

Sayı 1 | No 1 | 19 Mayıs 2021

Ondokuzmayıs Tıp Dergisi



ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ

<https://dergipark.org.tr/omtd>

e-ISSN 1309-5129



Dergi Sahibi

Ondokuz Mayıs Üniversitesi adına
Yavuz ÜNAL

Editör

Cengiz ÇOKLUK

Baskı Yönetim Ofisi

Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Atakum, Samsun, Türkiye

Yayın Türü

Periyodik

Çevrimiçi Yayın Tarihi

19/05/2021

Dergide yayımlanan yazıların bilimsel ve hukuki sorumluluğu yazarlara aittir.

Kapak Tasarımı

Sefa Ersan KAYA

BAŞ EDITÖR

Cengiz ÇOKLUK

YARDIMCI EDITÖRLER

Yasemin ULUS

Serkan YÜKSEL

Davut GÜVEN

Mustafa ARAS

Adem KOCAMAN

ALAN EDITÖRLERİ

Mahmut ŞAHİN

Meftun ÜNSAL

Ayhan BİLGİCİ

Ali KELEŞ

Latif DURAN

Mustafa AYYILDIZ

Mahmut BAŞOĞLU

Ferhat KOLBAKIR

Şaban SARIKAYA

Ahmet DEMİR

Mustafa Kemal DEMİRAG

Beytullah YILDIRIM

Lütfi İNCESU

BİYOİSTATİSTİK EDITÖRÜ

Leman TOMAK

MİZANPAJ EKİBİ

Adem KOCAMAN

Büşra Nur ÖZCAN

Sebati Sinan ÜRKMEZ

Zeynep AKÇA

EDİTORYAL HAKEM KURULU

Anatomi

Mehmet Emirzeođlu, Samsun, Türkiye
Sait Bilgiç, Samsun, Türkiye
Cem Kopuz, Samsun, Türkiye
Ahmet Uzun, Samsun, Türkiye
Mennan Ece Pirzirenli, Samsun, Türkiye

Biyofizik

Ayşegül Akar, Samsun, Türkiye

Biyostatistik

Leman Tomak Samsun, Türkiye

Histoloji ve Embriyoloji

Süleyman Kaplan, Samsun, Türkiye
Aymen Ahmed Warille Logo, Samsun, Türkiye
Bülent Ayas, Samsun, Türkiye
Mehmet Emin Önger, Samsun, Türkiye

Fizyoloji

Erdal Ađar, Samsun, Türkiye
Mustafa Ayyıldız, Samsun, Türkiye
Ayhan Bozkurt, Samsun, Türkiye
Gökhan Arslan, Samsun, Türkiye

Biyokimya

Nermin Kılıç, Samsun, Türkiye
Ramazan Amanvermez, Samsun, Türkiye
Birşen Bilgici, Samsun, Türkiye
Bahattin Avcı, Samsun, Türkiye

Tıbbi Biyoloji

Nurten Kara, Samsun, Türkiye
Sezgin Güneş, Samsun, Türkiye
Şengül Tural, Samsun, Türkiye

Mikrobiyoloji

Asuman Birinci, Samsun, Türkiye
Yeliz Tanrıverdi Çaycı, Samsun, Türkiye

Tıp Eğitimi

Özlem Mıdık Samsun, Türkiye
Servet Aker Samsun, Türkiye
Rahman Yavuz, Samsun, Türkiye

Acil Tıp

Ahmet Baydın, Samsun, Türkiye
Türker Yardan, Samsun, Türkiye
Hızır Ufuk akdemir, Samsun, Türkiye
Latif Duran, Samsun, Türkiye
Celal Katı, Samsun, Türkiye
Fatih Çalışkan, Samsun, Türkiye

Adli Tıp

Berna Aydın, Samsun, Türkiye
Ahmet Turla, Samsun, Türkiye

Aile Hekimliği

Mustafa Feyzi Dikici, Samsun, Türkiye
Bektaş Murat Yalçın, Samsun, Türkiye
Fusun Aysin Artıran İğde, Samsun, Türkiye
Mustafa Kürşad Şahin, Samsun, Türkiye

Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı

Koray M. Z. Karabekiroğlu, Samsun, Türkiye
Gökçe Nur Say, Samsun, Türkiye

Pediyatri

Ayhan Dađdemir, Samsun, Türkiye
Murat Aydın, Samsun, Türkiye
Ayhan Gazi Kalaycı, Samsun, Türkiye
Fadıl Öztürk, Samsun, Türkiye
Recep Sancak, Samsun, Türkiye
Alişan Yıldırım, Samsun, Türkiye
Hasibe Canan Seren, Samsun, Türkiye
Canan Albayrak, Samsun, Türkiye
Özlem Aydođ, Samsun, Türkiye
Gönül Çataltepe, Samsun, Türkiye
Ünsal Özgen, Samsun, Türkiye
Ayşe Aksoy, Samsun, Türkiye
Nazik Yener, Samsun, Türkiye
Işıl Özer, Samsun, Türkiye
Mustafa Ali Akın, Samsun, Türkiye
Leyla Akın, Samsun, Türkiye
Esra Akyüz Özkan, Samsun, Türkiye
Şahin Takçı, Samsun, Türkiye
Hülya Nalçacıođlu, Samsun, Türkiye

Dermatoloji

Fatma Aydın, Samsun, Türkiye
Nilgün Şentürk, Samsun, Türkiye
Müge Güler Özden, Samsun, Türkiye
Esra Pancar Yüksel, Samsun, Türkiye

Enfeksiyon Hastalıkları

Esra Tanyel, Samsun, Türkiye
Şaban Esen, Samsun, Türkiye
Aydın Deveci, Samsun, Türkiye
Aynur Atilla, Samsun, Türkiye
Fatih Temoçin, Samsun, Türkiye

Farmakoloji

Süleyman Sırrı Bilge, Samsun, Türkiye

Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon

Ayhan Bilgici, Samsun, Türkiye
Gamze Alaylı, Samsun, Türkiye
Dilek Durmuş, Samsun, Türkiye
Yeşim Akyol, Samsun, Türkiye
Yasemin Ulus, Samsun, Türkiye
İlker İlhanlı, Samsun, Türkiye
Kıvanç Cengiz, Samsun, Türkiye

Göğüs Hastalıkları

Atilla Güven Atıcı, Samsun, Türkiye
Meftun Ünsal, Samsun, Türkiye
Nurhan Köksal, Samsun, Türkiye
Oğuz Uzun, Samsun, Türkiye

Halk Sağlığı

Cihad Dündar, Samsun, Türkiye
Şennur Dabak, Samsun, Türkiye
Ahmet Teyfik Sünter, Samsun, Türkiye
Özlem Terzi, Samsun, Türkiye

Hava ve Uzay Hekimliği

Ferşad Kolbakır, Samsun, Türkiye
Mehmet Ender Arıttürk, Samsun, Türkiye

Dahiliye

Ramis Çolak, Samsun, Türkiye
Nurul Arık, Samsun, Türkiye
Ahmet Bektaş, Samsun, Türkiye
Mehmet Turgut, Samsun, Türkiye
Düzgün Özatlı, Samsun, Türkiye
Güzin Demirağ, Samsun, Türkiye
Melda Dilek, Samsun, Türkiye
Hayriye Sayarlıoğlu, Samsun, Türkiye
Ayşegül Atmaca, Samsun, Türkiye
Beytullah Yıldırım, Samsun, Türkiye
Metin Özgen, Samsun, Türkiye
Hasan Ulusoy Samsun, Türkiye
Bahiddin Yılmaz, Samsun, Türkiye
Engin Kelkitli, Samsun, Türkiye
Talat Ayyıldız, Samsun, Türkiye
Memiş Hilmi Atay, Samsun, Türkiye

Kardiyoloji

Mahmut Şahin, Samsun, Türkiye
Özcan Yılmaz, Samsun, Türkiye
Okan Gülel, Samsun, Türkiye
Murat Meriç, Samsun, Türkiye
Korhan Soylu, Samsun, Türkiye
Serkan Yüksel, Samsun, Türkiye

Nöroloji

Murat Terzi, Samsun, Türkiye
Hüseyin Alparıslan Şahin, Samsun, Türkiye
Dursun Aygün, Samsun, Türkiye
Hacer Erdem Tilki, Samsun, Türkiye
Nilgün Cengiz, Samsun, Türkiye
Hande Türker, Samsun, Türkiye
Ayşe Oytun Bayrak, Samsun, Türkiye
İbrahim Levent Güngör, Samsun, Türkiye
Sedat Şen, Samsun, Türkiye

Nükleer Tıp

Tarık Başoğlu, Samsun, Türkiye
Feyziye Cambaz, Samsun, Türkiye
Oktay Yapıcı, Samsun, Türkiye
Sibel Uçak Semirgin, Samsun, Türkiye

Psikiyatri

Ahmet Rıfat Şahin, Samsun, Türkiye
Hatice Güz, Samsun, Türkiye
Ömer Böke, Samsun, Türkiye
Gökhan Sarısoy, Samsun, Türkiye
Aytül Karabekiroğlu, Samsun, Türkiye

Radyasyon Onkolojisi

Nilgün Özbek Okumuş, Samsun, Türkiye
Bilge Gürsel, Samsun, Türkiye
Ahmet Deniz Meydan, Samsun, Türkiye
Alparıslan Serarlı, Samsun, Türkiye

Radyoloji

Meltem Ceyhan Bilgici, Samsun, Turkey
Hüseyin Akan, Samsun, Turkey

Murat Danacı, Samsun, Turkey
Lütfi İncesu, Samsun, Turkey
Selim Nural, Samsun, Turkey
Muzaffer Elmalı, Samsun, Turkey
Aslı Tanrıvermiş Sayit, Samsun, Turkey
Veysel Polat, Samsun, Turkey
Kerim Arslan, Samsun, Turkey
İlkay Çamlıdağ, Samsun, Turkey
Ayşegül İdil Soylu, Samsun, Turkey

Tıbbi Genetik

Ümmet Abur, Samsun, Türkiye
Engin Altundağ, Samsun, Türkiye
Ömer Salih Akar, Samsun, Türkiye

Tıp Tarihi ve Etik

Hasan Tahsin Keçelgil, Samsun, Türkiye

Anesteziyoloji ve Reanimasyon

Deniz Karakaya, Samsun, Türkiye
Binnur Sarıhasan, Samsun, Türkiye
Fuat Güldoğan, Samsun, Türkiye
Sibel Barış, Samsun, Türkiye
Elif Bengi Şener, Samsun, Türkiye
İsmail Serhat Kocamanoğlu, Samsun, Türkiye
Ebru Kelsaka, Samsun, Türkiye
Fatih Özkan, Samsun, Türkiye
Fatma Ülger, Samsun, Türkiye
Yasemin Burcu Üstün, Samsun, Türkiye
Ersin Köksal, Samsun, Türkiye
Cengiz Kaya, Samsun, Türkiye

Nöroşirürji

Cengiz Çokluk, Samsun, Türkiye
Ömer Lütfi İyigün, Samsun, Türkiye
Alparıslan Şenel, Samsun, Türkiye
Kerameddin Aydın, Samsun, Türkiye
Ersoy Kocabıçak, Samsun, Türkiye
Mustafa Aras, Samsun, Türkiye
Aykan Ulus, Samsun, Türkiye
Abdullah Hilmi Marangoz, Samsun, Türkiye
Şevki Serhat Baydın, Samsun, Türkiye

Pediyatrik Cerrahi

Mehmet Ender Arıttürk, Samsun, Türkiye
Ferit Bernay, Samsun, Türkiye
Ünal Bıçakçı, Samsun, Türkiye

Genel Cerrahi

Mahmut Başoğlu, Samsun, Türkiye
Ayfer Kamalı Polat, Samsun, Türkiye
Cafer Polat, Samsun, Türkiye
Bekir Kuru, Samsun, Türkiye
Bahadır Bülent Güngör, Samsun, Türkiye
Gökhan Selçuk Özbacı, Samsun, Türkiye
Saim Savaş Yörüker, Samsun, Türkiye
Oğuzhan Özşay, Samsun, Türkiye
İsmail Alper Tarım, Samsun, Türkiye
Murat Derebey, Samsun, Türkiye
Mehmet Can Aydın, Samsun, Türkiye

Göğüs Cerrahisi

Ahmet Başoğlu, Samsun, Türkiye

Burçin Çelik, Samsun, Türkiye
Ayşen Taslak Şengül, Samsun, Türkiye
Yasemin Bilgin Büyükkarabacak, Türkiye

Göz Hastalıkları

İnci Güngör, Samsun, Türkiye
Nurşen Arıttürk, Samsun, Türkiye
Yüksel Süllü, Samsun, Türkiye
Hakkı Birinci, Samsun, Türkiye
Ertuğrul Can, Samsun, Türkiye
Leyla Niyaz Şahin, Samsun, Türkiye

Kadın Hastalıkları ve Doğum

Mehmet Bilge Çetinkaya, Samsun, Türkiye
İdris Koçak, Samsun, Türkiye
Miğraci Tosun, Samsun, Türkiye
Handan Çelik, Samsun, Türkiye
Devran Bıldırcın, Samsun, Türkiye
Davut Güven, Samsun, Türkiye
Abdülkadir Bakay, Samsun, Türkiye
İbrahim Yalçın, Samsun, Türkiye
Ayşe Zehra Özdemir, Samsun, Türkiye

Kalp Damar Cerrahisi

Mustafa Kemal Demirağ, Samsun, Türkiye
Ferhat Kolbakır, Samsun, Türkiye
Hasan Tahsin Keçelgil, Samsun, Türkiye
Serkan Burç Deşer, Samsun, Türkiye
Semih Murat Yücel, Samsun, Türkiye

Baş Boyun Cerrahisi

Sinan Atmaca, Samsun, Türkiye
Recep Ünal, Samsun, Türkiye
Atilla Tekat, Samsun, Türkiye
Özgür Kemal, Samsun, Türkiye

Senem çengel Kurnaz, Samsun, Türkiye
Abdülkadir Özgür, Samsun, Türkiye

Ortopedi ve Travmatoloji

Nevzat Dabak, Samsun, Türkiye
Davut keskin, Samsun, Türkiye
Yılmaz Tomak, Samsun, Türkiye
Ahmet Pişkin, Samsun, Türkiye
Ferhat Say, Samsun, Türkiye
Hasan Göçer, Samsun, Türkiye

Tıbbi Patoloji

Filiz Karagöz, Samsun, Türkiye
Yakup Sancar Barış, Samsun, Türkiye
Levent Yıldız, Samsun, Türkiye
Oğuz Aydın, Samsun, Türkiye
Mehmet Kefeli, Samsun, Türkiye
Bilge Can Meydan, Samsun, Türkiye
Yurdanur Süllü, Samsun, Türkiye

Üroloji

Şaban Sarıkaya, Samsun, Türkiye
Ali Faik Yılmaz, Samsun, Türkiye
Recep Büyükalperli, Samsun, Türkiye
Ramazan Aşçı, Samsun, Türkiye
Rüştü Cankon Germiyanoglu, Samsun, Türkiye
Yarkın Kamil Yakupoğlu, Samsun, Türkiye
Ender Özden, Samsun, Türkiye
Yakup Bostancı, Samsun, Türkiye
Kadir Önem, Samsun, Türkiye

Plastik Cerrahi

Ahmet Demir, Samsun, Türkiye
Lütfi Eroğlu, Samsun, Türkiye
Tekin Şimşek, Samsun, Türkiye
Murat Sinan Engin, Samsun, Türkiye

EDİTÖR DANIŞMA KURULU

Ali KELES

Ondokuz Mayıs University, Samsun, Turkey

Bahattin AVCI

Ondokuz Mayıs University, Samsun, Turkey

Berrin Zuhul ALTUNKAYNAK

Okan University, İstanbul, Turkey

Christopher S. VON BARTHELD

University of Nevada, Reno, USA

Devra DAVIS

Environmental Health Trust, United States

Murat TERZİ

Ondokuz Mayıs University, Samsun, Turkey

Dursun AYGÜN

Ondokuz Mayıs University, Samsun, Turkey

Ferhat SAY

Ondokuz Mayıs University, Samsun, Turkey

İnci GÜNGÖR

Ondokuz Mayıs University, Samsun, Turkey

Javad SADEGHINEZHAD

University of Tehran, Tehran, Iran

Jens R. NYENGAARD

Aarhus University, Aarhus, Denmark

Latif DURAN

Ondokuz Mayıs University, Samsun, Turkey

Leonid GODLEVSKY

Odessa National Medical University, Odessa, Ukraine

Maulilio J. KIPANYULA

Sokoine University of Agriculture, Morogoro,
Tanzania

Mehmet YILDIRIM

Sağlık Bilimleri University, İstanbul, Turkey

Murat Çetin RAĞBETLİ

Van Yüzüncü Yıl University, Van, Turkey

Murat MERİÇ

Ondokuz Mayıs University, Samsun, Turkey

Mustafa AYYILDIZ

Ondokuz Mayıs University, Samsun, Turkey

Paul F. Seke ETET

University of Ngaoundere Garoua, Cameroon

Sandip SHAH

B.P. Koirala Institute of Health Science Dharan, Nepal

Sabita MISHRA

Maulana Azad Medical Collage New Delhi, India

Stefano GEUNA

University of Turin, Turin, Italy

Süleyman KAPLAN

Ondokuz Mayıs University, Samsun, Turkey

Tara Sankar ROY

All India Institute of Medical Sciences New Delhi,
India

Trevor SHARP

Oxford University, Oxford, United Kingdom

İÇİNDEKİLER		Sayfalar
DERLEME MAKALE		
1	<i>Glioblastoma'nın tedavisinde mikrocerrahi yöntemlerin kullanılması</i> Cengiz Çokluk	1-10
ARAŞTIRMA MAKALESİ		
2	<i>Beyin omurilik sıvısı örneklerinin bakteriyolojik inceleme sonuçlarının değerlendirilmesi</i> Yeliz TANRIVERDİ ÇAYCI, Kübra HACIEMİNOĞLU ÜLKER, Asuman BİRİNCİ	11-14
3	<i>Kırsalda yaşayan kadınların cinsel yolla bulaşan hastalıklar hakkındaki bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi</i> Pakize Özge KARKIN, Gözde SEZER, Selma ŞEN, Müberra DURAN <i>Öğrenci gözüyle online tıp eğitimi</i>	15-20
4	Binnur ŞAN, Gülnaz Aslı ALĞAN, Ömer ERDOĞMUŞ, Furkan SARIKOCALAR, Emre TAŞTAN, Süheyl Asım MUTLU, Mehmet Emin KURTOĞLU, Enes Haşim ŞENEL, Elif Beyza OLCAY, Oğuzhan Anıl SUCU, Gizem TAŞ	21-26
OLGU SUNUMU		
5	<i>Nükleoplasti sonrasında spondilodiskitis gelişimi: İki olgunun sunumu</i> Vaner KÖKSAL, Cem DEMİREL, Ahmet KARKUCAK, Hakan NURATA	27-30
6	<i>Femur kırığı ile prezente olan dev kalsifiye menengioma: Olgu sunumu</i> Vaner KÖKSAL, Cem DEMİREL, Ahmet KARKUCAK, Hakan NURATA, Birol BAYRAKTAR	31-33
7	<i>Covid-19 başlangıç bulgusu olarak rabdomyoliz</i> Arif Cengiz GÜLTEKİN, Merve DANIŞMAN	34-35
8	<i>Antikorsuz Hepatit B mümkün mü?</i> Yusuf Bünyamin KETENCİ, Ufuk AVCIOĞLU	36-37



Glioblastoma'nın tedavisinde mikrocerrahi yöntemlerin kullanılması

Using microsurgical methods in the treatment of glioblastoma

Cengiz Çokluk*^{id}

Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı, Samsun, Türkiye

Gönderim Tarihi: 15.05.2021

Kabul Tarihi: 16.05.2021

Yayımlanma Tarihi: 19.05.2021

Özet

Beyin ve Sinir Cerrahi alanında son yüz yıl içerisinde kaydedilen ilerlemelere rağmen Glioblastom tedavisi santral sinir sistemi tümörleri içerisinde halen çözümlenemeyen problemler içerisinde belki de en önde gelmektedir. Glioblastoma, santral sinir sistemi tümörlerinin içerisinde en kötüsüdür. Bu yazının amacı, glioblastom epidemiyolojisi, etiyolojisi, patogenezi, klinik bulguları ve tedavisi hakkındaki güncel bilgilerin derlenmesi yanında resmin tümüne bütünsel bir bakış sağlamaktır. Bu çalışmada glioblastom için PubMed ve Google Scholar'da glioblastoma, için anahtar kelimeler (patogenezi, klinik bulgu, belirti ve semptomlar, tedavi) kullanılarak tarama yapılmış 2021 yılına kadar yayınlanan İngilizce ve Türkçe makaleler gözden geçirilmiştir. Hastalardaki genetik yatkınlık ve iyonize radyasyona maruz kalma durumu hastalığın oluşumunda belli başlı risk faktörleri olarak saptanmıştır. Hastalığın tanısında nörolojik muayenenin yanında nöroradyolojik görüntüleme incelemelerinin oldukça değerli yeri bulunmaktadır. Hastalığın tedavisinde mikrocerrahi yöntemler kullanılarak uygulanan cerrahi tedavi altın standarttır. Buna ilave olarak kemoterapi ve radyoterapi birlikteliği en uzun sağ kalımı sağlamaktadır. Glioblastomun prognozu oldukça kötüdür ve hastalar ortalama olarak tanı konulmasını takiben ikinci yıl içerisinde hastalığa yenilir.

Anahtar Kelimeler: glioblastoma, kemoterapi, mikrocerrahi tedavi, radyoterapi

Abstract

Despite the advances made in the field of Brain and Nerve Surgery in the last hundred years, Glioblastoma treatment is perhaps the leading problem among the central nervous system tumors that cannot be solved yet. Glioblastoma is the worst of all central nervous system tumors. The aim of this review article is to provide a holistic view of the whole picture, as well as to compile up-to-date information on glioblastoma epidemiology, etiology, pathogenesis, clinical manifestations and treatment. In this study, the keywords for glioblastoma (pathogenesis, clinical signs, signs and symptoms, treatment) were searched for glioblastoma in PubMed and Google Scholar, and the articles published in English and Turkish until 2021 were reviewed. Genetic predisposition and exposure to ionizing radiation in patients have been identified as major risk factors in the occurrence of the disease. Besides neurological examination, neuroradiological imaging studies have a valuable place in the diagnosis of the disease. Surgical treatment using microsurgical methods is the gold standard in the treatment of the disease. In addition, chemotherapy and radiotherapy combination provides the longest survival. The prognosis of glioblastoma is very poor and patients are defeated within the second year of diagnosis.

Keywords: glioblastoma, chemotherapy, microsurgical therapy, radiotherapy

1. Giriş

Gliomatöz tümörler santral sinir sisteminin glial hücrelerinden köken alan intra-aksiyel yerleşimli tüm tümör formasyonlarının ortak adı olarak kullanılmaktadır (1, 2). Santral sinir sisteminde yerleşik tüm malign primer beyin tümörlerinin yaklaşık % 80'ini gliomlar oluşturmaktadır. Bu özellikleri nedeniyle bu grup tümörler en sık görülen santral sinir sistemi tümörü olarak kabul edilebilirler (1, 2). Tarihsel perspektif içerisinde glial kökenli tümörler astrositom anaplastik astrositom ve glioblastomlar üç ana gruba ayrılmıştır. Buna ilave olarak beyin sapı gliomları, oligodendrogliomalar, optik yol gliomları ve mixt gliomalar benzer histolojik özellikleri paylaşan hücre tiplerini içeren lezyonlardır (3, 4). Süreç içerisinde astrositom, anaplastik astrositom ve glioblastom olarak histopatolojik özellikleri

temelinde isimlendirilen bu lezyonların farklı özellikte davranış sergiledikleri fark edilmiştir. Bu farklılık hem radyolojik hem de klinik yönden kendini göstermiştir. Bu hastaların sağ kalım süreleri ile birlikte hastalıksız geçirdikleri sürede de kendini göstermiştir. Moleküler genetikte kaydedilen ilerlemelerle bu farklılıkların nereden kaynaklandığına da kapı açılmıştır. Bu bilgiler sadece hastalığın tanısına katkı sağlamakla kalmamış tedaviyi yönlendirme açısından da katkı sağlamıştır. Günümüzde artık bu tümörlerin tanımlanmasında histopatolojik özelliklerinin yanında moleküler özellikleri de çalışılmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü tarafından santral sinir sistemi tümörlerinin sınıflandırması yapılmış ve bu sınıflandırma periyodik aralıklarla güncel bilgiler ışığında yenilenmiştir. En son

*Sorumlu Yazar: cengizcokluk@yahoo.com

güncellemesi yapılan santral sinir sistemi sınıflandırmasında gliomları neoplazmanın malignite seviyesi hakkındaki moleküler bilgileri kullanılarak derece birden derece dörde kadar değişen şekilde derecelendirilmiştir (Derece I, II, III ve IV). Grade I tümörler, tek başına ameliyatla tedavi edilebilen düşük proliferasyon oranlarına sahip iyi huylu neoplazmalardır. Öte yandan, derece II tümörler invazivdir ve düşük proliferatif potansiyele rağmen sıklıkla nüks ederler. Derece III tümörler genellikle anaplazi ve hızlı mitotik hücre bölünmesi sergileyen histolojik olarak tanısı doğrulanmış malign tümörlerdir; derece IV gliomalar ise en ileri derecededir ve kötü prognoz potansiyeline sahip en kötü malign tümörlerdir (5).

Güncel literatür bilgileri glioblastom tedavisi temel alınarak incelendiğinde multidisipliner yaklaşım gerektirdiği görülmektedir. Bu multidisipliner yaklaşımın başak aktörleri ise cerrahi, radyoterapi ve kemoterapidir. Bu tedavi yaklaşımları içerisinde altın standart yaklaşım cerrahi tedavidir. Cerrahi tedavi patolojik spesmen alınarak tümörün tipinin belirlenmesi ve takip tedavi yöntemlerinin buna göre standardize edilmesini sağlamanın yanında maksimum düzeyde kitle etkisini azaltarak sağ kalım ve yaşam kalitesinde artış sağlamaktadır. Bu girişimde maksimum düzeyde kitle etkisini azaltırken cerrahi rezeksiyonun sınırları içerisinde maksimum güvenli rezeksiyon sağlanmalıdır. Cerrahi rezeksiyon uygulanan hastalarda ortalama yaşam kalitesi ve sağ kalım oranları daha yüksek olarak bulunmuştur (6). Kafa içi basıncı yüksek hastalarda ve orta hat yapılarında şift bulunan olgularda uygulanmalıdır. Glioblastom olguları temelinde gros total rezeksiyon olarak isimlendirebileceğimiz cerrahi müdahale ile kısmi rezeksiyon olarak isimlendirebileceğimiz girişim karşılaştırıldığında gross total rezeksiyonun sonuçlarının daha yüksek olduğu bulunmuştur (6). Tüm bu sonuçlar ışığında maksimal güvenli cerrahi rezeksiyon için gerekli olan tekniklerin geliştirilmesi glioblastom ile mücadelede en gerçekçi yol gibi görünmektedir. Güvenli cerrahi sağlanmasında filtreleri olan ameliyat mikroskopu, 5-aminolevulinik asit, floresein, intraoperatif navigasyon, intraoperatif real time ultrasonografi, intraoperatif manyetik rezonans görüntüleme incelemelerinin katkısı büyüktür (7, 8, 9). Ameliyat süreci tamamlandıktan sonra immünohistokimyasal incelemeler dahil en erken zamanda patolojik incelemelerin tamamlanması gerekmektedir. Ameliyattan sonra hastaların büyük bir çoğunluğu radyoterapi ve kemoterapi alır. Mevcut standart radyoterapi dozaj rejimi fraksiyon başına 2 Gy ve haftada 5 gün olacak şekilde yürütülebilir. Sürekli olarak 6 hafta, toplam doz 60 Gy olacak şekilde bir rejim uygulanabilir (2). Cerrahiden hemen sonra erken radyoterapi uygulanmasının progresyonsuz sağkalımı artırdığını göstermiştir. Ancak, ortalama sağ kalım için önemli aynı şeyi söylemek zordur (9). Etkinliğinin kısıtlı olduğunu bilmemize rağmen kemoterapi uygulaması tüm yan etkilerine rağmen glioblastom için standart tedavi prosedürünün bir parçası haline gelmiştir.

Günümüzde, glioblastoma tedavisinde kemoterapinin rolü, daha verimli ve etkili kemoterapötik tedaviler geliştirmeye çabalayan birçok çalışma ile önemli hale gelmiştir ve gelmeye devam etmektedir.

