; %78,5 başarı oranı.

Zachrisson'un çalışmaları göstermektedir ki, maksiller

çok sarımlı retainer teli sadece dört kesici diş değil, kaninlere de bondlanırsa başarı oranı dramatik olarak düşmektedir. Burada kritik alan lateral kesiciler ve kanin dişler arasındır. Bu yüzden ideal maksiller retainer genç ve adölesan hastalar için ön dört diş içerecek şekilde olmalıdır (7).

Retainer teli dişlere bondlandığında tamamen pasif olmalıdır (30). Heat-treated ve dead-softened olan teller; ön dişlerdeki rotasyon, yükseklik farklılıkları, in-out pozisyonları gibi problemlerin tedavi sonuçlarını korumak için optimal niteliktedir (7).

Seçilmiş Hastalar İçin Bireyselleştirilmiş Retansiyon

Diferansiyel (ayrıt edici) retansiyon teriminden; her ortodontik vakada relapsa en yatkın bölgeye özel önem verilmesi anlaşılır. Tedavi sonrası için en uygun retansiyon şeklinin belirlenmesinde; hastanın tedavi öncesi diagnostik kayıtları, alışkanlıkları, kooperasyonu, büyüme paterni ve yaşının dikkatle değerlendirilmesi önem taşımaktadır. Günümüzde labial retainer kullanımını da içeren, yeni retansiyon yaklaşımları mevcuttur (18).

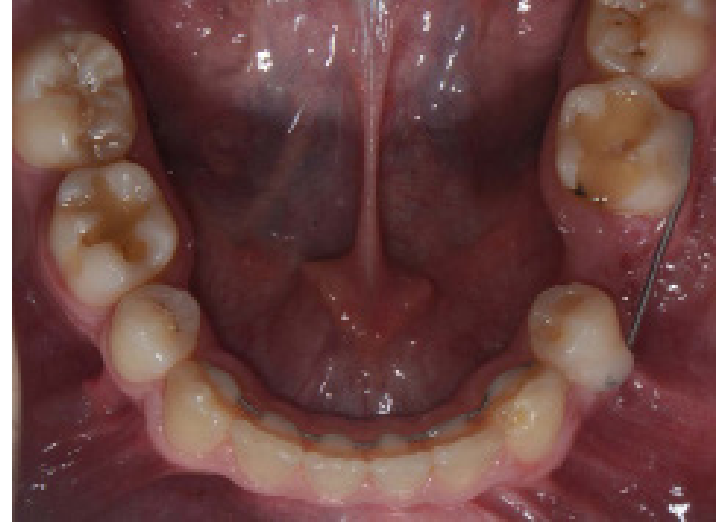


Resim 5. Arka bölgelerdeki dişsiz boşluklar için tercih edilen yer tutucu (0,030 inç çapında, kalın telden) ortodontik retainer

Hasta başında, tedavi öncesi modellerle yapılacak dikkatli bir kıyaslama, her vaka için, hangi dişin relapsa daha yatkın olduğunu belirler. Bu dişler ortodontik apareyler çıkartılmadan önce tamamen düzeltilir ve retainer tasarımında bu dişler için ilave bir tel, anterior retainera ek olarak kullanılabilir (7).

Kısa labial retainer kullanımı bazı spesifik durumlar için uzun dönem sonuçları iyileştirebilir. Çekimli vakalarda boşluğun geri açılmasının önlenmesi ya da premolar ve molarların mesiale alınması bu tür durumlara örnektir. Bu retainerların labiale bondlanmasının sebebi, lingual yüzeye bondlandığında elde edilen tatmin edici olmayan sonuçlardır (18). Axellson ve Zachrisson tarafından kısa

segmentler için (iki diş) labial retainerlarda mükemmel başlangıç sonuçları ve hasta kabul edilebilirliği bildirilmiştir. Zachrisson kendi ofisinde kısa labial tellerin başarısızlık oranlarını 2 yıllık period için sadece %4 olarak bildirmiştir. Uzun labial retainerlar için (üç-dört diş) bonding başarısızlıkları belirgin olarak artış göstermektedir (18).



Resim 6. Arka bölgelerdeki dişsiz boşluklar için tercih edilen yer tutucu (0,030 inç çapında, kalın telden) ortodontik retainer

Bonded Yer Tutucularla Pontik ya da İmplant Yerinin Korunması

Sabit retainer köprü gövdesi ya da implant boşluğunun korunmasında da en iyi seçimdir. Birkaç ay sabit retainer kullanmak dişlerin mobilitelerini azaltır ve genellikle sabit köprüyü yerine yerleştirmeyi kolaylaştırır (2).

Arka bölgelerdeki dişsiz boşluklar için tercih edilen yer tutucu ortodontik retainer, kalın telden yapılıdır (Şekil 5-6). Mesafe ne kadar uzunsa tel o kadar kalın olmalıdır. Teli okluzyondan aşağı almak okluzal kuvvetlerle kırılma ihtimalini azaltır (2). Tele alveol sırtına yakın şekilde bir lingual kurvatür verilmesi yer tutucunun yerinden çıkmasına da engel olur. Bu tarz yer tutucuların başarısızlık oranı ilk yıl için %10 dur ki, bu kabul edilebilir bir orandır (33).

Sabit Retansiyon Süresi

Bonded retainerlarla ilgili uzun dönemli sonuçlar, eğer dikkatli bir tel bükümü ve bonding tekniği kullanılırsa memnun edicidir (23). Hasta kabul edilebilirliği mükemmeldir. Özellikle aktif kooperasyon gerektirmediği için, erişkin hastalarda tedavi sonuçlarının stabilitesi iyidir (34).

Sabit retainer dışardan görünen bir aparey olmadığı

dan ne zaman çıkarılacağına karar vermek zordur. Birçok klinisyen tarafından 10 yıl kadar uzun bir süre ağızda tutulması önerilmektedir (35-38). Bu uzun dönem retansiyon periyodları, üçüncü molarların sürmesini beklerken ve postpubertal büyüme sürecinde yararlıdır (35, 39).

