



Volume 2 issue 2 | April 2021

YENİ YÜZYIL
JOURNAL OF
MEDICAL
SCIENCES

ISSN 2687-5349
e-ISSN 2687-5411
DOI Prefix: 10.46629

 jms.yeniyuzyil.edu.tr



Yeni Yüzyıl Üniversitesi Adına Sahibi
Prof. Dr. İ. Yaşar HACISALİHOĞLU

Yönetim Yeri / Place of Management

Maltepe Mahallesi, Yılanlı Ayazma Caddesi,
No: 26 P.K. 34010,
Cevizlibağ / Zeytinburnu / İstanbul

Yönetici Editörleri / **Editot in Chiefs**

Prof. Dr. Ersi Abacı Kalsoğlu

İYYÜ Tıp Fakültesi Adli Tıp Ana Bilim Dalı Öğretim Üyesi / Istanbul Yeni Yüzyıl University Faculty of Medicine, Department of Forensic Medicine

Doç. Dr. A. Şefik Köprülü

İYYÜ Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Ana Bilim Dalı Öğretim Üyesi / Istanbul Yeni Yüzyıl University Department of Anesthesiology and Reanimation

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü / **Responsible Editor**

Prof. Dr. Mine Anğ Küçükler

İYYÜ Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı Öğretim Üyesi

İletişim / Contact Us

<http://jms.yeniuyuzil.edu.tr>

jms@yeniuyuzil.edu.tr

DANIŞMA KURULU / ADVISORY BOARD

Prof. Dr. Ayşegül Topal Sarıkaya
İYYÜ Rektör Yardımcısı
Moleküler Biyoloji
ve Genetik Bölüm Başkanı

Prof. Dr. Demir Budak
İYYÜ Tıp Fakültesi Dekanı

Prof. Dr. Haluk İşeri
İYYÜ Diş Hekimliği Fakültesi Dekanı

Prof. Dr. İmer Okar
İYYÜ Eczacılık Fakültesi Dekanı

Prof. Dr. Cüneyt Ulutin
İYYÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi Dekanı

Prof. Dr. Ömer Bender
İYYÜ Sağlık Hizmetleri
Meslek Yüksekokulu Müdürü

YAYIN KURULU / EDITORIAL BOARD

Prof. Dr. Handan Ayhan
İYYÜ Diş Hekimliği Fakültesi
Öğretim Üyesi

Prof. Dr. Halis Dokgöz
Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi
Öğretim Üyesi

Prof. Dr. Meriç Karacan
İYYÜ Tıp Fakültesi Öğretim Üyesi

Prof. Dr. Mehmet Sunay Yavuz
Manisa Celal Bayar Üniversitesi
Tıp Fakültesi Öğretim Üyesi

Doç. Dr. Elif Sinem İplik
İYYÜ Eczacılık Fakültesi Öğretim Üyesi

Doç. Dr. Şeyda Şebnem Özcan
İYYÜ Tıp Fakültesi Öğretim Üyesi

Doç. Dr. Akın Usta
Balıkesir Üniversitesi
Tıp Fakültesi Öğretim üyesi

Doç. Dr. Emre Yörük
İYYÜ Fen Edebiyat Fakültesi
Öğretim Üyesi

Doç. Dr. Hülya Yükseloğlu
İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa
Adli Tıp Enstitüsü Öğretim üyesi

Dr. Öğr. Üyesi Taner Güven
Demiroğlu Bilim Üniversitesi
Tıp fakültesi Öğretim üyesi

Dr. Öğr. Üyesi Nurcan Hamzaoğlu
İYYÜ Sağlık Hizmetleri
Meslek Yüksekokulu Öğretim Üyesi

Dr. Öğr. Üyesi Elif Şahin
İYYÜ Eczacılık Fakültesi
Öğretim Üyesi

Dr. Öğr. Üyesi Ayla Tisinli
İYYÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi
Öğretim Üyesi

YAYIN TÜRÜ

3 Aylık Ulusal Süreli Yayın

GRAFİK TASARIM

Tuna Yıldırım
Clinart Stratejik Araştırmalar Sağlık
Danışmanlık, Organizasyon Yayıncılık
Ltd. Şti., İstanbul TÜRKİYE
+90 212 291 54 83

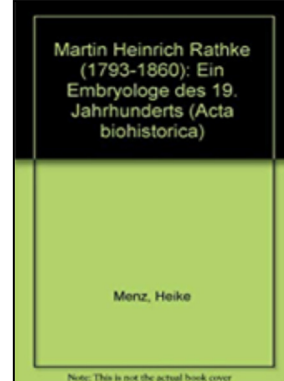
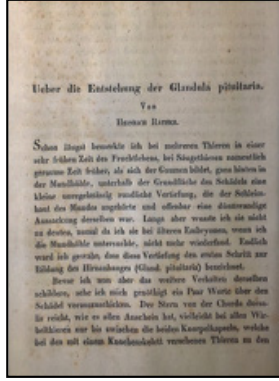
BASKI HİZMETLERİ

Özgün Ofset
Seyrantepe Mahallesi, Aytekin Sok.
No:21, 34418 Kağıthane İstanbul TÜRKİYE
Tel: +90 212 280 00 09
Matbaa Sertifika No: 13837

baskı ISSN 2687-5349
Online ISSN 2687-5411
DOI Prefix: 10.46629

Yazın dünyaya gelen Martin Heinrich Rathke anısına...

Martin HEINRICH



Rathke'nin Portresi

Doğum Tarihi ve Yeri

25 Ağustos 1793

Danzig, Prusya, (Günümüzde Gdansk, Polonya)

Ölüm Tarihi ve Yeri

15 Eylül 1860

Berlin, Prusya (Günümüzde Almanya)

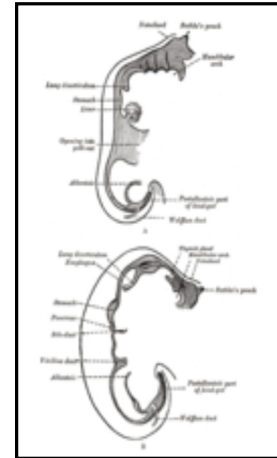
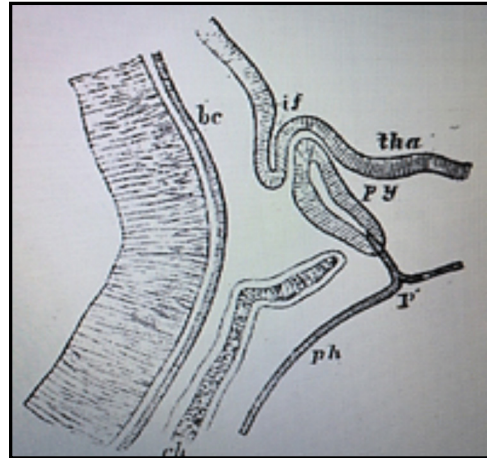
Alma mater

Göttingen Üniversitesi

Eğitim Aldığı Üniversite

Berlin Üniversitesi

Başlıca Eseri



BİLİMSEL ÇALIŞMALARI

Alanı

DeneySEL Anatomi ve Embriyoloji, Gelişimsel Anatomi

Doktora Tezi

Semender Yumurtalarının Gelişimi (1818)

Mesleki Uygulamalar

1829-1835: Fiziolog ve Genel Patolog olarak Dorpat Üni. Estonya

1835: Königsberg Üni (Günümüzde Kaliningrad) Anatomi ve

Zooloji Profesörü

Kıyaslamalı Anatomi Profesörü



EDİTÖRDEN / EDITORIAL

- 5** Editörden / Editorial
Ersi ABACI KALFOĞLU, Şefik KÖPRÜLÜ

DAVETLİ YAZAR / INVITED AUTHOR

- 6** İlkçağlardan Günümüze Hekimliğin Gelişimi
The Development of Medicine from Antiquity to the Present
Demir BUDAK

DERLEME / REVIEW

- 11** Miadında Doğumda Serebral Palsi'ye Yol Açan İntrapartum Risk Faktörlerine Yaklaşımın Yeniden Değerlendirmesi
Reconsideration of the Management of Intrapartum Risk Factors of Cerebral Palsy in Term Newborn
Elif IŞIK, Selçuk EREZ
- 18** 2020 Yılına Damgasını Vuran Pandemi: COVID-19'a (SARSCoV-2) Genel Bir Bakış
Pandemic Deeply Affected 2020: A General Perspective into COVID-19 (SARSCoV-2)
Fatma KALAYCI YÜKSEK, Defne GÜMÜŞ
- 32** Maternal Bağlanma ve İlişkili Faktörler
Maternal Attachment and Related Factors
Merve BAT TONKUŞ, Seda Nur MUSLU

ARAŞTIRMA MAKALESİ / RESEARCH ARTICLE

- 41** Diamond Princess Kruvaziyer Gemisinde Covid-19 Salgın Yönetiminin Simülasyon Tabanlı İncelenmesi
Simulation-Based Examination of Covid-19 Pandemic Control on Diamond Princess Cruise Ship
Ayberk SÖZEN, Begüm ACAR, Gökdeniz NEŞER
- 50** Evaluation of Healthcare Professionals' Approach to Child Abuse and Neglect
Sağlık Çalışanlarının Çocuk İstismarı ve İhmali Konusundaki Yaklaşımının Değerlendirilmesi
Meryem KANAT, İtir ERKAN
- 56** Hemşirelik Öğrencilerinin Anne Baba Tutumlarının Cinsel Mitlerle İlişkisi
The Relation of Parent Attitudes with Sexual Myths in Nursing Students
Ece ALAGÖZ, Sevcan KARATAŞ





Yeni Yüzyıl Journal of Medical Sciences



Prof. Dr. Ersi ABACI KALFOĞLU

İstanbul Yeni Yüzyıl Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Ana Bilim Dalı Öğretim Üyesi

Istanbul Yeni Yüzyıl University Faculty of Medicine, Department of Forensic Medicine

Değerli meslektaşlarımız,

7. sayımızı sizlerle paylaşırken bir müjde vermek istiyoruz. Dergimiz EuroPub ve ResearchBib olmak üzere iki Uluslararası dizinde taranmaya başlamıştır. Bu kısa sürede gelinen nokta, sizlerin kaliteli yayın katkılarınız sayesinde gerçekleşmiştir. Artık dergimizde yayınlanan yazılar bilimsel değerlerinin yanı sıra akademik yükselme kriterleri için de değer kazanmıştır. Bu sayımız da dolu dolu! Hekimliğin tarihsel gelişimini Üniversitemiz Tıp Fakültesi Dekanı Prof. Dr. Demir Budak, kendine has üslubu ile kaleme aldı. Tıp tarihindeki bu yolculuğa çıkmak çok güzel. Covid-19 etkisi farklı disiplinler tarafından farklı bakış açıları ile değerlendiriliyor. Bunlarla beraber serebral palsi ve doğum, çocuk istismarı, maternal bağlanma, cinsel mitler temelinde tutumlar gibi çok ilginç ve değerli çalışmaları sizler için bir araya getirdik.

Bilime katkısı olması dileği ile...



Doç. Dr. A. Şefik KÖPRÜLÜ

İstanbul Yeni Yüzyıl Üniversitesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Ana Bilim Dalı Öğretim Üyesi

Istanbul Yeni Yüzyıl University Department of Anesthesiology and Reanimation

Dear colleagues,

As we share our 7th issue with you, we want to give good news. Our journal has been accepted to be indexed in EuroPub and ResearchBib. The point reached in this short time has been achieved thanks to your quality publication contributions. Now, the articles published in our journal have gained value for academic promotion criteria as well as their scientific values. This issue of “jms” includes chapters that we hope you will find interesting. The Dean of the Faculty of Medicine of our University Prof. Dr. Demir Budak accepted to write a review as an invited author. It is very nice to take a journey in the history of medicine with his writings. Covid-19 effect is evaluated by two different disciplines from different perspectives in two articles. In addition, we have brought together very interesting and valuable studies with key words such as cerebral palsy and childbirth, child abuse, maternal attachment, attitudes based on sexual myths.

Hoping to contribute to science ...



İlkçağlardan Günümüze Hekimliğin Gelişimi

The Development of Medicine from Antiquity to the Present

Demir BUDAK

DB: [0000-0002-0569-3016](https://doi.org/10.46629/JMS.2021.36)

İstanbul Yeni Yüzyıl Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanı

İnsanlık tarihi kadar eskiye uzanan tıp tarihi ile ilgili ilk bilgilerimizi, yazının icat edildiği dönemlerden çok daha gerilerde, arkeolojik kalıntılar ve mağara çizimlerinden öğreniyoruz. İlkel insan topluluklarından bir bölümüne ait bu bilgiler bize Paleolitik Çağ'ın sonları ile Neolitik Çağ'ın başlarında yaşamış olduklarını gösteriyor. Bu topluluklardan bir kısmı göçebe ve avcı özelliklerini sürdürürken diğerleri yerleşik düzene geçmiş ve tarım toplumunu oluşturmaya başlamışlardır. Ateşi, tekerleği ve gücü kullanarak çeşitli tahıllar yetiştirmişler, ekmek yapımını öğrenmişler, tedavi için kullanacakları yararlı otları tanımayı ve kullanmayı başarmışlardır. Bu otları en iyi tanıyan ve toplayanların kadınlar olması belki de “koca karı ilaçları” sözünün buradan kaynaklandığına işaret eder.

İlkel insan toplulukları, bilmedikleri ve kendileri için yabancı olan her şeyden korkma içgüdüleri ve ürkütücü doğa olaylarından korunmak amacıyla çeşitli sembollere ve totemlere sarılmış ya da düzenledikleri toplu ayinlere sığınmaya çalışmışlardır. Bu törenlerde öne çıkan bazı kişiler (çoğunlukla büyücüler grubu olarak tanımlanmışlardır) daha saygın kabul edilmişler, güç kazanmışlar, yaptıkları karışımlar (otlar, tütsüler, hayvan kemikleri), danslar ve figürlerle hastaları ve yaralıları iyileştirmeye çabalamışlardır. Kötü ruhları bedenden kovmak amacıyla kafatasında delik açma işlemi (Trepanasyon) uygulayanlar olmuştur. İlginçtir, Ön Asya ve Orta Asya'da bu işlemleri sıkça yapan Şaman adlı bu büyücü-hekimler uygulamalı tıp mesleğinin öncüleri olarak kabul edilmektedirler. Öğretilerini ağızdan-ağıza sonrakilere naklederek çıkarlarını yetiştiren şaman eğitimi, ayrıca hekimlikte usta-çırak ilişkisinin de ilk örneklerini oluşturmaktadır.

İnsanların avcı ve göçebe yaşamdan yerleşik yaşama

geçmeleri (kentleşme) bir anda olmadığı gibi dünyanın her tarafında eşzamanlı da değildir. Neolitik Çağ'ın sonları (M.Ö. 5000-3500) insanların giderek tarım toplumuna geçişin, dolayısıyla yerleşik yaşama başladığı yıllardır. Bu dönemde Mezopotamya, Mısır, Hindistan ve Çin, ilk kent ve nehir boyu yerleşim kültürlerinin öne çıktığı bölgeler olmuşlardır.

Mezopotamya-Mısır-Hint ve Çin

Mezopotamya'da (M.Ö. 5000-4000) yılları arasında kurulan en eski devlet Sümerler'dir. Bu dönemde kil tabletler üzerine yazılmış çivi yazılarından, tıp ile ilgili en eski belgenin M.Ö. 3000 yılında Sümerli bir hekim tarafından yazılmış olduğunu görüyoruz. Meslektaşları ve öğrencileri için en değerli reçeteleri bir araya toplamış olan ve insanlık tarihinin en eski tıp el kitabı sayılabilecek bu belgede, özellikle epilepsi olmak üzere birçok hastalığın tanımı yapılmaktadır. Mezopotamya tıbbında, dinin etkisi ve büyü'nün yeri ağırlıklı olarak ön plandadır. Tıp, tapınaklarda gelişmeye başlamış ve tedaviler tapınaklarda uygulanmıştır. Buralarda rahipler ve büyücüler ayinsel işlevlerini sürdürürken, hekimler de hazırladıkları çeşitli iksir, eriyik, lapa gibi ilaçlar ve sargılarla hastalarını tedavi etmeye çalışmışlardır. Büyücüler ayrıcalıklı konumları ile itibar sıralamasında hekimlerden önde gelmektedir. İkinci sıradaki hekimler de elit bir statüye sahip olup aldıkları ücret bir prensin alacağı düzeydedir. Ancak, hekimliğin mesleki riskleri de yüksektir. Hammurabi kanunlarında meslek hataları için uygulanacak cezalar, özellikle cerrahi işlemlere yönelik olanlar ürkütücüdür. Örneğin, eğer hekim yaralı bir adamın üzerinde bronz neşterle çalışırken adam ölürse, hekimin bileklerinin kesilmesi söz konusudur.



Mezopotamya uygarlığı çok tanrılı inancı (politeist) içermektedir. Hayatın özü “su”dur. Hekimlere “suyu tanıyan kişi” anlamına gelen, Azu, ismi verilmiş, bu isim Asurlular’da Asu’ya dönüşmüştür. Bu bölgede hekimlerin çok detaylı anamnez aldıklarını, klinik bulguları dikkatle gözlemediklerini, sarılık hastalığının karaciğer kökenli olduğunu saptadıklarını, hemoroidleri bal ile ovarak ve kanatarak iyileştirdiklerini, burun kanamalarını tamponla durdurduklarını kil tabletlerden öğreniyoruz.