2. Epidemiyoloji

Glioblastom'un 100.000 kişilik popülasyonda görülme insidansı 10'dur. Bu aslında diğer kanser türleriyle kıyaslandığında yüksek bir rakam değildir. Ancak glioblastomu kötü yapan özellik yerleştiği hastanın yaşamının ortaya çıktıktan sonra ortalama 14-15 ay sonra sonlanmasıdır. Bu özellik onu kötünün kötüsü yapmaktadır. Hastalık bu şekilde bir halk sağlığı sorunudur. Glioblastoma tüm yaş gruplar esas alındığında görülen gliomatöz tümörlerin yaklaşık yarısını oluşturmaktadır (12). Her yaşta ortaya çıkabilir ancak en yüksek görülme sıklığı 55-60 yaş arasındadır (13). Malign özellikteki gliomalar yukarıda yüz bin kişilik popülasyonda verdiğimiz görülme oranlarına rağmen kansere bağlı ölümlerin% 2,5'inin nedeni olarak karşımıza çıkmaktadır. 15 ila 34 yaş arasındaki kişilerde kanser ölümlerinin en önde gelen üçüncü nedeni olarak bulunmuştur (14). Erkek bireylerle kadın bireyler karşılaştırıldığında glioblastom görülme oranının erkeklerde biraz daha fazla olduğu görülmüştür (11, 13). Ülkelerdeki gelişmişlik oranı arttıkça glioblastom görülme insidansının yükseldiği yönünde bilgiler bulunmaktadır (11). Ancak bu bilgiye şüpheyle yaklaşmamız gerekmektedir. Çünkü gelişmiş ülkelerdeki sağlık hizmetlerinin sunumunda ve kayıtlardaki düzen ile bu düzenin ve kayıtların güvenli olmadığı ülkelerdeki epidemiyolojik çalışmaların güvenilir sonuçlar ortaya çıkarmayacağı açıktır. Ayrıca siyah popülasyonda glioblastom görülme insidansının diğer popülasyonlara kıyasla daha az olduğu Asyalılar, Latinler ve Beyazlar gibi etnik gruplarda daha yüksek olduğu yönünde bilgilere ulaşılmıştır (10).

3. Etyoloji

Etyolojik perspektiften bir tümör olgusuna yaklaşmak gerektiğinde bilinmeyen çok bilinenin ise az olduğu karmaşık multifaktöriyel olaylar zinciriyle karşılaşırız. Bu kadar ilerlemeye rağmen bu konuda bildiklerimiz halen sınırlı düzeydedir. Kanser oluşturan süreçler altındaki nedenler tüm çiplaklığı ile tanımlanamaz.

Bugüne kadar yapılan bilimsel çalışmalar iyonizan radyasyona maruz kalan bireylerde glioblastoma dahil kansere yakalanma insidansının yüksek olduğu yönünde kanıtlar bulunmaktadır. Bu nedenle elimizdeki belki de en kesinleşmiş kanıt iyonizan radyasyondur diyebiliriz. (15, 16) 1960'lardan beri radyasyona maruz kalma sonucu 116'dan fazla Glioblastom vakası rapor edilmiş ve radyoterapiyi takiben GBM gelişme riskinin% 2,5 olduğu hesaplanmıştır (17). Pediatrik yaş grubunda tinea kapitis ve cilt hemanjiyomunu tedavi etmek amacıyla geçmişte kullanılan nispeten düşük radyasyon dozlarının bile gliom görülme sıklığını üç kat artırdığı yönünde bilgiler bulunmaktadır (18). Nagazaki ve Hiroşima'da Japon popülasyonunun atom bombası

ışınlamasına maruz kalmasının ardından iyonlaştırıcı radyasyonun etkilerini farklı çalışmalarla analiz edildiğinde Gliomalar dahil tüm beyin tümörü türlerinde artış görüldüğünü bulunmuştur.

Her ne kadar glioblastom ile sigara içme, beslenme alışkanlıklarını, cep telefonları gibi elektromanyetik alan, ciddi kafa travması, mesleki risk faktörleri ve pestisit maruziyeti gibi çevresel faktörler arasında ilişki kurulsa da bu konuda kesin bir kanıt ortaya konulmuş değildir (15). Hayvanlarla yapılan deneylerde kansere yol açtıkları için, bakır sülfatlarla birleştirilmiş organoklorürler ve alkilüreler gibi bazı böcek ilaçları ve diğer tarımsal kimyasallardan şüphelenilmiştir. Bununla birlikte, tarım işçilerinin vaka kontrol çalışmaları beyin tümörleri riski ile ilgili olarak kesin bir kanıt ortaya koymuş değildir (18).

4. Klinik Bulgular

Glioblastoma hastalarında ortak klinik bulgu hastalığa spesifik semptomların ortaya çıkışı ile hastalığın tanısının konulması arasında geçen zamanın kısalığıdır. Bu süre olguların çoğunda ortalama olarak üç ila altı ay arasında değişmektedir. Burada unutulmaması gereken bir ayrıntı hastaların histopatolojik ve immün histokimyasal bulgularına göre geniş bir yelpaze içerisinde klinik sürecin değişkenlik gösterdiğidir. Bir de bunlara çevresel, genetik ve kişisel özellikler eklendiğinde süreç değişkenlik göstermektedir (Clarke, 2005; Salah Uddin ve Jarmi, 2015). Bazı durumlarda hastaların klinik ve nörolojik özellikleri strok olgularındakine benzerlik göstermektedir. Bu durum hastaların nöroradyolojik özellikleri de başlangıçta strok ile benzerlik gösterdiğinde karışıklığa neden olmaktadır. Bu durumda dikkatli bir öykü ve manyetik rezonans spektroskopisi gibi incelemelerle hastalar incelenmelidir (Omuro ve DeAngelis, 2013).

Kafa içerisinde yerleşik bir glioblastom genellikle üç şekilde klinik semptom üretebilir. Bu yollardan birincisi tümörün direk bası ve invazyon özelliği sayesinde yerleşik olduğu ilişkili beyin bölgesinde klinik semptomların ortaya çıkışına neden olmasıdır. İkinci yol kitle etkisine ilave olarak tümör çevresinde yoğun beyin ödemi oluşumu ve bunun sonucunda beyin yapılarında şift etkisiyle birlikte hastada kafa içerisinde basınç artışı semptomlarının ortaya çıkmasıdır. Üçüncü yol ise glioblastomun bası, invazyon ve ödem özellikleri sonucunda nöronal iritabilite ve bunun sonucunda nöbetlerin ortaya çıkmasıdır.

Tümör dokusunun direkt kitle etkisiyle oluşturduğu nörolojik semptomların cinsi yerleşme bölgesiyle doğrudan ilişkilidir. Kitlelerin yaklaşık yarısı doğrudan kitle etkisiyle nörolojik defisit oluştururlar. Tümöral dokunun kitle etkisiyle arteriyel veya venöz vasküler yapılarda bası veya distorsiyon sonucu oluşturduğu iskemi veya infarkt sonucu da hastalarda nörolojik defisitler ortaya çıkabilir. İştahın primer veya asosiy alanları, görme korteksi, görme yolları, primer motor alan, duyu korteksi gibi bölgelerde oluşacak harabiyet

kendisini ilgili alanların nörolojik defisitleri şeklinde gösterecektir. Frontal lop içerisindeki kitleler kendisini genellikle kişilik değişiklikleri şeklinde gösterirler. Dolayısıyla beyin dokusunun tümü yaşama dair değişik fonksiyonlar üstlenmektedir. Bizim saptayabildiğimiz fonksiyon kayıplarını nörolojik muayenemizde saptayabiliriz. Yüksek düzeyli entellektüel fonksiyon kayıplarından inkontinans ve yürüme bozukluklarına kadar direkt kitle etkisine bağlı nörolojik bozukluklar hastalarda oluşabilir.

Glioblastom dokusunun klinik semptom oluşturma yollarından bir diğeri ise peritümöral ödem oluşumunun ortaya çıkardığı kitle etkisi ve bunun sonucunda ortaya çıkan kafa içerisinde yüksek basınç olayıdır. Bunun sonucunda hastalarda şift oluşabilir. Hastalar bu yeni ortaya çıkan olayı baş ağrısı olarak hissedebilirler. Bu hastayı doktora getiren klinik bir bulgudur ve bu bulguyu ortadan kaldırmak için genellikle çaba harcarlar ve doktora başvururlar. Hastalarda ortaya çıkan baş ağrısının tek bir paterni yoktur. İlerleyici, şiddetli, lokalize, tek taraflı ve rahatsız edici tipte bir baş ağrısı olarak tanımlayabiliriz. Bir diğer klinik semptom ise nöbet durumudur. Nöbet tümörün yerleşim yeri ve kitlenin büyüklüğü ile ilişkilidir. Nöbetler genellikle fokal başlangıçlı nöbetlerdir. Basit parsiyel, kompleks parsiyel veya jeneralize nöbet şekline evrilebilirler.

5. Nörolojik Muayene

Glioblastom olgularında nörolojik muayene detaylı yapılmalıdır. Bu bulgular dikkatli bir şekilde kayıt altına alınmalıdır. Ameliyat sonrası ve tüm tıbbi uygulamalar sonrası hastalar bu başlangıç muayene bulgularına göre değerlendirileceklerdir. Nörolojik inceleme hemen daima gözlem ve öykü almayla başlamalıdır. Öykü detaylı alınmalı hastanın mesleği ve maruz kaldığı fiziksel ve kimyasal ortam sorgulanmalıdır. Hastanın yaşadığı bölge önemlidir. Kent veya kırsal bölge kayıt altına alınmalıdır. Hastanın alışkanlıkları yanında tarım ilaçlarına maruz kalması sorgulanmalıdır. Öykü alınması bize sağlayacağı yararlar göz önünde bulundurulduğunda bir sanattır. Öykü hem hastadan hem de hastanın yakın kişilerinden alınmalıdır.

Motor sistem muayenesi piramidal sistemin intrakranial bileşenlerinin etkilenip etkilenmediğine dair önemli ipuçları verebilir. Lateralize motor kayıplar oldukça önemlidir. Extremiteler kasları ile birlikte kranial sinirlerin motor bileşenleri de muayene edilmelidir. Motor muayeneyi duyu muayenesi ve refleks muayene takip etmelidir. Duyu muayenesinde hastanın görme ve işitme fonksiyonları tümörün yerleşim yeriyle bağlantılı olarak değerlendirilmelidir. Gerek duyulduğunda görme alanı değerlendirilmesi veya işitme ölçümleri yapılmalıdır. Serebellar sistemin değerlendirilmesi tüm olgularda bulunmalıdır.

6. Nöroradyolojik İnceleme

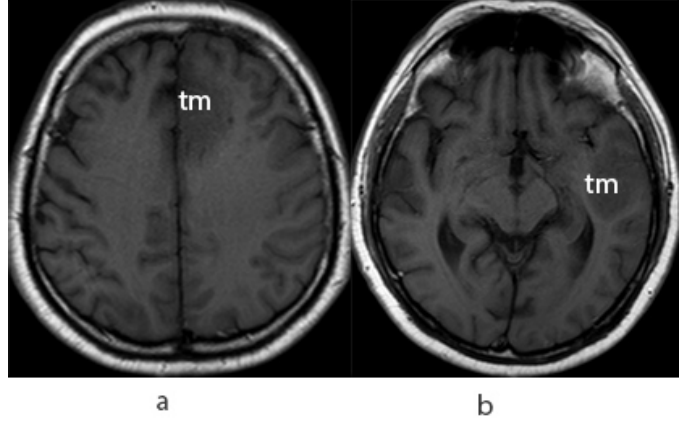
Son yıllarda tıbbi görüntüleme tekniklerinde ilerlemeler sağlanmasıyla birlikte önceki yıllarda kullanılan serebral anjiyografi yöntemleri yerini noninvaziv modern görüntüleme

yöntemlerine bırakmıştır. Bu alanda bilgisayarlı tomografi incelemesi rutin inceleme yöntemleri arasında yerini aldıktan sonra beyin cerrahisindeki ilerlemeler ivme kazanmıştır. Bunu takip eden yıllarda manyetik rezonans görüntüleme incelemeleri bu gelişim döneminde bilgilerin katlanarak artmasına neden olurken malign ve benign tümörlerin hastanın içerisinde yaşamaya devam ederkenki gerçek zamanlı görünümüne ulaşmamızı sağlamıştır. Bu bilgilerden glioblastomanın gerçek zamanlı görünümü, kistik veya solid komponentleri, nekroz, invazyon, infiltrasyon, şift etkisi ve ödem gibi değişiklikleri görme imkanı sunmuştur.

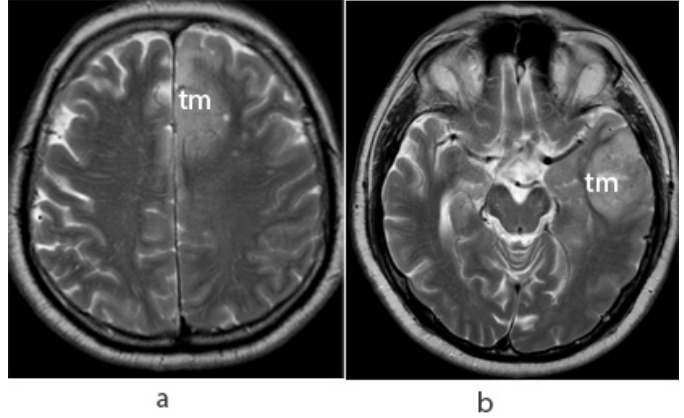
Glioblastom olgularında manyetik rezonans görüntüleme incelemesi altın standart inceleme yöntemidir. Bu incelemeden elde edilen bilgiler bilgisayarlı tomografi incelemelerinden daha fazladır. Ancak kapalı alan korkusu olan veya metal implant ve kalp pili gibi manyetik rezonans incelemesi için kontrendikasyonu bulunan olgularda bilgisayarlı tomografi incelemesi yapılması daha uygun olacaktır. Bilindiği gibi bilgisayarlı tomografi incelemesi kemik yapıların değerlendirilmesinde daha üstündür. Ancak tümör dokusunun varlığı, kontrast tutulumunun olup olmadığı, peritümöral ödem, nekroz ve orta hat yapılarında şift olup olmadığı gibi özelliklerin bilgisayarlı tomografi incelemelerinden elde edilen görüntülerden öğrenebiliriz. Manyetik rezonans görüntüleme incelemesi, spektroskopik özellikler de eklendiğinde glioblastoma ait ihtiyacımız olan bilgilerin çoğunluğunu bizlere sunmaktadır. Ameliyat öncesi ince kesit incelemelerden elde edilen bilgiler kıymetlidir. İntraoperatif navigasyon kullanılan olgularda bu en son yapılan manyetik rezonans inceleme görüntüleri kullanıldığında tümöre ulaşım, kritik nöral yapılara invazyon/infiltrasyon gibi özellikler görselleştirilebilir. Tümör dokusunun homojen veya heterojen yapısı ile kistik/nekrotik alanların varlığı dokümante edilebilir. Glioblastom lezyonları T1 ağırlıklı manyetik rezonans incelemelerinde genellikle hipointens alanlar olarak görüntülenirler (Şekil 1). T2 ve proton ağırlıklı incelemelerde glioblastom lezyonları hiperintens alanlar olarak genellikle görüntülenirler (Şekil 2). Gadolinium kullanılarak elde olunan görüntülerde merkezi alanlarda nekrotik alanların varlığı ile çevresel yoğun kontrast tutulum alanları olan lezyonlar şeklinde karşımıza çıkmaktadır (Şekil 3 ve 4). Söz konusu glioblastom olduğunda tüm bu genellemelerin aksi lezyonlarda görülebilir. Glioblastomanın bu değişken özellikleri onun multiforme olarak tanımlanan çok şekilli yapısının bir isim olarak kullanılmasını anlamlı hale getirebilir. Manyetik rezonans görüntüleme incelemesinde genellikle tek odaklı lezyonlar şeklinde görülmekle birlikte multiodaklı glioblastom olgularına da sık olmamakla birlikte rastlamaktayız. Bu lezyonlar gliomatozis serebri olarak isimlendirilmektedir. Manyetik rezonans incelemelerindeki gelişmelerle paralel olarak glioblastomların hemodinamik özellikleri ve metabolizması hakkındaki bilgilere ulaşmamız mümkün hale gelmiştir.

Nükleer tıp teknikleri olan tek foton emisyonlu bilgisayarlı

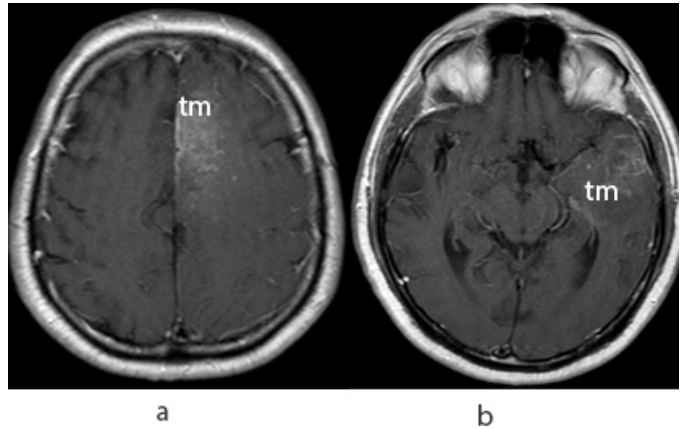
tomografi (SPECT) ve pozitron emisyon tomografisi (PET) incelemelerinin glioblastom olgularında rutin inceleme tekniği olarak yeri geniş değildir. Ancak bazı seçilmiş olgularda ve metastazla ayırıcı tanısının yapılması gereken bazı olgularda kullanılabilir.



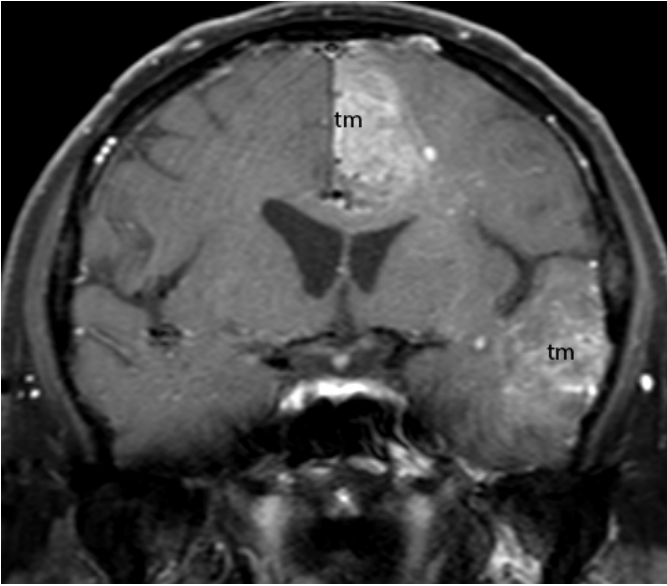
Şekil 1. T1 ağırlıklı axiyel manyetik rezonans görüntülemelerde sol sol frontal lop (a) ve sol temporal lop (b) içerisinde yerleşik glioblastomun normal beyin dokusundan daha hipointens olarak görüntüsü bu resimde görünmektedir (tm: tümör)



Şekil 2. T2 ağırlıklı axiyel manyetik rezonans görüntülemelerde sol sol frontal lop (a) ve sol temporal lop (b) içerisinde yerleşik glioblastomun normal beyin dokusundan daha hiperintens olarak görüntüsü bu resimde görünmektedir (tm: tümör)



Şekil 3. T1 ağırlıklı gadolinium verilerek elde olunan aksiyel manyetik rezonans görüntülemelerde sol sol frontal lop (a) ve sol temporal lop (b) içerisinde yerleşik glioblastomun normal beyin dokusundan daha hiperintens kontrast tutan görüntüsü bu resimde görünmektedir (tm: tümör)



Şekil 4. T1 ağırlıklı gadolinyum verilerinde elde olunan koronal manyetik rezonans görüntülemesinde sol frontal lob ve sol temporal lob içerisinde yerleşik glioblastomun normal beyin dokusundan daha hiperintens kontrast tutan görüntüsü bu resimde görülmektedir (tm: tümör)

7. Ameliyat Öncesi Hazırlık Süresi

Glioblastom tedavisinde cerrahi girişim temel tedavi yöntemleri arasında bulunmaktadır. Glioblastomlar intrakranial yerleşimleri, hastalardaki değişkenler ve cerrahi tedaviden beklentiler ışığında modifiye edilebilirler. Tümör kitlesinin azaltılması, nöbetlerin kontrol altına alınması, kafa içi basınç artışının düşürülmesi, yaşam kalitesinin artırılması, motor ve duyuşal nörolojik defisitlerin varlığı ve progresyonunun önlenmesi, yaşam kalitesinin artırılması ve yaşamın uzatılması gibi beklentiler bir arada değerlendirilmelidir. Tüm bunların yanında girişimsel yöntemlerle brakiterapötik girişimler için tedavi edici ajanın yerleştirilmesi bir diğer amaç olarak kullanılabilir (19, 20). Cerrahi girişimin şekli ve kapsamı hakkında verilen karar büyük oranda tümör dokusunun invazyon ve infiltrasyon özellikleri, yerleşim bölgesi ve hastanın değişkenleri ile ilişkilidir. Kelebek tümör olarak isimlendirilen heriki hemisfere yayılmış yaygın olgularda cerrahi girişim endikasyonu yok veya sınırlı iken total rezeksiyona olanak verecek lezyonlarda radikal cerrahi girişimler hasta prognozunu etkileyecek derecede başarılı sonuçlar doğurabilir (10). Ancak şu reel bir olaydır ki glioblastom tüm paradigmaların tersine tedavi alanı ve çevresinde tekrar yaşama tutunma becerisi gösteren nadir tümörler içerisinde yer almaktadır. Tekrar büyümesi genellikle cerrahi sahanın 2-3 santimetrelik saha içerisinde yer almaktadır. Çıkarılabilecek beyin bölgesi içerisinde yer alan ve çevresel olarak mikrocerrahi tekniklerle çıkarılan lezyonlarda cerrahi girişim hastanın prognozunu olumlu düzeyde etkileyecek şekilde oyun değiştirici iken kritik nöral yapılara yakın lezyonlarda ise özellikle bu yapılar serebral pedikül, beyin sapı ve motor korteks gibi yapılar bu olguların prognozu kötü seyretmektedir (21, 22).

İntrakranial alanda yerleşik bir tümörü olan olguda cerrahi karar verildikten sonra ameliyat öncesi olgunun ameliyata hazırlanması süreci başlamaktadır. Bu aşamalardan ilki hastanın ve hasta yakınlarının bilgilendirilmesi aşamasıdır.

7.1. Genel Bilgilendirme

Aydınlatılmış cerrahi onam alınmadan önce hastanın kendisi ve yakınları hastanın sahip olduğu tümörün yerleştiği yer, düşünülen tedavi yöntemi ile birlikte hastalığın doğal süreci anlatılmalıdır. Cerrahi tedaviyi takip eden dönemlerde patolojik spesmen incelemesi ve muhtemel sonuçlarından sonra hastalığın tedavisinde hangi muhtemel tedavi yöntemlerinin uygulanabileceği anlatılmalıdır.

7.2. Ameliyat için Gerekli Olan Hazırlıklar

Kraniyal ve Spinal patolojisi olan tüm diğer hastalara uygulanan ve genel anestezi uygulanacak hastalara istenilen sistemik inceleme yöntemleri bu hastalar için de uygulanmalıdır. Bunlar içerisinde tam kan sayımı ile birlikte biyokimyasal incelemeler. Akciğer grafisi ve elektrokardiyografidir. Olgularda endokrinolojik incelemeyi gerektiren açık semptomlar veya endokrin organlara yönelik girişimler ve medikal tedavi uygulamaları öyküsü mevcut ise olguların endokrinolojik incelemeleri gereklidir. Diabet mellitusu olan olgular bu yönleriyle incelenmeli ve kan şekeri düzene girmelidir. Olguların akciğere yönelik fizik ve radyolojik incelemeleri yapılmalı ve bu incelemeler sonucunda olgunun solunum sistemi detaylı olarak değerlendirilmelidir. Karaciğer enzimleri ve gastrointestinal sisteme yönelik fizik incelemeler yapılmalıdır.

7.3. Nörolojik İnceleme

Olgu nörolojik yönden detaylı olarak incelenmelidir. Sadece motor ve duyuşal inceleme yöntemleriyle yetinilmeyip olgunun kognitif fonksiyonlar yönüyle de incelemeleri yapılmalıdır. Ameliyat öncesi elde edilen muayene bulguları detaylı olarak yazılmalıdır. Nörolojik incelemeler önemlidir. Çünkü olgunun sahip olduğu tümöral kitleye yönelik tamamen ve geçici fonksiyon kayıpları ortaya konulabilir. Bu kayıplar, olgunun bu kayıplara karşı farkındalığı tekrar açıklanmalıdır. Olgu bu süreci hastane odasına yatırılmadan tamamlayabilir. Ancak duyuşal ve motor fonksiyonlarında kayıp veya yetmezlikler olan olguların bu süreci hastanede yatarak geçirmelerinde yarar vardır. Böylece eksiklikler daha hızlı bir şekilde tamamlanacak ve olgu ameliyata hazırlanacaktır.

7.4. Aydınlatılmış Onam

Aydınlatılmış onam hastanın yapılacak olan ameliyat ve gelişebilecek muhtemel komplikasyonların hasta tarafından anlaşıldığını belgeleyen en detaylı belgedir. Bu belgenin hasta tarafından okunarak onaylanması gerekmektedir. Ayrıca, hastanın kendi vücudu üzerinde işlem yapmamıza verdiği yazılı onaydır. Bu belgeye dayanılarak hastaya kraniyotomi, dura kesilmesi, sulkal, sisternal, silviyan disseksiyon, tümörü besleyen arterlerin koagüle edilmesi ve tümör rezeksiyonu işlemlerini takiben, hemostaz ve dura onarımı, kemik flep rekonstrüksiyonu, cilt dikilmesi işlemleri yapılabilir.

8. Ameliyat Tekniği

Glioblastomlar ister dominant isterse dominant olmayan beyin hemisferlerinde yerleşsin kendi kliniğimizde bu olgular genel anestezi altında ameliyat edilmektedir. İntraoperatif kortikal stimülatör kullanılacak ise bu duruma uygun anestezi koşulları sağlanarak ameliyata devam edilmektedir. İntraoperatif ultrasonografi anestezi prensiplerinde değişikliğe gerek gösterecek bir girişim olmayıp, uygulanan anestezi işlemi altında hem tümör lokalizasyonu hem de rezeksiyon genişliğinin değerlendirilmesinde kullanılabilir. Genel anestezi teknikleri hasta konforu açısından üstün olmasının yanında çivili başlık yerleştirilmesi sırasında ilave enjeksiyonlara gerek göstermemesi ve ağrılı girişimler sırasında hastanın fiziksel ve duyuşsal stabilizasyonu için uygundur.

8.1. Hasta Pozisyonu

Hasta ameliyat masasına supine pozisyonunda yatırılmalıdır. Ameliyatın yapılacağı taraftaki hasta omuzu silikon yastık yardımıyla hafifçe kaldırılmalıdır. Hastanın başı ameliyatın yapılacağı tarafın karşı tarafına uygun ve yeterli derecede lateral rotasyonda gerekli ise yeterli derecede ekstansiyonda olacak şekilde üç noktadan kafayı fiks eden çivili başlık ile tutturularak uygun pozisyon sağlanmalıdır. Bu pozisyon silviyan fissür, sisternal ve sulkuslar üzerinde yapılacak disseksiyonun kolaylıkla uygulanmasında etkilidir. Masanın gövdeyi taşıyan kısmı 25-30 derece fleksiyonda olması hem kafa içi basıncını düşürecek hem de venöz basıncı düşürdüğü için kanamanın daha az olmasını sağlayacaktır. Hastanın omuzlar ve kalçadan gövde kemerleri yardımıyla masaya sabitlenmesi ameliyat sırasında ilave rotasyonlarda güven sağlayacaktır.

8.2. Çivili Başlık Yerleştirilmesi

Mayfield-Kees üç noktadan fiksasyon sağlayan cihaz uzun yıllar boyunca nöroşirürji ameliyatlarında güvenli bir şekilde kullanılmaktadır (23). Çivili başlık modern nöroşirürji pratiğinde FH Mayfield ile birlikte çalışan yetenekli bir tıbbi ressam olan G Kees tarafından icat edilmiştir. Hastaya uygulanması kolay ve basit olmasının yanında güvenli bir fiksasyon olanağı sunmaktadır. Cihazın çivilerinin kafadan kayması, enfeksiyon, hava embolisi, kafa taşı kemiğini delmesi, epidural hematoma, ana kafa derisi cilt arterlerinde yaralanma gibi komplikasyonlar nadir de olsa rapor edilmiştir (23, 24, 25). Temel ünite, adaptör ve üç çivili kafa başlığı olmak üzere üç bölümden oluşur. Çiviler kafatasında her zaman için kaslarla kaplı olmayan bölgelere yerleştirilmelidir. Çivili başlıklar Mayfield, Gardner, Sugita veya diğer varyasyonlarda çivili başlıklar olabilir. Hangi klinik olursa olsun ve hangi tip çivili başlık kullanılırsa kullanılсын kafaya temas eden çiviye ait komplikasyonların azaltılması veya ortadan kaldırılması için bazı temel prensiplere dikkat edilmesi gereklidir. Bunun için steril tekniğin önemi büyüktür. Girişimden önce saha steril şampuan ile yıkanmalıdır. Sahanın betadin sabun ile yıkanması, ilave antibiyotik tedavisi ve çivilerin steril edilmesi enfeksiyon oranlarını düşürecektir. Çivilerin kayıp çıkmasını önlemek için çivilerin kafatası

kemiğine 90 derece açıyla dik olarak gönderilmesi ve yerleştirildikten sonra gerginliğin el yordamıyla kontrol edilmesi oldukça önemlidir. Hasta supine pozisyonunda yattığı için tekli çivi kraniyotomi yapacağımız tarafın mastoid bölgesi üzerine ikili çivi taşıyan mekanizma ise kraniyotomi uygulanacak tarafın karşı tarafına temporalis adalesinin süperiorda kafatası kemiği ile yapışma sınırına uygulanmalıdır. Kafa derisini besleyen büyük arterlerin çivili başlık çivisi tarafından yaralanmasını engellemek amacıyla ve üç boyutlu BT anjiyografi yapılan olgularda cilt arterlerinin lokalizasyonları saptanarak çivilerin yerleştirileceği yerler belirlenebilir.