Uygulanan retainer teli sabit kalıyor, tedavi sonuçları korunuyor ve hasta yeterli plak kontrolü sağlıyorsa, retainer telini çıkarmak için geçerli bir sebep yoktur (7).

Sabit retainer için temel dezavantajlardan biri interproksimal hijyen prosedürünün zorlaşmasıdır. Uygun diş ipi kullanımıyla ağız hijyeninin korunduğu vakalarda retainer telini yerinde bırakmanın bir sakıncası yoktur (2). Sabit retainer telinin çıkartılmasına gerçekten ihtiyacı olan bazı hastalarda ise daimi retansiyonu kısıtlamak gerekebilir. Bu hastalarda uzun dönem bonded retainerların kullanımının ardından bunların hareketli retainerla değiştirilmesi ve geceleri uzun süre kullanılması relapsın önlenmesi açısından faydalı olacaktır (7).

İsviçre'de bonded retainerların uzun dönem kullanımının yan etkilerinin, ortodonti uzmanı kişiler tarafından değerlendirildiği bir çalışmada, sabit retainerın %43,3 oranında herhangi bir yan etkisinin olmadığı bildirilmiştir. Bununla birlikte ortodontistlerin %55,7'si sabit retainerların yan etkilerini gördüklerini bildirmişlerdir. En yaygın istenmeyen etki ise (%84.2) çok az sayıda hastada meydana gelen tork değişimleridir (%0.1-5). Ayrıca orta seviyede rotasyonlar ve aralık açılmaları gözlenmiş ancak bunların oranı tork probleminden de az miktardadır (40).

İsviçre'de yapılan çalışmada; ortodontistlerin büyük çoğunluğu (%87) sabit retainer telinin daimi olarak kalmasını tavsiye etmiştir. Ancak ortodontistlerin %13'ü; tedavi öncesi durum, ağız hijyeni ve hasta isteği gibi faktörlerin etkisiyle belirli bir süre sonunda sabit retainer telini çıkarmayı tercih etmektedirler (40). Amerika'da yapılan bir çalışmada da sonuçlar benzerdir. Ortodontistlerin %75,9'u sabit retainer telinin belirli bir süre sonunda çıkartılmasını tavsiye etmemektedir ki bu da hayat boyu retansiyon anlamı taşımaktadır.(41)

SONUÇ

Yaptığımız literatür araştırması sonucunda, ortodontide sabit lingual retainer kullanımının önerildiği sonucunu çıkartabiliriz. Günümüzde retansiyon amacıyla kullanılan, farklı boyut ve özellikte teller üretilmektedir. Literatür taraması göstermektedir ki lingual retainer yapımında temel olarak; kalın (0,030 inç ya da 0,033 inç çapında) ve ince çok sarımlı (multistranded) (0,0215 inç çapında) olmak üzere 2 tip tele ihtiyaç vardır (7, 23).

Retansiyon protokolü her vaka için ayrı değerlendirilmelidir. Hastanın tedavi öncesi malokluzyon karakteristiği,

diagnostik kayıtları, alışkanlıkları, kooperasyonu, büyüme paterni ve yaşı gibi faktörler hastaya uygulanacak retansiyon rejiminin belirlenmesinde rol oynamalıdır (30).

Uygulanan retainer teli sabit kalıyor, tedavi sonuçları korunuyor ve hasta yeterli plak kontrolü sağlıyorsa, sabit retainer telini çıkarmak için geçerli bir sebep yoktur.

KAYNAKLAR

1. Kharbanda OP. Orthodontics: Diagnosis and Management of Malocclusion and Dentofacial Deformities 1st Ed., Haryana: Elsevier; 2009: 473.
2. Proffit WR, Fields HW, Sarver DM. Contemporary Orthodontics 5th Ed., St.Louis: Elsevier Health Sciences; 2014: 606-620.
3. Melrose C, Millet DT. Toward a Perspective on Orthodontic Retention? Am J Orthod Dentofacial Orthop 1998; 113: 507-514.
4. Gill DS, Naini FB. Orthodontics: Principles and Practice. First Ed., West Sussex: Wiley-Blackwell; 2011, 348-354.
5. Keim RG, Gottlieb EL, Nelson AH, Vogels DS. Study of Orthodontic Diagnosis and Treatment Procedures, Part 1: Results and Trends. J Clin Orthod 2002;36:553-568.
6. Knierim RW. Invisible Lower Cuspid to Cuspid Retainer. Angle Orthod 1973;43:218-219.
7. Zachrisson BU. Long-Term Experience with Direct-Bonded Retainers: Update and Clinical Advice. J Clin Orthod 2007;41:728.
8. Renkema AM, Renkema A, Bronkhorst E, Katsaros C. Long-term Effectiveness of Canine-to-canine Bonded Flexible Spiral Wire Lingual Retainers. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2011;139:614-621.
9. Rubenstein BM. A Direct Bond Maxillary Retainer. J Clin Orthod 1976;10:43.
10. Carter RN. Simplified Direct-bonded Retainer. J Clin Orthod 1978;12:221.
11. Lubit EC. The Bonded Lingual Retainer. J Clin Orthod 1979;13:311.
12. Zachrisson BU. Clinical Experience with Direct-bonded Orthodontic Retainers. Am J Orthod 1977;71:440-8.
13. Zachrisson BU. The Bonded Lingual Retainer and Multiple Spacing of Anterior Teeth. SwedDent J Suppl 1981;15:247-55.
14. Årtun J. Caries and Periodontal Reactions Associated with Long-term Use of Different Types of Bonded Lingual Retainers. Am J Orthod 1984;86:112-118.
15. Dahl EH, Zachrisson BU. Long-term Experience with Direct-bonded Lingual Retainers. J Clin Orthod 1991;25:619-630.
16. Bantleon H, Droschi H. A Precise and Time-saving Method of Setting up an Indirectly Bonded Retainer. Am J Orthod Dentofacial Orthop