Tarihçi Herodot’a göre Babil’de hastalıklı insanlar şehir merkezine bırakılır, hasta ya da yakınları gelip geçenlerin bilgi ya da öğütlerine başvururlardı. Yoldan geçen herkes hastaya bir şey söylemek zorundaydı. Günümüzde yaygın şekilde kullandığımız ve Ortadoğu’da geldiği düşünülen “geçmiş olsun” sözünün muhtemelen bu gelenekten kaynaklandığını düşünebiliriz.

M.Ö. 4.000’de Anadolu topraklarında, Çatalhöyük civarında yaşamış olan Hititlilerin de komşu uygarlıklarla benzer şekilde, çivi yazılı kil tabletler kullandıkları, bitkilerle tedaviye ağırlık verdikleri, çeşitli büyülere başvurdukları ve hijyeni önemstediklerini görüyoruz.

Eski Mısır uygarlığı tıp gelişimi açısından önem taşır. Ülkenin adı Khemadır. “Kara ülke” anlamına gelir. Böyle adlandırılmasının nedeni, bölge toprağının zengin ve alüvyonlu olması nedeniyle koyu renkli görünümündendir. İddiaya göre kimya veya *chemistry* sözcüğü bu isimden türetilmiştir. Hekimlik yemin metninin Hipokrat’tan çok önce Mısır’ın büyük hekimi İmhotep tarafından kaleme alındığı da iddialar arasındadır. Hekimlik alanında en gelişmiş kentleri olan Teb’in (Thebes) totemi yılanıdır. Aslında kökeni Arapça olan Tıp sözcüğünün, Mısır kenti Teb’den geldiği ve hekimlik simgesindeki yılanın da bu kentin totemiyle bağlantılı olduğu sanılmaktadır. Bu dönemde bilgiler papirüslerde toplanmış, Mısır hekimliği zengin uygulamaları ile belgelenerek günümüze kadar ulaşmıştır. M.Ö. 2750 yıllarına ait bir papirüse göre, Mısır’da bilinen ilk cerrahi girişim büyükçe bir apsenin boşaltılmasıdır. Ayrıca pek çok papirüste; yaralar ve tedavileri, insan anatomisine ait bilgiler, özellikle kadınların yakınmaları ve gebe kalmaları ile ilgili ilginç kayıtlara rastlanmıştır. Erkekler için 14 yaş civarında zorunlu olan sünnet işlemi hekimler tarafından uygulanmakta, kırıklar ateller ile tedavi edilmekte, travmatik yaralara ilk gün taze et sarılmakta, bitkisel ilaçlar yaygın olarak kullanılmakta-

dır. Mumyalama tekniği sayesinde çok sayıda cerrahi alet geliştirmişler, göz doktoru, cerrah, diş doktoru, kadın hastalıkları doktoru gibi branşları tanımlamışlardır. Çevre imparatorluklar ve krallıkların kendileri ve yakınları için Antik Mısır tıbbından hekim desteği aldıkları yine bilinen bir tarihi gerçektir.

Hint topraklarında ise tıp, din, sanat ve felsefe birbirine karışarak gelişmiştir. Brahmanizm, Budizm ve Hinduizm gibi yaşama yön veren felsefeler, Ayurveda ve Yoga gibi yöntemler ruhu arındırma ve tedavi amaçlı kullanılmışlardır.

Yukarıda önemli özelliklerini özetlemeye çalıştığımız diğer nehir uygarlıkları gibi Çin tıbbı da bitkisel beslenmeye dayalı özelliğini 4000 yılı aşkın bir süredir koruyarak ağırlığını günümüze kadar sürdürülmüştür. Çin uygarlığının erken dönemlerinde rahipler hekimlik de yapmaya çalışmışlar, ancak zamanla kendilerine ve büyülere duyulan güven azalınca doğa felsefesinden kaynaklanan akımlar değer kazanmaya başlamıştır. İnsan sağlığı *Yin* (kadınsı, yumuşak, soğuk ve su) ve *Yang* (erkeksi, sert, sıcak ve ateş) arasındaki dengeye bağlanmıştır. Taoizm geleneksel Çin tıbbının altında yatan felsefedir ve akupunkturun temelini oluşturmaktadır.

Antik Yunan-Roma

Mezopotamya, Mısır ve Hint medeniyetlerinin bilimsel birikimlerini basit ve akılcı hale getirerek kullananlar Antik Yunanlılardır. Yunanlı bilgiler bu birikimlere felsefeyi ve kendi pratiklerini ekleyerek gelecek yüzyıllara iletmiş, böylece Batı tıbbının temelini oluşturmuşlardır. Thales, Pythagoras, Empodokles, Sokrates, Platon, Aristoteles, M.Ö. 5. ve 4. yüzyıllarda Batı Anadolu’da yaşamış, dönemlerinin en önemli düşünürleridir. Bu güçlü düşünürlerin etkisiyle Hipokrat’a gelinceye kadar hekimlik felsefe ve dinsel inançlar bir arada yürümüş, başlangıçta Yunan Mitolojisi ile de iç içe geçmiştir. Olimpos Tanrı ve Tanrıcaları arasında 30 kadarının sağlık ve hastalıkla ilgili olduğuna inanılmıştır. Asklepios, mitolojide hekim olarak adı geçen ilk Yunan Tanrısıdır. Sağlık Tanrısı olarak tanımlanmış, yılanın sarıldığı bir asa ile betimlenmiştir. Mitolojiye göre, Zeus ölümü yok edeceğinden korkarak Asklepios’u şimşeklerle yok eder ve Asklepios gökyüzüne çıkarak yıldız olur.

Her Yunan şehrinde Asklepion olarak adlandırılan tapınaklar bulunurdu. Burada hastalar bir gece odalar-



da tutulur, gördükleri rüyaların yorumlanmasıyla tanı ve tedavileri düzenlenirdi. Bergama'da bulunan Asklepon Tapınağı'ndaki yeraltı odaları ve doğal su kaplıcalarındaki şifalı suların iyileşmeye yarar sağlayacağına inanılırdı. Yunan hekimleri felsefi bir yaklaşımla, hastalıkların tanrıların memnuniyetsizliğinden ve şeytanın bedeni ele geçirmesinden oluştuğunu kabullenmişlerdi. Hekimin görevi, tanrılarla ilişkiye girmek, dua etmek ve hastalık ile tanrıları uzlaştırmak ya da bedene giren şeytani dua ve ilahilerle bedenden çıkartmaktı.

Hastalıkların doğaüstü güçlere bağlı olmayıp bir sebebe dayalı olduğunu iddia eden ilk hekim İstanköy'de (Kos Adası) yaşamış olan Hipokrat'tır (M.Ö. 460-370). Hipokrat, hekimliği hurafelerden ve felsefi yaklaşımlardan ayırarak profesyonel beceri içinde gözleme ve deneye dayalı kullanmaya çalışan ilk hekimdir. Tıbbi büyü, kehanet ve dinsel inançlardan kurtarmaya çalışmış ve "önce zarar verme" kuramını da ortaya koyarak ilk tıp okulunu kurmuştur. Hekimlik uygulamalarında etik değerlerin ön planda yer aldığı "Hipokrat Yemini" bütün dünyada kabul görmüş ve meslek yemini olarak kullanılmıştır. Hipokrat tıbbındaki inanışa göre insan katı ve sıvılarından oluşmuştur. Yaşam olaylarının kaynağı olarak kabul edilen bu sıvılar kan, balgam, sarı ve kara safralardır. Bu sıvıların birbiri ile denge halinde olmaları sağlığın iyi olmasını sağlarken, dengesizliği hastalıklara yol açmaktadır. İyileştirici olan doğadır ve hekim sadece doğanın tercümanı durumundadır. Dolayısıyla Hipokrat'ın pasif, tutucu, çekingen ve biraz da teslimiyetçi bir hekimlik anlayışı vardır. Öte yandan bu büyük hekimin öğrencileriyle birlikte kırık çıkıkların ve savaş yaralarının tedavisinde pek çok başarılı çalışmaları da olduğu bilinmektedir.

Hipokrat'tan yaklaşık 500 yıl sonra Bergama'da yaşamış ve Tıbbın gelişimine katkı sağlamış olan diğer bir ünlü hekim Galenos'tur (M.Ö. 130-200). Gladyatör okulunda hekimlik yapmış olan bu ünlü hekim, kırık ve çıkıkların tedavileri, yaraya dikiş atma ve koterizasyon gibi konularda uzmanlaşmış, bitki ve minerallerden pek çok ilaç türetmiş ve reçete yazan ilk kişi olmuştur. Gladyatörlerin hekimi olarak tanınan Galenos aynı zamanda eczacıların atası olarak kabul edilir. Kendisi zamanın diğer hekimleri gibi Hipokrat'ı izlemiş ve aynı şekilde hastalığın vücut içindeki sıvıların dengesizliğinden oluştuğunu kabullenmiştir. Öğretileri dünya tıbbında 1000 yıla yakın süreyle etkili olmuştur.

Antik Yunan Tıbbından en çok etkilenen Antik Roma Tıbbıdır. Romalılar savaşçı bir millet oldukları ve geniş

bir imparatorluğa yayıldıkları için birçok tıbbi aleti geliştirmişler, keşfetmişlerdir. Cerrahi iğneler, makas, pens, koter ve ayrıca doğum için kullanılan forsepsler de bunlara dâhildir.

Orta Çağ

Orta çağ (5. yüzyıl-15. yüzyıl) bilimsel gelişmeler yönünden en karanlık dönemdir. Bu dönemde feodal yönetimlerin baskıcı uygulamaları ve bağnaz, dindar görüşler bilimsel gelişmeleri engellemiş, Rönesans'a kadar bütün bilim dallarında olduğu gibi tıp da bir duraklamanın içine girmiştir. Önceki kuşaklardan aktarılan bilgilerin bir kısmı bu çağda kaybolmuştur. Bunun en çarpıcı örneği ünlü İskenderiye Kütüphanesi'nin yakılmasıdır. M.Ö. 3. yüzyılda kurulan bu ünlü kütüphane, çıkan bir isyanda içindeki yüz binlerce el yazmasıyla beraber yanmıştır. Uzun süren savaşlar, evler ve sokakların kirliliği, sanitasyon koşullarının zayıflığı ve gayrimeşru ilişkilerin fazlalığı, veba, sifilis, kolera, tifo, cüzzam gibi hastalıkların Ortaçağ Avrupasında yayılmasına neden olmuştur.

Bu dönemde kutsal düşüncenin baskısı ve etkisiyle kilise hekimliği öne çıkmış, manastırlarda hasta bakan rahipler büyük kazançlar elde etmişlerdir. Bağnaz anlayıştan laik tıp anlayışına bir türlü geçilememiş, rahip kökenli olmayan hekimler kilise tarafından dinsizlikle suçlanmış, acımasızca cezalandırılmışlardır. Ancak çağın sonlarına doğru berberler arasından çıkmaya başlayan berber-hekim ya da berber-cerrahlar bir yandan tıraş yaparken diğer yandan apseleri açmaya, diş çekmeye, bedene yakılar uygulamaya çalışmışlardır.

Rönesans'a yakın dönemde özellikle matbaanın da kullanıma girmesiyle sağlık alanında bir biri ardı sıra olumlu gelişmeler baş gösterir, 13. yüzyıl ortalarında, birkaç yıl arayla İtalya'nın güneyindeki Salerno Tıp Okulu, Bologna Üniversitesi, Paris Üniversitesi, Oxford Üniversitesi ve Padova Üniversiteleri gibi öncü merkezler açılır. Böylece tıp bilminde liderlik yavaş yavaş üniversitelere ve Tıp okullarına geçmeye başlar.

Orta Çağ'da Avrupada tıbbın zayıf ve emekleyerek ilerlemesine karşın İslam dünyasında Emeviler ve Abbasiler, bu alanda aydınlık bir dönemin öncülere olmuşlardır. İslam dünyasının tıba en büyük katkısı, Antik Yunan eserlerinin önce Arapçaya sonrasında da Latinceye çevrilerek Avrupa'ya aktarılmasıdır. Buhara doğumlu büyük Tıp bilgini ve filozof olan İbn-i Sina'nın (M.S. 980-1037) *El-Kanun fi't-tıbb* adlı eseri 12. yüzyılda Latinceye çevrilmiş ve Batı dünyasında 16. yüzyıla kadar temel kaynak

olarak okutulmuştur. Bu kitap çok uzun süre tıp alanında tek başvuru kaynağı sayılmış ve İbn-i Sina tüm Avrupada, Hipokrat düzeyinde bir saygınlık kazanmıştır.

İslam dünyasının diğer bir ünlü isim Horasan'ın Rey kentinde doğan ve Galen üzerinde çalışmaları ile kendisine "İslam'ın Galen'i" adı takılan Zekeriyâ Razi'dir. *Et-Tıbbü'l-Manşûri* ve çok sayıda tıbbi eseri (50'den fazla) Latinceye çevrilmiştir. Sülfürik asidi keşfetmiş ve farmakolojiye birçok yeni ilaç kazandırmıştır.

İspanya, Kordoba'da doğan Ebül Kasım Zehravi, İslam dünyasının yetiştirdiği en büyük cerrah ve anatomisttir. *El tasrif fi't-tıbb* adını taşıyan ünlü eserinde ilk kez birçok cerrahi aletin çizimlerini yapmış, dağlama, amputasyon tekniklerini ve işlevsel olmayan uzuvların kesilme yöntemlerini açıklamıştır. 13. yüzyılda Şam ve Kahire'de yaşamış olan ünlü düşünür İbni Nefis ise küçük kan dolaşımını ilk kez doğru bir şekilde tarif etmiş olan İslam hekimidir.

Orta Çağ İslam dünyasında önemli gelişmelerden biri de Darüşşifa olarak adlandırılan hastanelerin kurulmasıdır. Bu kurumlarda kadın ve erkek koşulları ayrılmış, ruhsal hastalıklar, bulaşıcı hastalıklar, iç hastalıkları, cerrahi hastalıklar, göz hastalıkları için ayrı koşullar oluşturulmuştur. Bu kurumlar sadece tedavi amaçlı değil, tıp öğrencilerinin eğitimi amacıyla da kullanılmıştır.

Berber hekimliğini bitirmek amacıyla, hekimlerin diplomalı olması zorunluluğunu getiren Abbasiler döneminde, hekim adayları ve hatta hekimler ilk kez sınavlardan geçirilmeye başlanmıştır. Oftalmolojiyi ve optik tıbbi dünyada başlatan da İslam tıbbi olmuş, hekimler trahom ve katarakt tedavisinde çaba göstermişlerdir. Cerrahi işlemler geliştirilmiş, kanamanın durdurulması ve koterizasyon için yeni teknikler tanımlanmıştır. Bu çağda ağrıya karşı en çok bilinen ve kullanılan ilaç afyondur. Orta Çağda İslam dünyasında bilim ve tıpta yaşanan bu önemli ve öncü gelişmeler, Moğol istilaları, haclı seferleri ve bağnaz din adamları yüzünden sonraki dönemlerde gerilemiş ve üzülmeye söylenecek gerekirse bir daha aynı canlılığı yakalayamamıştır.

Rönesans ve sonrası

Rönesans'la birlikte birçok alanda olduğu gibi tıp alanında da başlayan uyanma sonucu, yeni kurulan üniversitelerde tıp eğitimi giderek ağırlık kazanmış, gelişmiş, ölümler otopsiye alınarak ölüm nedenleri ir-

delenmeye çalışılmıştır. Her şeye rağmen tıbbın din dogmalarından kurtulması, Hristiyanlıkta kutsal sayılan insan bedenine dokunmanın doğru ve ahlaki bir davranış olmadığı düşüncesi, uzunca bir süre etkisini sürdürmüştür. Kadavra çalışmalarının öncülüğünü yapan isim Padova Üniversitesi'nden Vesalius'tur (1514-1564). Vesalius, anatomi ve disseksiyon üzerine yoğun çalışmalar yapmış (Leonardo Da Vinci gibi), insan bedeninin yapısını incelemiş ve uzun yıllar kullanılacak ilk anatomi atlasını yazmıştır. Modern cerrahinin temellerinin atılması da bu yüzyıla rastlar. Fransa'da önceden bir berber cerrah olarak yaşayan Ambroise Paré modern cerrahinin babası olarak kabul edilir. "Ben tedavi ettim, Tanrı iyileştirdi" sözü Paré'ye aittir. Denilebilir ki Rönesans dönemi, başlangıçta İslam tıbbından etkilenmiş olmakla birlikte sonradan kendi özgün bilimsel anlayışını yaratabilmiştir. Ancak edinilen bilgilerin tedaviye yansımaları için sonraki yüzyılları beklemek gerekecektir.

17. yüzyıla gelindiğinde Orta Çağın skolastik havası artık iyice dağılmaya başlamış, mikroskopun keşfi bir çığır açmış, İtalyan araştırmacı Marcello Malpighi mikroskop yardımıyla kılcal damarları, alyuvarları ve vücuttaki birçok salgı bezini incelemeyi başarmıştır. Bu yüzyıl anatomiden fizyolojiye geçişin başladığı dönemdir. Böylece 18. yüzyılda tıbbın iki temel bilimi olan fizyoloji ve anatomi birlikte gelişecektir.

19. yüzyıl başlarında Fransız René Laennec stetoskobu bulmuştur. Bu yüzyılda Sanayi Devrimine geçiş ve buhar gücünün kullanılması bilimsel ilerlemelere ivme kazandırmış, hızlı gemiler ve trenler dünyayı küçültmüş, bilgi ve bilimsel gelişmeler uzak ülkelere ulaşmaya başlamıştır. Hastaneler çağdaşlaşmış, hekimler birbirleriyle daha rahat iletişim kurabilmişlerdir. Bu yüzyılın ortalarından itibaren önem kazanan modern hemşirelik anlayışının öncülerinden birisi de ünlü Florence Nightingale'dir (1823-1910).