8.3. Cilt İnsizyonu

Frontal bölgede yerleşik glioblastom olgularında frontoparietal cilt insizyonu yapılmalıdır. Lezyonun büyüklüğü ve uygulanacak tedavinin şekline göre kraniyotomi büyüklüğü seçilmelidir. Büyük ve geniş cilt fleplerinden kaçınılmalıdır. Koronal sütür çevresinde yerleşik lezyonlar ile parietal bölgede yerleşik tümörlerde mümkün olduğu kadarıyla hafif curve verilmiş cilt insizyonları veya düz insizyonlar kullanılmalıdır. Modifiye edilmiş pteriyonel cilt insizyonu insular ve eloquent bölgede yerleşik glioblastomların cerrahi tedavisinde kullanılan uygun bir açılım şeklidir. İnsizyon orta hatta yakın bir şekilde tümörün yerleşik olduğu taraf pupil hizasından posteriora doğru çizilen dik çizginin saçlı deriye ulaştığı bölgeden başlar. Sonlandığı nokta ise pinnanın 1 santimetre kadar önüdür. Tümörün lokalizasyonuna ve posteriora doğru uzanımına göre yaylandırılır. Hastanın saçlı-deri çizgisinin şekline göre insizyon saçlı deri içerisinde kalır.

Hastanın başına çivili başlık yerleştirildikten sonra cilt steril sabun ile yıkanır. Saç traşı aşırıya kaçılmadan sadece insizyon bölgesi hesaba katılarak traş edilir. Steril cerrahi kalem kullanılarak cilt insizyonu yapılacak olan bölge işaretlenir. Steril cerrahi kompresler kullanılarak cerrahi saha dışındaki tüm alan örtülür. Cerrahi alan steril cerrahi drape ile kaplanır. Bir miktar drape parçası makas ile kesilip ayrılarak cerrahi bölgenin inferioruna yerleştirilen ve atıkların toparlanması için hazırlanan cerrahi atık torbanın cerrahi alana bakan kenarına yapıştırılmak için kullanılır. Atık torbası her iki kenarından klempler ile steril cerrahi örtülere tutturulur.

Bundan sonraki aşamada leyla retraktörü (şayet kullanmayı planlıyorsak) taşıyacak steril kaide çubuğunun sabitlenmesi, fish-hook retraktörlerin (üç adet) sabitlenerek boylarının ayarlanması (frontal ve pteriyonel cilt fleplerinde gereklidirler, ancak düz cilt fleplerinde doğrudan otomatik retraktör yeterli expoşuru sağlar) ve aspiratör-bipolar-koter torbasının cerrahi alana yerleştirilmesi yer almaktadır. Bipolar, koter ve aspiratörlerin kablo, uzantı ve kordonları makinalarına bağlanır. Tüm bu hazırlıklar tamamlandıktan sonra cerrahiye başlanır. Cilt ve cilt-altı kesildikten sonra fish-hooklar cilt flebine (frontal ve pteriyonel cilt fleplerinde) yerleştirilirken diğer kenara ise 9 adet mosquito klemp yerleştirilir.

8.4. Serbest Kemik Flep Kaldırılması

Frontal, parietal, temporal ve oksipital bölgede oluşturulacak kraniyotomi için tercihan yüksek devirli drill yardımıyla açılan bir adet burr hole sonrası yuvarlak veya köşeli kraniyotomi flebi oluşturulabilir. Pterionel bölgeye oluşturulacak serbest kemik flep için periost ve kas tabakası retrakte edilen alanda kalan pteriyonel kafatası kemiğinin posteriorda kalan kenarına bir adet burr-hole açılır. Daha sonra yüksek devirli kesici kraniyotomi motoru kullanılarak önce temporale, zigomatik çıkıntının süperiorundan frontale doğru ilerlenir. Daha sonra buradan yüksek devirli kesici uç geri doğru çekilerek burr-holden çıkarılır. Tekrar pozisyon verilerek bu sefer frontal kemiğe doğru kesici uça ilerlenir. Sfenoid kanada doğru frontal kemik üzerinden ilerlenir. Sfenoid kanat üzeri yüksek devirli drill ile drillenerek inceltilir ve serbest kemik flep bu şekilde oluşturulur. Kemik flep kaldırıldıktan sonra orbital çatının posterolateral kenarında kalan kemik çıkıntı yüksek devirli drill kullanılarak inceltilir. Bu işlem sırasında frontal bölgeden dura mater üzerine beyin kaşığı ile nazıkçe bastırılması işlemi kolaylaştırıcaktır. Drill yaparak bu kemiğin inceltilmesi işlemi önemli bir aşamadır. Dura mater açıldıktan sonra bazal sisternalardan beyin ve omurilik sıvısı boşaltılarak beyin retraksiyonuna gerek kalmadan silviyan sistern disseksiyonu ve separasyonuna imkan tanınması ve işlemi kolaylaştırması bakımından önemlidir. Bu işleme başlanılmadan kraniyotomi yapılmış alanın posteriyor bölgesinden 15 numaralı bistüri ile dura matere küçük bir insizyon yapılması ve frontal bölgeden dura mater ekartasyonu sırasında serbest beyin omurilik sıvısı drenajının sağlanması son derece önemlidir.

8.5. Dura Mater'in Açılması

Dura mater pterional bölge için sfenoid kanat ve orbitaya doğru silviyan fissür etrafında yarım çizecek şekilde açılmalıdır. Dural flep arkaya doğru katlanarak bir sütür yardımıyla asılmalıdır. Dura materin orbita ve sfenoid kanat tarafında olan uçlarına askı sütürü uygulanabilir. Daha sonra silviyan fissür boyunca posteriora angüler girusa doğru diagonal olarak ikinci bir dura insizyonu uygulanarak posterior görüş açısı genişletilmelidir. Süperior ve inferiorda kalan dura kenarları serbest sütürler yardımıyla asılarak ameliyat sahası oluşturulur. Dural insizyonlar sırasında intradural olarak ortaya çıkan arteriyel yapılar bipolar koagülasyonla durdurulmalıdır. Dura materin sfenoid kanat üzerine asılması gergin olmalıdır. Bunu serbest askı sütürleri ile sağlayamazsak fish-hook'lardan bir tanesini bu işlem için kullanabiliriz. Dura üzerinde yapılacak işlemlerden bir diğeri ise kraniyotomi kenarlarına yüksek devirli drillin kesici ucu veya küçük delik açma ucu kullanılarak temporal, parietal ve frontal kenarlara duranın asılması için kullanılacak deliklerin açılmasıdır. Bu işlem dura mater ve kemik arasından oluşabilecek küçük kanamaların cerrahi sahaya ulaşmasını engelleyecektir. Daha sonra ise bu asku sütürleri kemik flebin yerine konulması sırasında sabitleme sütürü olarak kullanılabilir.

Parietal bölge ve frontal orta hatta yakın kraniyotomi fleplerinde duranın kaldırılması için farklı teknikler kullanılmalıdır. Dural flep oluşturulurken dura materin beslenmesini sağlayan arterial yapıların yerleşimleri ile süperior sagittal sinüs ve transvers sinüslerin ameliyat sahasına olan yakınlıkları önemli kriterlerdir. Bu fleplerde dura mater askı sütürleriyle asılmalıdır.

8.6. Tümör Çıkarılması

Beyin dokusunun disseksiyonu, separasyonu ve ekartasyonu intra-axial bölgede yerleşik tümörlerin cerrahi tedavilerinde en önemli aşamalardan biridir. Disseksiyon ve separasyonun sınırları ve uzanımı tümörün büyüklüğü, uzanımları ve yayılımı ile ilişkilidir. Önce tümörün lateral segmentinin rezeksiyonundan başlanılmalıdır. Bu işlem için ilk olarak tümörün beslenmesine yönelik girişimler yapılmalıdır. Anterior ve orta serebral arterden çıkan ve tümörün beslenmesini sağlayan arteriyel dallar belirlenerek mikro disseksiyonla separe edilerek, bipolar koter ile koagüle edilip mikromakas yardımıyla kesilmelidir. Bu işlemden sonra en son venöz damarlar kesilmelidir. Bu şekilde tümör rezeksiyonu sırasında kanama en aza indirilecektir. Arterler köken aldıkları damar segmentinden mümkün oldukça en uzak ve kortekse yakın bir noktada koagüle edilmelidir. Bu şekilde bipolar koagülasyona bağlı ısı ve büzüşme etkisinin oluşturduğu vazospazm gibi olumsuz sonuçlardan kaçınılabılır. Koagülasyon sırasında su kullanılması ısı etkisinin olumsuz etkisini en aza indirecektir. Beyin separasyonunda metal ekartasyonlardan mümkün olduğunca kaçınılmalıdır. Bunun yerine büyük ebatlı pamuk pediler bir retraktör gibi cerrahi alan içerisine yerleştirilerek yumuşak retraksiyon ve separasyon yöntemleri kullanılabilir (resim 5). Cerrahinin başlangıç ve devam eden aşamalarında papaverin emdirilmiş pamuk pediler serabral arterler üzerine yerleştirilebilir. Bu şekilde cerrahi manipülasyon ve kaçınılmaz cerrahi travmanın damar üzerinde oluşturacağı vazospazm etkisini azaltacaktır. Tümör rezeksiyonu sırasında ortama sızan kan miktarı en az olmalıdır. Çünkü ameliyat mikroskopu altında tümör ve beyin dokusunun görünümünün kan tarafından değiştirilmesi engellenmelidir. Bunun sağlanması için ortamın sık aralıklarla, vücut ısısında serum fizyolojik ile yıkanması yeterli olabilir. Tümör rezeksiyonu için ultrasonik aspiratör kullanılabilirdiği gibi bipolar koter ucu ile önce koagülasyon ve daha sonra aspiratör ile dokunun aspire edilmesi gerekli olabilir. Ultrasonik aspiratör kullanılan olgularda aspiratör ucunun vasküler yapılara temas etmemesi önemlidir (Resim 5).

Tümörü sınırlarında normal beyin dokusu bulunduğu için bu bölgenin anlaşılması hem ameliyat mikroskopu altındaki görsel renk değişiklikleri hem de pamuk pedi, bipolar forseps ve aspiratör ucuyla hissedilen dokudaki biyomekanik özelliklerdeki değişiklikler takip edilmelidir. Şayet glioblastom insular bölgede yerleşik ise tümörün frontal ve temporal lopl.ar arasında olan özel yerleşimi, orta serebral arterin M1 ve M2 segmentleriyle olan yakın ilişkisi, silviyan

sistem içerisindeki venöz yapılarla olan anatomik bağlantısı, medial kısmında yerleşik olan bazal ganglionlarla olan ilişkisi ve son olarak glial tümörlerin kapsülden zayıf ve beyin dokusuna olan benzerlikleri dolayısıyla menengiomatöz bir tümör gibi çevresi dönülerek çıkarılmaları mümkün değildir. Sayılan bu nedenlerden dolayı tümörün belli bir strateji dahilinde bölgesel olarak çıkarılması mümkündür. M2 dalları arasından, bu dalların süperior ve inferior segmentlerinden parça parça güvenli rezeksiyon yapılmalıdır. Silvian sistem açıldıktan sonra M2 segmentinin dallarının tümör tarafından sarıldığı, itildiği, distorsiyone edildiği durumlarda öncelik normal arteriyal yapının ortaya çıkarılması için protrüde olan tümör parçasının öncelikle çıkarılmasıdır. Bu şekilde hem orta serebral arter içerisinde olan akım ameliyatın başlangıç aşamasında düzelecek, hem de bu bölge için alışık olduğumuz anatomik yapı tümöre ve çevre nörovasküler yapılarla oryantasyonu kolaylaştıracaktır. M2 ve M3 dalları arasından protrüde olmayan olgularda hem koagülasyon hem de bu dalların kesilmesi kolay olacaktır.

Gerçek Zamanlı intraoperatif ultrasonografi kullanılarak glioblastomların çıkarılma dereceleri veya cerrahi sınırlarda tümör kalıp kalmadığı kontrol edilebilir. Bu işlem için öncelikle cerrahiye başlanılmadan ultrasonografi yapılarak tümör sınırları belirlenmelidir. Buradan elde edilen veriler kaydedilmeli ve cerrahi girişim sonrası aynı bölgeler tekrar kontrol edilerek tümör sınırları görüntülenmelidir. Her iki görüntü arasındaki farklar bu şekilde değerlendirilebilir. İntraoperatif manyetik rezonans görüntüleme yöntemi tümör rezeksiyonunun sınırlarının belirlenmesinde ve rezidüel tümörün gösterilmesinde kullanılabilir. Bu uygulamalar intraoperatif nöronavigasyon uygulaması ile de korele edilmelidir.

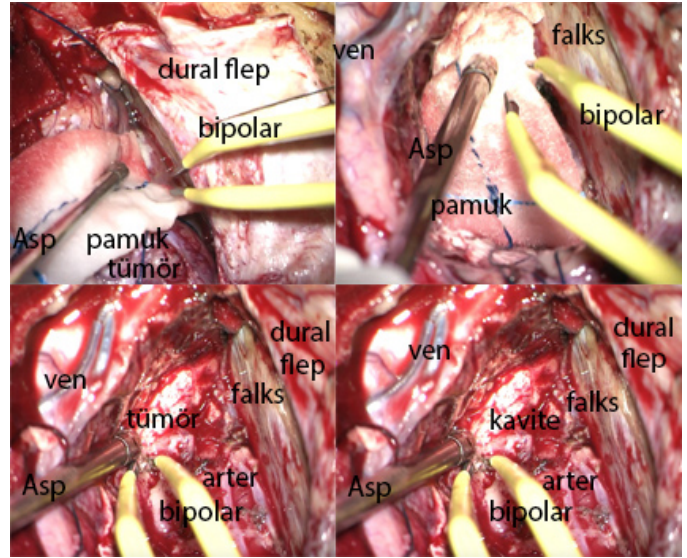
9. Ameliyat mikroskobu altında glioblastomun görünümü

Ameliyat mikroskobu altında glioblastom multifokal kanama, nekroz ve kistik ve jelatinimsi alanlar içeren oldukça heterojen görünüm özelliklerine sahip bir tümördür. Karakteristik olarak tümörün genel görünümü bir bölgeden diğerine değişkenlik gösterir (Şekil 5). Doku nekrozu sonucu bölgelerin bir kısmı yumuşak ve sarı renkte görünürken, tümör bölgelerinin bir kısmı sert ve beyaz olarak görülebilir. Bazı bölgelerde ise belirgin kistik dejenerasyon ve kanama odakları görülebilir.

10. Histopatolojik Perspektiften Glioblastomu Tanımak

Glioblastom terimi 1914'te Mallory tarafından türetilmiş ve 1926'da Bailey ve Cushing tarafından cerrahi nöropatoloji sözlüğünde katılmıştır (28). Orijinal adlandırmada "multiforme" kelimesi bulunmaktadır. Bu kelime bu tümörün morfolojik açıdan oldukça heterojen bir tümör olduğunu ima etmek için kullanılmaktadır. Başka bir deyişle, hücresel bileşim, tek bir tümör içinde bile geniş ölçüde değişebilir ve tümör karışık histolojik özellikleri barındırır. Üç Glioblastom varyantı, mevcut WHO sınıflandırmasında farklı klinikopatolojik antiteler olarak

kabul edilmektedir: geleneksel Glioblastom, dev hücreli Glioblastom ve gliosarkom.



Şekil 5. Ameliyat mikroskobu altında elde edilen bu resimlerde mikroskop altında tümör dokusunun görüntüsü ve ameliyat tekniği görülmektedir. Tümör olarak yazılan alanlarda glioblastom görülmektedir. Bipolar ameliyat sırasında hem diseksiyon hem de koagülasyon amacıyla kullanılmaktadır. Asp: Aspiratöre ait görünümdür. Aspiratör ortamdaki kan ve nekrotik dokuların ortamdaki uzaklaştırılması için gereklidir. Pamuk ameliyat sırasında beyin dokusunun cerrahi travmadan korunması ve ortamdaki kanın emilmesi için kullanılmaktadır.

Astrositik gliomalar, invazyon ve daha kötü huylu formlara progresyon potansiyellerine bağlı olarak iki ana sınıfa ayrılır. Birinci ana sınıf, diffüz astrositik tümörlerdir. Bu grup genellikle infiltrasyon, invazyon ve kötü yönde progresyon kapasitesine sahiptir. Bu tümörler astrositom (WHO derece II), anaplastik astrositom (WHO derece III) ve glioblastoma (WHO derece IV) olarak sınıflandırılabilir. İkinci sınıf, daha sınırlı invazyon potansiyeline ve düşük malign transformasyon kapasitesine sahip glial tümörlerden oluşmaktadır. Bunlar, juvenil pilositik astrositom (WHO Derece I), pleomorfik ksantostrositom ve subependimal dev hücreli astrositomu içerir. Ayrıca glial tümörler için tanımlanmış üç ana histopatolojik varyant tanınmaktadır, bunlar fibriler, gemistositik ve protoplazmik astrositik tümörlerdir.

Glial tümörler için tümör derecelendirme çabalarının temel amaçlarının en başında tümörlerin histopatolojik özelliklerinin genel çerçevelerinin tanımlanması gelmektedir. Glial tümörler içerisinde en geniş gruplardan birisini oluşturan astrositomların sınıflandırılmasında farklı kriterler kullanılmıştır. Bu kriterler kullanılarak WHO (World Health Organization) derecelendirme sistemi oluşturulmuştur. Uzun süren bu çabalar sonucunda elde edilen derecelendirme sistemleri hastanın prognozu ile uyumlu haldedir. Mitotik aktivite, hücresel pleomorfizm, mikrovasküler endotelial ve perisitik proliferasyon ve nekrozun bulunması glial tümör evrelendirilmesinde genel kriterler olarak sayılmaktadır. Histopatolojik örneklemin yapıldığı tümör bölgesi yukarıda

kriterlerini belirttiğimiz özelliklerin ortaya konulmasının önemi nedeniyle dikkat edilmesi gereken bir özelliktir. Kraniotomi yapılarak tümör çıkarılan olgularda tümör kitlesi geniş kapsamlı olarak çıkarıldığı için bu çok önemli olmayabilir. Bu olgularda patolojik çalışma tümör dokusunun tüm bölgelerini kapsayacağı için önemli olmazken stereotaksik biyopsi alınan olgularda bu özellik oldukça önemlidir. WHO derece II ve derece III astrositomları ayıran kriterler, artan hücresellik ve artmış hücresel atipidir. Evre IV tümörler, derece III astrositomlardan farklı olarak, artmış hücresellik yanı sıra endotelial proliferasyon ve nekroz ile karakterizedir.

Prognostik önemi olan daha tekrarlanabilir bir astrositom sınıflandırması sağlamaya çalışan bir sistem, St. Anne-Mayo sistemidir (26). Bu sistem, dört kriterin varlığına veya yokluğuna dayanmaktadır: nükleer atipi, mitoz (normal veya anormal konfigürasyondan bağımsız olarak), endotel proliferasyonu ve nekroz. Tümör derecesi daha sonra bu kriterlerin sayısına göre belirlenir (Derece I, 0 kriter; Derece II, 1 kriter; Derece III, 2 kriter; Derece IV, 3 veya 4 kriter). Bu özelliklerin oluşumu, tüm Derece II tümörlerde meydana gelen nükleer atipi, Derece III tümörlerin% 92'sinde görülen mitotik aktivite ve neredeyse yalnızca Derece IV tümörlerde görülen nekroz ve endotelial proliferasyon ile tahmin edilebilir bir sırayla ortaya çıkar. Bu dereceler verilen medyan sağkalım, Sınıf IV için 1 yıldan az, Sınıf III için 1,6 yıldan, Sınıf II için 4 yıldan ve Sınıf I için 8 yıldan fazladır (28). Bu derecelendirme sistemlerinde kullanılan kriterler yalnızca histopatolojiye dayanır. Son 10 yılda, moleküler biyolojideki gelişmeler, bu tümörlerdeki kromozomal anormalliklerin ve genetik mutasyonların giderek daha kesin bir tanımını sağlamıştır. Tümörlerin bu daha objektif moleküler açıklamaları, bu tümörlerin genetik özelliklerine dayalı daha detaylı bir sınıflandırma sistemine olanak verebilir (28).

11. Glioblastomada Radyoterapi ve Kemoterapi Uygulaması

Cerrahi süreç tamamlandıktan sonra, kalan tümör hücrelerini öldürmek için radyoterapi uygulaması yapılmalıdır. Brakiterapi ve stereotaktik radyocerrahinin yüksek dereceli gliomalara sahip hastaların ortalama yaşam beklentilerine iyi yönde katkı sağladığı gösterilmiştir (29), brakiterapi ve stereotaktik radyocerrahinin nükseden glioblastomlara karşı daha etkili tedaviler olduğu bildirilmiştir., ancak yeni teşhis edilen Glioblastom tedavisinde belirsiz rollere sahip oldukları düşünülmektedir (29). Ciddi bir cerrahi rezeksiyon sonrası ulaşamayan veya kritik vasküler ve nöral yapıları invazyon yapılan bölgelerde tümör kalıntısı bırakılan olgularda stereotaksik radyoterapi uygulanabilir. Bazı hasta gruplarında radyasyon toleransı nedeniyle hastaların yarar görme oranları düşük olabilmektedir. Glioblastomların'nin invaziv tümör doğası, radyasyon nekrozu, radyasyona bağlı kalıcı nöron hasarı ve bazı tümörlerin radyasyon tedavisinin risk faktörleri arasında sayılabilir. İntensite modüled radyasyon

tedavisi ve boron nöron yakalama terapisi, malign gliomalı hastalarda etkinliklerini değerlendirmek için uygulanan radyasyona dayalı tedavi yöntemlerinden bazılarıdır.

Hastaların sağkalımını iyileştirmek için, çeşitli kemoterapötik ajanlar kullanılmıştır. Bunların dışında, temozolomid veya TMZ (metilleme ajanı), carmustin veya BCNU (bis-chloroethylnitrosourea) ve lomustin (CCNU) gibi alkilleyici ajanlar Glioblastom tedavisinde klinik olarak kullanılmıştır. BCNU ve CCNU şiddetli bir şekilde sitotoksiktir ve bu ilaçlarla tedavi, erken direnç gelişimi ile sonuçlanabilir. Temozolomid, Glioblastomlu hastalar için standart kemoterapi ilacı olarak kabul edilebilir. TMZ'nin adjuvan veya radyoterapi ile eşzamanlı olarak oral yoldan verilmesi Glioblastomlu hastaları için en çok kullanılan tedavi şekli haline gelmiştir. TMZ'nin sitotoksitesinden sorumlu ana mekanizma, guanin üzerindeki N7 ve O6 pozisyonunda DNA'yı metile etmektir; bu, DNA eksik eşleşme onarım sisteminin metillenmiş guanin için tamamlayıcı bir baz bulmada başarısız olmasına yol açar, böylece DNA'da uzun ömürlü çentikler ve sonuç olarak G2-M sınırındaki hücre döngüsünü bloke eder ve apoptozu tetikler (29).

12. Rekürrens

Maksimal ilk rezeksiyon ve multimodalite tedavisine rağmen, GBM hastalarının yaklaşık% 70'i tanıdan sonraki bir yıl içinde hastalık ilerlemesi yaşayacak, hastaların% 5'inden azı tanıdan sonra beş yıl hayatta kalacaktır (30, 31). Yeniden cerrahi rezeksiyon bazı hastalar için bir seçenektir ve bu yöntem nüks sırasında görülen nöbetler, konuşma ve motor defisitler gibi kitle etkisini ve semptomları azaltabilir. Psödoprogresyon veya radyasyon nekrozuna karşı tümör nüksü teşhisini doğrulamak için cerrahi girişim gerekebilir ve ayrıca potansiyel yeni hedeflenen ajanları belirlemek için moleküler testler için doku sağlayabilir (32). Rekürrens sırasında daha fazla rezeksiyonun daha iyi sağkalım ile ilişkili olduğuna dair bazı kanıtlar mevcuttur ancak, diğer çalışmalar hayatta kalma açısından mutlak bir fayda bulamamıştır (33, 34).

13. Sonuç

Glioblastom hastanın kendisi başta olmak üzere bu hastalık ile uğraşan herkes için zor bir hastalıktır. Başarı hastanın yaşaması olduğunda başarısızlık ölçütlerine denk gelen bir süreçtir. Multidisipliner yaklaşım yöntemlerini gerektirir. Hastalığı pek çok yönüyle halen öğrenme aşamasındayız. En uzun yaşam oranının sağlanması için maksimal düzeyde tümör kitlesinin çıkarılması ve bunu izleyen radyoterapi ile kemoterapi (temozolomid) uygulaması en başarılı tedavi sürecini sağlamaktadır. Tümörün maksimal düzeyde çıkarılmadığı kritik beyin yapılarına invazyonu olan olgularda hastaları kötü bir prognoz ve süreç beklemektedir. Bu hastalarda temel patolojik yaklaşım, immünohistokimyasal ve genetik çalışmalarda kat edilmesi gereken uzun bir yolumuz vardır. Modern tedavi teknikleri ile tanı yöntemlerindeki ilerlemeler yeni yollar ve süreçler açmakla

birlikte halen arzu ettiğimiz noktaya ulaşamadık. Glioblastom denildiğinde aklımıza başarısızlık gelmemelidir. Glioblastom denildiğinde aklımıza sadece daha gidilecek yolumuzun olduğu gelmelidir.

Çıkar İlişkisi

Yazar, herhangi bir çıkar ilişkisinin olmadığını beyan etmektedir.

Kaynaklar

- Ostrom QT, Gittleman H, Truitt G, Boscia A, Kruchko C, Barnholtz-Sloan JS. CBTRUS Statistical Report: Primary Brain and Other Central Nervous System Tumors Diagnosed in the United States in 2011-2015. *Neuro Oncol.* 2018; 20, iv1–iv86.
- Anjum K, Shagufta BI, Abbas SQ, Patel S, Khan I, Shah SAA, Akhter N, Hassan SSU. Current status and future therapeutic perspectives of glioblastoma multiforme (GBM) therapy: A review. *Biomed Pharmacother.* 2017; 92, 681–689.
- Ferguson S, Lesniak MS. Percival Bailey and the classification of brain tumors. *Neurosurg Focus.* 2005; 18, e7.
- Zulch KJ, Wechsler W. Pathology and Classification of Gliomas. In *Progress in Neurological Surgery*; Karger Publisher: Basel, Switzerland, 1968; Volume 2, pp. 1–84.
- Louis DN, Perry A, Reifenberger G, von Deimling A, Figarella-Branger D, Cavenee WK, Ohgaki H, Wiestler OD, Kleihues P, Ellison DW. The 2016 World Health Organization Classification of Tumors of the Central Nervous System: A summary. *Acta Neuropathol.* 2016; 131, 803–820.
- Yamaguchi S, Kobayashi H, Terasaka S, Ishii N, Ikeda J, Kanno H, Nishihara H, Tanaka S, Houkin K. The impact of extent of resection and histological subtype on the outcome of adult patients with high-grade gliomas. *Jpn J Clin Oncol.* 2012; 42, 270–277.
- Wrensch M, Minn Y, Chew T, Bondy M, Berger MS. Epidemiology of primary brain tumors: Current concepts and review of the literature. *Neuro Oncol.* 2002; 4, 278–299.
- Preusser M, de Ribaupierre S, Wohrer A, Erridge SC, Hegi M, Weller M, Stupp R. Current concepts and management of glioblastoma. *Ann Neurol.* 2011; 70, 9–21.
- Aoki T, Hashimoto N, Matsutani M. Management of glioblastoma. *Expert Opin Pharmacother.* 2007; 8, 3133–3146.
- Iacob G, Dinca EB. Current data and strategy in glioblastoma multiforme. *J Med Life.* 2009; 2, 386.
- Thakkar JP, Dolecek TA, Horbinski C, et al. Epidemiologic and molecular prognostic review of Glioblastoma. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 2014; 23, 1985–96.
- Rock K, McArdle O, Forde P, et al. A clinical review of treatment outcomes in glioblastoma multiforme the validation in a non-trial population of the results of a randomised Phase III clinical trial: has a more radical approach improved survival? *Br J Radiol.* 2014; 85, 729–33.
- Ohgaki H, Kleihues P. Epidemiology and etiology of gliomas. *Acta Neuropathol.* 2005; 109, 93–108.
- Salzman M. Epidemiology and factors affecting survival. In *malignant cerebral Glioma. Neurosurgical topic series.* Apuzzo MLJ. American Association of Neurological Surgeons, Park Ridge, 1990; III pp 95–110.
- Inskip PD, Tarone RE, Hatch EE. Cellular-telephone use and brain tumors. *N Engl J Med.* 2001; 344, 79–86.
- Bondy ML, Scheurer ME, Malmer B. Brain tumor epidemiology: consensus from the brain tumor epidemiology consortium. *Cancer.* 2008; 113, 1953–68.
- Salvati M, Frati, A, Russo N. Radiation-induced gliomas: Report of 10 cases and review of the literature. *Surg Neurol.* 2003; 60, 60–7.
- Wrensch M, Minn Y, Chew T, Bondy M, Berger MS. Epidemiology of primary brain tumors: current concepts and review of the literature. *Neuro-Oncol.* 2002; 4, 278–99.
- Ohka F, Natsume A, Wakabayashi T. Current trends in targeted therapies for glioblastoma multiforme. *Neurol Res Int.* 2012; 878425.
- Newton HB, Ray Chaudhury, Malkin MG. Overview of pathology and treatment of primary brain tumor, In *Textbook of Neuro-Oncology Neuroimaging*, 2nd ed. Newton HB, Jolesz FA, Malkin MG, Bourekas EC, Christoforidis GA, Elsevier Medical Publishers/Academic Press, London, 2007; pp 9–19.
- Mrugala MM. Advances and challenges in the treatment of glioblastoma: a clinician's perspective. *Disco Med.* 2013; 15, 221–30.
- Scott J, Tsai Y-Y, Chinnaiyan P, Yu H-HM. Effectiveness of radiotherapy for elderly patients with glioblastoma. *Int J Radiat Oncol Biol Phys.* 2011; 81, 206–10.
- Yaşargil MG. *Microneurosurgery.* In 4 volumes. 1994, George Thieme Verlag, Thieme Medical Publishers Inc. New York.
- Lee MJ, Lin EL. The use of the tree-pronged Mayfield head clamp resulting in an intracranial epidural hematoma in an adult patient. *Eur Spine J.* 2010; 19, 8187–89.
- Lee TH, Kim SJ, Cho DS. Broken Mayfield head clamp. *J Korean Neurosurg Soc.* 2009; 45, 306–8.
- Daumas-Duport C, Scheithauer B, O'Fallon J, Kelly P. Grading of astrocytomas. A simple and reproducible method. *Cancer.* 1988; 62, 2152–65.
- Bailey P, Cushing H. A Classification of the Tumors of the Glioma Group on a Histogenetic Basis with a Correlated Study of Prognosis. Philadelphia: JB Lippincott Co; 1926;175.
- Ware ML, Berger MS, Binder DK. Molecular biology of glioma tumorigenesis *Histol Histopathol.* 2003; 18: 207–216.
- Scott J, Tsai Y-Y, Chinnaiyan P, Yu H-HM. Effectiveness of radiotherapy for elderly patients with glioblastoma. *Int J Radiat Oncol Biol Phys.* 2011; 81, 206–10.
- Ostrom QT, Bauchet L, Davis FG, Deltour I, Fischer JL, Langer CE, Barnholtz-Sloan JS. The epidemiology of glioma in adults: A “state of the science” review. *Neuro-Oncology.* 2014; 16, 896–913.
- Stupp R, Mason WP, van den Bent MJ, Weller M, Fisher B, Taphoorn MJ, Mirimanoff RO. Radiotherapy plus concomitant and adjuvant temozolomide for glioblastoma. *New Eng J Med.* 2005; 352, 987–996.
- Brandes AA, Bartolotti M, Francheschi E. Second surgery for recurrent glioblastoma: Advantages and pitfalls. *Expert Review of Anticancer Therapy.* 2013; 13, 583–587.
- Bloch O, Han SJ, Cha S, Sun MZ, Aghi MK, McDermott MW, Parsa AT. Impact of extent of resection for recurrent glioblastoma on overall survival. *J Neurosurg.* 2012; 117, 1032–38.
- Brandes AA, Bartolotti M, Francheschi E. Second surgery for recurrent glioblastoma: Advantages and pitfalls. *Expert Review of Anticancer Therapy.* 2013; 13, 583–587.