- 1988;93:78-82.
17. Artun J, Spadafora AT, Shapiro PA, McNeill RW, Chapko MK. Hygiene Status Associated with Different Types of Bonded Orthodontic Canine to Canine Retainers. *J Clin Periodontol* 1987;14:89-94.
 18. Axelsson S, Zachrisson BU. Clinical Experience with Direct Bonded Labial Retainers. *J Clin Orthod* 1992;26:480-90.
 19. Wolfson J, Servoss JM. Bandless But Fixed Retention. *Am J Orthod* 1974;66:431-434.
 20. Becker A, Goultschin J. The Multistrand Retainer and Splint. *Am J Orthod* 1984;85:470-374.
 21. Sheridan JJ. Incremental Removal of Bonded Lingual Retainers. *J Clin Orthod* 1988;22:116.
 22. Tacken MP, Cosyn J, De Wilde P, Aerts J, Govaerts E. Glass Fibre Reinforced Versus Multistranded Bonded Orthodontic Retainers: A 2-year Prospective multi-centrestudy. *Eur J Orthod* 2010;32:117-1423.
 23. Zachrisson BU, Büyükyılmaz T. Bonding in Orthodontics. In: Graber LW, Vanarsdall RL, Vig KW, editors. *Orthodontics: Current Principles and Techniques*. 4th ed., St Louis: Elsevier Mosby; 2005, 579-659.
 24. Bearn DR. Bonded Orthodontic Retainers: A Review. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 1995;108:207-213.
 25. Zachrisson BU. Multistranded Wire Bonded Retainers: From Start to Success. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2015;148:724-727.
 26. Katsaros C, Livas C, Renkema AM. Unexpected Complications of Bonded Mandibular Lingual Retainers. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2007;132:838-841.
 27. Pazera P, Fudalej P, Katsaros C. Severe Complication of A Bonded Mandibular Lingual Retainer. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2012;142:406-409.
 28. Kucera J, Marek I, Hanzelka T, Kaminek M. Undesirable Side Effects of Orthodontic Retainers. Systematic review. *Ortodoncie* 2015;24:22-35.
 29. Lee RT. The Lower Incisor Bonded Retainer In Clinical Practice: A Three Year Study. *Br J Orthod* 1981;8:15-18.
 30. Zachrisson BU, Büyükyılmaz T. Bonded Retainers. In: Graber LW, Vanarsdall RL, Vig KW, editors. *Orthodontics: Current Principles and Techniques*. 5th ed., Philadelphia: Elsevier Mosby; 2012:756-784.
 31. Oesterle LJ, Shellhart WC, Henderson S. Enhancing Wire-composite Bond Strength of Bonded Retainers with Wire Surface Treatment. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2001;119:625-631.
 32. Segner D, Heinrici B. Bonded Retainers Clinical Reliability. *J Orofac Orthop* 2000;61:352-358.
 33. Artun J, Marstrander PB. Clinical Efficiency of Two Different Types of Direct Bonded Space Maintainers. *ASDC J Dent Child* 1983;50:197-204.
 34. Wong P, Freer TJ. Patients' Attitudes Towards Compliance with Retainer Wear. *Austral Orthod J* 2005;21:45-53.
 35. Behrents RG. The Consequences of Adult Craniofacial Growth, in *Orthodontics in an Aging Society, Craniofacial Growth Series, Monograph 22*, Ann Arbor, MI.: Needham Press; 1989:53-99.
 36. Gorman JC, Smith RJ. Comparison of Treatment Effects with Labial and Lingual Fixed Appliances. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1991;99:202-209.
 37. Sadowsky C, Schneider BJ, BeGole EA, Tahir E. Long-term Stability After Orthodontic Treatment: Nonextraction with prolonged retention. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1994;106:243-249.
 38. Zachrisson BU. Important Aspects of Long-term Stability. *J Clin Orthod* 1997;31:562-583.
 39. Iseri H, Solow B. Continued Eruption of Maxillary Incisors and First Molars in Girls from 9 to 25 Years, Studied by The Implant Method. *Eur J Orthod* 1996;18:245-256.
 40. Lai C, Gossen JM, Renkema AM, Bronkhorst E, Fudalej PS, Katsaros C. Orthodontic Retention Procedures in Switzerland. *SwissDent J* 2014;124:655-661.
 41. Valiathan M, Hughes E. Results of a Survey-based Study to Identify Common Retention Practices in the United States. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2010;137:170-177.

İdiyopatik Bilateral Aksesuar Sinir Felci

Kadir Güler, Halil Öğüt*

DOI: 10.17944/mkutfd.568632

Kadir Güler: Uzm. Dr., Mustafa Kemal Üniversitesi
Tayfur Ata Sökmen Tıp Fakültesi, Fiziksel Tıp ve
Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Hatay
Email: drkadirguler@gmail.com
ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0001-9465-6665>

Halil Öğüt: Uzm. Dr., Bingöl Devlet Hastanesi,
Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Kliniği, Bingöl
Email: oguhthalil@gmail.com
ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-0910-5728>

Bildirimler/Acknowledgement

Yazarlar bu makale ile ilgili herhangi bir çıkar çatışması bildirmemişlerdir.
The authors declare that they have no conflict of interests regarding content of this article.
Yazarlar bu makale ile ilgili herhangi bir finansal destek bildirmemişlerdir.
The Authors report no financial support regarding content of this article.

Received: 21.05.2019
Accepted: 27.05.2019

e-ISSN: 2149-3103
Web: <http://dergipark.gov.tr/mkutfd>

Öz

İdiyopatik Bilateral Aksesuar Sinir Felci

Spinal aksesuar sinir hasarı sıklıkla boyun cerrahileri sonrasında görülmektedir. Cerrahi dışında traksiyon, gerilme, künt travma, penetran yaralanmalar gibi çeşitli nedenlerle izole spinal aksesuar sinir hasarı görülmektedir. Spinal aksesuar sinir felcinde trapez kas atrofisi, servikal dismetri, omuzda çökme, supraspinatus çıkışında daralma sonucu subakromiyal sıkışma görülebilir. Bu yazıda omuz ağrısı ve güçsüzlük ile başvuran hastada bilateral spinal aksesuar sinir felci gelişimini sunmayı amaçladık.