Kaliteli mikroskopların gelişmesiyle mikroorganizmalar ile ilgili çalışmalar da artmış, 1885 yılında Louis Pasteur, kuduz aşısını bulmuştur. Patoloji ve farmakoloji arasındaki etkileşimler deneysel tıba kapı aralamış, deneysel tıbbın babası sayılan Claude Bernard ve Rudolf Virchow da bu alanda çağın ünlü bilim adamları olmuşlardır. Robert Koch'un kolera ve tüberküloz mikrobunu keşfetmesi, salgın hastalıkların kontrol altına alınmaya başlamasında önemli rol oynamıştır. Avusturyalı hekim Semmelweis ve Joseph Lister'in çalışmaları sonucu asepsi ve antisepsinin gelişmesi,



tentürdiyot ve diğer antiseptiklerin bulunuşu, anestezi- nin cerrahiye girişı (eter ve kloroformun keşfi) bu yüz- yıldaki diğer önemli kazanımlardır.

20. yüzyıla geldiğimizde artan teknolojik yenilikler, tıpta baş döndürücü gelişmelere neden olmuştur. Antibiyotik- lerin ve ağrı kesicilerin keşfi, X ışınlarının hastalık teşhi- sinde ve tümör tedavisinde kullanımı, kan transfüzyon- ları, diyaliz ve organ transplantasyonun yaygınlaşması ve robotik cerrahi, bu yüzyıla damga vuran gelişmelerdir.

Çağımızda tıp, artık sadece yeryüzündeki insanlarla de- ğil uzaya gönderilecek insanlarla da ilgilenmektedir. Bi- limsel ve teknolojik gelişmeler sayesinde hastalıklardan ölümler azalmış, ortalama yaşam süresi artmıştır.

Dileyelim;

Tüm bu olumlu gelişmeler sadece insanlığın yararına kullanılır, açlık ve iklim değışiklikleri ile etkin mücadele edilir ve sonuçta hem toplum sağlığı hem de kişisel mut- luluğumuz artar.

Kaynaklar

- Aydın E. (2006) Dünya ve Türk Tıp Tarihi, Güneş Kita- bevi Ankara
- Bayat A.H. (2003) Tıp Tarihi, İzmir
- Bégouën R, Clottes J, Feruglio V, Pastoors A, (2014): La caverne des Trois-Frères, Co-edition Louis Association Bégouën / Somogy Editions d'Art, 248 pp, 288
- Bynum W. (2012) Bilimin Kısa Tarihi, Yale University Press, New Haven
- Castiglioni A. (2019) A History of Medicine Routledge Library Editions
- Ertekin C. (2019) Tıbbın Öyküsü, İş Bankası Kültür Ya- yınları İstanbul, 2019.
- Forrester, R (2016): The History of Medicine.pdf. figsha- re. Journal contribution. <https://doi.org/10.6084/m9.fi-gshare.4219722.v1>

Miadında Doğumda Serebral Palsi'ye Yol Açan İntrapartum Risk Faktörlerine Yaklaşımın Yeniden Değerlendirmesi

Reconsideration of the Management of Intrapartum Risk Factors of Cerebral Palsy in Term Newborn

Elif IŞIK¹, Selçuk EREZ²

EI: [0000-0001-7454-2134](https://orcid.org/0000-0001-7454-2134) SE: [0000-0001-7497-5116](https://orcid.org/0000-0001-7497-5116)

¹ Marmara Üniversitesi, Tıp Fakültesi, İstanbul - Türkiye

² İstanbul Üniversitesi, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, İstanbul - Türkiye

Öz

Serebral palsy (SP), hareket ve postür bozuklukları başta olmak üzere, sıklıkla kas-iskelet ve/veya nörolojik bozuklukların da eşlik ettiği bir semptom kompleksidir. Zamanında doğmuş bebeklerde SP insidansı her 1000 canlı doğumda 1.0 ile 1.7 arasında değişmektedir.

Türkiye'de açılmış olan tıbbi malpraktis davalarının çoğu (%16,82) kadın hastalıkları ve doğum alanındadır. Bu oranın diğer tıp dallarına kıyasla çok daha fazla olmasının yanı sıra davaların neredeyse tümü (%96) doğum ve doğuma bağlı komplikasyonları kapsamaktadır. Kadın hastalıkları ve doğum alanında görülen yüksek tıbbi malpraktis dava oranı sadece Türkiye için değil, diğer ülkeler için de geçerlidir.

Bu nedenle son yıllarda bu davalara konu olan ve Serebral Palsi (SP) ile sonuçlanmış vakalarda çocuğun merkezi sinir sisteminde oluşan hasarın doğumdan önce mi, doğum esnasında mı ya da doğum sonrasında mı gerçekleştiğini saptama amacını güden araştırma ve tartışmaların sayısı çoğalmıştır. Bu araştırmalar sonunda SP'ye yol açan nöronal hasarın özellikle doğum sırasında gerçekleşenleri konusunda edinilmiş olan bilgiler, halen yürürlükte olan birçok klasik doğum yaptırma yönteminin gözden geçirilmesi zamanının geldiğini düşündürmektedir. Biz bu konudaki literatürü tarayarak doğum yaptırma stratejilerinde izlenmesi gereken yeni paradigmaları belirlemek istedik.

Anahtar sözcükler: Serebral palsy, intrapartum risk faktörleri, miadında doğum, enstrümental doğum, makrozomi, sefalopelvik orantı bozukluğu

Abstract

Cerebral palsy (CP) is a symptom complex, particularly of movement and posture disorders, which are often accompanied by musculoskeletal and neurological problems. The incidence of CP in term babies varies between 1.0 and 1.7 per 1000 live births.

There are more medical malpractice lawsuits in Turkey in the field of obstetrics and gynecology (16.82%) than in any other field of medicine. Almost all of these obstetrical and gynecological cases (96%) are complications that occur during deliveries. In fact, most other countries in the world have similarly high rates of medical malpractice lawsuits in obstetrics and gynecology. This is the main reason why in recent years the number of studies and discussions aiming to determine whether the damage to the child's central nervous system has occurred before, during, or after the delivery have increased in number. There is a noticeable tendency in research into factors leading to CP to overemphasize the importance of prenatal factors, which, if valid, would diminish the responsibility of the obstetrician.

With all these factors in mind, we reviewed recent literature on obstetrical management's contribution to CP, and have reached the conclusion that current intrapartum management guidelines must be reviewed and new paradigms sought.

Keywords: Cerebral palsy, intrapartum risk factors, term birth, instrumental delivery, macrosomia, cephalopelvic disproportion

Giriş

Serebral palsi (SP), hareket ve postür bozuklukları başta olmak üzere, sıklıkla kas-iskelet ve/veya nörolojik bozuklukların da eşlik ettiği bir semptom kompleksidir. Gelişmekte olan beyin dokusunun yaşamın erken döneminde hasarı sonucu ortaya çıkan SP çocukluk çağının en sık görülen motor bozukluğudur.

SP'de geçerli olan risk faktörleri genel olarak prenatal, perinatal ve postnatal olarak gruplandırılmaktadır.

SP insidansı toplumlara göre değişiklik göstermekte, günümüzde her 1000 canlı doğumda yaklaşık 1.5 ile 3 arasında değişmektedir (1). Bu insidans, zamanında doğmuş bebekler için her 1000 canlı doğumda 1.0 ile 1.7 arasında değişmektedir (2). Zamanında doğmuş bebekler, SP popülasyonun yarısından fazlasını oluşturmaktadır (2).

1990-2000 yılları arasında Türkiye'de açılmış olan tıbbi malpraktis davalarının %16,82'si kadın hastalıkları ve doğum alanındadır. Bu oranın diğer tıp dallarına kıyasla çok daha fazla olmasının yanı sıra davaların neredeyse tümü (%96) doğum ve doğuma bağlı komplikasyonları kapsamaktadır (3). Kadın hastalıkları ve doğum alanında görülen yüksek tıbbi malpraktis dava oranı sadece Türkiye için değil, diğer ülkeler için de geçerlidir.

Bu nedenle son yıllarda SP vakalarında çocuğun merkezi sinir sisteminde gerçekleşen hasarın doğumdan önce mi, doğum esnasında mı ya da doğum sonrasında mı oluştuğunu saptama amacını güden araştırma ve tartışmaların sayısı çoğalmıştır. Doğum konusunda yazılmış olan bazı makalelerde SP'ye yol açan faktörlerin arasında doğum başlamadan evvel yer alanların özellikle önemsenmesi yolunda bir eğilim dikkati çekmektedir.

Gebelikten önce geçerli olan risk faktörleri arasında anne yaşı, parite, epilepsi, diyabet, tiroid bozuklukları gibi hastalıklar bulunduğu bildirilmiştir. Bunlara ek olarak son zamanlarda genetik bir faktörün de bahis konusu olabileceği ileri sürülmüştür ve bu durumda bir polimorfizmin SP ile ilişkili olduğu düşünülmektedir. Gebeliğin erken ya da geç evrelerinde ortaya çıkan risk faktörleri olarak in-vitro fertilizasyon, erkek bebek, konjenital malformasyonlar, multipl gebelikler ve rahim içi büyüme geriliği sıralanmaktadır (4).

Eğer doğumdan önce yer alan SP nedenleri gerçekten çok önemli bir yer tutuyorsa SP malpraktis davalarının

da doğum yaptıranların sorumlulukları büyük çapta azalmış olacaktır.

SP'ye yol açan ve miadında doğum sırasında gerçekleşen olaylar konusundaki özellikle son yıllarda edinilen bilgileri gözden geçirdiğimizde bu evrede karşılaşılan olumsuzlukların büyük bir yekun tuttuğuna ve halen yürürlükte olan birçok klasik doğum yapma yönteminin değiştirilmesi yoluyla bu olumsuz sonucu büyük çapta engelleyecek yeni bir paradigmanın geliştirilebileceğine inanmaktayız.

Miadındaki Doğumda

SP'ye Yol Açan Risk Faktörleri

Klasik doğum bilgisi kitaplarının güncel baskılarında ve birçok çağdaş yayında miadındaki doğumda SP'ye yol açan faktörler şu şekilde sıralanmaktadır:

1. Doğumda forseps ya da vakum ekstraktör kullanılması
2. Makat doğumları
3. Doğum süresinin uzaması
4. Doğumun uterusu kasan maddelerle başlatılması ya da hızlandırılması
5. Omuz distosisi ile beraber veya tek başına makrozomi
6. Oksiput posterior başta olmak üzere çeşitli malpozisyonlar
7. Sefalopelvik orantı bozukluğuna rağmen vaginal doğumda ısrar edilmesi
8. Doğumun ikinci evresinde annenin itmek için aşırı çaba göstermeye teşvik edilmesi

Klasik doğum bilgisi kitaplarının bir grubunu ve ilgili literatürü taradığımızda SP'ye yol açan risk faktörlerinin aşağıda belirttiğimiz şekillerde irdelendiğini gördük:

1. Doğumda forseps ya da vakum ekstraktör kullanılması

- A. "Vaginal doğumlarda forseps ya da vakum ekstraktörün, anne adayının bitkinliği nedeniyle doğumun sonuçlandırılması gerektiği ya da travmanın ikinci evresinin uzadığı durumlarda kullanılması uygundur. İkinci evrenin uzaması, annenin itme gücünün yetersizliği ya da fetopelvik orantısızlığından kaynaklanabilir." (5).

Burada forseps ya da vakum ekstraktör kullanmak için endikasyon olarak sayılan anne adayının bitkinliği ve travayın ikinci evresinin uzaması büyük bir olasılıkla nisbi ya da mutlak bir sefalopelvik orantı bozukluğunun bahis konusu olmasındandır. Bu durumlarla karşılaşıldığında doğumu gerçekleştirmek için forseps ya da vakum ekstraktör uygulanmasının SP görülme riskini arttırdığını yansıtan yayınlar vardır (2, 6, 7).

- B. "Enstrümental doğum yetersiz uterus faaliyeti, malpozisyona bağlı hafif orantı bozukluğu, annenin yetersiz gayreti ve fetal sıkıntı şikâyetlerinin varlığında endikedir." (8).

Yetersiz uterus faaliyeti olarak tanımlanan durum aslında uterusun aniden yorulması değil, orantı bozukluğu nedeniyle travayın uzamasının bir sonucudur. Bu şekilde bir orantı bozukluğu varlığında forseps ya da vakum ekstraktör kullanmanın SP'ye yol açtığını yansıtan yayınlar vardır (2, 6, 7).

- C. "Doğumun enstrümental olarak gerçekleştirilmesi, fetal kalp atımının düzensiz olması ve plasentanın zamanından evvel yerinden ayrılması koşullarında uygundur." (9).

Fetal kalp atımının ciddi düzensizliği ve plasentanın zamanından evvel yerinden ayrılması bebeğin acilen doğurtulmasını gerektirir. Bu durumlarda sonuç alınıp alınamayacağı, ne kadar zaman içerisinde sonuç alınacağı bilinmeyen bir vaginal doğurtma girişimi yerine daha çabuk netice veren sezaryen ameliyatına başvurulması daha uygundur.

Doğumda forseps ve vakum ekstraktör kullanılmasının SP oluşma şansını arttırdığını yansıtan yayınlar:

- S. Mcintyre ve ark. taradıkları literatürde zamanında doğmuş ve 2500 gr'dan daha büyük bebeklerin forseps, vakum ya da her ikisinin peşi sıra uygulanmasının SP için bir risk faktörü olduğunu bildirmiştir (2).
- Demissie ve ark. forseps doğumlarının vakumla gerçekleştirilmiş doğumlardan anlamlı derecede daha fazla incinmelere yol açtığını ve bebeklerde ventilasyon yardımı gerektiğini saptamışlardır (6).
- Doğum sonrası SP ve ağır nörolojik beyin hasarı gelişmiş olan, zamanında doğmuş 31 bebeğin, 26'sında (%83.9) doğum yönteminden bağımsız olarak, şovaşman ve zedelenme şeklinde kayda değer kafa travmalarına rastlanmıştır. Sefalohe-

matom (11, %35.5) ve SGH (Subgaleal Hematom) (4, %12.9) vakalarının hepsi forseps ve vakum doğumları ile ilişkili bulunmuştur (7).

- Fetüs beyinlerinin incinmiş olduğu vakaların doğumlarının %80'inden fazlasında operatif doğum gerçekleştirilmiş olduğu saptanmıştır. Operatif vaginal doğumlarda mekanik/travmatik/iskemik hasar, artmış intrakraniyal basınç, bunu takip eden iskemik ve SGH gibi hemorajik hasarların görülme şansı artmaktadır (7).
- K.Thorngren-Jerneck ve ark. zamanında doğmuş bebeklerde, SP riskinin enstrümental doğum ile arttığını bildirmiştir (10).

2. Makat Doğumları:

- A. "Royal College of Obstetricians and Gynecologists'in tanımına göre klinik açıdan elverişsiz pelvisin ve 3800 gr'dan büyük olarak tanımlanmış iri bir bebeğin var olması, yeterince eğitilmiş klinisyenlerin bulunmaması durumlarında vaginal makat doğumları yaptırmak uygun değildir." (5).

Pelvisin klinik açıdan elverişsiz olmasını kesin bir şekilde saptamak olası değildir. Fetüsün doğmadan ve tartılmadan önce 3800 gr'dan büyük olduğunu kestirmek de oldukça imkânsızdır. Bu durumda kesin olmayan kriterlerden bahsetmek ve bunların kriter olarak kullanılmasını önermek bizi SP olasılığından uzaklaştırmamaktadır.

Makat doğumunun SP oluşma şansını arttırdığını yansıtan yayınlar:

- S. Mcintyre ve ark. (2), M. Stoknes ve ark. (4), A. Öztürk ve ark. (11), W. Kulak ve ark. (12), N. Badawi ve ark. (13) ve J. Hasegawa ve ark. (14) yayınlarında makat doğumlarının SP olasılığını arttırdığını bildirmişlerdir.
- Yenidoğan, sezaryen sırasında da travma yaşayabilir. Ancak 39 haftalık bir bebeğin acil olmayan koşullar altında yapılan elektif sezaryen sırasında travma yaşama olasılığı, malprezentasyon, zamanından önce doğum veya acil doğum durumlarına kıyasla çok daha düşüktür. Sezaryen esnasında hekimin sebep olduğu fetal travma oranının % 0.1 ile 1.9 arasında olduğu bildirilmiştir (6).
- Miadında makatla doğan bebeklerde verteks gelişlerine göre 2.98 misli bir SP artışı bildirilmiştir (13).

- K.Thorngren-Jerneck ve A.Herbst'e göre makat doğumlarında SP gelişme riski baş gelişi ile gerçekleşen vaginal doğuma göre daha yüksektir (10).

3. Doğum süresinin uzaması:

- A. "Doğumun ikinci evresinin uzadığı durumlarda eğer uterus kontraksiyonları yetersizse oksitosin kullanımına başlanabilir ya da zaten verilmeye başlanmış olan oksitosinin miktarı çoğaltılabilir. Anne adayının uterus kontraksiyonları sırasında bebeği itmesi, doğumun gerçekleşmesini sağlar. Dorsal litotomi pozisyonu dışındaki pozisyonlar (diz - göğüs, oturma, çömelme ya da bir doğum iskemlesine oturma) fetüs başının prezentasyonunda ufak değişiklikler sağlayıp vaginal doğumu kolaylaştırabilir. Epidural anestezinin etkisinin geçmesini beklemek de pelvis taban kaslarının tonuslarını arttırarak anne adayında itme dürtüsünün çoğalmasına yardımcı olabilir. Fetüsün bazı malprezentasyon durumlarında fetüs başının elle düzeltilmesi doğumu kolaylaştırabilir. Fetüs oksiput posterior pozisyonundaysa ve baş kendiliğinden normal pozisyona dönemi-yorsa rotasyon yapılabilir." (15).