Beyin omurilik sıvısı örneklerinin bakteriyolojik inceleme sonuçlarının değerlendirilmesi

Evaluation of bacteriological examination results of cerebrospinal fluid samples

Yeliz TANRIVERDİ ÇAYCI*^{ORCID}, Kübra HACIEMİNOĞLU ÜLKER^{ORCID}, Asuman BİRİNCİ^{ORCID}

Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Samsun, Türkiye

Gönderim Tarihi: 14.05.2021

Kabul Tarihi: 16.05.2021

Yayımlanma Tarihi: 19.05.2021

Özet

Merkezi sinir sistemi (MSS) infeksiyonları, tüm dünyada morbidite ve mortaliteye neden olan ciddi infeksiyonlardır. Bu infeksiyonların tanısında kullanılan en önemli laboratuvar tetkiki, beyin omurilik sıvısının (BOS) incelenmesidir. MSS infeksiyonlarında BOS incelemesinin kısa sürede yapılıp, hızlı şekilde tedaviye başlanması morbidite ve mortaliteyi etkiler. Sık izole edilen mikroorganizmalar ve o mikroorganizmaların antibiyotik direnç durumlarının bilinmesi; kültür sonuçları alınana kadar yapılacak ampirik tedavide klinisyeni doğru yönlendirecektir. Bu çalışmada, 2014-2016 yılları arasında laboratuvarımıza gönderilen BOS örnekleri incelenmiştir. Kan kültür cihazında pozitif sinyal veren BOS örnekleri kanlı ve eozin metilen blue agarlara ekilmiş ve üreyen koloniler değerlendirilmiştir. Kolonilerin tür düzeyinde tanımlaması için Vitek MS (bioMérieux, Fransa) otomatize sistemi kullanılmıştır. Çalışmaya laboratuvarımıza gönderilen 5689 BOS örneği dahil edilmiştir. Bu örneklerin %17,4'ünde mikroorganizma üremesi görülmüştür. Mikroorganizma üremesi gözlenen hastaların %28,2'si 0-4 yaş, %23,55'i 45-64 yaş, %19,5'i 65 yaş ve üstü, %12,2'si 5-18 yaş, %9,55'i 19-34 yaş, %7'si 35-44 yaş aralığındadır. Mikroorganizma üremesi gözlenen BOS örneklerinden en çok izole edilen bakteriler %31,25 ile *Staphylococcus epidermidis*, %13,8 ile *Staphylococcus haemolyticus*, %10,84 ile *Staphylococcus hominis* ve %7,5 ile *Acinetobacter spp.*'dir. Bakteri üremesi dışında % 1,65 oranında *Candida spp.* üremesi görülmüştür. Ülkemizin değişik bölge hastanelerinde yapılan çalışmalarda BOS'ta görülen bakterilerin sıklığı %8,3-31,5 arasında değişiklik göstermektedir. Bizim yaptığımız çalışmada ise pozitif kültürlerin oranının %17,4; en sık görülen bakterilerin de koagülaz negatif stafilokoklar olduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: beyin omurilik sıvısı, merkezi sinir sistemi, menenjit

Abstract

Central nervous system (CNS) infections are serious infections that cause morbidity and mortality all over the world. The most important laboratory test used in the diagnosis of these infections is the examination of cerebrospinal fluid (CSF). CSF examination in patients with CNS infections, rapid onset of treatment affects morbidity and mortality. It is important to know the microorganisms frequently isolated and the antibiotic resistance status of those microorganisms. These will help the clinician in the empirical treatment until the culture results are obtained. In this study, CSF samples sent to our laboratory between 2014 and 2016 were examined. BOS specimens positive in the BacT/ALERT® 3D (bioMérieux, France) device were routinely inoculated with blood and eosin methylene blue agars, then were evaluated after incubation. Vitek MS (Biomeriux, France) automated system was used to identify the bacteria. The study included 5689 CSF samples sent to our laboratory. Microorganism growth was observed in 17.4% of these samples. 28.2% of the patients were 0-4 years old, 23.55% were 45-64 years old, 19.5% were 65 years old. The distribution of the most isolated bacteria was as follows: *Staphylococcus epidermidis* (31.25%), *Staphylococcus haemolyticus* (13.8%), *Staphylococcus hominis* (10.84%) and *Acinetobacter spp.* (7.5%). Except for bacteria, *Candida spp.* was isolated from 1.65% of the samples. The frequency of bacteria isolated from CSF in studies conducted in different regions of our country varies between 8.3% and 31.5%. In our study, the rate of positive cultures was 17.4%; the most common bacteria were coagulase negative *staphylococci*.

Keywords: cerebrospinal fluid, central nervous system, menengitidis

1. Giriş

Merkezi sinir sistemi (MSS) infeksiyonları özellikle gelişmemiş ve gelişmekte olan ülkelerde görülen, tüm dünyada morbidite ve mortaliteye sebep olan ciddi infeksiyonlardır (1). MSS infeksiyonları akut viral menenjitler, hızlı şekilde ölüme sonuçlanabilen akut bakteriyel menenjitler, bakteriyel, fungal ve paraziter etkenli kronik menenjitler, subdural ampiyem, epidural abse,

süpüratif intrakranyal filebit, beyin abseleri gibi çok farklı klinik formlarda ortaya çıkabilmektedir (2,3). *Streptococcus pneumoniae*, *Neisseria meningitidis* ve *Haemophilus influenzae* dünyada ve ülkemizde bakteriyel menenjit etkenleri arasında en sık görülenlerdir (4,5). Menenjitlerde BOS incelemesinin ardından hızlı şekilde tedaviye başlanması morbidite ve mortaliteyi etkiler. Yaş grupları, servis

özellikleri, o bölgede sık izole edilen mikroorganizmalar ve bunların antibiyotik dirençliliklerinin bilinmesi; kültür sonuçları alınana kadar yapılacak ampirik tedavide klinisyeni doğru yönlendirmesi açısından önemlidir (6). Kalıcı sekellerin ve ölüme sebebiyet verecek komplikasyonların gelişme oranının azaltılması için en kısa sürede tanının konulması, etkenin belirlenmesi ve uygun antibiyotik tedavisine başlanması gereklidir (7,8). Akut bakteriyel menenjitlerde kesin tanının konulabilmesi için klinik semptom ve bulguların laboratuvar bulguları ile de desteklenmesi gerekir. Menenjit şüpheli hastalarda eğer kontrendikasyon yoksa, antibiyotik tedavisine başlamadan önce lumbal ponksiyon yapıp BOS incelemesi gerekmektedir (9).

Bu çalışmada, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Mikrobiyoloji Laboratuvarına gönderilen BOS örneklerinden izole edilen mikroorganizmaların dağılımının belirlenmesi amaçlanmıştır.

2. Gereç ve Yöntemler

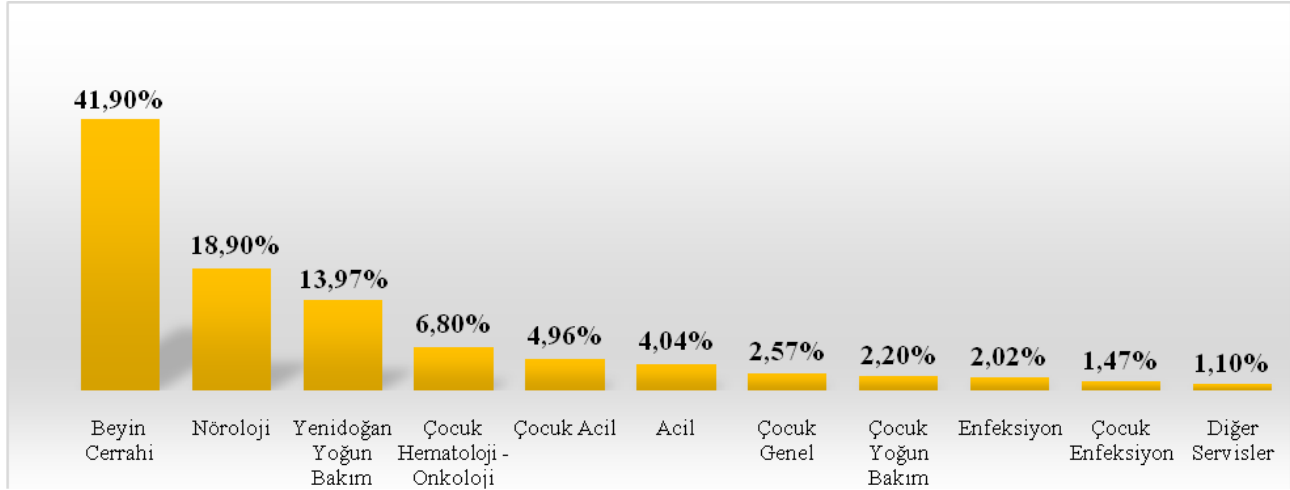
Çalışmaya 2014 – 2016 yılları içinde Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi servislerinde yatan hastalardan Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvarına, kan kültür şişesinde gönderilen 5689 BOS örneği dahil edilmiştir. BOS örnekleri BacT/ALERT® 3D (bioMeriux, Fransa) otomatize cihazında inkübe edilmiştir. Üreme sinyali veren örneklerden, %5 koyun kanlı agara ve Eozin Metilen Blue (EMB) agara ekim yapıp 37°C etüvde 18-24 saat bekletildikten sonra

üremeler değerlendirilmiştir. Üreyen kolonilerin tür düzeyinde tanımlaması için Vitek MS (bioMeriux, Fransa) otomatize sistemi kullanılmıştır. Bakteri üremesi olan BOS örnekleri; örneklerin gönderildiği servisler, hastaların yaş ve cinsiyeti ve bakteri türleri yönünden değerlendirilmiştir.

3. Bulgular

Çalışmaya dahil edilen 5689 BOS örneğinin %28,83'ü 2014, %31,5'i 2015 ve %39,67'si 2016 yılında gönderilen örneklerdir. Bu örneklerin %82,6'sında mikroorganizma üremesi görülmezken, %17,4'ünde mikroorganizma üremesi görülmüştür. Bakteriyolojik inceleme yapılmak üzere aynı hastanın 4 haftalık süre içerisinde gelen ve aynı türde bakteri üremesi gözlenen BOS örneklerinden yalnızca biri çalışmaya dahil edilmiştir.

Çalışmada, 386 farklı hastanın 507 pozitif örneğinden, 544 mikroorganizma izole edilmiştir. Çalışmaya dahil edilen 386 hastanın %51,3'ü erkek ve %48,7'si kadın hastalardan oluşmaktadır. Yine bu hastaların %28,2'si 0-4 yaş, %12,2'si 5-18 yaş, %9,55'i 19-34 yaş, %7'si 35-44 yaş, %23,55'i 45-64 yaş, ve %19,5'i 65+ yaş ve aralığındaki hastalardır. İzole edilen 544 mikroorganizmanın % 41,9'u beyin cerrahisi, %18,9'u nöroloji, %13,97'si yenidoğan yoğun bakım, %9'u çocuk ve yetişkin acil, %6,8'i çocuk hematoloji- onkoloji, %3,49'u çocuk ve yetişkin enfeksiyon, %2,57'si çocuk genel, %2,2'si çocuk yoğun bakım ve %1,1'i diğer servislerden gönderilen örneklerden izole edilmiştir (Şekil 1).



Şekil 1. Çalışma kapsamındaki 544 mikroorganizmanın gönderilen servislere göre yüzdeleri

BOS örneklerinden en çok izole edilen bakteriler %31,25 ile *Staphylococcus epidermidis*, %13,8 ile *Staphylococcus haemolyticus*, %10,84 ile *Staphylococcus hominis* ve %7,5 ile *Acinetobacter spp.*'dir. Bakteri üremesi dışında % 1,65 oranında *Candida spp.* üremesi görülmüştür. İzole edilen bakterilerin oranları Tablo 1'de verilmiştir. KNS üremesi olan hastaların BOS örneklerinin boyalı ve boyasız mikroskopisi ve medikal verileri incelendiğinde; %3,1'inin mikroskopisinde gram pozitif kok görülmüş ve %2,9'una menenjit tanısı konulmuştur.

4. Tartışma

Yaşa ve bulunulan bölgenin özelliklerine göre menenjit etkenlerinde farklılıklar gözlenmektedir. Ülkelerin gelişmişlik seviyesi ve kullanımda olan aşılarla göre de bakteriyel menenjite neden olan etkenler değişebilir (10). Yeni antibiyotiklerin kullanıma girmesine rağmen, hala menenjit ve menenjite bağlı ölüm oranı yüksektir (11,12). Ampirik tedavinin seçiminde, spesifik patojenlerin ve antimikrobiyal ajanlara karşı duyarlılıklarının saptanması önemlidir (13). Yenidoğan döneminde grup B streptokoklar, *E. coli* ve *L. monocytogenes*; 3 ay-3 yaş arası çocuklarda *H.influenza* tip

B; çocukluk çağında *S. pneumoniae*, *N. meningitidis*, *H. influenzae*; erişkinlerde *S. pneumoniae* ve *N. meningitidis*; nöroşirürjikal operasyonlarda *S. aureus*; şant ameliyatlarında *S. epidermidis* ve *S. aureus*; hastane enfeksiyonlarında ise *E.coli*, *Klebsiella spp.* ve *Pseudomonas spp.* ön sıralarda yer almaktadır (3,13). BOS'tan izole edilen mikroorganizmalar toplumlarda farklılık gösterebilmektedir. Ülkemizin farklı bölgelerinde yapılan çalışmalarda; yaş grupları ve bireylerin aşılama durumlarına bağlı olarak BOS örneklerinde üreyen mikroorganizmaların oranı değişmektedir (5).

Tablo 1. İzole edilen bakterilerin türe göre dağılımı

İzole Edilen Bakteriler	Sayı (n)	Yüzde (%)
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	170	31,25
<i>Staphylococcus hominis</i>	75	13,80
<i>Staphylococcus haemolyticus</i>	59	10,84
<i>Acinetobacter spp.</i>	41	7,50
Diğer KNS türleri	41	7,50
<i>Klebsiella spp.</i>	29	5,30
<i>Staphylococcus aureus</i>	27	5
<i>Enterococcus spp.</i>	14	2,60
<i>Escherichia coli</i>	12	2,20
<i>Pseudomonas spp.</i>	12	2,20
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	12	2,20
Diğer <i>Streptococcus</i> türleri	12	2,20
<i>Enterobacter spp.</i>	9	1,65
<i>Candida spp.</i>	9	1,65
<i>Serratia spp.</i>	7	1,28
<i>Corynebacterium spp.</i>	3	0,55
<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	3	0,55
<i>Citrobacter spp.</i>	2	0,37
<i>Achromobacter xylosoxidans</i>	2	0,37
<i>Moraxella spp.</i>	2	0,37
<i>Listeria monocytogenes</i>	2	0,37
<i>Rhizobium radiobacter</i>	1	0,18
TOPLAM	544	100

Guirguis vd.,'nin (14) 1627 adet BOS örneği ile yaptıkları çalışmada örneklerin %21'inde bakteriyel üreme saptanmıştır. Sümer vd.,'nin (15) 413 adet BOS örneği ile yaptıkları çalışmada örneklerin %31,5'inde bakteri üremesi görülmüş ve bu örneklerde en çok izole edilen bakteriler koagülaz negatif stafilokok (KNS) (%64,6) ve *Acinetobacter spp.*(%7,7); Güçlü vd.,'nin (16) 889 adet BOS örneği ile yaptıkları çalışmada örneklerin %8,3'ünde bakteri üremesi görülmüş ve bu örneklerde en sık izole edilen bakteriler *S. aureus* (%33,8) ve KNS (%14,9); Köseoğlu vd.,'nin (17) 1459 adet BOS örneği ile yaptıkları çalışmada örneklerin %5,8'inde bakteri üremesi saptanmış ve en çok izole edilen bakteriler *Acinetobacter spp.* (%26,2) ve KNS (%20,2); Duman vd.,'nin (18) 1408 adet BOS örneği ile yaptıkları çalışmada örneklerin %5,2'sinde mikroorganizma üremesi görülmüş ve bu örneklerden en çok izole edilen bakteriler KNS (%33,8) ve *S.pneumoniae* (%14,8) olmuştur.

Bizim 5689 adet BOS örneği ile yaptığımız çalışmada ise; örneklerin %17,4'ünde bakteri üremesi görülmüş olup, çalışmaya dahil edilen 544 mikroorganizma içinden en sık izole edilen mikroorganizmalar KNS (%55,89) ve *Acinetobacter spp.* (%7,5) olmuştur.

Çalışmamızda, kültüründe KNS üremesi olan hasta örneklerinin boyalı mikroskopi sonucu incelendiğinde; bu örneklerin % 3,1'inin boyalı mikroskobisinde gram pozitif kok görülmüştür. Bu sonuçlar değerlendirildiğinde BOS örneklerinin boyalı mikroskobisinde etken mikroorganizmaya çok nadir rastlanırken, BOS kültürlerinin %55,89'unda KNS üremesi olması; kontaminasyon sonucu kültürlerde KNS üremesi gözlenebileceğini düşündürmektedir.

Bizim çalışmamızda ve yapılan diğer bazı çalışmalarda nozokomiyal bir patojen olan *Acinetobacter spp.* en sık izole edilen mikroorganizmalardan biri olmuştur. Bu mikroorganizmaya sık rastlanması yatış sürelerinin uzunluğu, cerrahi girişimlerin artması gibi sebeplere bağlı ortaya çıkmış olabilir.

Sonuç olarak, koruyucu önlemlerin ve hastane koşullarının değişmesi sebebi ile BOS'tan izole edilen mikroorganizma dağılımı hastaneden hastaneye farklılık göstermektedir. Her hastanenin kendi tedavi politikasını geliştirebilmesi için, BOS'tan izole edilen mikroorganizma dağılımını periyodik olarak belirlemesi gerekmektedir. Bu uygulama ile ampirik tedavinin düzenlenmesine ışık tutulacak, morbidite ve mortalite oranları azaltılabilecektir.

Çıkar İlişkisi

Yazarlar, herhangi bir çıkar ilişkisinin olmadığını beyan etmektedir.

Finansal Destek

Bu çalışmada finansal destek alınmamıştır.

Kaynaklar

1. Saez-Llorens X, McCracken Jr GH. Bacterial meningitis in children. Lancet. 2003;361:2139-48.
2. Schuchat A, Robinson K, Wenger JD, Harrison LH, Farley M, Reingold AL, Lefkowitz L, Perkins BA. Bacterial meningitis in the United States in 1995. New Engl J Med. 1997;337:970-6.
3. Durand ML, Calderwood SB, Weber DJ, Miller SI, Southwick FS, Caviness Jr VS, Swartz MN. Acute bacterial meningitis in adults. A review of 493 episodes. N Engl J Med. 1993;328:21-8.
4. Özdemir H, Tapısız A, Çiftçi E, İnce E, Doğru Ü. Çocuklarda akut bakteriyel menenjit. Çocuk Enfeksiyon Dergisi. 2010;4(1):9-14.
5. Silva WA, Pinheiro AM, Coutinho LG, Marinho LAC, Lima LFA. Epidemiological profile of acute bacterial meningitis in the State of Rio Grande do Norte, Brazil. Rev Soc Bras Med Trop. 2010;43(4):455-7.
6. Gürses N. Bakteriyel menenjitlerde tedavi ve profilaksi. Ankem Dergisi. 1994;8(3):299-304.
7. Kadanalı, A. Santral Sinir Sistemi İnfeksiyonları. The Eurasian Journal of Medicine. 2007;Aralık 39.
8. Kanra G, Ceyhan M, Kara A. Menenjit II: Klinik bulgular ve tanı. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi. 2003;46(2):128-38.
9. Günaydın M. Bakteriyel menenjitlerin laboratuvar tanısı. Ankem Dergisi. 1994;8(3):291-4.
10. Pehlivanoglu F, Yaşar KK, Şengöz G. Beyin Omurilik Sıvısından İzole Edilen Mikroorganizmalar ve Antibiyotik Duyarlılıkları. Ankem Dergisi. 2011;25(1),1-5.

11. Lu CH, Huang CR, Chang WN, Chang CJ, Cheng BJ, Lee PY, Lin MW, Chang HW. Community-acquired bacterial meningitis in adults: the epidemiology, timing of appropriate antimicrobial therapy, and prognostic factors. *Clin Neurol and Neurosurg.* 2002;104:352-8.
12. van de Beek D, de Gans J, McIntyre P, Prasad K. Steroids in adults with acute bacterial meningitis: a systematic review. *Lancet Infect Dis.* 2004;4:139-143.
13. Leblebicioğlu H. Bakteriyel menenjit etyopatogenezi. *Ankem Dergisi.* 1994;8(3):285-9.
14. Guirguis N, Hafez K, El Kholy MA, Robbins JB, Gotschlich EC. Bacterial meningitis in Egypt: analysis of CSF isolates from hospital patients in Cairo, 1977-78. *Bulletin of the World Health Organization.* 1983;61(3):517.
15. Sümer Z, Bakıcı Z, Özüm Ü. Menenjit Ön Tanılı Hastaların BOS Örneklerinin Bir Yıllık Bakteriyolojik İnceleme Sonuçlarının Değerlendirilmesi. *CÜ Tıp Fakültesi Dergisi.* 2000;22(3):127-30.
16. Güçlü AÜ, Kılıç A, Küçükkaraaslan A, Baysallar M, Doğançlı L. Beyin omurilik sıvılarından izole edilen mikroorganizmalar ve antibiyotik duyarlılıkları. *Gülhane Tıp Dergisi.* 2005;47(2):204-8.
17. Köseoğlu Ö, Ahrabi SS, Haşçelik G, Günalp A. Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Erişkin Hastanesinde nozokomiyal bakteriyel menenjit sıklığı. *Türk Mikrobiyol Cem Derg.* 2001;31:187-191.
18. Duman Y, Yakupogulları Y, Tekerekoglu MS, Güçlüer N, Otlu B. Bir üniversite hastanesi laboratuvarında beyin omurilik sıvısında izole edilen mikroorganizmaların üç yıllık geriye dönük analizi. *Dicle Tıp Dergisi.* 2012;39(1):70.

Kırsalda yaşayan kadınların cinsel yolla bulaşan hastalıklar hakkındaki bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi

Evaluation of the knowledge level of rural women about sexually transmitted diseases

Pakize Özge KARKIN^{1,*}, Gözde SEZER², Selma ŞEN³, Müberra DURAN⁴

¹Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, Manisa Demirci Devlet Hastanesi, Manisa, Türkiye

²Manisa Demirci İlçe Sağlık Müdürlüğü, Manisa, Türkiye

³Ebelik Anabilim Dalı, Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Manisa, Türkiye

⁴Manisa Akhisar İlçe Sağlık Müdürlüğü, Manisa, Türkiye

Gönderim Tarihi: 12.05.2021

Kabul Tarihi: 15.05.2021

Yayımlanma Tarihi: 19.05.2021

Özet

Cinsel yolla bulaşan hastalıklar, kişiden kişiye çoğunlukla cinsel temas aracılığı ile geçen enfeksiyonlardır. Amacımız Demirci ilçesindeki kadınların cinsel yolla bulaşan hastalıklar hakkındaki bilgi düzeylerinin değerlendirilmesidir. Tanımlayıcı ve kesitsel olarak planlanan araştırma Demirci ilçesinde Eylül ve Aralık 2020 tarihleri arasında 1. basamak sağlık kuruluşlarına başvurmuş 660 gönüllü kadın ile yürütülmüştür. Verilerin toplanmasında cinsel temasla bulaşan hastalıklar ile ilgili bilgi testini içeren anket formu kullanılmıştır. 36 soruluk bilgi testindeki doğru yanıt ortalaması 16,79± 9,25, yanlış yanıt ortalaması 6,39±5,12 ve bilmiyorum yanıt ortalaması 12,86±11,48 olduğu tespit edilmiştir. Kadınların yaş ortalamasının 35,45±10,78 olduğu, %67,6'sının lise ve altı eğitim gördüğü, %56,4'ünün cinsel ilişki sırasında korunma yöntemi kullanmadığı, %86,1'inin cinsel sağlık ile ilgili herhangi bir eğitim almadığı bulunmuştur. Yaş, eğitim düzeyi, cinsel ilişkide bulunma, korunma yöntemi kullanma ve cinsel sağlık eğitimi alma durumlarının; cinsel yolla bulaşan hastalıklar konusundaki doğru yanıt ortalamalarında anlamlı fark oluşturduğu tespit edilmiştir (p<0,05). Sonuç olarak çalışmamızın verilerine göre kırsalda yaşayan kadınların cinsel yolla bulaşan hastalıklar hakkındaki bilgi düzeylerinin düşük düzeyde olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: cinsel yolla bulaşan hastalıklar, cinsel sağlık, bilgi düzeyi, kırsal alan

Abstract

Sexually transmitted diseases are infections that are transmitted from person to person, mostly through sexual contact. Our aim is to evaluate the knowledge level of women in Demirci district about sexually transmitted diseases. The descriptive and cross-sectional research was carried out in Demirci district with 660 volunteer women who applied to primary health care institutions between September and December 2020. A questionnaire containing the knowledge test about sexually transmitted diseases was used to collect the data. In the 36-question knowledge test, the mean of correct answers was 16.79±9.25, the mean of wrong answer was 6.39±5.12, and the mean of I don't know was 12.86±11.48. The mean age of the women was 35.45±10.78, 67.6% of them had high school or lower education, 56.4% of them did not use contraception during sexual intercourse, 86.1% of them had no education about sexual health. found not to have. Age, education level, having sexual intercourse, using contraception and receiving sexual health education; It was determined that there was a significant difference in the mean of correct answers regarding sexually transmitted diseases (p<0.05). As a result, according to the data of our study, it was determined that the knowledge level of women living in rural areas about sexually transmitted diseases was low.