Anahtar Kelimeler: Aksesuar sinir, Omuz ağrısı, Sinir felci

Abstract

Idiopathic Bilateral Accessory Nerve Palsy

Spinal accessory nerve injury is often seen after neck surgeries. Isolated spinal accessory nerve injury is observed for various reasons such as traction, stretching, blunt trauma, and penetrating injuries. In spinal accessory nerve palsy, there may be trapezoidal muscle atrophy, cervical dysmetria, collapse in the shoulder, and contraction of supraspinatus. In this article, we aimed to present the development of bilateral spinal accessory nerve palsy in the patient presenting with shoulder pain and weakness.

Keywords: Accessory nerve, shoulder pain, nerve palsy

GİRİŞ

Spinal aksesuar sinir hasarı sıklıkla boyun cerrahileri sonrasında görülmektedir. Cerrahi dışında traksiyon, gerilme, künt travma, penetran yaralanmalar gibi çeşitli nedenlerle izole spinal aksesuar sinir hasarı görülmektedir (1, 2). İdiyopatik brakial pleksopati veya amyotrofi olarak da adlandırılan Parsonage – Turner sendromunda sıklıkla omuz ağrısı ve güçsüzlük görülmektedir (3). Aksesuar sinir hasarlanmalarının %71'nin iatrojenik, %24'nün travmalarla ilişkili olduğu bulunmuştur. İdiyopatik veya spontan olarak görülme oranı ise oldukça düşüktür (4).

Spinal aksesuar sinir juguler foremeden çıktıktan sonra, önce sternokloidomas-toid kasını sonra trapez kasını uyarır. Klinik olarak sıklıkla trapezius kasındaki kuvvet-sizlik, omuzlarda düşme ve skapulanın aşağı ve dışa rotasyonu ile kanat skapulaya yol açar. Bununla beraber omuz ağrısı eşlik edebilmektedir.

OLGU SUNUMU

19 yaşında erkek hasta, yaklaşık üç ay önce sağ omuzda başlayan ağrı ve bir aydır her iki kolunu kaldırmakta güçlük şikâyeti ile fizik tedavi polikliniğine başvurdu. Tarafımıza başvurmadan yaklaşık 2 ay önce dış merkezde ortopedi polikliniğine sağ omuz ağrısı şikâyetiyle başvurmuş. O dönemde çekilen sağ omuz MR görüntülemesi subdeltoit bursit olarak raporlanmış. Öyküsünde yaklaşık 3 ay öncesine kadar fitness ve ağırlık çalışmak dışında özellik yoktu. Ek bir hastalığı yoktu. Travma ve geçirilmiş cerrahi öyküsü yoktu. Fizik muayenesinde, bilateral üst trapezde atrofi ve omuzlarda çökme ve kanat skapula mevcuttu. Özellikle sağ omuzda olmak üzere bilateral aktif elevasyonda kısıtlılık mevcuttu. Bilateral omuz abduksiyonu 4-/5, fleksiyonu 4/5, iç rotasyon, dış rotasyon, adduksiyon ve ekstansiyon kas güçleri 5/5 olarak değerlendirildi. Servikal kas kuvvetleri her yöne global olarak 5/5'di. Derin tendon refleksleri

normoaktif ve patolojik refleksler negatifti. Yapılan hemogram ve biyokimya tetkiklerinde özellik yoktu. Hastaya "aksesuar sinir arazi" ön tanısıyla elektromiyografi istendi. Bulgular bilateral spinal aksesuar sinir aksonal hasarı ile uyumlu olarak raporlandı. Etiyoloji araştırmak amacıyla hastadan servikal ve kranial MR görüntülemesi yapıldı, sonuçlar normal olarak raporlandı. Hasta bu şikayetlerle rehabilitasyon programına alındı. Bilateral trapez kasına 15 seans 20 dk elektrik stimülasyonu uygulandı. Eklem hareket açıklığı egzersizleri ve tüm yönlerde izometrik güçlendirme egzersizleri 30 dk çalıştırıldı. Tedavi sonrası trapez güçlendirme için ev egzersiz programı düzenlendi. İki ay sonraki kontrolde hastanın bilateral omuz aktif eklem hareketleri normal sınırlar içerisindeydi, omuz elevasyon kas gücü 4+/5 olarak değerlendirildi.

TARTIŞMA

Spinal aksesuar sinir felcinde trapez kas atrofisi, servikal dismetri, omuzda çökme, supraspinatus çıkışında daralma sonucu subakromiyal sıkışma görülebilir. Omuz elevasyonunda güçsüzlük ortaya çıkar. Bunun yanında skapulada kanatlanma meydana gelir(5). Bizim vakamızda hastamızın ilk şikâyeti ağrı olmuştur. Bu şikayetle dış merkezde yapılan değerlendirmelerde sıkışma sendromu olarak değerlendirilmiştir. Hasta yaklaşık 2 ay sonra tarafımızca değerlendirildiğinde ağrı şikayetinin yanında hareket kısıtlılığı şikâyeti de mevcuttu. İnceleme, palpasyon ve kas gücü değerlendirildiğinde hastanın bilateral trapez kasının atrofik olduğu saptandı. Ayrıca kanat skapula da eşlik etmekteydi. Vakamızda öncelikli semptom ağrı olmuştur. Daha sonra hareket kısıtlılığı eklenmiştir. Subakromiyal sıkışma sendromu ile başvuran hastalarda ağrı nedeniyle omuz kuşağı kaslarındaki güçsüzlüğünde sıkışma sendro-

muna sebep olabileceği unutulmamalıdır. Omuz ağrısı ile başvuran hastalarda eğer mümkünse mutlaka kas gücü değerlendirilmesi yapılmalıdır.