Normal seyretmiş olan uterus kontraksiyonlarının bir süre sonra yavaşlaması, malpozisyon ya da bir oranda baş-pelvis orantı bozukluğunun varlığından kaynaklanır. Bu durumda oksitosin miktarını çoğaltmak ve annenin uterus kontraksiyonları sırasında ıkmamasını istemek, fetüs beynine iletilen basıncı arttırarak SP riskine yol açmaktadır (14, 16, 17). Kişisel tecrübemize göre anneye normal dışı pozisyonlar verdirek doğum olasılığını arttırmanın vaginal doğumun gerçekleşmesine katkısı pek azdır. Epidural anestezi azaltılarak ya da durdurularak, kontraksiyon gerçekleştiğinde anne adayının daha fazla ıkmamasına yol açmak fetüsün başına fazla baskı uygulanmasına ve bu şekilde SP olasılığının artmasına yol açar. Malpozisyonlarda enstrümanla rotasyon yaptırmak da aynı şekilde SP olasılığını arttırır. Bu durumlarda ikinci evreye ulaşıldığında hâlâ birçok doğumda ıkmama sırasında bir yardımcının uterusun fundusuna dışarıdan baskı yaparak doğumu gerçekleştirmeye çalıştığına şahit olunmaktadır. Kristeller Manevrası olarak anılan bu yöntemin intrauterin basıncı arttırdığını yansıtan yayınlar vardır. (18) Bu manevranın artmış

intrauterin basınç sonucunda fontaneler aracılığıyla fetüsün başına iletilen baskının çoğalmasına ve SP'ye yol açabileceğini unutmamak gerekir. (17)

Doğum süresinin uzamasında vaginal doğumu gerçekleştirmek için yapılan girişimlerin SP oluşma şansını arttırdığını yansıtan yayınlar:

- S. Mcintyre ve ark. (2), B. S. Schifrin ve ark. (7), A. Öztürk ve ark. (11) ve D. S. Reddihough ve ark. (19) doğum süresinin birinci ve ikinci evrelerinin uzamasının SP olasılığını arttırdığını yansıttığını yayınlarında belirtmişlerdir.
- S. Mcintyre ve ark.'ın literatür taramasında enstrümental doğumların çoğunun uzamış ikinci evre nedeniyle gerçekleştiği sonucuna varılmıştır. Gözden geçirilen literatürde acil sezaryene özellikle bebeğin ilerlememesi nedeniyle başvurulduğu anlaşılmıştır. Müelliflere göre elektif sezaryen uzun travaydan kaçınmak için seçilen bir yoldur (2).
- B. S. Schifrin ve ark. doğumun SP veya beynin başka şekillerde incinmesi ile sonuçlandığı 31 vakayı incelemişlerdir. Fetüsler travaya normal bir fetal kalp hızı bulgusu ile, önceden herhangi bir incinme ya da hipoksi söz konusu olmadan başlamıştır. Fakat tüm fetüsler için güç doğuma yol açan büyük fetüs, uzun travay, prostaglandin ya da oksitosin gibi uterotonik maddelerin ayrı ayrı ya da beraber kullanımı, ikinci evrede annenin aşırı itmesi ve iki saatten uzun süren uterus aktivitesi gibi çeşitli risk faktörlerinin varlığı söz konusudur. Bu bebeklerde bazı belirli fetüs kalp ritmi bozuklukları ve kranioserebral sıkışma (ileri derecede şovaşman, malpozisyon, sefalohematom ve hafif intrakraniyal kanama), hipoksik/iskemik incinmeler görülmüştür (7).

4. Doğumun uterusu kasan maddelerle başlatılması ya da hızlandırılması:

Doğumun uterusu kasan maddelerle başlatılması ya da hızlandırılmasının SP oluşma olasılığını arttırdığını yansıtan yayınlar:

- S. Mcintyre ve ark. (2) ve B. S. Schifrin ve ark. (7) araştırmalarında doğumun uterusu kasan maddelerle başlatılmasının SP olasılığını arttırdığını bildirmektedirler.
- J. Hasegawa ve ark. (14) ve S. C. Gabaeff ve

ark.'ın (16) doğumun hızlandırılması amacı ile uterusu kasan maddelerin kullanılmasının SP olasılığını arttırdığını yansıtan yayınları vardır.

- Doğumun hızlandırılması (oksitosin kullanımı), herhangi bir kemik distosisi (çok küçük pelvis) ile beraber kuvvetli ıkınma ya da fetüsün malpozisyonu, kasılmalar sırasında fetüs başına iletilen basıncı artırır. Bu faktörlerin hepsi perinatal subdural hematom (PSDH) riskinin ve kanama miktarının artmasına sebep olabilir. (16)
- Rooks, sezaryen ile doğurtulan bebeklerin %18'inde PSDH görüldüğünü, PSDH vakalarının %75'inin doğum sırasında gerçekleştiğini ve sezaryen öncesi oksitosin verilmiş olduğu bildirmiştir (20).

5. Omuz distosisi ile beraber veya tek başına makrozomi

- A. Omuz distosisi varlığında yapılması çeşitli manevralar (McRoberts ve Zavanelli Manevraları) ve fetal klavikulanın kırılması gibi işlemlerin uygulanması önerilmektedir. (15).

Bize göre omuz distosisi ile karşılaşıldığında kesin olarak sonuç verip vermeyeceği bilinmeyen ve büyük çapta obstetrik deneyimi gerektiren manevralara girilerek kıymetli zamanın yitirilmesi yerine doğrudan doğruya sezaryene girişmek SP'nin önlenmesi açısından daha doğru bir karar olacaktır.

Omuz distosisi ile beraber veya tek başına makrozomi görülen fetüslerde SP oluşma olasılığının arttığını yansıtan yayınlar:

- G. D. Hankins ve ark. (6) ve D. S. Reddihough ve ark. (19) yayınlarında makrozominin SP olasılığını arttırdığını belirtmişlerdir.
- Omuz distosisi için en çok dikkat çeken risk faktörleri arasında fetal makrozomi, maternal diyabet, maternal obezite ve operatif vaginal doğum sağlamak için vakum veya forseps kullanımı yer aldığı bildirilmektedir (6).

6. Oksiput posterior başta olmak üzere çeşitli malpozisyonlar

- A. "Doğumun birinci evresinde fetal malpozisyonun varlığının travayı uzatabilir ve bu durumda

bölgesel anestezi uygulanması yanında doğumun oksitosin ile hızlandırılması gerekli olabilir. İkinci evrede fetal malpozisyon varlığı sadece beklemekle ve oksitosin uygulaması yanında anne adayının uzun süreli itmesi ile düzelebilir." (21).

Malpozisyon nedeniyle uzamış bir doğumu oksitosin ya da uterus kasılmalarını güçlendirici ajanlarla süratlendirmeye çalışmak SP olasılığını artırır. (14, 16) Aynı şey ikinci evrede, özellikle anne adayının bebeği uzun süreli itmesi durumunda da geçerlidir. (16,17)

- B. "Başın oksiput posterior'dan anterior'a çevrilmesi amacıyla forseps uygulanması uygundur." (15).

Başın oksiput posterior'dan anterior'a çevrilmesi için girişilecek forseps uygulaması bu enstrümanın kullanılması konusunda anlamlı bir deneyimi gerektirir. Bugün birçok eğitim kurumunda forseps uygulanması konusunda yeterli eğitim verilmemektedir. Bu durumun geçerli olduğu koşullarda oksiput'u normal duruma çevirmek için forseps kullanılmasını önermek SP olasılığını arttırmaktan başka bir sonuca yol açmaz. (2, 7, 10)

Oksiput posterior başta olmak üzere çeşitli malpozisyonların SP oluşma olasılığını arttırdığını yansıtan yayınlar:

- Özellikle oksiput posterior başta olmak üzere çeşitli malpozisyonların SP olasılığını arttırdığı B. S. Schifrin ve ark. (7) ve S. McDonell ve ark. (22) tarafından bildirilmiştir.
- B. S. Schifrin ve ark. miadında doğmuş, SP ve ağır nörolojik beyin hasarı geçirmiş olan 31 bebeğin doğumunda oksiput posterior olaganlığının %32 olduğunu bildirmişlerdir. Araştırmacılara göre oksiput posterior prezentasyonu; uzamış travayı, fazla şovaşman, fetal kalp atımlarında deselerasyon, operatif doğum olasılığını çoğaltmakta ve SP riskini arttırmaktadır (7).

7. Sefalopelvik orantı bozukluğu

- A. "Daha önce hiç doğum yapmamış kadınlarda sefalopelvik orantı bozukluğu şüphesi ve yetersiz uterus kasılmaları varlığında oksitosin infüzyonu endike olabilir." (21).

Sefalopelvik orantı bozukluğu hangi oranda olursa olsun oksitosin infüzyonu ile uterus kasılmalarını güçlendirmek fetüs kafasındaki fontanellelere baskı-

yı çoğaltarak SP olasılığını artırır (14, 16)

Sefalopelvik orantı bozukluğunun SP oluşma şansını arttırdığını yansıtan yayınlar:

- D. S. Reddihough ve ark. (19) sefalopelvik orantı bozukluğunun SP olasılığını arttırdığını bildirmektedir.

8. Doğumun ikinci evresinde annenin itmek için aşırı çaba göstermeye teşvik edilmesi

İkinci evrede annenin aşırı çaba göstermeye teşvik edilmesinin SP oluşma şansını arttırdığını belirten kaynaklar vardır:

- Uzamış travayda ıkınma B. S. Schifrin tarafından intrapartum dönemde fetüs başına iletilen mekanik basıncı etkileyen faktörler arasında sıralanmaktadır (17).

Sonuç

Bugün dünyanın her yerinde hekimlere açılan malpraktis davaları arasında birinci sırada kadın doğum uzmanlarının doğum sırasında yapmış oldukları hatalar yer almaktadır. Bu nedenle bazı kadın hastalıkları ve doğum meslek kuruluşlarında hatanın çoğunun doğumda değil, doğumdan önce gerçekleşen faktörlere bağlı olduğu fikri savunulmaktadır. Buna rağmen, doğum sırasında sıkça başvuru ve doğumu gerçekleştirmek ya da hızlandırmak amacıyla güden birçok metod ve manevranın SP olasılığını arttırdığını yansıtan çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Bu faktörlerin bir kısmı fetüsün fontanellerinin aralığından uygulanan baskıların, doğmakta olan bebeğin beynine kolayca ulaşması, bir kısmı da tıp eğitimindeki yetersizlikler sonucunda uzmanların doğum esnasında girişilebilecek bazı manevralar konusunda yeterli tecrübe sahibi olmamalarıdır. Bu gerçeklerin ışığı altında miadında doğumda bu risk faktörlerinin giderilmesi ya da en aza indirilmesi için neler yapılması gerektiğini düşünmeliyiz.

Bütün bu durumlarda, özellikle anlamlı bir deneyim gerektiren manevraların ve manipülasyonların günümüzün eğitim kurumlarının önemli bir bölümünde kadın doğum uzmanı olacaklara yeterince aktarılmamaktadır. Eğitimin bu eksiklikleri giderilinceye kadar sezaryen ile doğum yaptırma SP önlenmesi açısından izlenmesi gereken bir yol olarak görülmektedir. Çünkü 100 çocuktan 1 tanesinde bile SP olası-

lığına yol açtığı saptanmış olan herhangi bir işlem-den kaçınmanın makul olacağı tartışılmaz. Şu halde kadın doğum uzmanlarının eğitiminde yeterli düzey sağlanıncaya kadar,

- A. Forseps ya da vakum ekstraktörün uygulanmaması,
- B. Duraklamış travayda oksitosin ya da benzeri bir uyarının kullanılmaması,
- C. Oksiput posterior pozisyonunda gelen bebekte forseps veya vakum ekstraktörle başın çevrilmesine çalışılmaması,
- D. Makat doğumlarının vaginal yoldan yaptırılmaması,
- E. Makrozomi varlığından şüphelenilmesi durumunda vaginal doğumda ısrar edilmemesi,
- F. Doğumun hızlandırılması için annenin var gücüyle çocuğu itmesinin istenilmemesi ve Kristeller Manevrasının uygulanmaması,
- G. Çeşitli endikasyonlarla başlatılmak istenen travayda oksitosin kullanıldığında netice almakta gecikilirse induksiyona devam edilmemesi makuldür.

Received Date/Geliş Tarihi: 07.03.2021

Accepted Date/Kabul Tarihi: 16.03.2021

Referanslar

1. Andersen GL, Irgens LM, Haagaas I, Skranes JS, Meberg AE, Vik T. Cerebral palsy in Norway: Prevalence, subtypes and severity. *European Journal of Pediatric Neurology* 2018, 12: 4-13.
2. McIntyre S, Taitz D, Keogh J, Goldsmith S, Badawi N, Blair, E. A systematic review of risk factors for cerebral palsy in children born at term in developed countries. *Developmental Medicine & Child Neurology* 2013, 55: 499-508.
3. Büken E, Büken NÖ, Büken B. Obstetric and gynecologic malpractice in Turkey: incidence, impact, causes and prevention. *Journal of Clinical Forensic Medicine* 2004, 11: 233-247.
4. Stoknes M, Andersen GL, Elkamil AI, Irgens LM, Skranes J, Salvase KA, Vik T. The effects of multiple pre- and perinatal risk factors on the occurrence of cerebral palsy. A Norwegian register based study. *European Journal of Pediatric Neurology* 2012, 16: 56-63.
5. Cheng YKY, Leung TY. Obstetrics procedures. In: Arulkumaran S, Ledger W, Denny L, Doumouchsis S, editors. *Oxford Textbook of Obstetrics and Gynaecology*, Oxford, 2020, p: 407-421.
6. Hankins GD, Clark SM, Munn MB. Cesarean section on request at 39



- weeks: impact on shoulder dystocia, fetal trauma, neonatal encephalopathy, and intrauterine fetal demise. *Seminars in Perinatology* 2006, 30: 276-287.
7. Schiffrin BS, Deymier P, Cohen WR. Fetal neurological injury related to mechanical forces of labor and delivery. In: Zhang L, Longo L, editors. *Stress and Developmental Programming in Health and Disease: Beyond Phenomenology*. New York, NY, Nova Biomedical; 2014, p: 651-688.
 8. Arulkumaran S. Malpresentations, malposition, cephalopelvic disproportion and obstetric procedures. In: Edmonds DK, editor. *Dewhurst's Textbook of Obstetrics and Gynaecology*, Wiley Blackwell, 2012, p: 311-325.
 9. Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom LS, Dashe JS, Hoffman BL, Casey BM ve ark. *Williams Obstetrics*, McGraw Hill, 2018.
 10. Thorngren-Jerneck K, Herbst A. Perinatal factors associated with cerebral palsy in children born in Sweden. *Obstetrics & Gynecology* 2006, 108(6): 1499-1505.
 11. Öztürk A, Demirci F, Yavuz T, Yıldız S, Değirmenci Y, Döşoğlu M, Aşar Y. Antenatal and delivery risk factors and prevalence of cerebral palsy in Duzce (Turkey). *Brain & Development* 2007, 29: 39-42.
 12. Kulak W, Okurowska-Zawada B, Sienkiewicz D, Paszko-Patej G, Krajewska-Kulak E. Risk factors for cerebral palsy in term birth infants. *Advances in Medical Sciences* 2010, 55(2): 216-221.
 13. Badawi N, Keogh JM. The vexed issue of cerebral palsy and breech presentation. *Developmental Medicine & Child Neurology* 2009, 51: 846-847.
 14. Hasegawa J, Toyokawa S, Ikenoue T, Asano Y, Satoh S, Ikeda T, ve ark. Relevant Obstetric Factors for Cerebral Palsy: From the Nationwide Obstetric Compensation System in Japan. *PLOS ONE* 2016, 11(1): e0148122.
 15. ACOG, Beckmann CRB, Ling FW, Barzansky BM, Herbert WNP, Laube DW ve ark. Beckmann and Ling's *Obstetrics and Gynecology*, Wolters Kluwer, 2010.
 16. Gabaeff SC. Investigating the possibility and probability of perinatal subdural hematoma progressing to chronic subdural hematoma, with and without complications, in neonates, and its potential relationship to the misdiagnosis of abusive head trauma. *Legal Medicine* 2013, [http:// dx.doi.org/10.1016/j.legalmed.2012.12.003](http://dx.doi.org/10.1016/j.legalmed.2012.12.003).
 17. Barry Schiffrin'in Haziran, 2019'da İstanbul, Vehbi Koç Amerikan Hastanesinde vermiş olduğu konferans (Kendisinden edinilen bilgiye göre).
 18. Buhimschi CS, Buhimschi IA, Malinow AM, Kopelman JN, Weiner CP. The effect of fundal pressure manoeuvre on intrauterine pressure in the second stage of labour. *BJOG* 2002, 109: 520-526.
 19. Reddihough DS, Collins KJ. The epidemiology and causes of cerebral palsy. *Australian Journal of Physiotherapy* 2003, 49: 7-12.
 20. Rooks VJ, Eaton JP, Ruess L, Petermann GW, Keck-Wherley J, Pedersen RC. Prevalence and evolution of intracranial hemorrhage in asymptomatic term infants. *AJNR American Journal of Neuroradiology* 2008, 29: 1082-1089.
 21. Murphy DJ. Malpresentation, malposition, and cephalopelvic disproportion. In: Arulkumaran S, Ledger W, Denny L, Doumouchtsis S, editors. *Oxford Textbook of Obstetrics and Gynaecology*, Oxford, 2020, p: 395-406.
 22. McDonnell S, Chandharan E. Determinants and Outcomes of Emergency Caesarean Section following Failed Instrumental Delivery: 5-Year Observational Review at a Tertiary Referral Centre in London. *Journal of Pregnancy* 2015, 2015:627810.