Keywords: sexually transmitted diseases, sexual health, level of knowledge, rural area

1. Giriş

Cinsel yolla bulaşan hastalıklar (CYBH); kişiden kişiye çoğunlukla cinsel ilişki ile fakat bazen başka geçişlerle bulaşıp yayılabilen enfeksiyonlardır. Etkenler kan, sperm, vücut sıvıları veya enfeksiyonlu vücut alanı ile direkt mukozal temas sonucunda geçebilmektedir. En önemli bulaş kaynağı korunmasız cinsel ilişki olmakla birlikte, bu hastalıklar gebelik sırasında anneden bebeğe geçebilmekte ve/veya kan ürünlerinin transfüzyonu sırasında yahut kan ürünlerinin mukozal teması ile de bulaşabilmektedir. Bu hastalıklar her

zaman semptom vermeyebilir bu yüzden asemptomatik taşıyıcı kişiler önemli bir rezerv olarak toplum sağlığını tehdit etmektedirler (1).

CYBH'ler, dünyada olduğu gibi ülkemizde de önemli sağlık sorunlarından birini teşkil etmektedir. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tahminlerine göre, her yıl tüm dünyada 300 milyondan fazla tedavi edilebilen CYBH'ye bağlı yeni vakalar oluşmaktadır. Tedavi edilemeyen CYBH'ler ile bu rakamlar

daha da yükselmektedir. Her gün yaklaşık 1 milyon kişi HIV de dahil olmak üzere CYBH'ye yakalanmaktadır. Türkiye'nin de içinde bulunduğu Avrupa bölgesinde yaşayan 15-49 yaş grubundaki 450 milyon kişinin yaklaşık 47 milyonunun tedavi edilebilir CYBH'ye sahip olduğu tahmin edilmektedir (1).

CYBH'lere yol açan otuzdan fazla mikroorganizma (virüs, bakteri, parazit) bulunmaktadır. Chlamydia, Trichomonas, Human papilloma virus (HPV), Spiroketler, Neisseria gonorrhoeae, Herpes simpleks tip 2, Hepatit B, Hepatit C ve Human Immunodeficiency virüs (HIV) bu etkenlerden bazılarıdır (1).

Etken ne olursa olsun, cinsel yolla bulaşan hastalıkların en sık rastlanan üç klinik bulgusu mukopürülan akıntı, genital ülser ve siğiller olarak karşımıza çıkmaktadır (1).

CYBH dünyada birçok ülkede bildirim zorunlu hastalıklar arasında yer almaktadır. Sifiliz, Hepatit B, Hepatit C ve HIV/AIDS gibi ihbarı zorunlu cinsel yolla bulaşan hastalıklar yüksek insidansa sahiptir. CYBH, erken dönemde tanı alıp tedavisi yapılamaz ise abortus, ektopik gebelik, infertilite, neonatal enfeksiyonlar, körlük, anogenital kanserler ve erken çağda ölümlere sebep olan değişen oranlarda morbidite ve mortaliteye sahiptir. Fiziksel ve psikolojik olarak milyonlarca kadın, erkek ve bebek CYBH'lerden etkilenmektedir. CYBH çoğunlukla akut belirtilerle başlayıp sonrasında sıklıkla kronik hastalığa ilerlemektedir (2, 3, 4).

Erken yaşta cinsel ilişkiye başlamak, prezervatif kullanmamak, çok partnerli yaşam, özel cinsel eğilimlerin olması, paralı cinsel ilişki kuranlarla ilişkiye girmek CYBH'ler açısından önemli risk faktörleri arasında bulunmaktadır (5). Ayrıca bekar olmak, genç yaşta olmak, büyük şehirlerde yaşamak gibi bazı tanıtıcı özelliklerin de CYBH riski ile ilişkili olduğu bilinmektedir (6, 7, 8, 9).

Çalışmamızın amacı, Demirci ilçesindeki kadınların cinsel yolla bulaşan hastalıklar hakkındaki bilgi düzeylerinin değerlendirilmesidir.

2. Gereç ve Yöntem

Tanımlayıcı ve kesitsel olarak planlanan araştırma Demirci ilçesinde Eylül ve Aralık 2020 tarihleri arasında yapılmıştır. Örneklemi, 1. basamak sağlık kuruluşlarına başvuran 660 gönüllü kadın oluşturmuştur. Verilerin toplanması için araştırmacılar tarafından oluşturulan tanıtıcı özellikler bilgi formu ve cinsel temasla bulaşan hastalıklar bilgi testini içeren anket uygulanmıştır. Tanıtıcı bilgi formunda yaş, medeni durum, yaşadığı yer, eğitim durumu, gelir durumu, çalışma durumu, cinsel ilişki varlığı, cinsel ilişki sırasında korunma yönteminin kullanılıp kullanılmaması ve cinsel sağlık ile ilgili herhangi bir eğitim alınıp alınmaması ile ilgili bilgilere yer verildi. Araştırmamızda kullanılan Türkçeye uyarlanmış CTBH bilgi testinin özgün adı "STI/HIV Pre-test" olan "Cinsel Temasla Bulaşan Hastalıklar ile İlgili Bilgi Testi" (CTBH Bilgi Testi), Kanada'da okullarda verilen cinsel sağlık eğitimi kapsamında öğrencilerin eğitim öncesi ve sonrasındaki bilgi

düzeylerini değerlendirmek amacıyla kullanılmaktadır (10). Özgünü 40 madde olan bilgi testi, Siyez ve Siyez tarafından 2009 yılında Türkçeye uyarlanmış ve ülkemiz koşullarına uygun bulunmayan dört maddesi çıkarılarak 36 maddeye düşürülmüştür. CTBH bilgi testinde cinsel yolla bulaşan hastalıklar ile ilgili bilgi düzeylerinin değerlendirildiği 36 soru yer almaktadır. Sorular, "Doğru", "Yanlış" ve "Bilmiyorum" şeklinde yanıtlanmaktadır. 1, 3, 5, 6, 8, 9, 10, 13, 15, 18, 20, 21, 23, 28, 29, 33, 34, 36 ters kodlama yapılmıştır. "Doğru" yanıt verenlere 1 puan "yanlış" ve "bilmiyorum" yanıtı verenlere 0 puan verilmiştir. 0 ile 36 puan arasında değişen puanlar arttıkça bilgi düzeyinin arttığını göstermektedir. Ölçek sahibinden izin alınmıştır. Anketin KR-21 güvenilirlik katsayısı 0,82 bulunmuştur (6). Araştırmamızda ise cronbach alfa değeri 0,90 bulunmuştur.

Araştırma için hastalara bilgilendirilmiş olur formu doldurtulmuştur ve Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Sağlık Bilimleri Etik Kurulundan 19.08.2020 tarihli 20.478.486/494 numaralı onay alınmıştır.

2.1. İstatistiksel analiz

Verilerin değerlendirilmesinde istatistiksel analizler için SPSS (Statistical Package For Social Sciences) 21.0 paket programı kullanıldı. Araştırma kapsamında ele alınan kadınların tanıtıcı özellikleri ve CTBH bilgi testi ile ilgili bulgular yüzdelik dağılımları hesaplanarak belirlendi. Kadınların, cinsel temasla bulaşan hastalıklar testinin puanlarının normal dağılım gösterip göstermediğini belirlemek için Kolmogrow-Smirnov testi yapıldı ve normal dağılıma uygunluk gösterdiği belirlendi. Gönüllülerin sorulara verdikleri doğru, yanlış, bilmiyorum yanıtlarının puan ortalamaları hesaplandı ve doğru yanıt ortalamalarının yaş, yaşadığı yer, eğitim durumu, cinsel ilişkide bulunma durumu, cinsel ilişki sırasında korunma yönteminin kullanılıp kullanılmaması ve cinsel sağlık ile ilgili herhangi bir eğitim alıp almama değişkenleri yönünden farklılaşp farklılaşmadığı t-testi ile değerlendirildi. $p < 0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

3. Bulgular

Örneklem grubu ile ilgili tanıtıcı özellikler bilgi formunda kadınlara, yaş, medeni durum, yaşadığı yer, eğitim durumu, çalışma durumu, gelir durumu, cinsel ilişkide bulunma durumu, cinsel ilişki sırasında korunma yönteminin kullanılıp kullanılmaması ve cinsel sağlık ile ilgili herhangi bir eğitim alıp almadıklarına ilişkin sorular soruldu. Bu bilgilere ilişkin bulgular Tablo 1'de sunuldu.

Araştırmaya katılan 660 kadının yaş ortalaması $35,45 \pm 10,78$ olduğu bulundu. Kadınların %84,2'sinin (n=556) evli olduğu, %69,4'ünün (n=458) ilçede yaşadığı, %67,6'sının (n=446) lise ve altı öğrenim gördüğü, %62,3'ünün (n=411) çalışmadığı, %53,8'inin (n=355) gelir durumunun orta olduğu tespit edilmiştir.

Kadınların %88,3'ünün en az bir kez cinsel ilişkide bulunduğu, %56,4'ünün cinsel ilişki sırasında korunma

yöntemi kullanmadığı, %86,1'inin cinsel sağlık ile ilgili herhangi bir eğitim almadığı belirlenmiştir.

Tablo 1. Kadınların tanıtıcı özellikleri

	X±SS	Min/Maks
Yaş	35,45±10,78	18/70
	Sayı	Yüzde
Medeni durum		
Evli	556	84,2
Bekar	87	13,2
Dul	17	2,6
Yaşadığı yer		
İlçe	458	69,4
Köy	202	30,6
Eğitim durumu		
Lise ve altı	446	67,6
Lisans ve üstü	214	32,4
Çalışma durumu		
Evet	249	37,7
Hayır	411	62,3
Gelir durumu		
Kötü	201	30,5
Orta	355	53,8
İyi	104	15,8
En az bir kez cinsel ilişkide bulunma		
Evet	583	88,3
Hayır	77	11,7
Cinsel ilişki sırasında korunma yönteminin kullanılıp kullanılmaması		
Evet	254	43,6
Hayır	329	56,4
Cinsel sağlık ile ilgili herhangi bir eğitim alıp almama durumu		
Evet	92	13,9
Hayır	568	86,1

CTBH bilgi testinden alınabilecek en yüksek puan 36'dır. Kadınların doğru yanıt sayılarının 0-36 arasında değiştiği

görülmüştür. Ankette doğru yanıt ortalaması 16,79± 9,25, yanlış yanıt ortalaması 6,39±5,12 ve bilmiyorum yanıt ortalaması 12,86±11,48 olarak tespit edilmiştir. Kadınların, CTBH bilgi testine ilişkin doğru yanıt yüzdeleri Tablo 2'de sunulmuştur.

Kadınların %73,9'unun cinsel yolla bulaşan hastalıklara yakalanma riskini azaltabilmek için yapabilecekleri bir şey olduğu sorusuna doğru cevap verdiği görülmüştür. %65,8'inin cinsel yolla bulaşan hastalıkların belirtisi ortadan kalksa bile bir hekime gidilmesi gerektiğini, %65,6'sının birden fazla partner olması durumunda cinsel yolla bulaşan hastalığa yakalanma riskinin arttığını, %61,1'inin cinsel açıdan tek partnerliğin cinsel yolla bulaşan hastalığa yakalanma riskini azalttığını doğru olarak yanıtlanmışlardır. Kadınların %22,9'unun cinsel perhiz yapsalar dahi cinsel yolla bulaşan hastalıklara yakalanabileceklerini, %29,1'inin cinsel yolla bulaşan hastalıklarının hepsinin tedavi edilemeyeceğini ve %26,2'sinin yolla bulaşan hastalıkların bebeğin görme engelli doğmasına neden olabileceğini doğru bildiği ve ilgili ifadelerle doğru yanıt oranının oldukça düşük olduğu gözlenmiştir.

Kadınların, tanıtıcı değişkenlere göre CYBH'ler konusundaki doğru yanıt ortalamalarının farklılaşp farklılaşmadığı Tablo 3'te gösterilmiştir. 40 yaş ve altı, 40 yaş üzeri olan kadınlara göre ($t=2,506$, $p<0,05$), ilçede yaşayanların köyde yaşayanlara göre ($t=9,295$, $p<0,001$), eğitim durumu lisans ve üzeri olanların lise ve altı olan kadınlara göre ($t=11,285$, $p<0,001$), cinsel ilişkide bulunmayanların cinsel ilişkide bulunanlara göre ($t=4,034$, $p<0,001$), cinsel ilişki sırasında korunma yöntemi kullananların korunma yöntemi kullanmayanlara göre ($t=7,007$, $p<0,001$), cinsel sağlık ile ilgili eğitim alanların almayanlara göre ($t=9,813$, $p<0,001$) doğru yanıt ortalamalarının daha yüksek olduğu görülmüştür.

Tablo 2. Cinsel Temasla Bulaşan Hastalıklar ile İlgili Bilgi Testi'ne ilişkin doğru yanıt yüzdeleri

İfadeler	Doğru		Yanlış		Bilmiyorum	
	n	%	n	%	n	%
1 Kapı kolundan, klozetten veya musluktan cinsel yolla bulaşan bir hastalığa veya HIV/AIDS'e yakalanabilirsiniz.	241	36,5	232	35,2	187	28,3
2 İstatistikler cinsel yolla bulaşan hastalıklara yakalanan kişilerin büyük çoğunluğunun genç veya genç yetişkin olduğunu göstermektedir.	325	49,2	82	12,4	253	38,3
3 Sadece frengi ve bel soğukluğu en ciddi cinsel yolla bulaşan hastalıklar arasında yer almaktadır.	203	30,8	175	26,5	282	42,7
4 Cinsel yolla bulaşan hastalıkların belirtileri her zaman fark edilmeyebilir.	381	57,7	52	7,9	227	34,4
5 Cinsel yolla bulaşan hastalıkların belirtisi ortadan kalktığında bir doktora gitmenize gerek yoktur.	434	65,8	86	13,0	140	21,2
6 Belli bir zaman içerisinde yalnız bir cinsel yolla bulaşan hastalığa yakalanabilirsiniz.	231	35,0	198	30,0	231	35,0
7 Cinsel yolla bulaşan hastalıklara yakalanma riskini azaltabilmek için yapabileceğiniz bir şeyler vardır.	488	73,9	31	4,7	141	21,4
8 Cinsel yolla bulaşan bir hastalığın tedavi edilebilmesi için 18 yaş ve	278	42,1	175	26,5	207	31,4

üzerinde olmanız gerekir.						
9 Bir kez cinsel yolla bulaşan bir hastalığa yakalandıysanız aynı hastalığa tekrar yakalanmazsınız.	368	55,8	80	12,1	212	32,1
10 İlk kez cinsel ilişkide bulunduğunuzda cinsel yolla bulaşan bir hastalığa yakalanmazsınız.	373	56,5	72	10,9	215	32,6
11 Eğer cinsel yolla bulaşan bir hastalığın tedavisini görüyorsanız cinsel ilişkide bulunduğunuz kişilerin ismini bildirmeniz gerekir.	395	59,8	83	12,6	182	27,6
12 Cinsel yolla bulaşan bir hastalığı tedavi ettirmeniz için ebeveynlerinizin iznine ihtiyacınız yoktur.	264	40,0	172	26,1	224	33,9
13 Her zaman bir kişinin genital organına bakarak onun cinsel yolla bulaşan bir hastalığa sahip olup olmadığını söyleyebiliriz.	354	53,6	107	16,2	199	30,2
14 Cinsel yolla bulaşan hastalıkların tedavi edilmemesi kısırlığa neden olabilir.	223	33,8	131	19,8	306	46,4
15 Temiz ve titiz insanlar cinsel yolla bulaşan bir hastalığa yakalanmazlar.	359	54,4	124	18,8	177	26,8
16 Cinsel perhizi tercih eden insanlar cinsel yolla bulaşan hastalıklara kesin olarak yakalanmazlar.	151	22,9	232	35,2	277	42,0
17 Cinsel yolla bulaşan hastalıkların bazıları kolaylıkla tedavi edilebilir.	327	49,5	71	10,8	262	39,7
18 Cinsel yolla bulaşan hastalıkların hepsi tedavi edilip iyileştirilebilir.	192	29,1	200	30,3	268	40,6
19 Prezervatif (kondom) cinsel yolla bulaşan hastalıklardan korunmada etkililiği yüksek bir yöntemdir.	352	53,3	93	14,1	215	32,6
20 Sadece cinsel yaşamı aktif olan yetişkinler cinsel yolla bulaşan hastalıklara yakalanabilirler.	244	37,0	213	32,3	203	30,7
21 Sadece eşcinsel erkekler HIV/AIDS'e yakalanır.	322	48,8	75	11,4	263	39,8
22 Cinsel yolla bulaşan hastalıklar bebeğin görme engelli doğmasına neden olabilir.	173	26,2	104	15,8	383	58,0
23 AIDS'li bir kişiye dokunarak HIV/AIDS hastalığına yakalanabilirsiniz.	272	41,2	129	19,5	259	39,2
24 Herhangi bir kimse cinsel yolla bulaşan bir hastalığa yakalanabilir.	325	49,2	120	18,2	215	32,6
25 Cinsel açıdan tek partneri olan bir kişinin cinsel yolla bulaşan hastalığa yakalanma riski daha azdır.	403	61,1	72	10,9	185	28,0
26 Eğer birden fazla partneriniz varsa cinsel yolla bulaşan bir hastalığa yakalanma riskiniz artar.	433	65,6	61	9,2	166	25,2
27 Başka birisinin iğnesini kullanırsanız cinsel yolla bulaşan bir hastalığa yakalanabilirsiniz.	322	48,8	125	18,9	213	32,3
28 Dövme ya da piercing yaptırmak her zaman güvenlidir.	428	64,8	47	7,1	185	28,0
29 Cinsel yolla bulaşan hastalıklar sadece cinsel ilişki yolu ile geçer.	200	30,3	242	36,7	218	33,0
30 Herpes virüsü uçuklara neden olur.	216	32,7	60	9,3	383	58,0
31 Cinsel ilişkinin erken yaşlarda başlaması genital siğiller riskini arttırırken birden fazla partnerin olması kadınlarda serviks kanseri riskini arttırmaktadır.	254	38,5	43	6,5	363	55,0
32 Genital akıntılar kadınlar için normal bir durumdur.	304	46,1	155	23,5	201	30,5
33 Doğum kontrol hapları cinsel yolla bulaşan hastalıklara karşı koruyucu etkiye sahiptir.	255	38,6	108	16,4	297	45,0
34 Eğer partnerinizi tanyorsanız cinsel yolla bulaşan bir hastalığa asla yakalanmazsınız.	296	44,8	132	20,0	232	35,2
35 Cinsel yaşamı aktif olan kadınlar düzenli olarak doktora gitmeli ve simir testi yaptırmalıdır.	394	59,7	65	9,8	201	30,5
36 Eğer cinsel yolla bulaşan hastalığa bir bakteri neden olduysa bu hastalık tedavi edilemez.	269	40,8	71	10,8	320	48,5

Tablo 3. Cinsel Temasla Bulaşan Hastalıklar ile İlgili Bilgi Testi'ne ilişkin bilgi düzeyinin tanıtıcı değişkenlere göre dağılımı

		Sayı	Ort.±SS	t	p
Yaş	Y kuşağı ve altı (40 yaş ve altı)	466	17,37±9,21	2,506	0,013
	Y kuşağı ve üstü (40 yaş üstü)	194	15,39±9,22		
Yaşadığı yer	İlçe	458	18,82±8,95	9,295	0,000
	Köy	202	12,18±8,22		
Eğitim durumu	Lise ve altı	446	14,19±8,39	11,285	0,000
	Lisans ve üstü	214	22,20±8,60		
Cinsel ilişkide bulunma	Evet	583	16,25±9,11	4,034	0,000
	Hayır	77	20,83±9,38		
Cinsel ilişki sırasında korunma yönteminin kullanılması	Evet	254	19,14±8,64	7,007	0,000
	Hayır	329	14,03±8,84		
Cinsel sağlık ile ilgili herhangi bir eğitim alıp almama durumu	Evet	92	25,00±7,50	9,813	0,000
	Hayır	568	15,46±8,81		

4. Tartışma

Cinsel yolla bulaşan hastalıklar son yıllarda tüm dünyada artan oranlarda görülmektedir. Toplumdaki CYBH ile ilgili bilgi düzeylerinin saptanması bu hastalıklar açısından farkındalığın artmasına dolayısıyla toplum sağlığının iyileştirilmesi adına büyük bir öneme sahiptir.

Bu sebeple kırsal alanda yaşayan kadınların bilgi düzeylerini saptamak amacıyla planlanan çalışmamızın verilerine göre, kırsal alanda yaşayan kadınların büyük çoğunluğunun cinsel sağlık ile ilgili herhangi bir eğitim almadığı ve 36 soruluk anketteki yanlış ve bilmiyorum cevaplarının ortalamasının doğru yanıt ortalamasından daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Dolayısıyla çoğu kadının cinsel sağlık konusunda eğitim almamış olması doğru yanıt puan ortalamasını anlamlı düzeyde etkilediği görülmektedir. Sonuçlarımızı destekler şekilde, Lyons ve arkadaşlarının (11) kadınların erkeklere göre CYBH hakkındaki bilgi düzeyinin daha fazla olduğu bunun da kadınların sağlık sağlayıcılarını daha fazla ziyaret etmesine bağlandığını savunmuşlardır. Bu da cinsel sağlık ile ilgili eğitim arttıkça bilgi düzeyinin arttığını göstermektedir. Irmak Vural ve arkadaşlarının (3) yaptıkları çalışmada da, cinsel sağlıkla ilgili eğitim alanların cinsel sağlıkla ilgili eğitim almayanlara göre bilgi düzeylerinin anlamlı düzeyde yüksek bulunduğu görülmüştür. Kırmızıtoprak ve arkadaşlarının (12) yapmış olduğu çalışmada, gençlerin CYBH ile ilgili yeterli bilgiye sahip olmadıkları akran eğitimi modeli sonrası ise gençlerin olumlu yönde bilgi ve davranış değişimi gösterdikleri saptanmıştır. Siyez ve Siyez'in (6) yaptıkları çalışmada ise, CYBH'lere ilişkin bilgi düzeyinin, eğitim alanların eğitim almayanlara göre yüksek olsa dahi istatistiksel anlamlı fark yaratmadığı tespit edilmiştir. Bu istatistiksel anlamsızlığın çalışma popülasyonlarındaki farktan kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

Çalışmamızdaki kadınların büyük çoğunluğunun cinsel

perhiz yapsalar dahi cinsel yolla bulaşan hastalıklara yakalanabileceklerini, cinsel yolla bulaşan hastalıkların hepsinin tedavi edilemeyeceğini ve cinsel yolla bulaşan hastalıkların bebeğin görme engelli doğmasına neden olabileceğini bilmedikleri saptanmıştır. Kırsal alanda yaşayan kadınların cinsel ilişkiye girmediklerinde hastalığa yakalanmayacaklarını en çok yanlış olarak düşündükleri görülürken, literatür tarandığında üniversite öğrencilerinde yapılan üç farklı çalışmada en fazla cinsel temasla bulaşan hastalıkların bebeğin görme engelli doğmasına neden olabileceğini bilmedikleri tespit edilmiştir (3,4,6). En çok yanlış yanıt verilen sorunun farklı olmasının sebebi yaş ortalaması, yaşam yeri ve eğitim farkı ile açıklanabileceği rahatlıkla görülebilmektedir.

Eğitim düzeyleri açısından çalışmamız ile diğer araştırmalar kıyaslandığında lisans ve üstü eğitim oranı düşük olan popülasyonumuzda bilgi testine verilen doğru yanıt oranının düşük saptanması beklenen bir sonuçtur. Bhutan'da kırsal alanda yapılan bir çalışmada CYBH bilgisi ile eğitim düzeyi arasında pozitif bir korelasyon görülmüştür (13). Avustralya'da yaşlılar üzerine yapılan bir araştırmada, düşük eğitim düzeyi ve yaş oranlarının artmasıyla cinsel yollarla bulaşan hastalıklarla ilgili bilgi düzeyinin azaldığı bulunmuştur (11). Bizim çalışmamızda da yaş arttıkça doğru yanıt sayısının azaldığı görülmüştür. Fakat Zin ve arkadaşlarına göre CYBH bilgi düzeyi yaştan etkilenmemektedir (14). Bu durum çalışmalarının sınırlı aralıktaki genç yaş nüfusa uygulanmış olması ile açıklanabilir.

Üniversite öğrencilerinde yapılan çalışmalarda bilgi testine verilen doğru yanıt oranı yüksek saptanmasına rağmen sadece 1. sınıflarla yapılan çalışmada bile üniversite eğitimini tamamlamaya yakın olanlara göre daha düşük doğru yanıt oranı olduğu görülmüştür. Böylelikle eğitimde geçirilen süre arttıkça cinsel yolla bulaşan hastalıklar konusundaki bilgi düzeyinin orantılı olarak yükseldiği düşünülebilir (3,6). Yine

bu durumu kanıtlar şekilde Malezya’da yapılmış bir çalışmada mezun olan üniversite öğrencilerinin mezun olmayanlara göre daha yüksek CYBH bilgi düzeylerine sahip olduğu saptanmıştır (15).

Çalışmamızda cinsel ilişkide bulunmayanların bulunanlara kıyasla cinsel yolla bulaşan hastalıklar hakkında bilgi düzeyinin daha yüksek olduğu saptanmıştır. Yapılan başka bir çalışmada ise, cinsel ilişkide bulunanların bilgi düzeyinin daha yüksek olduğu görülmektedir (6). İki çalışma arasındaki farkın yaşam şartları ve eğitim düzeyinden kaynaklı olduğu düşünülmektedir. Cinsel ilişki sırasında korunma yöntemi kullananların korunma yöntemi kullanmayanlara göre doğru yanıt ortalamalarının daha yüksek olduğu görülmüştür. Çalışmamızı destekler şekilde Siyez ve Siyez’in çalışmasında da, cinsel ilişki sırasında korunan gençlerin korunmayanlara göre CYBH bilgi düzeylerinin daha yüksek olduğu ve bilgi düzeyinin yüksek olması ile korunma davranışını da beraberinde getirdiği söylenebilmektedir (6).

Çalışmamız kırsal alandaki CYBH’ler hakkındaki bilgi düzeylerini saptama açısından değerli olup bazı sınırlı yanları da mevcuttur. Sadece kadınlar üzerinde yapılması, belirli bir bölgenin verilerini içeriyor olması ve kullanılan tek ölçüğe bağımlı olması kısıtlı yanlarıdır.

Sonuç olarak CYBH bilgisi kırsal alanlarda yaşayanlarda düşük olarak saptanmıştır. Verilerimiz ve literatür ışığında eğitim düzeyi arttıkça CYBH bilgisinin ve farkındalığın artırılabilceği görülmektedir. Toplum bilgilendirmek açısından bu alanda nüfusun kırsalından başlayarak eğitimler verilmeli ve toplum sağlığını iyileştirmek için bu konu üzerine araştırmalar yapılmalıdır.

Çıkar İlişkisi

Yazarlar herhangi bir çıkar ilişkisi olmadığını beyan etmiştir.

Teşekkür

Anket çalışmasındaki süreçte yardımları için Ebe Fadime FİDAN’a teşekkür ederiz.

Kaynaklar

1. Özalp S, Tanir HM, Ilgin H, Karataş A, Ilgin B. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp ve Mühendislik Fakültesi Öğrencilerinin Cinsel Yolla Bulaşan Hastalıklar ve Aile Planlaması Konusundaki Bilgi ve Tutumlarının Değerlendirilmesi. Düzce Tıp Dergisi. 2012; 14(3):18-21.
2. Öcal BÇ, Börekçi G. Genelev Kadınlarının Cinsel Yolla Bulaşan Hastalıklar Konusundaki Bilgi Düzeyleri. Mersin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi. 2008;1(2).
3. Vural PI, Bakır N, Oskay Ü. Meslek Yüksekokulu Öğrencilerinin Cinsel Yolla Bulaşan Enfeksiyonlar Konusundaki Bilgi Düzeyleri.

Kadın Sağlığı Hemşireliği Dergisi. 2015;2 (2):58-70.