Literatür tarandığında idiopatik spinal aksesuar sinir hasarlanması olan vakalar bildirilmiştir (6). Literatürde iatrojenik bilateral aksesuar felci bildiren vakalar mevcutken, idiopatik bilateral spinal aksesuar sinir hasarlanması bildiren yayın yoktur (7). Vakamız etyolojisinde literatürle uyumlu herhangi bir neden bulunmayan ve bilateral spinal aksesuar sinir hasarı görülen ilk vaka olması nedeniyle kıymetlidir.

KAYNAKLAR

1. Aksoy IA, Schrader SL, Ali MS, Borovansky JA, Ross MA. Spinal accessory neuropathy associated with deep tissue massage: a case report. Archives of physical medicine and rehabilitation. 2009;90(11):1969-72.
2. Bodack MP, Tunkel RS, Marini SG, Nagler W. Spinal accessory nerve palsy as a cause of pain after whiplash injury: case report. Journal of pain and symptom management. 1998;15(5):321-8.
3. Wills AJ, Sawle GV. Accessory nerve palsies. Practical neurology. 2010;10(4):191-4.
4. Donner TR, Kline DG. Extracranial spinal accessory nerve injury. Neurosurgery. 1993;32(6):907-11.
5. Martin SC, Thornhill TS. Omuz Ağrısı. In: Harris ED, Budd RC, GS Firestein, editors. Kelley Romatoloji 12006. p. 557-87.
6. Gürsoy Azize E, Babacan-Yıldız G, Kolukisa M, Celebi A. Idiopathic spinal accessory nerve palsy: A case report and review of the literature. Neurology India. 2013;61(1).
7. Gale GL. Bilateral Accessory Nerve Paralysis. Canadian Medical Association journal. 1954;70(2):191.

Laparoskopik Kolesistektominin Nadir Bir Komplikasyonu: Koledok Bağlanması

Mesut Aydın*, Necmettin Tarak, Eyyup Öner, Abdullah Oğuz

DOI: 10.17944/mkutfd.508895

Mesut Aydın: Uzm. Dr., Batman Bölge Devlet Hastanesi, Gastroenteroloji Bölümü, Batman
Email: gmstaydin@gmail.com.tr
ORCID id: https://orcid.org/0000-0002-4256-9436

Necmettin Tarak: Uzm. Dr., Batman Bölge Devlet Hastanesi, Anestezi Bölümü, Batman
Email: drntarak@gmail.com
ORCID id: https://orcid.org/0000-0001-9332-452X

Eyyup Öner: Uzm. Dr., Batman Bölge Devlet Hastanesi, Genel Cerrahi Bölümü, Batman
Email: dreoner@gmail.com
ORCID id: https://orcid.org/0000-0001-5146-1366

Abdullah Oğuz: Doç. Dr., Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı, Diyarbakır
Email: dragtiz@hotmail.com
ORCID id: https://orcid.org/0000-0002-8711-8110

Bildirimler/Acknowledgement

Yazarlar bu makale ile ilgili herhangi bir çıkar çatışması bildirmemişlerdir.
The authors declare that they have no conflict of interests regarding content of this article.
Yazarlar bu makale ile ilgili herhangi bir finansal destek bildirmemişlerdir.
The Authors report no financial support regarding content of this article.

Received: 06.01.2019

Accepted: 20.05.2019

e-ISSN: 2149-3103

Web: http://dergipark.gov.tr/mkutfd

Öz

Laparoskopik Kolesistektominin Nadir Bir Komplikasyonu: Koledok Bağlanması

Semptomatik safra kesesi taşlarının tedavisinde laparoskopik kolesistektomi operasyonu seçkin tedavi olmakla birlikte operasyon komplikasyonları yıllar içinde azalmamıştır. Bu yazımızda laparoskopik kolesistektomi operasyonunda iyatrojenik olarak koledok bağlanan bir olgunun ERCP ile tanısı ve cerrahi olarak tedavisini sunmayı amaçladık.

Anahtar Kelimeler: Laparoskopik kolesistektomi, Koledok bağlanması, ERCP

Abstract

A Rare Complication of Laparoscopic Cholecystectomy: Choledochus Ligation

Although laparoscopic cholecystectomy in the treatment of symptomatic gall stones is optional treatment, complications of operation are not decreased in years. In this article, we aimed to present a case with iatrogenic common bile duct ligation diagnosed by ERCP and treated by surgically.

Keywords: Laparoscopic cholecystectomy, Common bile duct ligation, ERCP

GİRİŞ

Yaklaşık 40 yıldır semptomatik safra kesesi taşlarının tedavisinde laparoskopik kolesistektomi, açık kolesistektominin yerini almaya başlamıştır. Bu prosedür minimal ağrı ve komplikasyon nedeni ile semptomatik safra kesesi taşı olan hastalarda tercih edilen tedavi yöntemi olarak hızla kabul görmüştür (1).

Teknik gelişmelere rağmen operasyon sırasında vasküler ve anatomik yapıların yeterince ayırt edilememesine bağlı olarak safra yolu yaralanmaları veya yanlış yapıların kesilmesi veya bağlanması meydana gelebilmektedir (2).

Endoskopik Retrograd Kolanjio Pankreatografi (ERCP), duodenoskop ve x ışını skopu kullanılarak yapılan, safra yolu ve pankreas hastalıklarında diagnostik ve asil olarak terapötik amaçla kullanılan girişimsel bir tekniktir (3,4).

ERCP sıklıkla safra yolu taşlarının çıkarılması için kullanılsa da benign ve malign safra yolu darlıklarının tanı ve tedavisinde de kullanılmaktadır (5).

Biz bu yazımızda laparoskopik kolesistektomi operasyonu sonrası bilirubin yüksekliliği nedeni ile tarafımıza sevk edilen ve ERCP’ de iyatrojenik olarak koledok bağlandığı saptanan bir olguyu sunmayı amaçlıyoruz.