2020 Yılına Damgasını Vuran Pandemi: COVID-19'a (SARSCoV-2) Genel Bir Bakış

Pandemic Deeply Affected 2020: A General Perspective into COVID-19 (SARSCoV-2)

Fatma KALAYCI YÜKSEK¹, Defne GÜMÜŞ

FKY: [0000-0002-0028-5646](https://doi.org/10.46629/JMS.2021.38) DG: [0000-0003-4070-6924](https://doi.org/10.46629/JMS.2021.38)

¹ İstanbul Yeni Yüzyıl Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji AD., İstanbul-Türkiye

² İstanbul Yeni Yüzyıl Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji AD., İstanbul-Türkiye

Öz

Coronavirus hastalığı 2019 (COVID-19), SARS-CoV-2 olarak isimlendirilen yeni koronavirüsün etken olduğu, Çin'den yayılan ve tüm dünyada dikkatleri üzerine çeken bir enfeksiyon hastalığıdır. COVID-19 tüm dünya genelinde neredeyse 219 ülkeye hızla yayılarak pandemi özelliği edinmiştir. Yarasarlar rezervuar olarak tanımlanmaktadır ve olası ara konaklar hala araştırılmaktadır. Virus asemptomatik enfeksiyonlardan, şiddetli pnömoni, akut solunum yetmezliği sendromu, sitokin fırtınası ve ölümlü sonuçlanan letal tablo ile ilişkilidir. Hastalığın ölümcül şeklinin yaşlılık, immün yetersizlik ve kronik hastalıkların varlığı ile ilişkili olduğu rapor edilmiştir. Şu ana değin COVID-19'a karşı klinik olarak onaylanmış özel bir ilaç yoktur ve onaylı aşılar ulaşım da sınırlı düzeydedir. Bu derlemede SARS-CoV-2'nin genel özellikleri, sınıflandırılması, epidemiyolojisi, patogenezi, tanı ve tedavi yöntemleri ile virusa karşı korunma stratejilerine ilişkin bilgiler verilmiştir.

Anahtar sözcükler: COVID-19, pandemi, koronavirüsler, epidemiyoloji, SARS-CoV-2

Abstract

The coronavirus disease 2019 (COVID-19), caused by a novel coronavirus which is named SARS-CoV-2, is an infection disease, got spread throughout China and has great attention from all worldwide. COVID-19 gained a pandemic characteristic by spreading rapidly all over the world, nearly 219 countries. Bats are known as reservoir hosts and the probable intermediate host(s) is still investigating. The symptoms range from asymptomatic infections to lethal manifestation of the virus which is associated with severe pneumonia, acute respiratory distress syndrome, cytokine storm, and fatality. The fatal form of the disease is reported to be associated with populations who are elderly, having immune-comprised conditions, and pre-existing chronic diseases. To date, there is no clinically approved specific drug against COVID-19 and vaccinated populations are limited. In this review, information about general characteristics, classification, transmission routes, epidemiology, pathogenesis, diagnosis, and treatment of SARS-CoV-2, and control-prevention strategies against to virus are provided.

Keywords: COVID-19, pandemic, coronaviruses, epidemiology, SARS-CoV-2

1. Giriş

Geçmişten günümüze değin insanlık birçok salgın hastalığa karşı mücadele etmiş, çok yüksek sayılara ulaşan can kayıpları vermiştir. Veba, çiçek kolera, İspanyol gribi, sarıhumma, SARS, kuş gribi, MERS, Ebola gibi salgın hastalıklar bazen belirli coğrafyalarla sınırlı kalarak epidemiler şeklinde görülmüş bazen de kıtalararasında yayılarak pandemilere dönüşmüştür. Aslında bizler günlük hayatlarımızı sürdürürken

dünyanın belirli yerlerinde HIV/AIDS, verem, sıtma gibi enfeksiyon hastalıkları çok sayıda insanı etkilemeye devam etmektedir.

Bugün yaşadığımız pandeminin başlangıcına bakıldığında, Çin sağlık otoritelerinin 31 Aralık 2019'da Dünya Sağlık Örgütü'nü (DSÖ) bir virüs hakkında uyardığı ve ardından tüm dünyayı etkisi altına alan; sağlık, iş, öğrenim ve sosyal hayat dinamiklerini

kökten etkileyen bir salgının ortaya çıktığı bilinmektedir. Virüsün ortaya çıkışında Wuhan kentinde bulunan deniz ürünleri ve canlı yaban hayvanlarının satıldığı bir pazarın kaynak olduğu bildirilmiştir (1, 2). Başlangıçta insanlarda pnömoni benzeri bir klinik tabloya yol açtığı bildirilen virüs, 12 Ocak 2020'de DSÖ tarafından "2019-yeni koronavirüs (2019- novel coronavirus:2019-nCoV)" olarak isimlendirilmiştir. Çin'de vaka sayılarında görülen artışla beraber 30 Ocak 2020'de DSÖ hastalığı "uluslararası halk sağlığına yönelik endişe verici acil durum" olarak duyurmuştur (3, 4). Ardından, virüsün genomik analizlerinin yapılmasının sonucunda Uluslararası Virüs Sınıflandırma Komitesi SARS koronavirüsüne çok yüksek oranda benzerlikler göstermesinden dolayı taksonomik olarak isminin "severe acute respiratory syndrome coronavirus-2 (SARS-CoV-2)" olmasını önermiş; oluşturduğu hastalık da DSÖ tarafından "koronavirüs hastalığı 2019 (COVID-19)" olarak ilan edilmiştir (3, 5). Bu derlemede SARS-CoV-2'nin genel özellikleri, sınıflandırılması, bulaşma yolları, dünyadaki dağılımı, patogenezi, tanı, tedavi ve korunma yöntemlerine değinilmiştir.

2. Koronavirüslerin sınıflandırılması, yapısal özellikleri, genomu, replikasyonu

Koronavirüsler, zarflı, tek zincirli, pozitif polariteli en büyük RNA virüsleridir. Yaklaşık 30 kb'lık genomlarında toplam 27 protein kodlanır (6-8). Morfolojik olarak pleomorfik ya da yuvarlak partiküller şeklinde, yaklaşık 150-160 nm boyutundadırlar. Yüzeylerinde taşıdıkları dikenimsi çıkıntılar (spike) ile taç yapısına benzetildiğinden latince taç anlamına gelen "Corona" olarak adlandırılmışlardır (9-11). Virüs, in-vitro koşullarda kuru ortamlarda 48 saat canlı kalabilirken, 20 °C'nin altında %50 nem içeren ortamlarda beş gün kadar canlı kalabilir. Sıcaklık 56 °C'ye çıktığında ancak 30 dakika canlı kalabilirken, lipid çözücü dezenfektanlara (eter, %75 etanol, kloroform, perasetik asit vb.) ve %0,1 sodyum hipoklorite duyarlı olduğu bildirilmiştir (7, 12).

Coronaviridae ailesi Torovirinae ve Coronavirinae olmak üzere iki alt aileye ayrılmaktadır. Coronavirinae grubunda yer alan etkenler Alfacoronavirus, Betacoronavirus, Gammacoronavirus ve Deltacoronavirus olmak üzere dört cinse ayrılmaktadır. Bunlar arasında Alfa ve Beta cinslerinde yer alan etkenler insan-

ları ve diğer memelileri enfekte ederken; Gamakoronavirüsler balina ve kuşları, Deltakoronavirüsler ise domuz ve kuşları enfekte etmektedir (1, 6, 7, 13). Günümüze kadar insanları enfekte eden yedi farklı koronavirüs türü belirlenmiştir. Bunların dördü (HCoV 229E, NL63, HCoV-OC43 ve HCoV-HKU1) tüm dünyada endemik olarak bulunmakta ve üst solunum yolu enfeksiyonlarına yol açmaktadır. Ancak Betakoronavirüs cinsinde yer alan SARS-CoV, MERS-CoV ve SARS-CoV-2 (COVID-19) türleri ölümle sonuçlanabilen şiddetli alt solunum yolu enfeksiyonlarına ve akut solunum yetmezliği sendromuna (ARDS) yol açmaktadır (1, 6, 13).

SARS-CoV-2 türünün tüm genom sekans analizi incelendiğinde, yarası koronavirüsü BatCoVraTG13 suşu ile %96,2 oranında benzer olduğu görülmüş (7, 14); 2018'de Çin'in doğusunda saptanan iki yarası kökenli SARS-benzeri koronavirüs suşu ile de yaklaşık %88 oranında benzerlik taşıdığı saptanmıştır. Bunların yanı sıra SARS-CoV ile %80, MERS-CoV ile %50 oranında benzer yapıda olduğu da bilinmektedir (15). Yarasaların SARS-CoV ve MERS-CoV'da olduğu gibi, SARS-CoV-2 için de doğal rezervuar oldukları ve yarasadan insana geçiş sırasında misk kedileri ve develerin sırasıyla SARS-CoV ve MERS-CoV için ara konak olarak rol oynadıkları bilinmektedir. SARS-CoV-2'nin de yarasalardan insana direkt bulaşmadığı, bulaşmada bir ara konağın rol oynadığı düşünülmektedir (1, 7, 14). Bu geçişte özellikle yılan, kaplumbağa ve pangolin gibi canlıların etkili ara konaklar olabilecekleri düşünülmektedir (14, 16, 17). Bu görüşü destekleyen çalışmaların çıkış noktası salgının başladığı markette yarası satışının yapılmaması ve yarası koronavirüsleri olan akrabaları ile SARS-CoV-2'nin genomu arasındaki benzerliğin %90'ın altında olmasıdır (1). Tang ve ark, 103 SARS-CoV-2 suşu ile yaptıkları popülasyon genetiği analizi sonucunda L tipi (%70) ve S tipi (%30) olmak üzere iki baskın suş olduğunu belirlemişlerdir. L tipinde yer alan suşların daha agresif ve bulaşıcılığının daha yüksek olduğu ifade edilmiştir (18).

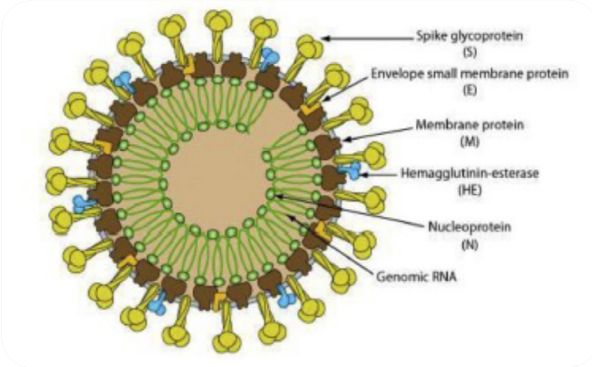
SARS-CoV-2 genomunun 5' (cap yapısı) ve 3' (poliA kuyruğu) uçlarında iki translasyona uğramayan bölge bulunmaktadır. Bu iki bölge arasında 8-10 açık okuma bölgesi (ORFs) bulunmaktadır. Virüs genomunun üçte ikisini oluşturan ORF1a ve ORF1b poliprotein şeklindeki pp1a ve pp1ab proteinlerini

kodlar. Translasyon sonrasında virüs proteaz enzimi ile kesilerek 16 yapısal olmayan proteine dönüştürülür ki bunların arasında RNA'ya bağımlı RNA polimeraz (RdRP) enzimi de vardır. Geri kalan kısmı ise, aksesuar proteinler ve yapısal proteinleri kodlamaktadır. (6, 14, 19).

Konak hücreye penetrasyonun ardından translasyon sonucunda iki poliprotein (pp1a ve pp1ab) sentezlenir. RdRP ile negatif iplik kalıp olarak kullanılarak pozitif polariteli RNA genomunun sentezi gerçekleşir. Yeni sentezlenen virüs RNA'sı nükleokapsit proteinleri ve zarf glikoproteinleri ile birleşerek viryon yapısını oluşturur. Replikasyonun tamamlanmasının ardından yeni sentezlenen virüs partikülleri tomurcuklanarak konak hücreyi terk eder (14, 19, 20).

Virüsün yapısal proteinlerini kodlayan genler:

- Diken (spike-S)
- Zarf (E)
- Membran (M)
- Nükleokapsit (N) şeklinde genomda organize olmaktadır (Şekil 1).



Şekil 1. SARS-CoV-2'nin şematik görünümü (20).

Aksesuar proteinleri (ORF3a, ORF7, ORF8) kodlayan genler de, yapısal proteinleri kodlayan genlerin arasında konumlanmıştır (6, 9, 20). S glikoproteini konak hücre reseptörü ile bağlanma ve membran füzyonundan sorumludur. Dolayısı ile virüsün konak tropizmini ve bulaşıcılığını belirler; SARS-CoV ile %75 oranında benzerlik göstermektedir; diğer yapısal proteinler daha yüksek oranda benzerlik göstermektedir ki bunlar RNA soyulması, zarf oluşumu, tomurcuklanma ve patogeneze sorumludurlar (6, 8, 14).

SARS-CoV-2 konak hücrelerdeki anjiyotensin dönüştürücü enzim 2 (ACE2) reseptörü ile bağlantı kurarak enfeksiyonu başlatır. İnsanlarda hemen hemen tüm organlarda (arteriyel ve venöz endotel hücreleri, mide, bağırsak, kolon, deri, lenf bezleri, karaciğer, böbrek hücreleri, akciğer alveolar epitel hücreleri ve enterositler) ACE2 mRNA'sının bulunduğu yapılan çalışmalarla gösterilmiştir (6-9). S proteini iki alt birimden oluşur (S1 ve S2). Konak hücre membranındaki serin proteaz 2 ve katepsin ile parçalanmasının ardından S1 ACE2'ye bağlanmayı sağlarken, S2 hücre membranı ile füzyondan sorumludur. S1'in reseptör bağlayan bölgesi (RBD) SARS-CoV-2'nin farklı suşlarında yüksek oranda korunmuştur (6, 21, 22). Her ne kadar çeşitli çalışmalar SARS-CoV'un ACE2'ye afinitesinin daha yüksek olduğunu bildirirse de (7) bunun aksi yönünde görüş bildiren çeşitli çalışmalar da bulunmaktadır. Wrapp ve ark. kriyo elektron mikroskopu çalışmalarında SARS-CoV-2'nin ACE2 reseptörüne 10-20 kat daha iyi tutunduğunu göstermişlerdir (23).

Virüs N proteini SARS-CoV antikorları ile çapraz reaksiyon verse de bu antikorların enfeksiyondan korunmayı sağlamadığı anlaşılmıştır (9). İnfeksiyon patogenezinde çok önemli rolü olduğu bilinen ve bir RNA bağlayan protein olan N proteini, replikasyon sırasında RNA genomunun paketlenmesi için helikal ribonükleoproteinlerin oluşumundan sorumludur. In-vivo ve in-vitro çalışmalarla konak hücrede aktin reorganizasyonu ve apoptoz gibi mekanizmaları da düzenlemektedir. Bunların yanı sıra yeni tedavi protokollerinin belirlenmesi için uygun bir hedef olabileceği de düşünülmektedir (24, 25). Ayrıca SARS-CoV-2 türünde diğer koronavirüslerden farklı olarak asetil esteraz ve hemagglütinin glikoproteinleri de bulunmaktadır (9, 20).

3. Bulaşma yolları

Tüm dünyanın Ocak ve Şubat aylarında gözünü Çin'e diktiği, vaka ve ölüm sayılarının gün be gün artışı izlediği koronavirüs salgınının en önemli sorusu nasıl ortaya çıktığı ve virüsün hangi yollarla bulaştığı olmuştur. Nedeni bilinmeyen akut solunum yolu enfeksiyonları olarak ortaya çıkan salgının 12 Aralık 2019'da Çin'in Wuhan şehrinde deniz ürünleri, kümes hayvanları ve çeşitli yaban hayvanlarının satışının yapıldığı bir pazardan kaynaklandığı ileri sürülmüştür. Birçok çalışma, SARS-CoV-2'nin potansiyel rezervuarının yabani hayvanlar ve özellikle de yarasalar olduğunu bildirmiştir (6,

11, 26, 27). Daha önce de bahsedildiği üzere yarasalar, 30'dan fazla koronavirüs tipi için rezervuardır; SARS ve MERS koronavirüslerinde da yarasalar en önemli rezervuar iken, insana bulaşmada misk kedileri ve develer rol oynamıştır. DSÖ'ye göre söz konusu pazar- dan alınan çevresel örnekler SARS-CoV- 2 açısından pozitif bulunmuştur (28). Protein sekans dizilemeleri ve filogenetik analizler kaplumbağaların, pangolinlerin ve yılanların da muhtemel ara konaklar olabile- celerini göstermiştir (14, 29).