4. Çalışkan T, Çevik C, Ergün S. Üniversite Öğrencilerinin Cinsel Yolla Bulaşan Hastalıklar Konusundaki Bilgi Düzeylerinin Değerlendirilmesi. Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi. 2015 Nisan; 4(1).
5. Ulu NK, Demir H, Taşar MA, Dallar YB. Ankara’da Düşük Sosyoekonomik Düzeyi Olan Bir Bölgede Ankara’da Düşük Sosyoekonomik Düzeyi Olan Bir Bölgede Ergenlerin Cinsel Yolla Bulaşan Hastalıklar Hakkındaki Bilgi Ergenlerin Cinsel Yolla Bulaşan Hastalıklar Hakkındaki Bilgi Düzeyleri. Türkiye Çocuk Hastalıkları Dergisi. 2015; 1: 32-38.
6. Siyez DM, Siyez E. Üniversite Öğrencilerinin Cinsel Yolla Bulaşan Hastalıklara İlişkin Bilgi Düzeylerinin İncelenmesi. Türk Üroloji Dergisi. 2009;35(1):49-55.
7. Uzun E, Kışioğlu M. SDU Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı Keçiörlü eğitim ve araştırma bölgesi çalışmaları Bir meslek yüksek okulunda okuyan öğrencilerin cinsel yolla bulaşan hastalıklarla ilgili bilgi durumları. Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi. 2007;14(3):7-1277
8. Turan T, Erdoğan Ç. Hemşirelik Öğrencilerinin Cinsel Yolla Bulaşan Enfeksiyonlar Konusundaki Bilgi Düzeyleri ve Görüşleri. G.O.P. Taksim E.A.H. JAREN. 2017;3(3):129-136.
9. Yaşar Ö, Buluş MD, Kaymak GÖ, Güneri SE. Üniversite Öğrencilerinin Cinsel Yolla Bulaşan Hastalıklar Konusunda Bilgi ve Görüşlerinin İncelenmesi. JAREN 2019;5(1):53-58.
10. Alberta Health and Wellness and the Calgary Health Region. Studying STI: CALM: STI/HIV Lesson 1: STI/ HIV Pre-test.
11. Available from: http://www.teachingsexualhealth.ca/media/lessons/CALM_STDLess1.pdf
12. Lyons A, Heywood W, Fileborn B, Minichiello V, Barrett C, Brown G, Hinchliff S, Malta S, Cramer P. Sexually active older Australian's knowledge of sexually transmitted infections and safer sexual practices. Aust N Z J Public Health. 2017 Jun;41(3):259-261.
13. Kırmızıtoprak E, Şimşek Z. Cinsel Yolla Bulaşan Hastalıklar ve Güvenli Cinsel Yaşam Konusunda Gençlerin Bilgi ve Davranışlarına Akran Eğitiminin Etkisi. TAF Preventive Medicine Bulletin. 2011; 10(4).
14. Norbu K, Mukhia S, Tshokey. Assessment of knowledge on sexually transmitted infections and sexual risk behaviour in two rural districts of Bhutan. BMC Public Health. 2013 Dec 6;13(1):1142.
15. Zin NM, Ishak I, Manoharan K. Knowledge, attitude and practice towards sexually transmitted diseases amongst the inmates of women shelters homes at Klang Valley. BMC Public Health. 2019 Jun 13;19(Suppl 4):639.
16. Folasayo AT, Oluwasegun AJ, Samsudin S, Saudi SN, Osman M, Hamat RA. Assessing the Knowledge Level, Attitudes, Risky Behaviors and Preventive Practices on Sexually Transmitted Diseases among University Students as Future Healthcare Providers in the Central Zone of Malaysia: A Cross-Sectional Study. Int J Environ Res Public Health. 2017 Feb 8;14(2):159.

Öğrenci gözüyle online tıp eğitimi

Online medical education from students' perspective

Binnur ŞAN^{1,*}, Gülnaz Aslı ALĞAN¹, Ömer ERDOĞMUŞ¹, Furkan SARIKOCALAR¹, Emre TAŞTAN¹, Süheyl Asım MUTLU¹, Mehmet Emin KURTOĞLU¹, Enes Haşım ŞENEL¹, Elif Beyza OLCA¹, Oğuzhan Anıl SUCU¹, Gizem TAŞ¹

¹Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Dönem 4, Samsun, Türkiye

Gönderim Tarihi: 16.05.2021

Kabul Tarihi: 18.05.2021

Yayımlanma Tarihi: 19.05.2021

Özet

COVID-19 pandemisi dünyada birçok alanda değişimlere sebep olmuş; tıp eğitimi de bu süreçte hastanelerden ve laboratuvarlardan online platformlara taşınmıştır. Önceki nesillerin geleceğin doktoru olmasını sağlayan klinik rotasyonların ve işbirlikçi çalışmaların deneyimlerini şimdi pek çok tıp öğrencisi kaçırmaktadır. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Yükseköğretim Kurulunun aldığı karar sonucunda 16 Mart 2020 tarihinde yüz yüze eğitime ara vermiş ve online eğitime geçmiştir. Online eğitimin, dersleri tekrar dinleyebilme, eğitim materyallerine istenilen zamanda erişim kolaylığı ve daha rahat bir ortamda ders dinleyebilme gibi birçok avantajı bulunmaktadır. Diğer yandan teknik sorunlar, öğretim üyelerinin online eğitime geç adaptasyonu, laboratuvar derslerinin yapılamaması, öğrencilerin sosyal olarak eksik kalması gibi de dezavantajlara sahiptir. Çalışmada online eğitimin Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi öğrencileri üzerindeki akademik ve psiko-sosyal etkilerini tespit etmeyi, online eğitimde karşılaşılan sorunları belirleyerek, elde edilen sonuçların mevcut şartlardaki eğitimin geliştirilebilmesi için rehber olması amaçlandı. Çalışmaya 2269 öğrencisi bulunan OMÜ Tıp Fakültesinden 641 (%28,25) kişi katıldı. Preklinik öğrencilerin online eğitimden daha fazla yarar sağladığı ve klinik öğrencilerinin daha fazla mesleki yetersizlik endişesi taşıdığı gözlemlenmiştir. Katılımcıların çoğunluğu (%55,2) online eğitimin materyallere ulaşım kolaylığı sağladığını belirtmesine karşın büyük bir kesimi (%65,6) yüz yüze eğitime göre bilgileri daha iyi öğrenemediğini ifade etmiştir. Online eğitim, preklinik eğitimde pek çok imkân barındırmasına ve teorik eğitimin kazandırması gereken şeylerin hemen hepsini kazandırmasına rağmen klinik eğitimde göz ardı edilemeyecek sınırlı bir yapıya ve kısıtlı imkanlara sahiptir.

Anahtar Kelimeler: Tıp eğitimi, online eğitim, tıp öğrencileri, COVID-19

Abstract

COVID-19 pandemic has caused changes in world spheres; medical education has also moved from hospitals and laboratories to online platforms in this process. As a result of the decision taken by the Council of Higher Education Ondokuz Mayıs University Faculty of Medicine face-to-face education was suspended and online education was started on March 16, 2020. Online education has many advantages such as listening to lectures again, accessing educational materials at any time and listening to a lesson more comfortably. On the other hand, it has disadvantages such as technical problems, late adaptation to online education, not being able to conduct laboratory lessons, and being socially incomplete. In this study it is aimed to determine the academic and psycho-social effects and problems of online education on the students of Ondokuz Mayıs University Faculty of Medicine and to guide the development of the current education. 641 (%28,25) students from Ondokuz Mayıs University Faculty of Medicine, which has 2269 students, participated in the study. It has been observed that pre-clinical education has more benefits in online education than clinical education and clinical students have more occupational anxieties. Although the majority of the participants (%55,2) stated that online education provides ease of access to the materials, a large part (%65,6) stated that they could not learn the information better than face-to-face education. Online education has many opportunities in preclinical education, but it has limited structure and restricted possibilities that cannot be ignored in clinical education.

Keywords: Medical education, online education, medical students, COVID-19

1. Giriş

COVID-19 pandemisi dünyada birçok alanda değişimlere sebep olmuş; tıp eğitimi de bu süreçte hastanelerden ve laboratuvarlardan online platformlara taşınmıştır. Geleneksel tıp eğitiminden online eğitime geçiş; laboratuvar ve hasta başı uygulamalarının yapılamaması, ölçme değerlendirme sistemlerinin değişmesi, eğitimin teknolojiyle sınırlı kalmasına sebep olmuştur (1). Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Yükseköğretim Kurulunun aldığı karar sonucunda 16 Mart 2020 tarihinde yüz yüze eğitime ara vermiştir (2). Bu tarihten itibaren tıp fakülteleri için uzaktan eğitim süreci başlamıştır.

Uzaktan eğitim, öğrenci ile öğreticinin birbirinden uzakta olmalarına karşın senkronize ya da asenkronize olarak bir araçla iletişim kurdukları bir eğitim sistemidir (3). Uzaktan eğitimde öğrenme ortamlarında önemli görülen yüz yüze etkileşimin (göz teması) kurulamaması, öğrenme sürecinde ortaya çıkabilecek sorunların anında çözülememesi, kendi kendine çalışma alışkanlığı olmayan bireyler için planlama zorluğu, altyapı hazırlığındaki mali yük gibi dezavantajları olmasına rağmen eğitim merkezinden tüm dünyaya bilgi gönderilebilmesi, zaman kısıtlaması olmadığından öğrencinin

motivasyonunu yüksek tutması, öğrencinin istediği yerden bilgiyi öğrenmesine olanak tanınması, yüz yüze eğitime göre çok daha yüksek sayılarda öğrenciye ulaştığı için zaman ve materyal kullanımının azalması ile maliyetin düşmesi gibi avantajlara da sahiptir (3).

Çalışmanın yapıldığı Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesinde online eğitim ve değerlendirme iki farklı metotla yapılmıştır. Online eğitime geçilen Mart 2020 tarihinden eğitim yılı sonuna kadar olan zaman aralığında seslendirilmiş Power Point sunumları sisteme yüklenerek dersler off-line işlenmiştir. Bu dönemde prekllinik öğrencileri için sınavlar, gözetim olmaksızın çoktan seçmeli sınav ile yapılmıştır. Dönem 4 klinik öğrencilerinin değerlendirmesi yarı yarıya teorik bilgi sınavı ve görüntülü görüşme ile sözlü sınav şeklinde yapılmıştır. Dönem 5 öğrencileri için değerlendirme görüntülü görüşme ile sözlü olarak yapılmıştır. Çalışmanın yapıldığı eğitim dönemi olan 2020 – 2021 eğitim yılında ise dersler Google Meet platformu üzerinden canlı bağlantı şeklinde gerçekleştirilmiş ve derslerin kayıtları Google Classroom platformunda paylaşarak ders tekrarına olanak sağlanmıştır. Sınavlar prekllinik öğrencilerinde kameralı denetim ile online çoktan seçmeli teorik sınav şeklinde gerçekleşmiştir. Ayrıca prekllinik eğitimin bir parçası olan probleme dayalı öğrenim oturumları online olarak gerçekleştirilmiştir. Dönem 4 öğrencileri için değerlendirme kameralı gözetimle teorik sınav, görüntülü görüşme ile sözlü, küçük gruplarla vaka tartışmaları ve ödev şeklinde yapılırken; dönem 5 öğrencileri için görüntülü görüşme ile sözlü şeklinde yapılmıştır. Çalışmada online eğitimin Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi öğrencileri üzerindeki akademik ve psiko-sosyal etkilerini tespit etmeyi, online eğitimde karşılaşılan sorunları belirleyerek, elde edilen sonuçların mevcut şartlardaki eğitimin geliştirilebilmesi için rehber olmasını amaçlandı.

2. Gereç ve Yöntemler

Çalışmanın örneklemini OMÜ Tıp Fakültesi öğrencileri olarak belirlendi. SWOT analizi ile online eğitimin güçlü ve zayıf yönleri, fırsatları ve tehditleri listelenip 40 soru oluşturuldu. Aralarından 12 soru seçildi. “Google Forms” ile hazırlanan anket, öğrencilere Google Classroom, Whatsapp ve Telegram üzerinden iletilerek katılımda gönüllülük ilkesi esas alındı. Katılım süresi dokuz gün olarak belirlendi. Öğrencilerden OMÜ e-postalarını kullanarak ankete giriş yapmaları istenmiştir böylece katılımcıların sadece bir kez ankete katılabilmesi ile anketin geçerliliği ve güvenilirliği sağlanmaya çalışıldı. Araştırmada kullanılan anket formu iki bölümden oluşturuldu. Anketin ilk bölümünde öğrencilerin sınıfı, cinsiyeti ve online eğitime katıldıkları şehir sorgulanarak sosyo demografik bilgileri ve eğitim bilgileri değerlendirildi. On iki soruluk ikinci bölüm, beşli Likert ölçeği ile hazırlanarak öğrencilerden kendilerine uygun olan seçeneği işaretlemeleri istendi. Öğrencilere online eğitime katılımın Samsun- Samsun Dışı olarak iki seçenek şeklinde verilmesi ve açık-uçlu sorulara yer verilmemesi ile anketin sonuçlarının

katılımcıların hafızalarına ve subjektif düşüncelerine bağlılığı azaltılarak objektif veriler elde edilmesi amaçlandı.

Analiz IBM SPSS Statistics 21.0 programı kullanılarak yapıldı. Öncelikle verilerin tanımlayıcı istatistiksel analizi yapıldı. İki farklı kategoriye karşılaştırmak için Man Whitney U kullanılırken, $p < 0.05$ anlamlı olarak bulundu. Dağılım normal olmadığında iki sürekli değişken arasındaki korelasyonun belirlenmesi için Spearman testi kullanıldı. Çalışmanın Cronbach’s alpha değeri 0,757 ($0,8 > \alpha \geq 0,7$ kabul edilebilir) olarak bulunmuştur.

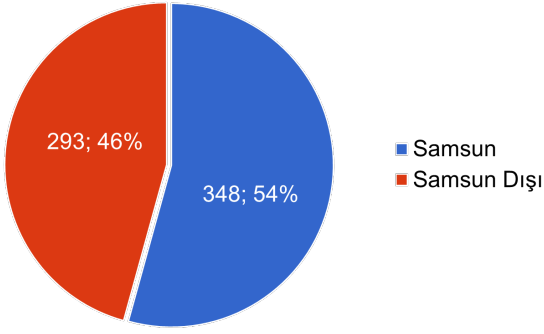
3. Bulgular

Çalışmaya 2269 öğrencisi bulunan OMÜ Tıp Fakültesinden 641 (%28,25) kişi katıldı. Katılanların %43,1’i erkek ($n=276$), %56,9’u kadın ($n=365$)’dır. OMÜ Tıp Fakültesinde dönem birde 374 öğrenci, dönem ikide 444 öğrenci, dönem üçte 371 öğrenci, dönem dördte 314 öğrenci, dönem beşte 316 öğrenci, dönem altıda 248 öğrenci bulunmaktadır. Dönem birden 118 öğrenci (%18,4), dönem ikiden 125 öğrenci (%19,5), dönem üçten 99 öğrenci (%15,4), dönem dördten 174 öğrenci (%27,1), dönem beşten 75 öğrenci (%11,7), dönem altıdan 50 öğrenci (%7,8) çalışmaya katılmıştır (Tablo 1.) Katılımcıların cinsiyetleri Şekil 1’de, eğitime katıldıkları yerler Şekil 2’de belirtilmiştir. Katılımcıların online eğitimle ilgili görüşleri Tablo 2’de yer almaktadır. Katılımcıların %8,6’si (55 kişi) online eğitim için ekran karşısında geçirdikleri günlük süreyi 2 saatten az, %20,1’i (129 kişi) 2-4 saat, %29,3’ü (188 kişi) 4-6 saat, %25,9’u (166 kişi) 6-8 saat, %16,1’i (103 kişi) ise 8 saatten fazla olarak belirtmiştir. (Tablo 3)

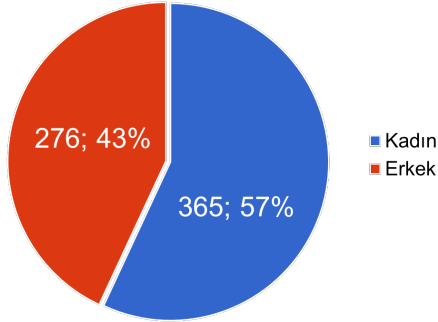
“Kendimi online eğitim koşullarına bağlı olarak psikolojik açıdan iyi hissetmiyorum” sorusu ile cinsiyetler arasında anlamlı fark bulunmuş olup kadın öğrencilerin kendini daha fazla iyi hissetmediği gözlenmiştir ($P=0,003$). “Kendimi online eğitim koşullarına bağlı olarak psikolojik açıdan iyi hissetmiyorum” ile “Pandemi döneminde ev ortamında ders çalışmamaktayım” soruları aynı yönde orta derecede ilişkilidir. ($P=0,000$, $r=0,512$) Bu iki soruya verilen cevapların birisine katılan veya kesinlikle katılan kişi aynı şekilde diğerine de katılmaktadır veya kesinlikle katılmaktadır; aynı şekilde bu soruya verilen cevap katılmıyorum veya kesinlikle katılmıyorum ise diğer soruya da katılmıyorum veya kesinlikle katılmıyorum şeklinde olduğu gözlenmiştir. Pandemi döneminde ev ortamında ders çalışmamak, öğrencinin kendisini daha kötü hissetmesine neden olduğu gözlenmiştir.

Tablo 1. Katılımcıların dönemleri

	Katılımcı Sayısı	Katılımcı Yüzdesi
Dönem1	118	18.4
Dönem2	125	19.5
Dönem3	99	15.4
Dönem4	174	27.1
Dönem5	75	11.7
Dönem6	50	7.8
Toplam	641	100.0



Şekil 1. Katılımcıların cinsiyetleri



Şekil 2. Katılımcıların eğitime katıldıkları yerler

Öğrencilerin %50,4'ü online eğitim süresinde arkadaşlık ilişkilerinin zayıflamasından kaygı duymakta iken %25,7'si bu konuda herhangi bir kaygı taşımamaktadır. Spearman korelasyon testinde “Kendimi online eğitim koşullarına bağlı olarak psikolojik açıdan iyi hissetmiyorum” ile “Online eğitim sürecinde kendime daha fazla zaman ayırabilmekteyim. (Aile, spor, müzik, resim, hobi vs.)” karşılaştırılmış ve iki değişken ters yönde orta-zayıf derecede ilişkili olduğu gözlenmiştir.

Tablo 2. Katılımcıların online eğitimle ilgili görüşleri

	Kesinlikle Katılmıyorum (n-%)		Katılmıyorum (n-%)		Kararsızım (n-%)		Katılıyorum (n-%)		Kesinlikle Katılıyorum (n-%)		Toplam (n-%)	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Online eğitim süreci eğitim materyallerine istediğim zamanda erişim kolaylığı sağlıyor.	36	5.6	129	20.1	122	19.0	268	41.8	86	13.4	641	100.0
Online eğitim sürecinde masraflarım azaldı.	36	5.6	85	13.3	74	11.5	259	40.4	187	29.2	641	100.0
Online eğitim sürecinde, yüz yüze eğitime göre öğrenmem gereken bilgileri daha iyi öğreniyorum.	203	31.7	217	33.9	113	17.6	68	10.6	40	6.2	641	100.0
Online eğitim sırasında ben ya da eğitmen tarafından kaynaklanan internet problemleri (bağlantı kopması, bağlantının stabil olmaması, ses kesilmesi, görüntünün kısa bir süreliğine kaybolması) yaşamaktayım.	18	2.8	103	16.1	63	9.8	305	47.6	152	23.7	641	100.0
Pandemi döneminde ev ortamında ders çalışmamaktayım.	57	8.9	158	24.6	120	18.7	182	28.4	124	19.3	641	100.0
Online eğitim süresinde arkadaşlık ilişkilerimin zayıflamasından kaygı duyuyorum.	65	10.1	165	25.7	88	13.7	217	33.9	106	16.5	641	100.0

($P=,000$, $r=-0,427$) İlk soruya negatif cevap veren öğrenciler, ikinci soruya pozitif cevap vermektedir. Buradan online eğitim sürecinde kendilerine daha fazla zaman ayırabilen öğrencilerin psikolojik açıdan daha iyi hissettiği gözlenmektedir.

Ankete katılan öğrencilerin %69,6'sı online eğitim sürecinde masraflarının azaldığını belirtmiştir. Öğrencilerin bu pandemi sürecinde evde ders çalışabilmesi ($P=0,278$), harcamalarının azalması ($P=0,274$), kendilerine daha fazla vakit ayırabilmeleri ($P=0,392$) ve karşılaştıkları internet sorunları açısından ($P=0,091$) Samsun'da yaşayan öğrenciler ile Samsun dışında yaşayan öğrenciler arasında fark bulunmamaktadır. Klinik ve prekllinik öğrencilerinin “Online eğitim sürecinde, yüz yüze eğitime göre öğrenmem gereken bilgileri daha iyi öğreniyorum.” sorusuna verdikleri cevaplarda istatistiksel olarak anlamlı farklılık ve negatif korelasyon ($-0,124$) vardır. ($P=0,002$) Prekliniğin mean rank değeri (341,53) klinik mean rank değerinden (297,51) daha yüksektir. Buradan prekllinik öğrencilerin online eğitimden daha fazla yarar sağladığı gözlenmektedir.

Çalışmamızda öğrencilerin %60,5'i online sınavlarda kopyanın engellenememesinin ölçme ve değerlendirmenin güvenilirliğini azalttığını düşündüğü tespit edildi. Klinik ve prekllinik öğrencilerinin “Online eğitim sürecinde klinik beceri eğitimindeki eksiklik nedeniyle iyi bir hekim olamayacağımdan kaygılanıyorum.” sorusuna verdikleri cevaplarda istatistiksel olarak anlamlı farklılık ve negatif korelasyon vardır. ($P=0,004-0,113$) Kliniğin mean rank değeri (341,98), prekllinik mean rank değerinden (302,65) daha yüksektir. Klinik öğrencilerinin daha fazla mesleki yetersizlik endişesi taşıdığı gözlenmiştir.

Online sınavlarda kopyanın engellenememesinin ölçme ve değerlendirmenin güvenilirliğini azalttığını düşünüyorum.	44	6.9	92	14.4	117	18.3	216	33.7	172	26.8	641	100.0
Online eğitim sürecinde sorumlu öğretim görevlilerine daha kolay erişebilmekteyim.	73	11.4	202	31.5	240	37.4	109	17.0	17	2.7	641	100.0
Online eğitim sürecinde kendime daha fazla zaman ayırabilmekteyim. (Aile, spor, müzik, resim, hobi vs.)	80	12.5	162	25.3	84	13.1	220	34.3	95	14.8	641	100.0
Online eğitim sürecinde klinik beceri eğitimindeki eksiklik nedeniyle iyi bir hekim olamayacağımdan kaygılanıyorum.	26	4.1	54	8.4	69	10.8	234	36.5	258	40.2	641	100.0
Kendimi online eğitim koşullarına bağlı olarak psikolojik açıdan iyi hissetmiyorum.	49	7.6	107	16.7	92	14.4	207	32.3	186	29.0	641	100.0

Tablo 3. Katılımcıların ekran başında geçirdikleri süre

	2 Saatten Az (n-%)		2-4 Saat (n-%)		4-6 Saat (n-%)		6-8 Saat (n-%)		8 Saatten Fazla (n-%)		Toplam (n-%)	
Online eğitim için ekran karşısında geçirdiğim günlük süre:	55	8.6	129	20.1	188	29.3	166	25.9	103	16.1	641	100.0

4. Tartışma

COVID-19 pandemisi tıp eğitiminde birçok zorluğu beraberinde getirmiştir. Önceki nesillerin geleceğin doktoru olmasını sağlayan klinik rotasyonların ve işbirlikçi çalışmaların deneyimlerini şimdi pek çok tıp öğrencisi kaçırmaktadır (4). Katılımcıların çoğunluğu (%76,7) klinik beceri eğitimlerindeki eksiklik nedeniyle iyi bir hekim olamayacağından kaygılanmaktadır (Tablo 2). Bu oran klinik öğrencilerinde belirgin bir biçimde fazladır. H. Akan H. ve ark. (2021) yaptığı çalışmada da pratik eğitimlerin gerçekleşmemesi nedeniyle öğrencilerde mesleki olarak endişelerin olduğu şeklinde yanıt ön plana çıktığı gözlenmiştir (5). Alsoufi ve ark. (2020) online eğitimle ilgili tıp öğrencilerinin görüşlerini araştırdıkları çalışmada ise COVID-19 sebebiyle ders çalışma potansiyelini boşa harcadığını düşünen öğrenciler çoğunluktadır (%75) (6).

Katılımcıların çoğunluğu (%55,2) online eğitimin materyallere ulaşım kolaylığı sağladığını belirtmesine karşın büyük bir kesimi (%65,6) yüz yüze eğitime göre bilgileri daha iyi öğrenemediğini ifade etmiştir. (Tablo 2) Benzer şekilde Atılgan ve ark. (2021) yaptığı çalışmada da öğrencilerin uzaktan öğretim ile eğitimlerinin eksik kaldığını düşündükleri ifade edilmiştir (7). Ayrıca Koçyaka PD.ve ark. (2021) yaptığı değerlendirmede de öğrencilerin %60'ından fazlası çevrimiçi öğrenmede yüz-yüze etkileşimin olmamasından rahatsızlık duyduğunu, %70'ten fazlası da çevrimiçi ortamda fakülte'deki ders ortamına göre daha zor öğrenebildiğini belirtmektedir. (8). Bu durumun sebebi öğrencilerin eğitim ortamlarından uzak kalmaları ve öğrenilen teorik bilginin uygulamalı eğitimlerle pekiştirilememesi olabilir. Uygulamalı eğitimler tıp eğitiminin yeri doldurulamaz bir parçasıdır.

Online eğitimde daha fazla vaka oturumları ve online simüle hasta görüşmeleri teorik bilginin desteklenmesi açısından bir çözüm yolu olabilir.

Tıp eğitiminde teknolojinin kullanımı uzun yıllardır gelişmektedir. Teknoloji kullanımındaki eğilim, öncelikle tıp eğitiminin karşılaştığı zorluklara yanıt olarak gelişmiştir (9). Buna karşın tıp eğitiminin tamamen teknoloji bağımlı hale gelmesi durumunda eğitim sürecinde sık karşılaşılan teknik sorunların önemli bir engel oluşturduğu gözlemlenmiştir. Katılımcıların %71,3'ü teknik aksaklık yaşadığını ifade etmektedir. (Tablo 2) Benzer şekilde Demirtaş. İ ve ark. (2020) yaptığı çalışmada da online eğitimin teknolojik kaynaklı sorunların yer aldığını göstermiştir (10). S. Dost ve ark. yaptığı çalışmada online eğitimin en iyi özelliği öğrencilere esneklik sağlarken; en büyük engelleri ise aile ortamının dikkat dağıtıcı etkisi (%26,76) ve zayıf internet bağlantısı (%21,53) olarak belirlendi (11). Geleceğin hekimlerinin mesleki standartları yakalayabilmesi için fakültemizdeki internet ağı ve kullanılan teknolojik aletler (mikrofon, hoparlör, kamera vb.) daha nitelikli hale getirilerek uzaktan eğitimin iyileştirilmesi gereklidir.

Pei L. ve ark. yaptığı sistematik derlemede online eğitimin ve yüz yüze eğitimin sınav sonuçları açısından eşdeğer olduğunu öne sürülmüş ve tıp fakültesi öğrencileri için, çevrimiçi öğrenmenin hem teorik bilgi hem de beceriler açısından en az çevrimdışı öğrenme kadar etkili olduğu gösterilmiştir. (12). Ancak bizim çalışmamızda öğrencilerin %60,5'i online sınavlarda kopyanın engellenememesinin ölçme ve değerlendirmenin güvenilirliğini azalttığını düşünmektedir. (Tablo 2) Karagöz N. ve ark. yaptığı çalışmada da online olarak yapılan sınavların not

ortalamalarında aşırı bir yükselme olduğu görülmüştür (13). Üniversitemizde de bu süreçte öğrencilerin yeterlilik düzeylerinden emin olmak, ölçmenin ve değerlendirmenin güvenilirliğini arttırmak için klinik öğrencileri sözlü sınavlara tabi tutulmaktadır. Yapılan bu çalışmaların ve eksikliği kapatmak için daha sonra gerçekleştirilecek işlemlerin ne kadar yeterli olduğunu gözlemek için Covid-19 pandemisinde online eğitim alan klinik tıp öğrencileri ile ilgili daha çok araştırma yapılmalıdır.

Yapılan birçok çalışma tarafından Covid-19 pandemisinin öğrencilerde anksiyete gibi çeşitli psikolojik sorunlara neden olabileceği gösterilmiştir (14,15). Çalışmamızda da öğrencilerin %61,3'ü online eğitim koşullarında kendini iyi hissetmediğini belirtmiştir.

Suhaib Muflih ve ark.'nın çoğunluğu tıp ve eczacılık fakültesinde okuyan öğrencilerle yaptığı çalışmada online eğitime bakışta benzerlikler ve farklılıklar göze çarpmıştır. Suhaib Muflih ve ark. çalışmasında motivasyon eksikliği (%57,4), uzmanlarla alanda etkileşimin olmaması (%62,7), zorlayıcı uzaktan eğitim materyalleri (%61,0), zorlayıcı uzaktan eğitim araçları (%63,3), yetersiz geçmiş teknoloji tecrübesi (%74,3) ve üniversiteye yakın bulunmak (%825) online eğitim engeli olarak bulunmuştur (16). Bizim çalışmamızda eğitim materyallerine ulaşım sorun olarak görülmemekte bu da üniversitelerin ya da ülkelerin yeterli altyapı hizmetiyle ilişkili olabilmektedir. Ayrıca bir diğer online eğitim sorunu olarak gözlenen sorumlu eğitim görevlilerine daha zor erişim, Suhaib Muflih ve ark.'nın çalışmasında daha zorlayıcı bir sorun olarak bulunmamış, öğrencilerin sınıf arkadaşları ve eğitimcileri ile aktif iletişim kurmakta rahat oldukları gözlenmiştir (16).

Tıp eğitiminde online eğitim nispeten yeni ve hızla genişleyen bir kavramdır. Bu nedenle tıp fakülteleri ve eğitimcileri tarafından; öğrenme türünün geliştirilmesi ve uygulanmasının önündeki engellerin çözümlenmesi; ayrıca kullanımını yaygınlaştırmaya ve desteklemeye çalışan bir kültürün var olma ihtiyacının farkında olunması önemlidir (17). Kural olarak, klinik tıp eğitimi ve stajyer öğrencilerinin, genel eğitim ve prekllinik eğitimden daha fazla deneysel ve klinik uygulamaya ihtiyaçları vardır. Bu açıdan bakıldığında, çevrimiçi öğrenme en azından yüz yüze öğretim kadar etkili olmasa da öğrenciler, online eğitimi geleneksel öğretim yöntemlerinin tamamlayıcısı olarak görmektedirler (18). Online eğitim ile klinik eğitimin çok önemli parçası olan hasta muayenesinin, hastadan anamnez almanın ve hasta-hekim görüşmelerinin önemi bir kez daha ortaya çıkmış ve tıp eğitiminin ayrılmaz bir parçası olduğu tekrar anlaşılmıştır.