OLGU

35 yaşında kadın hasta, 3 gün önce dış merkezde yapılan laparoskopik kolesistektomi operasyonu sonrası kolestaz testlerinde yükseklik saptanması sonrası yapılan görüntüleme intrahepatik safra yollarında dilatasyon saptanması ve koledokun net ayırt edilememesi üzerine koledokolitiazis ön tanısı ile ERCP yapılmak amacıyla tarafımıza kabul edildi.

Hastanın gelişinde genel durumu iyi, şuuru açık koopere idi. Fizik muayenede sağ üst kadranda hassasiyet, defans ve rebound mevcuttu. Yapılan hepatobiliyer ultrasonografide intrahepatik safra yolları ile koledok proksimal dilate ve proksimal koledok civarında ekojen yapı izlendi. Bunun üzerine koledokolitiazis ön tanısı ile ERCP planlandı.

ERCP'de koledok proksimal-orta kesime uyan bölgede operasyon klipleri ve bu kliplerin ileriye kılavuz tel ve kontrast geçişine izin vermeyecek şekilde koledok obstrüksiyonu yaptığı izlendi (Resim-1). Bu kliplerin hemen proksimalinde yine klipler olduğu görüldü. Aradaki alanın kesik mi yoksa sağlam mı olduğu anlaşılamadı. Koledok bağlanması düşünülen hasta için acil genel cerrahi konsültasyonu istendi. Genel cerrahi tarafından acil laparotomi operasyonuna alınan hastada koledok proksimal ve orta kesimde olmak üzere 2 yerde klip ile koledokun bağlanmış olduğu, aradaki alanın kesilmemiş olduğu görüldü (Resim-2). Kliplerin komşuluğundaki koledok parçasında iskemik görünüm mevcuttu. Klipler çıkarılıp bu alandan koledok içine 10F plastik stent yerleştirilip operasyon sonlandırıldı. Operasyon sonrası genel durumu iyi olan ve kolestaz parametreleri düzelen hasta 10. günde şifa ile taburcu edildi.



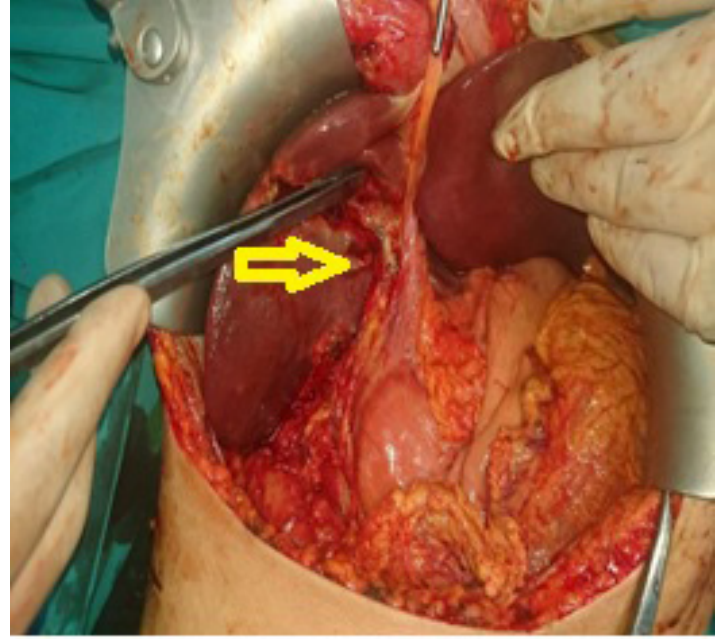
Resim 1. Koledok bağlanan olguda ERCP skopi görüntüsü

TARTIŞMA

Laparoskopik kolesistektomi operasyonları genel cerrahi servislerinde en sık yapılan operasyonlardan biridir. Yıllar içinde bu konuda deneyimler artsa da komplikasyon oranı anlamlı bir şekilde azalmamıştır. Laparoskopik kolesistektomi komplikasyonları; safra kesesi perforasyonu, hepatic arter yaralanması, vena porta yaralanması, kanama, koledok yaralanması veya klemlenmesi şeklinde özetlenebilir. Ayrıca bazen safra kesesi veya sistik kanaldaki bir

taş operasyon sırasında manüplasyona bağlı koledok içine düşüp tıkanma sarılığına sebep olabilir. Bu tür sorunların çözümünde multidisipliner bir yaklaşım gerekmektedir (6).

Örneğin safra yolu yaralanmalarında ERCP ile sfinkterotomi yapıp operasyon sonrası kaçak yeri saptanabilmekte, kaçağın debisine göre sadece sfinkterotomi yapıp koledok içi basınç azaltılmak suretiyle kaçak önlenebilmektedir. Bazen de yüksek debili kaçaklarda ERCP ile koledok içine konulacak bir stent ile kaçak önlenip tedavi edilebilmektedir. Yine post operatif tıkanma sarılıklarında olası koledok içine düşmüş bir taşa yönelik ERCP tedavi edici olabilmektedir.



Resim 2. Okla işaretli alanda koledok kliplerle bağlanmış izlenmekte

Bizim hastamızdaki gibi koledoğun iatrojenik olarak bağlandığı vakalarda bağlama alanının ilerisine kılavuz tel gönderilebilirse koledoğa takılacak bir stent safra akışını sağlayıp tedavi edici olabilir. Fakat bizim vakamızda proksimalde de klemler olduğundan her iki klemp arasındaki koledok kesiminin kesilip kesilmediğinden emin olmadığımız için stentleme işlemi düşünmedik.

Safra kesesi ve safra yolu operasyonlarında yaralanma veya yanlış bağlama gibi komplikasyonları önlemede operasyon sırasında tüm anatomik yapılar kesilmeden veya klemp edilmeden önce mutlaka tam olarak tanınmalıdır. Tüm bunlara rağmen oluşabilecek komplikasyonların yönetiminde, cerrahi ve gastroenteroloji bölümlerinin işbirliği önemlidir.