Çin'deki vakalar arasında Huanan deniz ürünleri pa- zarında bulunma oranı %8,7-66 olarak bildirilmiştir (6, 26, 27, 30). Bazı hastaların ve sağlık çalışanları- nın söz konusu marketle temas öyküsünün olmayışı, öksürme ve hapsirme sonucunda ortaya çıkan dam- lacıkların veya direkt temasın insandan insana bulaş- mada etkili olduğunu göstermiştir (1, 27, 28, 31, 32). Özellikle damlacıkların yerleştiği kontamine yüzeyle- re ellerle temas, yüze, gözlere veya buruna dokunmak bulaşmanın gerçekleşmesinde en etkili yollardandır. İnsandan insana SARS-CoV-2 bulaşmasının temel olarak hasta veya taşıyıcı bireylerin aile bireyleri veya yakın çevreleri ile teması sonucunda gerçekleştiği bi- linmektedir. Bununla ilişkili olarak ilk bildirilen bul- gulara hastaların %31,3'ünün Wuhan'a seyahat etti- ği ve Wuhan yerlisi olmayan hastalar arasında Wu- han'dan insanlarla temas edenlerin oranının % 72,3 olduğu ifade edilmiştir (14, 33). Ara konak olan hay- vanlarla temas ya da yabancı hayvanların tüketiminin de bulaşmanın diğer bir önemli yolunu oluşturduğu düşünülmektedir (14).

Tüm bunlara ilave olarak bazı çalışmalarda dışkı ile SARS-CoV-2'nin çıkarılabildiği ve hasta idrarından virüs izolasyonunun sağlandığı da bildirilmiştir (6, 13, 27, 34). Şu ana kadar yapılan çalışmalarda hamile- lerde vertikal yolla bulaşma sonucunda meydana gel- miş bir intrauterin enfeksiyondan bahsedilmemiştir (1, 13, 27).

Bir konağın enfekte edebileceği kişi sayısını tanımla- yan “ R_0 ” veya “ R naught” değeri matematiksel olarak virüsün bulaşıcılığını belirlemektedir. Eğer virüsün R_0 değeri <1 ise, hastalık popülasyondan silinecek; ancak R_0 değeri >1 ise insanlar arasında yayılacak an- lamına gelmektedir. DSÖ'ne göre SARS-CoV-2'nin R_0 değeri nüfusa bağlı olarak 1,4-2,5 arasında iken, diğer çalışmalarda 2,2-3,5 arasında bildirilmiştir (35, 36). Bu sayı mevsimsel gripten daha yüksek ($R_0= 1,1-2,3$)

olarak tanımlanmaktadır ki bu da halk sağlığı ön- lemleri uygulanmadığı ve sürdürülmediği sürece bir popülasyonda insandan insana bulaşma potansiyeli- nin yüksek olduğunun önemli bir göstergesi olarak ifade edilmektedir.

Mevcut bilgilerle koronavirüsün bulaşmasında etkili faktörlerin bir özetini yapacak olursak virüs dışında iki temel değişkenin rolü öne çıkmaktadır: çevresel parametreler ve insan davranışları (35). Özellikle or- tama ait sıcaklık, nem, güneş ışığı / D vitamini var- lığı, hava sirkülasyonu gibi koşullar ile aerolizasyon, damlacık ve doğrudan temas koşullarının sağlanma- sı ile konağa ait bağışıklık sistemine ilişkin faktörler enfeksiyonun ortaya çıkışında önemlidir (35, 37, 38).

4. Epidemiyoloji

SARS-CoV-2'nin oldukça enfeksiyöz bir virüs oldu- ğu ve havada iki saat canlı kalabildiği bildirilmiştir. Her yaş grubundan insan enfeksiyona duyarlı olma- sına rağmen altta yatan hastalıkları olan yaşlı birey- lerin daha yüksek risk altında oldukları ifade edil- miştir. Asemptomatik bireylerin ve inkübasyon pe- riyodundaki vakaların taşıyıcı olarak rol oynadıkları rapor edilmiştir (39).

SARS-CoV-2 enfeksiyon insidansının en yaygın ortalama 34-59 yaşları arasında olan erişkin erkek hastalarda görüldüğü bildirilmiştir. Şiddetli vakala- rın büyük bölümünün ≥ 60 yaş yetişkinlerde, kardi- yovasküler ve serebrovasküler hastalıklar ile diyabet gibi altta yatan bazı kronik hastalıkları olanlarda görüldüğü belirtilmiştir. Bununla ilişkili olarak, alt- ta yatan bir veya daha fazla hastalığı olan kişilerde (hipertansiyon, diyabet, kronik obstrüktif akciğer hastalığı, kardiyovasküler hastalık ve malignansiler) SARS-CoV-2 görülme oranının ortalama %25,2-50 olduğu ifade edilmiştir. Şiddetli tabloların özellikle bakteri ve mantarların ko-enfeksiyonlarıyla ilişki- li olabileceği de gösterilmiştir. 15 yaşından küçük çocuklarda daha az COVID-19 vakası bildirildi- ği dikkati çeken önemli bir bilgidir. Wuhan'dan 29 Ocak tarihli 425 COVID-19 hastası üzerinde yapı- lan analize göre, 15 yaşın altındaki çocuklarda vaka bildirilmemiştir. Bununla birlikte, daha sonra Ocak 2020'ye kadar 28 çocuk hasta bildirim yapılmıştır. Enfekte pediatrik hastaların klinik özelliklerinin değişken olduğu; çoğunda ateş veya zatürree olma- dan hafif semptomlar görüldüğü ve iyi bir prognoza

sahip oldukları belirtilmiştir. Bir başka çalışmada, bir çocuğun radyolojik bulgularında buzlu cam opasiteleri olmasına rağmen, hastanın asemptomatik olduğu ifade edilmiştir. Özetle, çocukların enfekte olma olasılığı daha düşük olarak rapor edilmiş; enfekte olurlarsa da yetişkinlerden daha hafif belirtiler gösterdikleri belirtilmiştir. Hastalığın inkübasyon süresine ilişkin bilgilere bakıldığında bu sürenin ortalama 2-14 gün arasında olduğu öngörülmüştür. Wuhan'da yapılan 425 vakalık ilk bildirimde göre ortalama inkübasyon süresi 5,2 gün olarak bildirilmiştir (40).

İlk vakaların tanımlandığı günden bu yana yani bir yılı aşkın sürede Ocak 2021 itibari ile DSÖ'nün bildirdiği verilere göre, 219 ülkede toplam 93.956.883 kişi enfekte olarak doğrulanmış, 2.029.084 kişi ise hayatını kaybetmiştir. Vakaların coğrafik dağılımı incelendiğinde, sırasıyla vaka yükünün en yüksek olduğu bölgeler Amerika, Avrupa, Güney Doğu Asya, Doğu Akdeniz, Afrika ve Batı Pasifik olarak bildirilmektedir. Vaka sayılarının en yüksek olduğu ülkeler sırasıyla Amerika Birleşik Devletleri, Hindistan, Brezilya, Rusya ve Birleşik Krallık olarak sıralanmaktadır (23.556.676-3.395.963). Avrupa'daki vaka yükleri sırayla, İngiltere, Fransa, İtalya, İspanya ve Almanya'da yoğunlaşmıştır. Ülkemizdeki doğrulanmış vaka sayısı ise 1.572.763 olarak DSÖ kayıtlarında yer almaktadır. Orta Doğu coğrafyasından COVID-19 hastalığından en çok etkilenen komşumuz İran vaka sayısını 1.336.217 olarak bildirmiştir (vaka sayıları 19 Ocak 2021 tarihli bildirimler temel alınarak sunulmuştur).

Tablo1. Avrupa'da doğrulanmış vaka sayıları

Ülkeler	Vaka Sayıları
İngiltere	3.395.963
Fransa	2.863.613
İtalya	2.381.277
İspanya	2.211.967
Almanya	2.040.659

5. Patogenez ve immünite

Koronavirüs ailesinin diğer üyeleri gibi beta-koronavirüsler de türe özgü özellikler taşımakla birlikte bazı ufak genetik değişimlerle doku tropizmlerini, konak

çeşitliliklerini ve patojenitelerini önemli ölçüde değiştirebilirler. Bu değişimin çarpıcı bir örneği SARS-CoV ve MERS-CoV'ların etken olduğu zoonotik hastalıkların insanlarda ortaya çıkışıdır. Daha önce de değinildiği gibi her iki virüsün doğal rezervuarı yarasalardır ve insan son konak olarak etkilenirken; sırasıyla palmiye misk kedisi ve tek hörgüçlü deve ara konaklar olmuşlardır. Ara konakların türler arasındaki bulaşmada yeni bir konak ile virüs arasında temasın artmasını kolaylaştırabildiği ve yeni konakta etkili bir replikasyon için daha fazla adaptasyonu mümkün kılabilirdikleri için kritik rol oynadıkları düşünülmektedir.

Virüsün enfekte edebildiği konak çeşitliliği reseptör etkileşimlerinin de dahil olduğu birçok moleküler düzeydeki etkileşimle belirlenmektedir. SARS-CoV-2'nin dikenimsi zarf yüzey (S) proteininin reseptör bağlanma bölgesinin bazı rezidülerindeki aminoasit varyasyonlarına rağmen yapısal olarak SARS-CoV'a benzediği bilinmektedir. Replikasyon bölümünde bahsedildiği üzere yapılan ileri analizler SARS-CoV-2'nin tıpkı SARS-CoV gibi hücre içine girmek için "anjiotensin-dönüştürücü enzim-2 (ACE2)"yi konak reseptörü olarak kullanabildiğini ortaya koymuştur. Zhou ve ark. (2020) bir COVID-19 hastasının bronkoalveoler lavaj sıvısından yaptıkları incelemede, SARS-CoV-2'nin SARS-CoV ile aynı hücresel giriş reseptörü olarak ACE2'yi kullandığını doğrulamıştır (14). SARS-CoV aynı reseptöre bağlanarak solunum yolu epitel hücreleri, alveoler tip 2 (AT2) pnömositleri ve pulmoner sürfaktanı sentezleyen akciğer hücrelerine (alveolar tip II hücreleri) tutunurken, SARS-CoV-2'nin bu reseptöre bağlanmada daha etkili olduğu ileri sürülmüştür (14, 32). Yapılan çalışmalarda, ACE2'nin solunum yolu epitelinde ve alveoler tip II hücrelerinde bol miktarda bulunmasının COVID-19'da görülen akut solunum yetmezliği sendromu ve şiddetli akciğer hasarından sorumlu olabileceğini düşündürmektedir. Virüsün hücreye girişi ile ilgili mekanizmalar üzerine yapılan araştırmalar, koronavirüs yüzeyinde bulunan S glikoproteininin, insan hücrelerinin yüzeyinde bulunan ACE2 reseptörüne bağlanmasının ardından akciğerlerde bir enflamasyon kaskadının tetiklendiğini bildirmektedir.

Ayrıca bir ön çalışmada hücre girişinin sadece S proteini aracılı ACE2'ye bağlı olmadığı, aynı zamanda konak hücredeki serin proteaz TMPRSS2 ile de mümkün olduğu bildirilmiştir (32). Bununla ilişkili olarak bir TMPRSS2 inhibitörü olan camostat mesilat'ın SARS-

CoV-2 ile enfekte edilen akciğer hücre kültüründe enfeksiyonu önemli ölçüde azalttığı ve COVID-19 tedavisi için kullanılabileceği de ileri sürülmüştür. Bunlara ilave olarak, SARS-CoV-2'deki heptad tekrarı 1 (HR1) ve heptad tekrarı 2 (HR2) virüs ve hücre zarı füzyonunda rol oynamaktadır (32). Xia ve ark (2019) HR2'den türetilmiş peptitlerin (HR2P) ve modifiye edilmiş bir OC43-HR2P peptidinin (EK1) SARS-CoV-2'ye karşı füzyon inhibe edici özellik gösterdiklerini ve SARS-CoV-2 enfeksiyonunun tedavisinde füzyon / giriş inhibitörleri olarak rol oynayabileceğini ileri sürmüşlerdir (32,41).

Kuşkusuz SARS-CoV-2 konak doğal bağışıklık sisteminden kurtulabilmeli veya etkisini ortadan kaldıracaktır. Ancak, bunu nasıl başardığı, immün yanıtı nasıl kaçtığı ve patogenezi nasıl yönettiği henüz tam olarak bilinmemektedir. COVID-19 SARS ile benzer klinik özelliklere sahip olduğundan SARS-CoV-2'nin SARS-CoV'a benzer bir patogeneze sahip olabileceği ileri sürülmüştür. Buna göre de, SARS-CoV enfeksiyonlarındaki sürecin incelenmesinin SARS-CoV-2 patogenezinin anlaşılmasında yararlı olacağı ileri sürülmüştür. SARS-CoV replikasyonunu inhibe etmek için tip I interferon (IFN) sistemi ile uyarılan genlerin (ISG'ler) ekspresyonu indüklenir. Oluşan bu anti-viral aktivitenin üstesinden gelmek için, SARS-CoV en az 8 virüs antagonisti kodlar; bunlar IFN ve sitokinlerin indüklenmesini ve ISG efektör fonksiyonundan kurtulmayı düzenleyici özelliktedir. Ancak virüsün kontrolsüz replikasyonu sonucunda antiviral etkinlikteki IFN yanıtının da baskılanabileceği ileri sürülmüştür (42).

Virüsün konak hücre membranı ile füzyonunun ardından antijen sunumu başlar. Antijen sunumunun iki fonksiyonu vardır: Bunlar, yabancı antijenleri CD4+ T yardımcı (Th1) lenfositlerine sunmak ve interlökin (IL-12) salınımı ile Th1 hücrelerini daha iyi uyarmaktır. Th1 hücreleri ise CD8+ sitotoksik T hücrelerini uyarır. Dolayısı ile virüsün replikasyonunu ve yayılmasını önlemek için konak immün sistemi enflamasyon ve hücrel immün yanıtı tetikler (42).

Daha önce belirtildiği üzere SARS ve COVID-19 hastalarında benzer enflamatuvar hasar oluşmaktadır. Hem hücrel hem de humoral bağışıklığın moleküler düzeyde bu patogeneze katkıda bulunacağı ileri sürülmüştür. Dolayısı ile SARS-CoV-2'ye karşı T lenfositlerinin yanı sıra B lenfositleri de uyarılır. B

hücreleri/plazma hücreleri SARS-CoV-2'ye spesifik antikorlar üreterek bu şekilde virüslerin nötralize edilmesine yardım edebilir. Ancak COVID-19 hastalarında immünglobulin düzeylerinde oluşan azalmanın B lenfositlerinin etkinliğinin bir göstergesi olduğu düşünülmektedir. SARS-CoV-2'nin antijenlerine karşı konakta antikor üretimi uyarılsa da hastalarda oluşan lenfopeniye bağlı olarak immünglobulin sentezinde de yetersizlik oluşabilmektedir. Bununla beraber anti-spike proteinlerin ve SARS-CoV-2'ye karşı oluşan antikorların immün sistem hücrelerinin enfeksiyonundan sorumlu olabileceği de ileri sürülmüştür. Ciddi SARS-CoV-2 vakalarında ortaya çıkan antikora bağlı tetiklenmenin (*Antibody-dependent enhancement-ADE*) sürekli enflamasyon, lenfopeni ve sitokin fırtınası ile sonuçlanan önemli bir patogeneze mekanizması olduğu varsayılmaktadır (42).

SARS-CoV-2'nin insan solunum yolu epitel hücrelerinin yüzeyinde sitopatik etki yaptığı ve hücre sil yapısında hasara yol açabileceği mikroskopik olarak gösterilmiştir. Bu da sitokinlerin, makrofajların, lenfositlerin ve pnömositlerin dahil olduğu immünolojik kaskadların tetiklenmesine katkıda bulunmaktadır. SARS hastalarının serumlarında proinflamatuvar sitokinlerin (IL-1, IL-6, IL-12, interferon gama (IFN-gama), IFN-indüklenmiş protein-10 (IP10), makrofaj inflamatuvar proteinleri 1A ve monosit çekici protein-1(MCP1))'lerin yükseldiği bildirilmiştir ki bu sitokinler pulmoner enflamasyon ve şiddetli akciğer hasarı ile ilişkilidir. SARS-CoV-2 enfeksiyonlarında da nötrofil ve monosit/makrofajların yoğun göçü proinflamatuvar sitokinlerin aşırı üretimi ile sonuçlanır. Ortaya çıkan bu sitokin fırtınası akciğerlerdeki immünopatolojinin sebebi olarak gösterilmektedir. Bu süreçte aktive olan Th1/Th17 hücreleri de oluşan immün yanıtın şiddetine katkı sağlar. Ayrıca yoğun bakım ünitesindeki hastaların GCSF, IP10, MCP1 ve TNF-alfa düzeylerinin, yoğun bakım ünitesinde olmayan hastalardan anlamlı düzeyde yüksek bulunduğu bildirilmiştir; bu bulgunun sitokin fırtınasının hastalığın şiddetinin altında yatan neden olduğu fikrini desteklediği ileri sürülmüştür. Sonuç olarak SARS-CoV ve MERS-CoV enfeksiyonlarında olduğu gibi oluşan sitokin fırtınasının immün sistemi aşırı uyurarak konak hücrelerinde yoğun hasara yol açarak ARDS, çoklu organ yetmezliği ve ölüme yol açabileceği bildirilmektedir (32).