Online eğitim, prekllinik eğitimde teknolojiye aşına olan günümüz kuşağı açısından pek çok imkan barındırmasına ve teorik eğitimin kazandırması gereken şeylerin hemen hepsini kazandırmasına rağmen klinikte göz ardı edilemeyecek sınırlı bir yapıya ve kısıtlı imkanlara sahiptir. Tıp eğitiminde, online eğitim, yüz yüze eğitimi desteklemek için olmalıdır; yüz yüze

öğrenmenin yerini almamalıdır. Online eğitim, teknolojik imkanların gittikçe çoğaldığı çağımızda teorik eğitimi destekleme açısından önemli bir yer tutsa da klinik tecrübeye ve usta çırak ilişkisine dayalı tıp öğrenim sürecinde yüz yüze eğitimin yerini tamamen almamalıdır.

Elde ettiğimiz bulgulara göre prekllinik öğrencileri online eğitimden daha fazla yarar sağlamaktadır ve iyi bir hekim olma endişesini klinik öğrencilerinden daha az taşımaktadır. Bu çalışmada katılan kadın %56,9, katılan erkek %43,1. Ancak tıp fakültemizde kadın- erkek oranı %48,47- %51,5' dir. Bu yüzden tam bir genelleme yapmak sağlıklı olmayabilir. Ayrıca öğrencilere online eğitimde en çok fayda gördükleri ve kullandıkları kaynaklara yönelik sorular sorulmadı. Bu açıdan prekllinik ve klinik arasında ortaya çıkabilecek farklar ve öğrencilerin kullandığı ama onlar için yarar sağlamayan kaynakların belirlenmesi, ileri dönemlerde görülebilecek olumsuz sonuçları engellemek açısından önem teşkil edebilir.

Mevcut pandemi koşullarında eğitimin devam etmesini sağlayan tek seçenek olduğu için yaşanan teknik problemlerin aşılması ve gelecekteki hekimlerin mesleki yeterliliklerini asgari düzeyde kazanabilmesi için online klinik eğitimin kalitesinin artırılması önem arz etmektedir. Yaşanılan diğer sorunların ortaya konulması açısından henüz literatürde çok fazla araştırma bulunmayan bu alan, aydınlatılma ihtiyacı taşımaktadır.

Çıkar İlişkisi

Yazarlar, herhangi bir çıkar ilişkisinin olmadığını beyan etmektedir.

Teşekkür

Araştırmamızın danışmanı Prof. Dr. Şaban SARIKAYA'ya ve araştırmayı destekleyen, yaygınlaşmasına katkı sunan tüm Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi öğrencilerine katkılarından dolayı teşekkür ederiz.

Kaynaklar

1. Althwanay A, Ahsan F, Oliveri F, Goud HK, Mehkari Z, Mohammed L, Javed M, Rutkofsky IH. Medical Education, Pre- and Post-Pandemic Era: A Review Article. Cureus. 2020 Oct 2;12(10):e10775. doi: 10.7759/cureus.10775.
2. T.C. Yükseköğretim Kurulu Basın ve Halkla İlişkiler Müşavirliği Koronavirüs (Covid-19) Bilgilendirme notu:1 [Internet]. 2020 [updated 13.03.2020, cited 10.08.2020]. Available from: <https://covid19.yok.gov.tr/Documents/alinan-kararlar/02-coronavirus-bilgilendirme-notu-1.pdf>
3. Dinçer S. Bilgisayar Destekli Eğitim ve Uzaktan Eğitime Genel Bir Bakış. Akademik Bilgi ve İletişim Konferansı. 2006. Pamukkale Üniversitesi, Denizli.
4. Ferrel MN, Ryan JJ. The Impact of COVID-19 on Medical Education. Cureus. 2020 Mar 31;12(3):e7492. DOI 10.7759/cureus.7492
5. Akan H, Sahin B, Usta M, Ozay O, Yüzüak H, Oguz U. Pandemi Döneminde Tıp Eğitimi Sürdürmek: Giresun Üniversitesi Tıp Fakültesi Deneyimi. Tıp Eğitimi Dnyası. 2021;20(60-1):54-58
6. Alsoufi A, Alsuyihili A, Msherghi A, et al. Impact of the COVID-19 pandemic on medical education: Medical students'

- knowledge, attitudes, and practices regarding electronic learning. *PLoS One*. 2020 Nov 25;15(11):e0242905. doi: 10.1371/journal.pone.0242905.
7. Atılğan B. Tıp Fakültesi Öğrencilerinin Gözünden Acil Uzaktan Öğretim Sürecinin Değerlendirilmesi. *STED / Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi*. 2021;29(6):396-406. DOI: 10.17942/sted.837551
 8. Kockaya PD, Dunder D, Bayramgurler D, Utkan NZ. COVID-19 Pandemisinde Tıp Eğitimi: Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Örneği Tıp Eğitimi Dergisi. 2021;20(60-1):33-36
 9. Guze PA. Using Technology to Meet the Challenges of Medical Education. *Trans Am Clin Climatol Assoc*. 2015;126:260-70.
 10. Demirtaş İ, Ayyıldız S, Ayyıldız B, Kuş K. Sosyal İzolasyon Döneminde Uzaktan Öğretim Modelinin Tıp Fakültesi Öğrencileri Üzerindeki Etkilerinin Değerlendirilmesi. *Sürekli tıp eğitimi dergisi*. 2020;29(5):340-350
 11. Dost S, Hossain A, Shehab M, Abdelwahed A, Al-Nusair L. Perceptions of medical students towards online teaching during the COVID-19 pandemic: a national cross-sectional survey of 2721 UK medical students. *BMJ Open*. 2020 Nov 5;10(11):e042378. doi: 10.1136/bmjopen-2020-042378.
 12. Pei L, Wu H. Does online learning work better than offline learning in undergraduate medical education? A systematic review and meta-analysis. *Med Educ Online*. 2019 Dec;24(1):1666538. doi: 10.1080/10872981.2019.1666538.
 13. Karagöz N, Ağadayı E, Ayhan Başer D. Bir Tıp Fakültesi Öğrencilerinin Pandemi Sürecinde Uzaktan Eğitim İle İlgili Davranışları ve Sorunları Pandemi Sürecinde Tıp Eğitimi. *Jour Turk Fam Phy* 2020;11(4):149-158. Doi: 10.15511/tjtfp.20.00449.
 14. Ardan M, Rahman FF, Geroda GB. The influence of physical distance to student anxiety on COVID-19, Indonesia. *Journal of Critical Reviews*. 2020;7(17):1126-32.
 15. Tang W, Hu T, Hu B, Jin C, Wang G, Xie C, et al. evalence and correlates of PTSD and depressive symptoms one month after the outbreak of the COVID-19 epidemic in a sample of home-quarantined Chinese university students. *J Affect Disord*. 2020 Sep 1;274:1-7.
 16. Muflih S, Abuhammad S, Karasneh R, Al-Azzam S, Alzoubi KH, Muflih M. Online Education for Undergraduate Health Professional Education during the COVID-19 Pandemic: Attitudes, Barriers, and Ethical Issues. *Res Sq [Preprint]*. 2020 Jul 16:rs.3.rs-42336. doi: 10.21203/rs.3.rs-42336/v1.
 17. O'Doherty D, Dromey M, Loughheed J, Hannigan A, Last J, McGrath D. Barriers and solutions to online learning in medical education - an integrative review. *BMC Med Educ*. 2018 Jun 7;18(1):130. doi: 10.1186/s12909-018-1240-0.
 18. Wang C, Xie A, Wang W, Wu H. Association between medical students' prior experiences and perceptions of formal online education developed in response to COVID-19: a cross-sectional study in China. *BMJ Open*. 2020 Oct 29;10(10):e041886. doi: 10.1136/bmjopen-2020-041886.

Nükleoplasti sonrasında spondilodiskitis gelişimi: İki olgunun sunumu

Spondylodiscitis development after nucleoplasty: Presentation of 2 cases

Vaner KÖKSAL^{1,*}, Cem DEMİREL¹, Ahmet KARKUCAK¹, Hakan NURATA¹

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Samsun Eğitim Araştırma Hastanesi, Beyin Cerrahisi Anabilim Dalı, Samsun, Türkiye

Gönderim Tarihi: 12.05.2021

Kabul Tarihi: 13.05.2021

Yayımlanma Tarihi: 19.05.2021

Özet

Nükleoplasti; diskojenik ağrıya neden olan geniş tabanlı disk çıkıntısının tedavisinde intradiskal basıncı azaltmak için kullanılan intradiskal ısıtma yöntemidir. İşlem sonrası hastalarda sinir kökü yaralanması, dural hasar, enfeksiyon gibi komplikasyonlar bildirilmiştir. Her iki olgu da nükleoplasti işleminden haftalar sonra şiddetli bel ağrısı ile başvurdu. Hastaların nörolojik defisiti olmamasına rağmen fiziksel hareketlerinde ciddi kısıtlılık vardı. En ufak bir sarsıntıda daha yoğun hale gelen bel ağrısı görüldü. Radyolojik olarak, MR görüntülerinde intervertebral disk alanında enfeksiyonla ilişkili bir değişiklik tespit edildi. Başlangıçta abse drenajı bir hastada uzak lateral yaklaşımla, ikincisinde ise paramedian yaklaşımla yeterliydi. Paramedian abse drenajı uygulanan hastada iyatrojenik instabilite nedeniyle takip eden ayın sonunda posterior vertebral stabilizasyon gerekti. Minimal invaziv olduğu düşünülen nükleoplasti gibi perkütan bir tekniğin spondilodiskit şeklinde ciddi bir enfeksiyona neden olabileceğini 2 olgu bildirisi ile vurgulamak istedik.

Anahtar Kelimeler: nükleoplasti, komplikasyon, post-operatif diskitis, spondilodiskit

Abstract

Nucleoplasty; is an intradiscal warming method used to reduce intradiscal pressure in the treatment of wide-based disc protrusion causing discogenic pain. Complications such as nerve root injury, dural damage, and infection have been reported in patients after the procedure. Both cases presented with severe low back pain weeks after the nucleoplasty procedure. Although the patients did not have neurological deficits, there was a severe limitation in their physical movements. Low back pain, which became more intense at the slightest jolt, was observed. Radiologically, an infection-related change in intervertebral disc space was detected with MR images. Initially, abscess drainage was sufficient in one patient with a far lateral approach alone and in the second with a paramedian approach. Posterior vertebral stabilization was required at the end of the following month due to iatrogenic instability in the patient who underwent paramedian abscess drainage. We wanted to emphasize with 2 case reports that a percutaneous technique such as nucleoplasty, which is considered to be minimally invasive, can cause a serious infection in the form of spondylodiscitis.

Keywords: nucleoplasty, complication, post-operative discitis, spondylodiscitis

1. Giriş

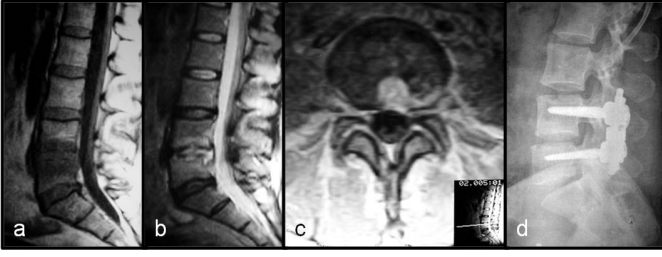
Nükleoplasti işlemi ile nükleus pulposus hacminin %10'u azaltılır ve disk basıncı düştüğü için diskin lomber sinir kökü üzerindeki bası tesiri azaltılmış olur. Bu girişimden sonra hastalarda sinir kökü yaralanması, dural hasarı, disk aralığı enfeksiyonu, epidural abse, menenjit ve yüzeysel yara enfeksiyonu gibi komplikasyonlar oluşabilir (1). Diskitis'de esas patoloji nükleus pulposus'un kontaminasyonudur. Bu kontaminasyon ya hematogen yayılımla osteomyelitle birlikte spontan oluşabilir, ya da sıklıkla komşuluk yoluyla veya postoperatif olarak direkt kontaminasyon ile ortaya çıkabilir (2,3). Özellikle intervertebral diske yönelik cerrahi işlemler sonrasında oluşabilen spinal enfeksiyonlar arasında intervertebral disk mesafesi enfeksiyonu nadiren karşılaştığımız bir komplikasyondur. Ancak yetişkinlerde intervertebral diskin avasküler yapısından dolayı, direkt inokülasyonla oluşan iyatrojenik disk enfeksiyonuna daha sık rastlandığı bildirilmektedir (4, 5). Buna perkütan diskografi veya kemonükleolizis (nükleoplasti) işlemide intervertebral disk içerisinde kontaminasyona neden olabilmektedir. Genel olarak postoperatif diskitis insidansının %0,2-0,3 arasında değiştiği bildirilmektedir (5-7). Ancak nükleoplasti sonrası gelişen

intervertebral disk enfeksiyonları ile çok nadir karşılaşıldığı için gerçek insidansı bilinmemektedir (6).

2. Olgu Sunumu

2.1. Olgu 1

47 yaşındaki erkek hasta 3 ay önce başka bir merkeze pür bel ağrısı şikayeti ile başvurdu. Lomber magnetik rezonans görüntülerinde (MRG) L4-5 mesafesinde hafif protrüzyon olduğu tespit edilip disk mesafesine kemonükleolizis (nükleoplasti) uygulandığı öğrenildi. Hastanın işlemden 3 hafta sonra bel ağrısı şikayetlerinin daha da arttığı ve bel hareketlerinde ileri derecede kısıtlanma ortaya çıktı. Nükleoplastiden 4 hafta sonra MRG'de L4-5 düzeyinde spondilodiskit tespit edildi (Şekil 1). Spinal anestezi altında paramedian yaklaşımla paravertebral adeleler sıyrılarak parsiyel oldukça sınırlı hemilaminektomi ile epidural alandan abse drene edildi. Disk posterior duvarı sağlamdı intervertebral disk içerisine iğne ile girilip aspirasyon yapıldı. Gram boyamasında gram + koklar görüldü. Kültüründe staf.aureus üremesi oldu.

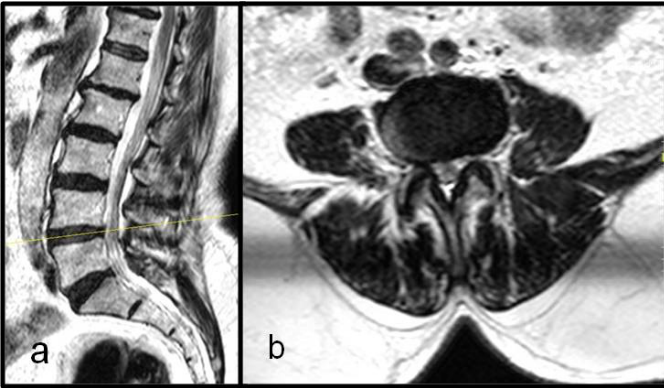


Şekil 1. a; Olgunun nükleoplasti işleminden 3 hafta sonra çekilen T1 sagittal MR görüntüsü. b, c; Olgunun aynı zamanda elde edilen kontrastlı sagittal ve aksiyel T1 MR kesitleri. d; Olgunun cerrahi sonrasında yan lumbosakral röntgen görüntüsü

Hastaya 4 haftalık IV antibiotik tedavi verilmesine rağmen bel ağrısı şikayetleri geçmeyince lomber instabilite oluştuğuna karar verilip posterior vertebral stabilizasyon cerrahisinde yapıldı. Posteriordan önce enfekte disk tamamen debride edilerek temizlenmesi ile diskektomi yapıldı sonra L4-5 mesafesine iliak kanat iç yüzünden alınan kemik greft parçaları çakılarak posterior stabilizasyon uygulandı. Cerrahi sonrasında IV antibiotik tedavisi 6 haftaya tamamlandı. Hastanın takibinde şikayetleri tamamen düzeldi geç kontrollerinde yineleyen bel ağrısı oluşmadı. Hastanın yaşadığı bu komplikasyon kendi rızası alınarak kişisel bilgileri saklı kalmak şartıyla yayınlanmıştır.

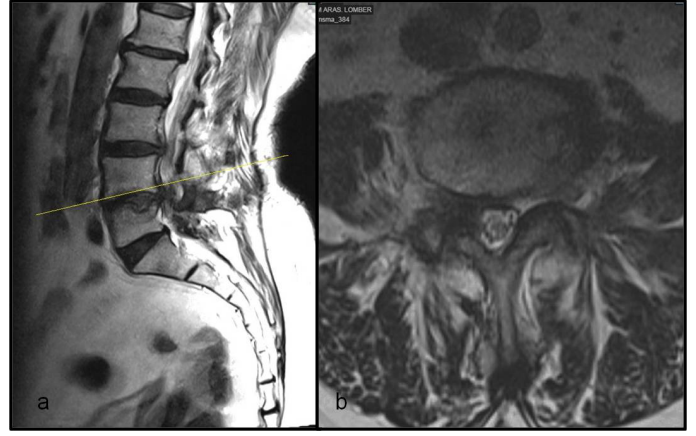
2.2. Olgu 2

59 yaşında kadın hasta, sağ bacağındaki ısrarlı radiküler ağrı şikayetleri ile başka merkeze başvurmuşdu. Bir aydır devam eden şikayetlerin kaynağının L4-5 disk mesafesinde sağ nöral foramen içine doğru uzanan geniş tabanlı bulging olduğuna karar verilip nükleoplasti uygulandığı öğrenildi. Hasta işlemden 3 hafta sonra devam eden radiküler ağrısı yanında şiddetli bel ağrısı ve ateş şikayeti ile başvurdu (Şekil 2).



Şekil 2. a, b; İkinci olgunun nükleoplasti öncesinde aksiyel ve sagittal T2 MR kesitleri. Aksiyel kesitte intervertebral foramen içersine doğru uzanan sağda hafif difüz bulging izlenmekte

MR görüntülerinde L4-5 intervertebral disk düzeyinden foramen içine ve ekstra-foraminal alana uzanan abse basısı izlenmesi üzerine, inter-transvers transmuskuler açılım ile lezyona ulaşılmasına karar verildi. Lezyonun ince bir kapsülle sarı içinde pü bulunan bir abse olduğu görüldü. İçerisindeki pürülan içerik drene edilerek, intervertebral disk içeriği iyice debride edildi (Şekil 3).



Şekil 3. a, b; Nükleoplasti sonrasında elde edilen aksiyel ve sagittal T2 lomber MR kesitleri. L4-5 intervertebral disk mesafesinde oluşan değişim izlenmekte

Alınan pürülan materyalde gram pozitif koklar görüldü, kültüründe üreme olmadı. Hastanın operasyon sonrası bel ve radiküler ağrısı belirgin azaldı. Postoperatif 3 hafta süreyle intravenöz ve 2 hf süreyle oral olarak antibiyoterapi uygulandı. Hastanın daha sonraki 2 yıllık takibi sırasında ısrarcı omurga instabilitesi düşündürülen tipte bir ağrısı kliniği oluşmadı.

3. Tartışma

Post-operatif diskitis perkütan yapılan minimal invaziv bir cerrahi işlem sonrası gerçekleşebilecek klinik olarak en ağır komplikasyondur (4, 5). Bundan dolayı kontaminasyonu engellemek için uygun preoperatif proflaksi, uygun cerrahi teknik ve ameliyathane koşulları sağlanmalıdır. Özellikle postoperatif disk aralığı enfeksiyonunu önlemek için tek doz 1. kuşak sefalosporin preoperatif verilebilir. Ancak nükleoplasti gibi kısa süren perkütan bir uygulamada aseptik teknik kullanılmasına rağmen enfeksiyonun oluşmasına engel olunamayabilir. Genel olarak disk mesafesi enfeksiyonu gelişen hastaların klinik tablosu tipiktir. Hasta disk aralığına yönelik bir operasyon geçirdikten sonra belirgin bel ağrısı ve paravertebral kas spazmı ile başvurur. Şikayetler girişimden 2 hafta – 3 ay sonra ortaya çıkabilir. Ağrı çok şiddetli olup özellikle hareketle arttığı için hastanın kıpırdamasına izin vermeyecek düzeyde şiddetlidir. Ağrı bacağına yayılabilir ancak radiküler değildir. Yatak istirahati ve immobilizasyon ağrıyı hafifletmeye yardım eder (6, 8). Etkilenen seviyenin palpasyonunda hassasiyet fazladır (3, 4).

Tanı; klinik, hikaye, görüntüleme yöntemleri ve labratuvar bulgularıyla konulabilir. Olguların kemik sintigrafisi diskiti direkt grafiden önce teşhis eder ve %85 duyarlılığa sahiptir. BT'de end plate fragmantasyonu ve paravertebral doku şişliği hakkında bilgi verebilir. MRG diskiti tanısında sintigrafi kadar duyarlı olup, ondan daha özgündür. T1 ağırlıklı görüntülerde diskte ve komşu kemikte düşük sinyal değişiklikleri saptanırken, T2 ağırlıklı görüntülerde ise disk aralığında enflamasyon ile uyumlu hiperintens değişiklikler gözlenir (9). Ayrıca lökositöz olguların %30'unda görülebilir. Sedimantasyon genellikle yüksek bulunur (60 mm/saat

düzeylerinde). Ancak geçirilen operasyonlardan sonra da sedimantasyon yüksek bulunabildiği için operasyon sonrası en az 21. günden sonra bakılması daha yararlı olabilir. Bununla birlikte sedimantasyon CRP kadar spesifik değildir. CRP bir akut faz reaktantı olup operasyondan 48 saat sonra pik yapar ve 14. günde normale döner. Son yapılan çalışmalara göre 5 – 16. günler sedim'in 45, CRP'nin ise 25'in üzerinde olması diskite lehine kabul edilmiştir (5, 9).

İntervertebral diskden perkütan BT eşliğinde veya başarılmazsa açık cerrahi ile biopsi alınabilir. Alınan materyallerin kültürleri yapılır. Fakat etken izolasyonu hastaların ancak %50'sinde mümkün olur. En sık tespit edilen ajan %60 Staf. Aureus olup, bunu Staf. Epidermitis izler (1, 3, 4). Sunduğumuz olguların hiçbirinde üreme gerçekleşmemiştir. Disk aralığı enfeksiyonlarının tedavisinde başlıca yöntemler antibiyotik tedavisi ve immobilizasyondur (5). İmmobilizasyon tam yatak istirahati şeklindedir ve spinal instabilite riskini ve ağrıyı azaltmak için gereklidir (5). Ağrı çözülene kadar immobilizasyon sürdürülür ve spinal stabilite radyolojik olarak takip edilir.

Antibiyotik kullanımı konusunda farklı görüşler bulunmaktadır. Akut dönem sonrasında gelen olgularda kullanımın gereksiz olduğu, kullanan ve kullanmayan olgular arasında bir fark bulunmadığı bildirilmiştir (1). Buna karşılık bazı yazarlarda uzun süreli antibiyotik kullanımının uygun olduğunu belirtmişler ve genellikle 6–8 hafta intravenöz antibiyotik kullanımının uygun olacağını bildirmişlerdir. Bazen ek olarak 1-2 ay süreyle oral antibiyotik tedavisinde tercih edilebilir (3). İlerleyici nörolojik defisit veya kauda equina sendromunun bulunduğu durumlarda, radyolojik olarak paravertebral adeleler üzerinde yayılmış bir abse formasyonu varlığı, lökale kifoza ile instabilite ve medikal tedavinin başarısızlığı genel olarak cerrahi için belirlenen endikasyonlardır (9).

Gelişen yeni cerrahi tedavi tekniklerine rağmen asıl tartışmada kalnan seçilecek cerrahi metodur. İnfekte dokunun debride edilerek temizlenmesi, infekte alanın iyileşmesini sağlamak için elverişli kan akımı sağlanması ve spinal stabilitenin korunabilmesi cerrahi tedavinin esasları olmalıdır (1, 3). Eğer mümkünse debridmandan önce en az 4 hafta IV antibiotik tedavi alması sağlanmalıdır. Bu pürülan enflamasyon miktarında azalmayı sağlar. Tutulmuş alana ulaşmak için anterior, posterior veya far-lateral girişimlerden biri tercih edilebilir. Nekrotik doku ve debriler tamamen temizlenir. Kavite içerisi antibiotik solüsyonlarla yıkanır. İyi vaskülarize kemik, kas veya yağ doku yüzeyine debriman ile ulaşılmaya çalışılır. Bağımsız olarak kemik içinde bir abse varsa mutlaka drene edilir (1, 3, 5). İkinci olguda nükleoplastinin yapıldığı yönde abse oluştuğu görüldüğü için inter-transvers transmuskuler cerrahi yaklaşımla kamin üçgenine ve enfekte intervertebral diske ulaşıp drenaj sağlanmıştır. İkinci olguda enfeksiyon disk mesafesi anterior kısmına yakın olduğundan vertebranın posterior elemanlarının kontaminasyonunda engel

olunmuştur. Omurgada oluşan enfeksiyonun en az alanla teması medikal tedavisi içinde bir avantajdır (1). Eğer enfeksiyon kontrol altına alınmaz ise oluşan spondilodiskit çok daha komplike bir osteomyelite, litik kemik lezyonlarına ve ağır omurga deformitelerine sebep olabilir (1, 5, 10).

Postero-lateral dekompresyon, otolog kemik grefti ile füzyon ve posteriordan stabilizasyon bu şekilde instabilite gelişen intervertebral disk mesafesi enfeksiyonlarında sıklıkla tercih edilen yöntemdir (2, 3). Hastanın erken mobilizasyonuna izin verdiği ve uzun süreli yatak istirahatine bağlı morbitideyi azalttığı için potansiyel avantajları olduğu gözlenmiştir (2, 3). Ancak bazı yazarlarda infekte cerrahi sahanın geniş açılımını ilerde vertebra korpuslarında oluşabilecek osteomyelite engel olmak için tercih etmemektedirler. (1, 2).

Sonuç olarak, nükleoplasti gibi minimal invaziv olduğu düşünülen bir perkütan tekniğin bile bu şekilde tedavisi aylar süren ağır bir disk mesafesi enfeksiyonuna neden olabileceği unutulmamalıdır. Özellikle nükleoplastiye sekonder gelişen diskitiste enfeksiyon için medikal tedaviye cevap alınmaması ve lomber instabilite kaynaklı şiddetli bel ağrıları gelişmesi halinde, sadece enfeksiyon odağının temizlenmesi yeterli olmaz gelişen instabiliteye engel olmak için posterior stabilizasyonda yapılması gerekebilir. Bu komplikasyonun gelişmemesi için perkütan müdahale yapılırken sterilite ve izolasyon kurallarına tam olarak uyulmalıdır. Nükleoplasti işlemi öncesinde hastaya mutlaka böyle ağır komplikasyonları oluşabileceği anlatılmalıdır.

Çıkar İlişkisi

Yazarlar, herhangi bir çıkar ilişkisinin olmadığını beyan etmektedir.

Teşekkür

Ondokuzmayıs tıp dergisinin kurulmasına emeği geçenlere teşekkür ederiz. Atatürk'ün Samsun'a ayak basışının 102. yıl dönümünde yayın hayatına başlamasından dolayı da tebrik ederiz.

Kaynaklar

1. Ahn Y, Lee SH. Postoperative spondylodiscitis following transforaminal percutaneous endoscopic lumbar discectomy: clinical characteristics and preventive strategies. *Br J Neurosurg.* 2012 Aug; 26(4):482-6. doi: 10.3109/02688697.2011.650739. Epub 2012 Feb 8. PMID: 22316067.
2. Alfred TO, Michael G K. Single-stage debridement and instrumentation for pyogenic spinal infections. *Neurosurg Focus.* 2004; 17 (6):E5.
3. Alfredo QH, Peter J, Richard J, William SR, Philip RW. General principles in the medical and surgical management of spinal infections: a multidisciplinary approach. *Neurosurg Focus.* 2004; 17 (6):E1.
4. Aydın AL, Aydın ÖA, Toplamaoğlu H: Postoperatif İntervertebral Mesafe Enfeksiyonları. *Türk Nöroşirürji Dergisi.* 2004; 14 (3), 158-165.
5. Kucuk A, Karademir M, Tunturk A, Ulutabanca H, Ercal BD, Senol S, Menku A. Surgical Strategies for Spondylodiscitis due to Lumbar Disc Surgery. *Turk Neurosurg.* 2017; 27(1):95-98. doi: 10.5137/1019-5149.JTN.14234-15.1. PMID: 27560533.

6. Di Martino A, Papapietro N, Lanotte A, Russo F, Vadalà G, Denaro V. Spondylodiscitis: standards of current treatment. *Curr Med Res Opin.* 2012 May;28(5):689-99. doi: 10.1185/03007995.2012.678939. Epub 2012 Apr 5. PMID: 22435926.
7. Vijay Singh, MD, Chandur Piryani, MD, Katherine Liao, MD and Sarah Nieschulz; Percutaneous Disc Decompression Using Coblation (Nucleoplasty™) in the Treatment of Chronic Discogenic Pain: *Pain Physician*, Volume 5, Number 3, pp 250 - 259: 2002.;American Society of Interventional Pain Physicians
8. Safran O, Rand N, Kaplan L, et al: Sequential or simultaneous, same-day anterior decompression and posterior stabilization in the management of vertebral osteomyelitis of the lumbar spine. *Spine* 23: 1885 – 1890, 1998
9. Chen WH, Jiang LS, Dai LY. Surgical treatment of pyogenic vertebral osteomyelitis with spinal instrumentation. *Eur Spine J.* 2007 Sep;16(9):1307-16. doi: 10.1007/s00586-006-0251-4. Epub 2006 Nov 15. PMID: 17106664; PMCID: PMC2200751.
10. Köksal V. Şant enfeksiyonları. *Türk Nöroşirürji Dergisi.* 2013; 23 (2), 208-215.