KAYNAKLAR

1. Lillemoe KD, Martin SA, Cameron JL, et al. Major bile duct injuries during laparoscopic cholecystectomy. Follow-up after combined surgical and radiologic management. *Ann Surg* 1997;225:459-468.
2. Strasberg SM. Avoidance of biliary injury during laparoscopic chelocystectomy. *J Hepatobiliary Pancreat Surg* 2002;9:543-547.
3. Kawai K, Akasaka Y, Murakami K, Tada M, Koli Y. Endoscopic sphincterotomy of the ampulla of Vater. 1974; 20:148- 51.
4. McCune WS, Shorb PE, Moscovitz H. Endoscopic cannulation of the ampulla of vater: a preliminary report. *Ann Surg* 1968;167:752.
5. Adler DG, Baron TH, Davila RE, Egan J, Hirota WK, Leighton JA, et al. ASGE guideline: the role of ERCP in diseases of the biliary tract and the pancreas. *Gastrointestinal endoscopy*. 2005;62:1-8.
6. Rauws EAJ, Gouma DJ. Endoscopic and surgical management of bile duct injury after laparoscopic cholecystectomy. *Best Pract Res Clin Gastroenter* 2004;18: 829- 846

MUSTAFA KEMAL ÜNİVERSİTESİ TIP DERGİSİ

Yazar Rehberi

Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Dergisi, klinik ve temel tıp bilimleri alanında yapılan deneysel ve klinik çalışmalar, orijinal araştırmalar, olgu sunumları, editöryal yorumları, editöre mektup ve derlemeleri yayımlar. Derginin yayın dili Türkçe ve İngilizcedir. Dergi 4 ayda bir olmak üzere yılda üç sayı yayımlanmaktadır. Dergimizde yazı gönderme ve işlem ücreti alınmamaktadır.

Dergide yayımlanmak üzere gönderilen yazılar, araştırma ve yayın etiğine uygun olmalıdır.

Dergiye gönderilen yazıların daha önce yayımlanmamış veya başka bir dergiye yayın için teslim edilmemiş olması gerekir. Tüm yazarların gönderilen makalede akademik-bilimsel olarak doğrudan katkısı olmalıdır. Kongre veya sempozyumlarda sunulan bildirimlerin, bu etkinliklere ait kitapta tümüyle yayımlanmamış olması ve bu durumun bir dipnot ile belirtilmesi gerekir.

Eğer makalede daha önce yayımlanmış alıntı yazı, tablo, resim vs. varsa makale yazarın yayımlanma 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 yayımlanır.

Başvuru Kontrol Listesi

Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Dergisinde çift kör danışmanlık süreci uygulanmaktadır. Bu nedenle yazarlar tarafından körleştirilmiş bir taslak ana metin dosyası ve ayrı bir kapak/başlık bölümünün bulunduğu tam metin dosyası ve telif hakkı formunun yüklenmesi gerekmektedir.

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

2. Makale Başvuruları: Dergiye gönderilecek yazılar dergimizin <http://dergipark.gov.tr/mkutfd> adresinde bulunan online makale gönderme sisteminden yapılır. Online başvuru dışında gönderilecek yazılar değerlendirmeye alınamayacaktır.

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

4. Metin tek sütun, 12 punto, altı çizilme yerine yatık (italik) olarak vurgulanmış (geçerli URL adresleri ile) ve tüm şekil, resim ve tablolar 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 yayımlanmak 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 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 değerlendirmeye yazıdır. Özet ve anahtar kelimeler gerekmez.

5. Editöre Mektup: Son bir yıl içinde dergimizde yayımlanan makaleler ile ilgili veya bağımsız konularla ilgili okuyucuların değişik görüş, tecrübe ve sorularını içeren en fazla 1000 kelimelik yazılardır. Editöre mektup göndermek için tip.dergi@mku.edu.tr 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: Özeti 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: Çıkar çatışması ve finansal destek beyanı, bağış ve diğer bütün editöryal (istatistik, dil) ve/veya teknik yardım varsa yazının tüm bileşenlerini ihtiva eden tam metin dosyasının kapak/başlık bölümünde 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. Metin sonundaki numaralandırılmış kaynak listesinin oluşturulmasında Vancouver atfı biçimi kullanılmalıdır. 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 yazılar için "List of Journals Indexed in IndexMedicus" esas alınmalıdır (bkz: <http://www.icmje.org>). Online yayınlar 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 Homemaded Hydrogen Sulfide in Turkey a Case Report. Bull Leg Med. 2016;21(3):189-192. doi: <https://doi.org/10.17986/blm.2016323754>

Kaufman DM, Mann KV, Miujtjens AMM, Van der Vleuten CPM. A comparison of Standard setting procedures for an OSCE in undergraduate medical education. Academic Medicine 2000;75:267-71.

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. 3rd ed. Edinburg: Churchill Livingstone, 1988:196.

Özcan R. Kalp Hastalıkları 1.Baskı, İstanbul: Sanal Matbaacılık; 2003: 185-194.

Çeviri Kitaptan alıntı için: White DO, Fenner FJ. Medikal Viroloji. Doymaz MZ (Çeviren). 1. Baskı, İstanbul: Nobel; 2000.

Kaynak kitaptan bir bölüm ise: Emmerson BT. Gout and renal disease. In: Massry SG, Glasscock RJ (Editors). Textbook of Nephrology 1. Baskı, Baltimore: Williams and Wilkins; 1989. p. 756-760.

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.

Tez: Zararsız İ. Formaldehitin Sıçan Korteksindeki Prefrontal Alanlar Üzerine Olan Etkisinin İmmünohistokimyasal Olarak İncelenmesi ve Buna Omega-3'ün Etkisi. Uzmanlık Tezi, Elazığ: Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı, 2003.