Yapılan bir çalışmada ise humoral ve hücrel bağ-

şıklıkta, SARS-CoV-2 ile enfekte hastaların periferik kanındaki CD4+ ve CD8+ T hücrelerinin sayısının önemli ölçüde azaldığı, buna karşın aktivasyonlarının arttığı belirtilmiştir (1, 32). Bu verileri destekler nitelikte COVID-19 vakalarında lökosit ve nötrofil-lenfosit oranının yüksek; eozinofil, lenfosit, monosit ve bazofil sayılarının düşük olduğu bildirilmiştir. Ayrıca belirli vakalarda tüm lenfosit alt gruplarının (T hücreleri, B hücreleri ve NK hücreleri) önemli ölçüde azaldığı rapor edilmiştir. Daha az şiddetli vakalarda ise yardımcı T hücreleri ve baskılayıcı T hücrelerinin sayısının azaldığı bildirilmiştir. SARS-CoV'un direkt olarak makrofaj ve T hücreleri enfekte ettiği bildirilmekle birlikte SARS-CoV-2'nin hangi immün sistem hücrelerini enfekte ettiği net olarak bilinmemektedir. SARS-CoV-2'nin solunum mukoza epitel hücreleri ve diğer hücrelere yayılarak periferik beyaz kan hücrelerini ve diğer immün sistem hücrelerini özellikle T hücreleri enfekte etmesi de patogenezi açısından son derece önemlidir. Bahsi geçen bu tablo, COVID-19 hastalarında görülen lenfopeniyi ve hücrel immün yetmezliği de kısmen açıklamaktadır. Koronavirüsün neden olduğu bu lenfosit hasarı sekonder bakteri enfeksiyonlarına ve proinflatuar sitokinlerin düzeyinde artışa yol açmaktadır ki sonuçta şiddetli pnömoniye neden olan sitokin fırtınası ortaya çıkmaktadır. Lenfopeni ve şiddetli enflamasyon ağır ve ölümlü sonuçlanan vakaların karakteristik bulguları olarak bildirilmiştir (32, 42).

Özetle, virüs partikülleri öncelikle solunum mukozasını istila etmekte ve bir seri immün yanıtı tetikleyerek ve konakta sitokin fırtınasına yol açarak diğer konak hücrelerini enfekte etmektedir. Tüm bu süreçler COVID-19 hastalarının kritik durumları ile ilişkili sürecin bütünüdür (14).

6. SARS-CoV-2 için kullanılan tanı yöntemleri

Hastalığın klinik semptomları etkene özgü değildir ve hafif seyirli bir enfeksiyondan pnömoni ve ağır organ yetmezliğine kadar varabilen farklı tablolar ile karşımıza çıkabilir (6). Klinik semptomlar ile ilgili bildirimlere bakıldığında genel olarak, ateş, öksürük, halsizlik belirtilerinin öne çıktığı ifade edilmiştir. Bununla ilişkili olarak, Guan ve ark. Çin'de 1099 COVID-19 hastasını semptomları açısından değerlendirdikleri araştırmalarında %44'ünde ateş olduğu, %89'unda hastane girişi yaptıktan sonra ateşinin yükseldiği, %68'inde öksürük, %38'inde halsizlik, %34'ünde balgam çıkarma ve

%19'unda nefes darlığı olduğunu belirlemişlerdir (33). Bu sonuçlar semptomların birçok solunum yolu enfeksiyonu ile benzer olduğunu da göstermiştir (1, 8, 15, 43). Ayrıca yapılan bir araştırmada COVID-19 vakalarının %39,6'sında gastrointestinal sistem belirtileri de (kusma, ishal) geliştiği gösterilmiştir. Bu oranın SARS-CoV ve MERS-CoV için daha yüksek olabileceği bilinmektedir (31, 44).

Hastalığın tanısında:

- Mikrobiyolojik analizler,
- Radyolojik analizler,
- Biyokimyasal analizler olmak üzere çeşitli yöntemlere başvurulmaktadır (1, 8, 43, 45).

6.1. Mikrobiyolojik analizler

Etkeni belirlemeye yönelik uygulanan yöntemlerin özgülüğü radyolojik ve biyokimyasal bulgulara göre daha yüksektir. Bu alanda yapılan araştırmaların çoğu duyarlı ve özgül yöntemler olan moleküler teknikler üzerine yoğunlaşmaktadır. İzole edilen virüs suşlarından elde edilen sekans analizi verileri 10 Ocak 2020 tarihinden itibaren özel bir gen bankasında (Global Initiative on Sharing All Influenza Data-GISAID) toplanmaya başlanmış ve araştırmacıların bilgisine açılmıştır (46).

6.1.1. Nükleik asit saptamaya yönelik yöntemler (NAT):

• Revers transkriptaz –PCR (RT-PCR) yöntemi:

SARS CoV-2 tanısı için en sık kullanılan yöntemlerden biridir. Bu yöntemde virüsün RNA genomu öncelikle komplementer DNA'ya (cDNA) dönüştürülür. Kullanılan spesifik primerler ile amplifiye edilen cDNA'nın belirli bölgeleri agaroz jel elektoreforezi ile görüntülenerek tanı konur (8, 43, 49). Cormon ve ark'nın üç farklı primer dizisi ile yaptıkları araştırmalarında RdRP (ORF1ab), E geni ve N geni hedef alınarak sonuçlar karşılaştırılmış ve sonuçta N geni hedef alınarak yapılan RT-PCR yönteminin duyarlılığı daha düşük bulunmuştur. Bu deneyler tek veya iki aşamalı olarak yapılabilmektedir. İki aşamalı yapılan teknikte ikinci bir spesifik primer dizisi kullanılarak ayrı bir deney tüpünde virüs genomu çoğaltıldığından duyarlılığı ve özgülüğü daha yüksektir (8, 43).

Çinde yapılan çeşitli araştırmalarda 11 farklı NAT ve sekiz farklı antikor saptama kiti karşılaştırıldığında özellikle üst solunum yolu örneklerinde RT-PCR yön-

teminin başarılı bulunduğu bildirilmiştir (8). Alt solunum yollarından alınan bronkoalveolar lavaj, trakeal aspirat örnekleri de araştırmak üzere uygun olarak değerlendirilse de aerosol oluşturma riski açısından nazofarinks ve orofarinksten alınan sürüntü örnekleri bu yöntemde daha uygun olarak değerlendirilmektedir. Testin güvenilirliği virüs yükü ve örnek alma tekniğinin uygunluğu ile yakın ilişkilidir; özellikle hastalık belirtileri başladıktan sekiz gün sonra üst solunum yollarından alınan sürüntü örneklerinin doğru sonuç vermeyebileceği bilinmektedir. Dolayısı ile RT-PCR ile alınan negatif sonuçlar hastalığı ekarte etmemektedir (8, 43, 45).

• İzotermal nükleik asit amplifikasyon yöntemi:

Birçok laboratuvarında termal cycluser gibi cihazlar gerektirmeden daha kolay bir şekilde uygulanabilen ve maliyeti daha düşük bir yöntem olarak SARS-CoV-2 tanısında kullanılmaktadır. Bu yöntemden yola çıkarak geliştirilen RT-LAMP (loop mediated isothermal amplification) yöntemi altı farklı primer dizisi kullanılarak geliştirilmiş özgülüğü çok yüksek bir yöntemdir. Bu yöntemde amplifiye edilen cDNA parçaları ortaya çıkan bulanıklık, pH'ya duyarlı bir boya ile oluşan renk değişimi ya da floresan ışımaya yapan bir boya ile açığa çıkan floresan ışımaya ile saptanmıştır (8, 43).

• Real Time PCR (gerçek zamanlı PCR-qPCR) yöntemi:

Bu yöntemde RT-PCR'da olduğu gibi virüs genomu öncelikle cDNA'ya dönüştürülür. Ardından çoğalan cDNA miktarı oluşan floresan ışımaya yoluyla bilgisayar destekli bir şekilde takip edilip, görüntülenir. Bu esnada floresan ışımaya yapan boya çift zincirli DNA molekülüne bağlanarak, çoğalan gen ürününün kantitatif olarak takip edilmesine olanak sağlar. Duyarlılığı ve özgülüğü çok yüksek bir yöntem olarak birçok RNA virüsü tanısında olduğu gibi SARS-CoV-2 tanısında da kullanılmaktadır. RT-qPCR yönteminin hastalığın özellikle başlangıç evresinde etkenin saptanmasını olanaklı kılmasının yanı sıra hem solunum sistemi örneklerinde hem de rektal sürüntü örneklerinde iyi sonuç verdiği belirtilmiştir. Salgından hemen sonra Çin Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi ORF1ab ve N genlerini hedef alan RT-qPCR yönteminin tanı amacıyla kullanımını önermiştir. Yöntemin duyarlılığı yine uygun örnek alınmasına ve virüs yüküne bağlıdır (32, 43, 45).

Abbott firması tarafından geliştirilen IDNOW COVID-19 kiti RT-qPCR tekniğini LAMP yöntemi ile birleştirerek geliştirilmiş bir teknoloji sayesinde hasta başında uygulanabilirliği sağlamıştır. Bu kit yaklaşık 13 dakikada sonuç vermekte ve üst solunum yolu örneklerinden virüs RNA'sının saptanmasını sağlamaktadır (43).

• NAT temelli diğer yöntemler:

Bahsi geçen bu yöntemlerin yanı sıra daha ileri teknolojiler ile geliştirilmiş çeşitli yöntemler ile de virüs genomu saptanabilmektedir. Bunlar arasında CRISPR temelli geliştirilen (Sherlock BioSciences tarafından geliştirilen SHERLOCK kiti ve Mammoth firması tarafından geliştirilen DETECTR kiti) hasta başında uygulanabilen kitler, spesifik DNA problemlerinin kullanıldığı ve özellikle SARS-CoV-2'nin spike geninde oluşan nokta mutasyonlarını da saptayabilen hibridizasyon temelli mikroarray ve yeni nesil sekanslama (NGS) yöntemleri sayılabilir (7, 8, 43, 45, 47). Bu teknikler tarama amacı ile kullanımı sınırlı olmakla birlikte özel araştırmalarda ve RNA virüslerinde ortaya çıkan mutasyonların belirlenmesinde kullanılmaktadır. Ayrıca SHERLOCK gibi kitlerin kullanımı ile özellikle virüs yükü düşük (10-100 kopya/mL) olan hastalardan alınan örneklerden virüsün saptanması sağlanabilmektedir.

6.1.2. Serolojik yöntemler:

Bu yöntemlerde virüse karşı konak bağışıklık sistemi tarafından geliştirilen IgM ve IgG tipi antikorların belirlenmesi hedeflenmektedir. SARS-CoV-2'nin spike ve nükleokapsit proteinlerine karşı üretilen IgG ve IgM'leri saptamak mümkündür. Bu amaçla ticari olarak geliştirilen ELISA veya immüno-kromatografik temelli kitler ile nötralizasyon deneylerinden yararlanılır. Özellikle immüno-kromatografik testler hasta başında uygulanabilmekte ve hızlı sonuç vermektedir. Bu yöntemlerin olumsuz özelliği ise SARS-CoV ile SARS-CoV-2 S proteinine karşı gelişen antikorların çapraz reaksiyon vermesidir. Dolayısı ile SARS-CoV-2 tanısında bu kitlerin duyarlılığı açısından ek araştırmalara gereksinim vardır (32). Nötralizasyon yönteminde ise hasta serumu virüs ile enfekte hücre kültürüne uygulanır ve sitopatik etki oluşup oluşmadığı kontrol edilir. Ancak bu deneyde hücre kültüründe üretilmiş canlı virüs partikülleri kullanıldığı için biyogüvenlik 3 seviyesindeki laboratuvarlarda

uygulanabilmektedir (8, 43, 48, 49).

6.2. Radyolojik analizler:

Özellikle NAT'ın yanlış negatif sonuç vermesi sebebiyle bilgisayarlı tomografi (CT) sonuçlarına başvurulmaktadır. SARS-CoV-2 ile enfekte kişilerde genellikle bilateral ve periferik yerleşmiş dumanlı opak görünümlü odakların (buzlu cam opasitesi) varlığı tanı için önemlidir. Göğüs CT sonuçları %86-98 oranında duyarlıdır ve yalnızca negatif RT-PCR sonuçlarını ekarte edebilirler. Ancak yöntemin pahalı oluşu ve teknik alt yapı gerektirmesi ayrıca spesifik olarak COVID-19'u saptamıyor oluşu da unutulmamalıdır (1, 6, 8).

6.3. Biyokimyasal analizler:

Genellikle COVID-19 hastalarında aspartat aminotransferaz, kreatin kinaz, kreatinin ve C-reaktif protein (CRP) değerlerinde yükselme görülmektedir (1).

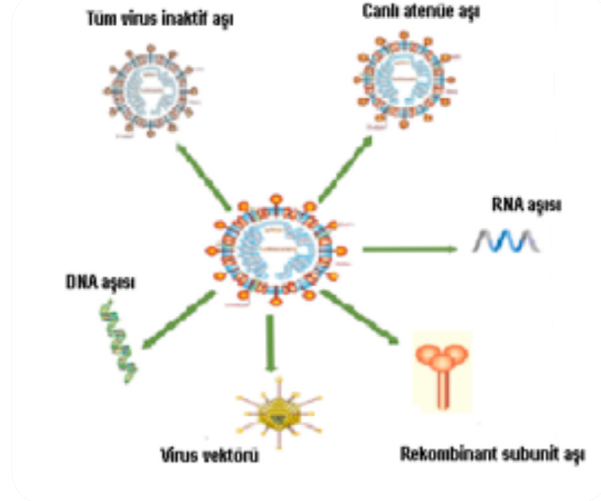
7. SARS-CoV-2'den Korunma ve Aşı Çalışmaları

Bilindiği üzere enfeksiyon hastalıklarını önlemeye yönelik en etkili, en ucuz ve uzun süreli korunma yöntemi aşılamadır. Her ne kadar geçtiğimiz 20 yılda koronavirüsler küresel düzeyde tehdit oluşturan üç önemli salgın (SARS-CoV, MERS-CoV, SARS-CoV-2) yapmış olsa da halen sınırlı sayıda aşı adayları farklı ülkelerden onay almıştır (11, 19, 50, 51). Özellikle virüs yüzey proteinleri ve konak reseptörleri arasındaki etkileşimin aydınlatılması türler arası gelişen çapraz bulaşma, konak tropizmi ve aşı çalışmalarında kullanılan hayvan modelleri açısından önem taşımaktadır (52).

S glikoproteini aşı çalışmalarında önemli bir hedeftir (32, 35, 52, 53). Özellikle S1 alt biriminin reseptör bağlayan bölgesi (RBD) olarak tanımlanan epitopu, hem humoral hem de hücreli bağışıklığı indüklemek için esas hedef bölgeyi oluşturmaktadır. Yapılan hayvan deneyleri sonuçları ve iyileşen hasta serumlarından yüksek titrede anti-RBD IgG antikorlarının saptanmış olması bu proteinin aşılama önemli bir hedef olduğunu desteklemiştir. Bunun haricinde N, M proteinleri ve yapısal olmayan aksesuar proteinlerin (nsp3, nsp4, ORF8) de aşı hedefi olabileceğini belirten çalışmalar bulunmaktadır (50, 51).

Yaşadığımız pandemi sürecinin ortaya çıkarttığı acil durum dolayısıyla ile birçok farklı aşı tipi geliştirilmiş ve

geliştirilme aşamasındadır. Bunlar arasında inaktif aşılardan, nükleik asit aşılardan, adenovirüs temelli vektör aşılardan ve rekombinant subunit aşılardan sayılmaktadır.



Şekil 2. SARS-CoV-2'ye karşı geliştirilen aşı tipleri (51).

7.1. Umut vaat eden aşı çalışmaları:

• Rekombinant Subunit Aşılar:

Genel olarak subunit aşılar enfeksiyon riski açısından güvenilir olmaları ve daha az yan etkilerinin olması açısından avantaj sağlamaktadır. Bu aşıların içeriğinde virüs proteinleri saflaştırılmış olarak bulunur. Ancak elde edilen bağışıklık sadece belirli virüs antijenlerine yönelik koruyuculuk sağladığından yüksek bir immünojenite elde edilemez. Sitotoksik T lenfositlerin uyarımı açısından da etkinliği düşük düzeyde kalmaktadır (50). Baculovirus tarafından eksprese edilen RBD protein içeriği ile hazırlanmış subunit aşının prelinik çalışmalarının sonuçları toksisitesinin düşük olduğunu ve koruyuculuğunun yüksek olduğunu göstermiştir. Clover Biopharmaceuticals tarafından geliştirilen timerik S proteini içeren rekombinant subunit bir aşının faz I ve faz II çalışmaları devam etmektedir (50, 54).

• Nükleik asit aşılardan:

Antijen kodlayan plazmitlerin injeksiyonu ile uygulanan DNA aşılardan bağışıklık sistemini birçok koldan uyarmakta ve aşı immünojenitesini arttırmak için adjuvan eklenmektedir. Inovio Pharmaceuticals ve Beijing Advaccine Biotechnology işbirliği ile geliştirilen bir DNA aşısının faz I ve faz II çalışmaları yürütülmekte-

dir. S proteini kodlayan DNA plazmitlerin aktarımı sonucunda T lenfositlerin indüklendiği bildirilmektedir (7, 50). Ayrıca yine faz I ve faz II çalışmaları yürütülmekte olan Osaka Üniversitesi, AnGes ve Takara Bio işbirliği ile hazırlanan DNA plazmit aşılı da hazırlık aşamasındadır (50).

Diğer bir yeni teknoloji ile hazırlanan nükleik asit temelli aşı ise virüse ait S proteini kodlayan mRNA aşılıdır. Bu aşılıların içeriğinde bulunan virüs antijenlerini kodlayan mRNA'lar konak hücrede translayona uğramaktadır. mRNA aşılılarının hızlı geliştirilmesi, genoma integre olmaması gibi avantajları vardır. Fazla miktarda üretilebilmesi ve maliyet etkinliği de diğer avantajları olarak belirtilmektedir. Ayrıca diğer aşılardan farklı olarak bu aşılılar hücre kültüründe değil in-siliko olarak üretilmektedir. Moderna Inc tarafından, SARS-CoV-2 spike proteini kodlayan bir mRNA aşılıının faz III çalışmaları yürütülmektedir (7, 19, 50). Pfizer ve BioNTech tarafından geliştirilen bir diğer mRNA aşılıının faz III çalışmalarının sonuçları da ortaya çıkan yan etkilerin hafif düzeyde olması ve deneklerde yüksek düzeyde nötralizan antikor salgılandığının belirlenmesi ile sevindirici olmuştur. Hem Pfizer/BioNTech aşılı hem de Moderna aşılı yakın dönemde 18 yaş üstü kişilerde uygulanmak üzere FDA onayı almıştır. Ayrıca Pfizer/BioNTech aşılı Kanada, İngiltere ve İsviçre gibi ülkeler tarafından da onaylanmıştır.