Femur kırığı ile prezente olan dev kalsifiye menengioma: Olgu sunumu

Giant calcified meningioma presenting with fracture of the femur: A case report

Vaner KÖKSAL^{1,*}, Cem DEMİREL¹, Ahmet KARKUCAK¹, Hakan NURATA¹, Birol BAYRAKTAR¹

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Samsun Eğitim Araştırma Hastanesi, Beyin Cerrahisi Anabilim Dalı, Samsun, Türkiye

Gönderim Tarihi: 17.05.2021

Kabul Tarihi: 18.05.2021

Yayınlanma Tarihi: 19.05.2021

Özet

Meningiomlar meninkslerden köken alarak oluşan tümörlerdir ve tüm beyin tümörlerinin %13-26'nı oluştururlar. Genellikle 40-60 yaşları arasında ve kadınlarda daha sık görülürler. Meninkslerin bulunduğu her yerde büyüyebilirler ve büyüme yerine göre adlandırılırlar. Çok yavaş büyüdüklerinden, çevrelerindeki anatomik yapıya direkt veya ödeme sekonder kitle etkisi oluşturana kadar herhangi bir klinik belirti oluşturmayabilirler. 78 yaşında bir kadın, evde basit bir düşüşün ardından şiddetli sağ kalça ağrısıyla acil servise sevk edildi. Birkaç aydır yürüme ve duruş bozuklukları ile uyku süresinde uzama şikayetleri yaşıyordu. Baş ağrısı yoktu. Direkt grafide sağ femur başında bir kırık vardı. Bilgisayarlı beyin tomografisinde, muhtemelen duramater kaynaklı ve serebral frontal lobu dolduran, dev boyutlu menenjiyom ile uyumlu, tamamen kalsifiye bir kitle saptandı. Meningioma bağlı oluşan serebral ödem motor korteksi etkileyerek vücut sağ yarısında kuvvet kaybına neden oldu. Hasta bu nedenle femur kırığı ile prezente olmuştur. Tama yakın masif kalsifiye olmuş menenjiomalarda büyüme devam etmektedir ve frontal serebral korteks üzerinde oluşturduğu peritümöral ödem posteriora doğru ilerleyerek parietal serebral korteksdeki motor alanı etkileyebilir.

Anahtar Kelimeler: Femur kırığı, hemiparezi, kalsifiye menengioma, serebral ödem

Abstract

Meningiomas are tumors originating from the meninges and constitute %13-26 of all brain tumors. They are more common in women between the ages of 40-60. They can grow where the meninges are located and are named according to the place of growth. Since they grow very slowly, they may not cause any clinical symptoms until they have a direct or edema-secondary mass effect on the surrounding anatomical structure. A 78-year-old female was referred to emergency department with severe right hip pain after a simple fall at home. She has been suffering gait and posture disturbances and increase time of sleep since few months. She does not have headache. On direct graphy ther was a fracture on right femur head. Her cranial computed tomography revealed a totally calcified giant mass, possibly originating from duramatter, and filling the cerebral frontal lobe, compatible with meningioma. The cerebral edema caused by the meningioma affected the motor cortex, causing a loss of strength in the right half of the body. The patient therefore presented with a fracture of the femur. The growth of meningiomas that are almost completely calcified continues, and the peritumoral edema created on the frontal cerebral cortex may progress posteriorly and affect the motor area in the parietal cerebral cortex.

Keywords: Calcified meningioma, cerebral edema, femur fracture, hemiparesis

1. Giriş

Beyin tümörlerinin yaklaşık %13-%26'nı oluştururlar, ekstra-aksiyel santral sinir sistemi tümörlerinin büyük bir kısmını oluştururlar (1). Genellikle 40-60 yaşları arasında kadınlarda daha sık görülürler. İnsidansları yaşla artar. Meninkslerin bulunduğu her yerde oluşabilirler ve büyüdükleri anatomik yere göre adlandırılırlar (2-4). Erişkinlerde tüm intrakranial menenjiomların %90'ı supratentoryal kompartmanda görülür. Supratentorial menenjiomlar için en yaygın yerleşim yeri konveksitedir, 2. parasagittal (falx), 3. sfenoid kanat ve olfaktor oluk olmak üzere kafa tabanıdır (3-5).

Menenjiomalar genel olarak benign kitleler olup genellikle başka bir amaçla elde edilen radyolojik tetkikler sonrası insidental olarak saptanırlar. Çok yavaş seyirli büyüyen tümöral lezyonlar olmaları nedeniyle büyük kısmı asemptomatik seyredip çok az bir kısmı önemli bir klinik durum veya semptomlara neden olabilmektedirler. Özellikle

köken aldıkları anatomik alanda önemli bir serebral kortikal fonksiyon yoksa uzun süre sessiz kalabilmektedirler. Bu yüzden yapılan otopsielerde saptanan insidental serebral tümörlerinde %30'unu oluştururlar (2, 3). Çok yavaş büyüdükleri için lokalize oldukları yerde kitle etkisi oluşturuncaya kadar klinik bulgu vermeyebilirler. Ayrıca radyolojik açıdan çok sayıda patogonomik işaret sunmaları nedeniyle, büyük bir oranda kolaylıkla ve doğru şekilde tanınabilmektedirler (4, 5).

2. Olgu Sunumu

78 yaşında kadın, evinde basit bir düşme sonrasında şiddetli sağ kalça ağrısı ile acil servise başvurdu. Öncelikle olayın oluş şeklinden dolayı osteoporozla sekonder olabileceği düşünüldüğü şüphe uyandırmada hastanın geçmişe dönük hikayesi irdelenince birkaç aydır yürüyüşünde bozulma olduğu, dengesinin kolayca bozulduğu ve uykuya daha düşkün olduğu

öğrenildi. Ancak belirgin bir baş ağrısı yoktu. Oral alımında bir bozulma yoktu. Kafa içi basınç artışı düşündürecek kliniği yoktu. Davranışlarında ve alışkanlıklarında 2-3 yıldır hafif bir değişim olduğuda öğrenildi. Nörolojik muayenesinde vücudunun sol tarafında silik bir hemiparezisi ile birlikte sağ kalça eklemının hareketleri son derece ağırlıydı.

Direkt grafide sağ femur başında fraktür tespit edildi (Şekil 1 a). Hemiparezi ve kişilik değişimi öyküsünden dolayı santral sinir sisteminin görüntülenmesine karar verildi ve tomografi ile beyin görüntülenmesi (BT) yapıldı. Muhtemelen orta hattın falx'tan kaynaklanıp frontal serebral korteksi orta hattın sağına doğru doldurmuş tama yakını masif kalsifiye olmuş, dura kenarından kaynaklandığı anlaşılan menengioma ile uyumlu bir kitle tespit edildi (Şekil 1 b, c).

Tümörün çok yavaş büyüdüğü tamamına yakınının kalsifiye olmasından anlaşılmaktaydı. Uzun bir süreç sonunda yavaş yavaş oluşan çevresel ödemin kendisine göre oldukça posteriora olan motor korteksi etkilemesiyle kliniğin ortaya çıktığı anlaşılmıştı. Olgunun sol hemiparezisi düşmesine ve femur başındaki kırığına neden olmuştu. Olgu literatürde benzerini bulamadığımız için çok nadir tespit edilen dev kalsifiye menenjiom niteliğindedir. Ayrıca literatürde bu kadar fazla serebral ödeme neden olmuş masif kalsifiye menenjiom tespit edilmemiştir. Frontal yerleşimli bir menenjiomun müdahale edilmez ise neler yapabileceğine önemli bir kanıt olduğu kanaatindeyiz. Hastanın olumsuz ek metabolik sorunlarından dolayı uzun süre düşük doz manitol ve sınırlı kortizon ile anti-ödem tedavi ile takip edilmiştir. Anti-ödem tedavi sonrasında hemiparezisinde düzelme gözlenerek taburcu edilmiştir. Çalışmayı yürütürken hastanın yakınlarından bilgilendirilmiş onam beyanı alınmıştır. Etik standartlara uyulmuştur.

3. Tartışma

Benign kabul edilen menenjiomların esas tedavisi cerrahi olarak total çıkarılmalarıdır. Tümörün total rezeksiyonu prognoz ile ilişkili olan en önemli faktördür. Ancak tümörün lokalizasyonu ve eğer çok geç tespit edilirse hastanın yaşı nedeniyle total rezeksiyon veya cerrahi hiç mümkün olmayabilir. Menenjiomların cerrahi rezeksiyonu ve nüksleri ile ilişkisinin sınıflamasını Simpson yapmıştır ve halen bu sınıflama kullanılmaya devam etmektedir. Bu sınıflamada grade 1 tümörün tamamen çıkartılması anlamına gelmektedir (2, 3). Grade 2, tümörün dural yapışıklığının kuagüle edilerek tümörün total çıkartılması anlamına gelmektedir. Ancak sunulan olguya olumsuz ek metabolik sorunlarından dolayı cerrahi yapılamamıştır.

Özellikle menenjiomlardaki kalsifikasyon oranı değişken olmakla birlikte, uzun süre sonunda kitle etkilerine bağlı çevrelerinde osteolizis veya hiperosteoz gibi kemik değişikliklerine neden oldukları gözlenmektedir. Bunun yanında tümörün kendisinin bazen tama yakın kalsifiye olduğu gözlenmektedir (6, 7). Özellikle psammomatöz ve metaplastik alt tiplerde görülen bu aşırı kalsifiye olmuş ya da kemikleşmiş

tip menenjiomlara "burnt out" menenjioma adı verilmektedir (8). Bu terim masif şekilde tama yakın kalsifiye olmuş menenjiomları belirtmek için kullanılmaktadır. Bu isimlendirme özellikle tümörün büyümediğinin düşünülmesinden dolayı sessiz kaldığını ifade etmek için verilmiştir. Ancak bu olguda tümörün tamamen kalsifiye olmasına rağmen etrafındaki ödemin oluşmasına neden olmaya devam etmiştir. Böylece masif kalsifiye tümörün halen milimetrik olarak büyüyor olabileceği düşünülmüştür.

Tipik menenjiomlar kontrastsız bilgisayarlı tomografide serebral parankime göre hafif yüksek dansitede veya izodens, duraya geniş bir taban ile oturan kitleler olarak izlenirler. Kontrast verilmesini takiben menenjiomların büyük çoğunluğunda özellikle de DSÖ grade 1 kategoride homojen kontrastlanma ve dansite artışı izlenmektedir (2, 4). Olgunun mevcut BT kesitleri tipik menenjiom lehine değerlendirildi.

Menenjiomların yarısından fazlasında komşu beyin parankiminde peritümöral ödem izlenir. Ödem ağırlıklı olarak vazojenik karakterde olup oluşumuna ilişkin çeşitli mekanizmalar öne sürülmüştür (9, 10). Özellikle kitlenin oluşum süreci, yerleşim bölgesi, histolojik alt tip, kitle boyutu, kitlenin kontur özelliği ve büyüme hızının ödem ile korelasyon gösterdiği bildirilmektedir. Fakat halen belirgin bir kabul görmemiştir. Yaş, cinsiyet, kitlenin yerleşim bölgesi ile peritümöral beyin ödemi arasında ilişki oldukça tartışmalı iken, histolojik alt tip, kitle boyutu ve kitlenin kontursal özelliği ile anlamlı bir ilişki gösterilmiştir (9, 10). Tüm menenjiom tipleri dikkate alındığında genellikle agresif seyirli olan yüksek grade tümörlerde ödem daha sıklıkla izlenirken sekretuar, anjiomatöz, mikrokistik varyantlar gibi düşük grade'li olanlarda daha sıklıkla peritümöral beyin ödemi izlenmesi şaşırtıcıdır. Ödemin oluşum mekanizması tam olarak aydınlatılamamış olsa da ödemin varlığı ve miktarı; vasküler endotelial büyüme faktörü (VEGF), karsino embriyonik antijen (CEA) ve sitokeratin (CK) ekspresyonu ile yakından ilişkilidir (9, 10). En fazla üzerinde durulan mekanizmalar; venöz staz veya tıkanıklık, bası ve invazyon, pial damarlarda tahribat, kompresyona sekonder kapiller düzeyde iskemi, VEGF, CEA ve CK ekspresyonu olarak sayılabilir (9, 10).

Sunulan olguda da abartılı peritümöral ödem varlığı izlenmektedir. Ödem artışı ile klinik oluştuğu anlaşılmaktadır. Hastanın yaşından dolayı uzun bir sürenin sonunda ödemi oluşmuştur. Menenjiomun masif kalsifiye olması ödemin oluşmasına engel olamamıştır. Peritümöral ödem artışı hastanın klinik progresyonundan anlaşılmaktadır ancak yaşına bağlı ayrıca oluşmakta olan serebral atrofi bu ödemin uzun süre tolere edilmesini sağlamıştır. Yani menenjiom tamamen kalsifiye olmasına rağmen büyümeye devam etmektedir.

Sonuç olarak, tama yakın masif kalsifiye olmuş menenjiomalarda büyüme devam etmektedir ve frontal serebral korteks üzerinde oluşturduğu peritümöral ödem posteriora doğru ilerleyerek parietal serebral korteksdeki motor alanı etkileyebilir.

Çıkar İlişkisi

Yazarlar, herhangi bir çıkar ilişkisinin olmadığını beyan etmektedir.

Teşekkür

OMÜ Tıp dergisinin yayın hayatına kazandırılmasına emeği geçenlere teşekkür ederiz.

Kaynaklar

1. Mumoli, N., Pulerà, F., Vitale, J., & Camaiti, A. (2013). Frontal lobe syndrome caused by a giant meningioma presenting as depression and bipolar disorder. *Singapore Med J*, 54(8), e158-9.
2. Hastürk, A. E., Basmacı, M., Canbay, S., Ertan, F., Pak, I., & Arda, K. (2011). İntrakranial menenjiomlar: 56 vakanın analizi. *Türk Nöroşirurji Dergisi*, 21(1), 1-7.
3. Whittle, I. R., Smith, C., Navoo, P., & Collie, D. (2004). Meningiomas. *The Lancet*, 363(9420), 1535-1543.
4. Kaya S., Gönül E. (2011) Konveksite Menenjiomları. *Türk Nöroşirurji Dergisi*, Cilt: 21, Sayı: 2, 102-105.
5. Erkilinç, G., Evrimler, Ş., Çerkeşli, Z. A. K., Çiriş, İ. M., Serdar, A., Oğuzoğlu, N. K., & Beyin, T. F. (2018) Menenjiom olgularının

histopatolojik alt tiplerinin, görüntüleme yöntemleri ve klinik bulgular ile ilişkisinin değerlendirilmesi Evaluation of the relationship between histopathological subtypes and imaging methods, clinical findings of meningioma cases. *Smyrna tıp dergisi*. 14-22.

6. McCutcheon IE, Flyvbjerg A, Hill H, et al. (2001) Antitumor activity of the growth hormone receptor antagonist pegvisomant against human meningiomas in nude mice. *J Neurosurg* 94(3): 487-92.
7. Köksal, V., Kayacı, S., Bedir, R., & Balık, G. (2016). Supratentorial Extraventricular Anaplastic Ependymoma Presented With Headache in Pregnancy: Case Report and Review of the Literature. *Journal of Medical Cases*, 7(7), 274-281.
8. Xu, Z., Su, C., & Xiao, Y. (2013). A massive calcification and ossification of the transverse sinus and the neighbouring dura mimicking meningioma. *BMC neurology*, 13(1), 1-4.
9. Andersson U, Guo D, Malmer B, et al. (2004) Epidermal growth factor receptor family (EGFR, ErbB2-4) in gliomas and meningiomas. *Acta Neuropathol* 108(2): 135-42.
10. Cook KM, Figg WD. (2010) Angiogenesis inhibitors: current strategies and future prospects. *CA Cancer J Clin* 60(4): 222-43.

Covid-19 başlangıç bulgusu olarak rabdomyoliz

Rabdomyolysis as an initial symptom of Covid-19

Arif Cengiz GÜLTEKİN^{1,*}, Merve DANIŞMAN¹

¹Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Samsun, Türkiye

Gönderim Tarihi: 18.05.2021

Kabul Tarihi: 19.05.2021

Yayımlanma Tarihi: 19.05.2021

Özet

Sars COV-2 enfeksiyonu birçok değişik semptom göstermekte ve asemptomatik olarak da görülebilmektedir. Henüz başlangıç bulguları net olarak ortaya konmamış olan bu enfeksiyonda rabdomyoliz nadir görülen bir başlangıç bulgusu olarak karşımıza çıkabilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Sars-CoV-2, COVID-19 virüs, bulgular ve belirtiler, rabdomyoliz

Abstract

Sars COV-2 infection shows many different symptoms and can also be seen asymptotically. Rhabdomyolysis may present as a rare initial finding in this infection, whose initial findings have not been clearly demonstrated yet.

Keywords: Sars-COV-2, COVID-19 virus, signs and symptoms, rhabdomyolysis

1. Giriş

Rabomyoliz kas hücre harabiyeti sonrası hücre içi elemanların dolaşıma geçmesiye akut böbrek yetmezliği, hiperkalemi, elektrolit bozukluğu ve kompartman sendromuna neden olan ciddi bir klinik tablodur. İskemi, metabolik hastalıklar ve travma, elektrik çarpması, böcek ısırmasına kadar çok geniş yelpazede etkenle rabdomyoliz görülebilir. Aynı zamanda viral enfeksiyonlarda da rabdomyoliz klinik presentasyon olarak karşımıza çıkar. İnfluenza A ve B, CMV, HSV, EBV, Cocksackie gibi pek çok viral enfeksiyonla da ilişkili olarak görülebilir (1).

SARS COV-2 Aralık 2019' da Çin'in Hubei eyaletinde Wuhan'da ortaya çıkan ve 30 Ocak 2020 de Dünya Sağlık Örgütü tarafından acil durum olarak ilan edilen COVID-19 pandemisinin etkeni olan bir koronovirüs türüdür (2)

Literatürde COVID-19 ile ilişkili rabdomyolizle ilgili vakalar mevcuttur (3, 4). Hatta bunlardan bazıları başlangıçta rabdomyoliz ile başvurduktan sonra COVID-19 tanısı alan vakalardır (5, 6).

2. Olgu Sunumu

65 yaşında kadın hasta, acil servise karın ağrısı, yan ağrısı ve bacaklarında ağrı nedeniyle başvurdu. Sistem sorgusunda; Karın ağrısı, bacak ağrısı ve yan ağrısı dışında ek semptomu yoktu. Bilinen hipertansiyon dışında ek hastalığı bulunmayan hasta ramipril, sertralin ve inhaler kullanımı mevcuttu.

Geliş muayenesinde sistemik muayenesi doğal ve homans bulgusu negatifti. Pretibial ödem bilateral negatifti.

Laboratuvarda; Kreatin; 1,93 mg/dl, Potasyum (K): 3,74 meq/L, Sodyum (Na): 144,0 meq/L, ALT: 478 u/L, AST: 1043

u/L olarak ölçüldü. Bacaklarda ağrı şikayeti de bulunan hastada kreatin ve AST yüksekliği saptanınca rabdomyoliz ön tanısı ile istenen CPK: 25430 u/L olarak görüldü. Laboratuvar sonuçlarına göre travma açısından tekrar sorgulanan hastada travma öyküsü yoktu. Buna işaret edecek abrazyon, ekimoz saptanmadı.

Hasta rabdomyoliz ve akut böbrek yetmezliği tablosunda nefroloji servisine yatırıldı. Yatışının yedinci gününde gelişen ateş, hırıltılı solunum ve hipoksemi nedeniyle alınan Covid PCR pozitif olarak saptandı.

Hastaya Covid-19 enfeksiyonu için tedavi başlanarak Covid Yoğun Bakım Ünitesi'ne devredildi. Çalışmayı yürütürken olgudan bilgilendirilmiş onam beyanı alındı ve etik standartlara uyuldu.



Şekil 1. Yatış gününe göre CPK ve kreatin seyri



Şekil 2. Yatış günü ve yedinci gün toraks BT

3. Tartışma

Birçok başlangıç semptomu tanımlanan, rabdomiyoliz komplikasyonu ise daha çok geç dönemde gelişen bir komplikasyon olarak değerlendirilen COVID-19 enfeksiyonu, bu vakamızda başlangıç semptomu olarak ek hiçbir semptom olmadan rabdomiyoliz ile gelmiştir. yedinci günde ciddi pulmoner infiltrasyonlar görülen hastada, inkubasyon periyodu göz önünde bulundurulduğunda, başvurusunda COVID pozitifliği bulunduğu ancak solunum şikayetlerinin sonradan belirginleştiği düşünülmektedir. SARS COV-2 virüsünün postmortem serilerde beyin, böbrek, kalp gibi

multiple organda tespit edilmesi (7) kas hücrelerini de enfekte edebileceği yönündeki kuşkuyu güçlendirmektedir. Bu nedenle özellikle pandemi döneminde altta yatan sebebi açıklanamayan rabdomiyoliz ile başvuran hastalarda COVID-19 enfeksiyonu göz önünde bulundurulmalıdır.

Çıkar İlişkisi

Yazarlar, herhangi bir çıkar ilişkisinin olmadığını beyan etmektedir.

Teşekkür

Her konuda desteğini esirgemeyen Prof.Dr. Melda DİLEK' e teşekkür ederiz.

Kaynaklar

1. Koçer M. Rabdomiyoliz. Arşiv Kaynak Tarama Dergisi. 25(4): p. 586-607.
2. Velavan TP, Meyer CG. The COVID-19 epidemic. Tropical medicine & international health. 2020; 25(3), 278.
3. Husain R. Rhabdomyolysis as a manifestation of a severe case of COVID-19: A case report. Radiology case reports. 2020; 15(9), 1633.
4. Taxbro K. Rhabdomyolysis and acute kidney injury in severe COVID-19 infection. BMJ Case Reports. 2020; 13(9): p. e237616.
5. Valente-Acosta B. Rhabdomyolysis as an initial presentation in a patient diagnosed with COVID-19. BMJ Case Reports CP. 2020; 13(6): p. e236719
6. Suwanwongse K, Shabarek N. Rhabdomyolysis as a presentation of 2019 novel coronavirus disease. Cureus. 2020; 12(4).
7. Puelles VG. Multiorgan and renal tropism of SARS-CoV-2. New England Journal of Medicine. 2020; 383(6), 590-592.

Antikorsuz Hepatit B mümkün mü?

Is Hepatitis B possible without antibody?

Yusuf Bünyamin KETENCİ^{1,*}, Ufuk AVCIOĞLU²

¹Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Samsun, Türkiye

²Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Gastroenteroloji Bilim Dalı, Samsun, Türkiye

Gönderim Tarihi: 18.05.2021

Kabul Tarihi: 20.05.2021

Yayımlanma Tarihi: 19.05.2021

Özet

Akut veya kronik hepatit B serolojilerinde, immunsupresif hastalarda normal hastalara göre birtakım farklılıklar olabilmektedir. Bu serolojilerin durumu, hastaların kullandıkları ilaçlara veya altta yatan hastalıklara göre değişebilmektedir. Her ne kadar bu hastalarda Hepatit B'ye yönelik tedavinin sonucu ile tanı konulabilse de karaciğer nakilli hastalarda biyopsi yapmakta çekince gibi kesin tanı koymada bazı kısıtlılıklar mevcuttur.

Anahtar Kelimeler: hepatit B, takrolimus

Abstract

In acute or chronic hepatitis B serologies, there may be some differences in immunosuppressive patients compared to normal patients. The status of these serologies may vary according to the drugs used by the patients or the underlying diseases. Although these patients can be diagnosed with the result of the treatment for Hepatitis B, there are some limitations in making a definitive diagnosis, such as avoiding biopsy in liver transplant patients.

Keywords: hepatitis B, tacrolimus

1. Giriş

Hepatit B virüsü, dünyada 400 milyon Türkiye'de ise 3 milyon kişinin taşıdığı varsayılan, taşıyıcılarının %10'unun aktif hastalık geliştirdiği erişkin dönemde %1-5 arasında Kronik Hepatit B enfeksiyonu geliştiren, %0.1 oranında da fulminan hepatite neden olabilen bir virüstür. Akut Hepatit B, HBsAg pozitifliği ile birlikte, Anti Hbc IgM pozitifliği beraberinde HBeAg pozitifliği veya negatifliği şeklinde immunizasyon tablosu ile birlikte, PCR HBV DNA pozitifliği izlenen bir tablo olup özellikle immunsupresif hastalarda hayatı tehdit eden bir hastalıktır. Bu nedenle immunsupresif ilaç kullanan solid organ nakili ve kemoterapi alan hastalarda hepatit panelleri hassasiyetle takip edilmelidir. Solid organ nakilli hastalarda kullanılan Takrolimus, Everolimus, Sirolimus, Mikofenolat mofetil gibi immunsupresif ilaçlar ile beraber, kortikosteroid ve kemoterapiler gibi iyatrojenik nedenler, karaciğer yetmezlikleri, hematolojik bozukluklar, nutrisyonel nedenler, nefrotik sendrom gibi immun sistemi etkileyen bazı nedenler hastaların tablolarında birtakım farklılıklara neden olabilir (1).

2. Olgu Sunumu

M.E., 41 yaşında erkek, 2011 yılında Üst Gastrointestinal kanama nedeni yapılan tetkiklerinde görülen Özefagus varisleri sonrası Karaciğer sirozu tanısı konan hasta, etyoloji araştırılmasında Budd-Chiari Sendromu tanısı konmuş. Bu dönemde hepatit paneli, Anti-Hbs, Anti HbcTotal dahil negatif

saptanmış idi. 2019'da kadaverik karaciğer transplantasyonu geçiren hastanın donörünün hepatit paneli, HBsAg: 0.240 (negatif), AntiHBs: 145 IU/mL (pozitif), Anti-HCV: negatif. Anti-HIV: negatif idi. Hastanın transplantasyonundan 1 sene sonra katarakt operasyonu öncesi yapılan rutin tetkiklerde Aspartat Transaminaz: 55 mg/dL Alanin Transaminaz: 60 mg/dL ve HBsAg: 5700 (pozitif) saptanması üzerine tetkikler iletildi. Hepatit B serolojisi ayrıntılı istenen hastanın, HbsAg pozitifliği konfirme edildi. Ayrıntılı tetkiklerde AntiHbs: negatif. AntiHbe: negatif. AntiHbcIgM: negatif Anti HbcIgG: negatif izlendi. Anti-Hepatit-Delta Antikoru negatif görüldü. PCR HBV DNA istenen hastanın sonucu 4.000.000 kopya bulundu. Hasta karaciğer nakilli olması nedeniyle biyopsi planlanmadı. 7 mg /gün Takrolimus tedavisi altında olan hastanın HBsAg pozitifliği nedeniyle Entekavir 0.5 mg başlanıp takibe devam edildi. Takiplerinde PCR HBV DNA, 2000 kopya altına indi. AST/ALT düzeyleri bazal düzey olan 5-7 mg/dL düzeylerine geri döndü.

Çalışmayı yürütürken olgulardan bilgilendirilmiş onam beyanı alındı ve etik standartlara uyuldu.

3. Tartışma

Takrolimus, Kalsinörin inhibitörlerinden bir ilaç olup, kalsinörini intrasellüler bir protein olan FKBP-12'ye bağlanarak inhibe eder. Temel etki mekanizması IL-2 bağımlı T-helper hücre aktivasyonunu engellemektir. Bu yolla T hücre

aracılı sitotoksosite bozulmuştur. B hücreyi büyümesi ve antikor üretimi, bu işlevler için gerekli olan T hücrelerinden türetilen büyüme faktörlerinin baskılanmasından dolayı olarak etkilenir (2). Genel olarak antikor üretimi her zaman için etkilenmesi beklenmese de immunsupresif hastalarda buna dikkat edilmesi önerilir.

Hastanın takipleri sırasında AntiHBc- Ig G ve M total düzeylerinin görülmemiş olması, immunsupresif tedavi altında olan hasta için lenfosit tiplendirme ve düzeyleri için flow sitometri yapılmamış olması, hastanın Akut Hepatit B ön tanılı olmasına rağmen karaciğer nakilli olması nedeniyle karaciğer biyopsisi yapılmamış olması bu vaka takdimi için kısıtlılık içermektedir. Ayrıca kadaverik nakil donörlerinde rutin olarak AntiHBc IgG- IgM ve total düzeylerinin görülmemiş olması

alıcıların hepatit takipleri için birtakım eksikliklere neden olabilmektedir.

Çıkar İlişkisi

Yazarlar, herhangi bir çıkar ilişkisinin olmadığını beyan etmektedir.

Kaynaklar

1. Duraisingham SS, Buckland MS, Grigoriadou S, Longhurst HJ. Secondary antibody deficiency. Expert review of clinical immunology. 2014; 10(5), 583–591. <https://doi.org/10.1586/1744666X.2014.902314>
2. Thomson AW, Bonham CA, Zeevi A. Mode of action of tacrolimus (FK506): molecular and cellular mechanisms. Therapeutic drug monitoring. 1995; 17(6), 584–591. <https://doi.org/10.1097/00007691-199512000-00007>