İnternet: Wilson AT. Environmental pollution and breast cancer. URL: <http://www.who.int/en/> Son Erişim: 29.05.2002.

Ticari olmayan ve hükümetler ile ulusal ve uluslararası bilimsel kurul ve kuruluşların resmi internet sayfaları erişim tarihi belirtilerek kaynak olarak gösterilebilir.

Şekil, Resim, Tablo ve Grafikler: Şekil, resim tablo ve grafiklerin metin içinde geçtiği yerler ilgili cümlelerin 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

Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Dergisi, açık erişimli bilimsel bir dergidir. Açık erişim, çalışmaların özgürce halka açılmasının bilginin küresel olarak paylaşımını arttıracak 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 <http://dergipark.gov.tr/mkutfd> 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://dergipark.gov.tr/mkutfd> adresinde yayınlanmakta olan dergi internet sitesine müracaat edebilirsiniz.

MEDICAL JOURNAL OF MUSTAFA KEMAL UNIVERSITY

Author Guidelines

The Medical Journal of Mustafa Kemal University welcomes original articles, experimental and clinical articles about basic and clinical medicine, 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 <http://dergipark.gov.tr/mkutfd> For consideration, all articles must be submitted online. Articles submitted in other forms will not be considered.

Categories of Manuscripts

The Medical Journal of Mustafa Kemal University 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, material 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 tip.dergi@mku.edu.tr for sending this type of papers.

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. Full Manuscript including Title/Cover Page: 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. Vancouver style should be used for the numbered list at the end of manuscript. 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: <https://doi.org/10.17986/blm.2016323754>

Kaufman DM, Mann KV, Muijtjens AMM, Van der Vleuten CPM. A comparison of Standard setting procedures for an OSCE in undergraduate medical education. *Academic Medicine.* 2000;75:267-71.

Reference Format for Books: Initials 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.* 3rd 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.

Chapter from a book: Emmerson BT. Gout and renal disease. In: Massry SG, Glasscock RJ (Editors). *Textbook of Nephrology 1.* Baski, Baltimore: Williams and Wilkins; 1989. p. 756– 760.

Ozcan R. Cardiovascular diseases. 1st edition, Istanbul: Sanal Publishing; 2003: p. 185-194.

Thesis: thesis: Zararsiz İ. Investigation of toxic effects of formaldehyde on prefrontal areas in rat cortex immunohistochemically and the effect of this impact of omega-3 fatty acids. Ph.D. thesis, Elazig: Firat University,

Medical School Department of Anatomy, 2003.

Internet: Wilson AT. Environmental pollution and breast cancer. <http://www.who.int/en/29.05.2002>.

Internet addresses of non-profit organizations, governments, national and international scientific boards and associations can be cited as reference. Date of web access should be indicated.

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 Medical Journal of Mustafa Kemal University 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://dergipark.gov.tr/mkutfd>

e-ISSN

2149-3103

Yıl / Year

2019

Cilt / Volume

10

Sayı / Issue

37



MUSTAFA KEMAL ÜNİVERSİTESİ

TIP DERGİSİ

ÖZGÜN MAKALE / ORIGINAL ARTICLE

30-35. Ekstraartiküler Proksimal Falanks Kırıklarında Kapalı Redüksiyon ve Kirschner Teli Tespitin Klinik ve Radyolojik Sonuçları

Clinical and Radiological Outcomes of Kirschner Wire Fixation in Treatment of Extra Articular Fractures of The Proximal Phalanx

Ahmet Köse, Muhammed Çağatay Engin, Murat Topal*, Mehmet Köse, Ayşe Şencan

36-40. Amnion Sıvı İndeksi ile Yenidoğan Ağırlığının İlişkisi

The Correlation Between Amniotic Fluid and Neonatal Weight

Tuncay Bal*, Selim Karaküçük, Seda Nida Karaküçük

41-45. Sürekli Ayaktan Periton Diyalizi Hastalarında Gelişen Kültür Pozitif Peritonitlerin Epidemiyolojik ve Mikrobiyolojik Özelliklerinin Analizi

Analysis of Epidemiological and Microbiological Characteristics of Culture-Positive Peritonitis in Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis Patients

Sevil Alkan Çeviker*, Özgür Günal, Süleyman Sırrı Kılıç, Mehmet Derya Demirağ

46-50. Otoakustik Emisyon ve Otomatik Beyin Sapı Yanıtları ile Hatay'da Yenidoğan İşitme Taraması-Prospektif Çalışma

Newborn Hearing Screening by Otoacoustic Emissions and Automated Auditory Brainstem Response in Hatay-A prospective study

Emel Demir*, Ali Şafak Dağlı, Ertap Akoğlu, Şemsettin Okuyucu, Tacettin İnandı

51-57. Sanrılı Bozukluğu Olan Hastaların Klinik ve Demografik Özellikleri: Retrospektif Bir Çalışma

Clinical and Demographical Profiles of the Patients with Delusional Disorder: a Retrospective Study

Murat Eren Özen*, Mehmet Hamdi Örum, Aysun Kalenderoğlu, Çiçek Hocaoglu

DERLEME / REVIEW

58-64. Ortodontik Tedavi Sonrası Uygulanan Sabit Retansiyon Prosedürlerinde Güncel Yaklaşımlar

Current Approaches in Fixed Retention Procedures Applied After Orthodontic Treatment

Gökay Üstüdal, Eyüp Burak Küçük, Fundagül Bilgiç Zortuk*

OLGU SUNUMU / CASE REPORT

65-66. İdiyopatik Bilateral Aksesuar Sinir Felci

Idiopathic Bilateral Accessory Nerve Palsy

Kadir Güler, Halil Öğüt*

67-69. Laparoskopik Kolesistektominin Nadir Bir Komplikasyonu: Koledok Bağlanması

A Rare Complication of Laparoscopic Cholecystectomy: Choledochus Ligation

Mesut Aydın*, Necmettin Tarak, Eyyup Öner, Abdullah Oğuz

Medical Journal of Mustafa Kemal University