• İnaktif tüm virüs aşılıları:

Çeşitli kimyasal veya fiziksel yöntemlerle enfeksiyöz özelliği giderilmiş tam virüs partikülü kullanılarak hazırlanan aşılıların çok sayıda virüs proteinine karşı bağışıklık yanıtı sağlaması en önemli avantajıdır. Bu teknik ile geliştirilen birçok aşı adayını deney hayvanları ile yapılan çalışmalar ile güvenilir sonuçlar vermiştir. Faz III çalışmaları yapılan Sinovac ve Sinopharm firmaları tarafından geliştirilen iki farklı inaktif aşılıının sağlıklı yetişkinlerde tolere edilebilir ve yüksek düzeyde bağışıklığı uyarıcı özelliğinde olduğu bildirilmiştir (50).

• Virüs vektör aşılıları:

Genellikle adenovirüs veya pox virüs gibi taşıyıcı bir virüs SARS-CoV-2'ye ait S genini taşıyacak şekilde genetik bir değişime uğratarak aşı içeriği oluştu-

rulmaktadır. Bu aşılıların kullanımı ile konakta hem doğal hem de kazanılmış bağışıklık yanıtı indüklenmektedir ancak vektör olarak kullanılan virüs ile konağın daha önceden enfekte olup, antikor geliştirmiş olma ihtimali SARS-CoV-2'ye karşı etkili bir bağışıklık yanıtının oluşmasını engelleyebilmektedir. CanSino Biological Inc ve Beijing Biyoteknoloji Enstitüsü ortaklığı ile geliştirilen adenovirüs tip 5 vektör aşılı ile yapılan çalışmaların sonuçları bu öngörüğü desteklemiştir. Gamaleya Araştırma Enstitüsü tarafından geliştirilen, rekombinant adenovirüs tip 5 ve rekombinant adenovirüs tip 26 suşlarının vektör olarak kullanıldığı aşılıının (Sputnik V) faz I ve faz II sonuçları ise bu virüsler ile konağın önceden karşılaşmış olmasının SARS-CoV-2 S proteinine karşı gelişen antikor yanıtını etkilemediğini göstermiştir. Bu aşılıının da faz III çalışmaları sürmektedir (50, 51). Oxford Üniversitesi ve AstraZeneca işbirliği ile geliştirilen bir diğer viral vektör aşılıının içeriğinde ise şempanze adenovirüsü (ChAd) kullanılmaktadır ve faz III çalışma sonuçları da aşılıının güvenilir, iyi tolere edilebilir ve immünojenitesinin güçlü olduğunu göstermiştir (50, 51). Kasım ayı sonunda gerçekleşen bir işbirliği anlaşması uyarınca Gamaleya ve AstraZeneca arasında ortak çalışma kararı alınmıştır.

7.2. Korunmada uyulması gereken önemli kurallar:

Tüm uğraşlara rağmen DSÖ etkili bir aşı kampanyası yürütülmesinin ve koruyucu antikor sentezinin etkili bir düzeyde gerçekleşebilmesi için uzun bir süreç gerekeceğini öngörmektedir (7, 11). Dolayısı ile kişisel önlemler (ellerin düzenli yıkanması, kişisel koruyucu ekipmanların kullanımı ve bağışıklık sisteminin desteklenmesi) salgının ilerlemesinin önlenmesinde çok önemlidir. Özellikle salgın döneminde kişilerin bağışıklık sistemlerini desteklemek için kaliteli uyuması, sağlıklı beslenmesi ve düzenli egzersiz yapması önerilmektedir (55). Ayrıca virüsün bulaşmasında esas kaynağın enfekte bireyler olduğu bilindiğinden:

- Semptomu olan kişilerle temastan kaçınmak,
- Hapşırma ve öksürme sırasında mendil kullanıp mendili hemen sonra atmak,
- Seyahatlerden kaçınmak,
- Sık dokunulan yüzeyleri dezenfektanlar ve %60-70'lik etanol ile silmek gibi uygulamalara

da dikkat edilmesi önerilmektedir (45, 55).

Yapılan araştırmalarda virüsün aerosoller şeklinde iki-üç saat kadar havada asılı kalabildiği gösterildiğinden özellikle sağlık çalışanları tarafından kişisel koruyucu ekipmanların (maske, siperlik ve önlük gibi koruyucu kıyafetler) mutlaka kullanılması gerekmektedir (7, 55). Cerrahi maskeler virüsün geçişini engellemekle birlikte, semptomu olan kişilerden saçılan sıvı materyallerin yüzeylere yapışmasını engellemektedir (7). Ancak N95, N100, FFP2 ve FFP3 gibi maskeler 0,3 mikrondan daha küçük partikülleri süzebilme kapasitesinde olduğundan özellikle sağlık çalışanlarının mutlaka kullanması önerilmektedir (1, 7, 15, 55). Ayrıca virüsün önemli bir giriş kapısı da gözler olduğundan şeffaf yüz siperliklerinin de teması önlemede oldukça önemli rolleri olduğu bilinmektedir. Hastaneye yatan hastaların takip edildiği odaların negatif basınçlı HEPA filtrelerle altı saatte bir havalandırılması da yine öneriler arasındadır (1, 7).

8. SARS-CoV-2 Tedavisinde Öneriler

Yeni koronavirüs salgını ile tanıştığımız 2019 Aralık ayında bilim insanlarının bu virüs ve oluşturduğu hastalık hakkında çok fazla deneyimi olmadığından daha önce deneyimli olunan SARS-CoV ve MERS-CoV için kullanılan tedavi stratejileri deneysel olarak uygulanmış ve optimize edilmeye çalışılmıştır. Hastaların tedavisinde sıklıkla kullanılan ve fayda sağlayan stratejiler

- Semptomları iyileştirmeye yönelik destek tedavisi
- Antiviral ilaçlar
- Steroidler
- Hastalığı atlatan kişilerden edinilen bağışık plazma olarak belirlenmiştir (1, 7, 15, 19).

8.1. Destek tedavisi:

SARS-CoV-2 ACE-2 reseptörüne bağlanarak enfeksiyon oluşturduğu için özellikle akciğerler, gastrointestinal sistem ve böbreklere saldırmaktadır. Tedavide öncelikle bu hayati organları korumak üzere çeşitli uygulamalar yapılmaktadır. Genel oksijen terapisi, yüksek akım oksijen uygulaması, non invazif ventilasyon, invazif mekanik ventilasyon ve sürekli renal replasman tedavisi gibi uygulamalar özellikle ciddi durumlarda hastaları hayatta tutabilmek için çok önemlidir (6, 7, 11, 14, 15).

8.2. Antiviraller:

Farklı etki mekanizmalarına sahip antiviraller SARS-CoV-2 replikasyonunu baskılamak üzere kullanılmaktadır. Her ne kadar koronavirüslere etkili spesifik bir antiviral olmasa da deneysel olarak uygulanan çeşitli antiviraller fayda sağlamaktadır (11). Bunları şu şekilde gruplandırmak mümkündür:

• Nükleozid Analogları:

Bu ilaçlar özellikle RdRP enzimini hedef alırlar ve nükleotid sentezi yolağında inhibisyona yol açarlar. Replikasyon sırasında nükleotidlerin genoma katılmasını engellerler. Birçok RNA virüsünün replikasyonunu inhibe ettikleri bilinmektedir (7, 19).

Favipiravir Influenza tedavisinde kullanılan bir guanin analogudur. Ayrıca Sarıhumma, Ebola, Chikungunya gibi etkenlerin tedavisinde de etkili olarak kullanılmaktadır (19). Vero E6 hücre kültüründe yapılan deneyler sonucunda SARS-CoV-2 suşları üzerinde inhibitör etki yaptığı gösterilmiştir. Genellikle interferon-α veya baloxavir ile kombine şekilde kullanılır (35).

Ribavirin HCV ve RSV tedavisinde kullanılan bir guanin analogudur. Pegile interferon ile kombine şekilde COVID-19 tedavisinde önerilmektedir (7, 13, 14, 19, 24).

Remdesivir HIV RT inhibitörü tenofovir ile kimyasal olarak benzer özellikte bir adenin analogudur. Ebola virüs tedavisinde kullanılan bu ilaç MERS-CoV ve SARS-CoV üzerinde inhibitör etki göstermektedir. SARS-CoV-2 tedavisi için umut vaat ettiği bildirilmektedir (1, 13, 14, 19, 24, 32, 37).

• Klorokin:

Sıtma tedavisinde kullanılan konak hücrede lizozom içine proton pompalanmasını sağlayarak hücre içi pH'yı arttırarak virüs-hücre füzyonunu inhibe etmektedir. Vero hücre kültüründe yapılan çalışmalar sonucunda SARS-CoV-2 üzerinde etkili olduğu gösterilmiştir (13, 14, 19, 37). Klorokin ve remdesivir kombinasyonunun virüs replikasyonunu etkili şekilde baskıladığı gösterilmiştir (14, 15). Bu olumlu etkilere karşın yapılan çok merkezli bir klinik araştırmada hidroksiklorokin plasebo ile kıyaslandığında 14 günlük süreçte hastaneye yatan erişkin hastalarda iyileşmede istatistiksel olarak anlamlı bir etkinliğinin görülmediğini bildirmiştir (56).

• Proteaz inhibitörleri:

Virüs genomu daha önce bahsedildiği üzere poliprotein oluşturmak üzere translyasyona uğramaktadır. Poliprotein virüse ait proteaz enzimi ile kesilerek fonksiyonel hale getirilmektedir. Proteaz inhibitörleri proteolitik yıkımı önleyerek virüs replikasyonunu baskılamaktadır (7, 19).

Lopinavir/ritonavir HIV tedavisinde kullanılan proteaz inhibitörleridir ve SARS-CoV üzerinde etkili olduğu bilinmekle birlikte SARS-CoV-2 tedavisinde kullanımı ile ilgili klinik araştırmalar sürmektedir (1, 7, 14, 19, 35).

• Nöraminidaz inhibitörleri:

Influenza virüs tedavisinde kullanılan oseltamivir, peramivir, zanamivir gibi nöraminidaz inhibitörleri de SARS-CoV-2 tedavisinde kullanılmaktadır (14).

8.3. Kortikosteroid tedavisi:

Daha önce de belirtildiği üzere SARS-CoV ve MERS-CoV hastalarında oluşan sistemik enflamasyona bağlı olarak yoğun bir sitokin salınımı (sitokin fırtınası) oluşur. Konakta oluşan sitokin fırtınasına bağlı olarak oluşan serbest oksijen radikalleri artışı da organ yetmezliği ve ARDS'ye yol açmaktadır. Bunu önlemek için kortikosteroidler kullanılmaktadır (6, 7).

8.4. Plazma tedavisi:

Hastalığı atlattıktan antikor geliştiren kişilerden alınan plazma örnekleri COVID-19 tedavisi için ya da sağlıklı kişilerin korunması amacıyla kullanılmaktadır. Ancak bu tedavi yönteminin bazı riskleri ortaya çıkabilmektedir. Risklerden biri kişilerden alınan plazma örneğinde bulunan antikor konsantrasyonunun düşük olması, diğeri de hastalarda sitokin fırtınasına yol açma ihtimalidir (7, 24). Ayrıca Li ve ark.'nın 103 hasta ile yaptıkları araştırmalarının sonuçlarına göre plazma tedavisinin kontrol grubu ile kıyaslandığında 28 günlük süreçte iyileşme üzerine istatistiki olarak anlamlı bir olumlu etki yapmadığı da gösterilmiştir (57).

Sonuç

Koronavirüsler her ne kadar akut üst solunum yolu enfeksiyonu (AÜSYE) etkeni olarak bilinseler de, son yirmi yıllık süreçte ortaya çıkan üç özellikli tür dün-

ya genelinde tehlikeli ve korkutucu salgınlara, hatta pandemilere yol açarak önem kazanmış ve gündeme oturmuşlardır. Özellikle 2019 yılının son ayında patlak veren SARS-CoV-2 salgını çok kısa bir süre içinde tüm dünyayı etkisi altına alarak pek çok insanın karantina altında yaşamasına yol açmıştır. Karantina kurallarının yol açtığı sosyal ve ekonomik sorunlar da elbette tüm dünyada her türlü iş kolunu etkisi altına almış ve insanları yaşam şekillerini çok kısa sürede değiştirmek zorunda bırakmıştır.

Uygulanan fiziksel temas önlemleri ve üst düzeye çıkartılan hijyen uygulamaları aynı zamanda insanları psikolojik olarak da etkilemiştir ve etkisinin ne kadar süreceği de vaka artışının devam ettiği bu süreçte net olarak bilinmemektedir. Ayrıca yeni CoV'un her ne kadar mortalitesi, SARS-CoV ve MERS-CoV'dan düşük de olsa ve spesifik tedavisinin bulunmaması insanlardaki kaygı ve endişenin sürmesine neden olmaktadır. Bu karamsar tablonun yanı sıra, elbette ki yeni geliştirilen aşuların tüm dünya genelinde yaygın ve adil şekilde dağıtımını sağlanabilirse insanlık açısından bir ümit kaynağı doğacaktır.

Tüm bu endişeler ile birlikte virüsle ve salgınla ilişkili olarak birçok bilinmeyen karanlık nokta da varlığını sürdürmektedir. Bunlardan bazıları:

- Virüsün kökeni tam olarak nedir ve insana adaptasyonda hangi ara konak rol oynamıştır?
- Salgın sürecinde virüs bu denli hızlı yayılırken nasıl bir dönüşüm geçirmektedir?
- Yakın dönemde SARS-CoV gibi tamamen yok olacak mıdır yoksa Influenza virüs gibi hep hayatımızda olmaya devam edecek midir?

Bu soruların cevaplarını henüz bilmiyor olsak da COVID-19 salgınının insanların yaşam alışkanlıkları üzerinde kalıcı izler bırakacağı ve uluslararası düzeyde bir halk sağlığı sorunu olmaya devam edeceği gerçeği ile yüz yüze olduğumuzu rahatlıkla söyleyebiliriz.

Received Date/Geliş Tarihi: 08.02.2021

Accepted Date/Kabul Tarihi: 06.04.2021

Kaynaklar

1. Harapan H, Itoh N, Yufika A, Winardi W, Keam S, Te H. et al. Coronavirus disease 2019 (COVID-19): A literature review. J Infect Public Health. 2020; 13(5):667-673.



2. Lu R, Zhao X, Li J, Niu P, Yang B, Wu H. et al. Genomic characterisation and epidemiology of 2019 novel coronavirus: implications for virus origins and receptor binding. *The Lancet*. 2020;395(10224):565-574.
3. Sun J, He WT, Wang L, Lai A, Ji X, Zhai X. et al. COVID-19: Epidemiology, evolution, and cross-disciplinary perspectives. *Trends in Molecular Medicine*. 2020;26(5):483-495
4. https://www.who.int/csr/sars/country/table2004_04_21/en/
5. Gorbalenya AE, Baker SC, Baric R, Groot RJD, Drosten C, Gulyaeva AA. et al. Severe acute respiratory syndrome-related coronavirus: classifying 2019-nCoV and naming it SARS-CoV-2. *Nature Microbiology*. 2020;5:536-544.
6. Ge H, Wang X, Yuan X, Xiao G, Wang C, Deng T. et al. The epidemiology and clinical information about COVID-19. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*. 2020; 14:1-9.
7. Yi Y, Lagniton PN, Ye S, Li E, Xu RH. COVID-19: what has been learned and to be learned about the novel coronavirus disease. *Int J Biol Sci*. 2020;16(10):1753.
8. Udugama B, Kadhiresan P, Kozlowski HN, Malekjahani A, Osborne M, Li VY. et al. Diagnosing COVID-19: the disease and tools for detection. *ACS Nano*. 2020;14(4):3822-35.
9. Kannan S, Ali PSS, Sheeza A, Hemalatha K. COVID-19 (Novel Coronavirus 2019)-recent trends. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*. 2020;24(4):2006-11.
10. Baloch S, Baloch MA, Zheng T, Pei X. The Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Pandemic. *The Tohoku J Exper Med*. 2020; 250(4):271-278.
11. Jiang F, Deng L, Zhang L, Cai Y, Cheung CW. et al. Review of the clinical characteristics of coronavirus disease 2019 (COVID-19). *J General Int Med*. 2020;1-5.
12. Fiorillo L, Cervino G, Matarese M, D'Amico C, Surace G, Paduano V. et al. COVID-19 Surface Persistence: A Recent Data Summary and Its Importance for Medical and Dental Settings. *Int J Environment Res Public Health*. 2020;17(9):3132.
13. Jin Y, Yang H, Ji W, Wu W, Chen S, Zhang, W, Duan G. Virology, epidemiology, pathogenesis, and control of COVID-19. *Viruses*. 2020;12(4):372.
14. Guo YR, Cao QD, Hong ZS, Tan YY, Chen SD, Jin HJ. et al. The origin, transmission and clinical therapies on coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak—an update on the status. *Military Med Res*. 2020;7(1):1-10.
15. Hamid S, Mir MY, Rohela GK. Novel coronavirus disease (COVID-19): A pandemic (Epidemiology, Pathogenesis and potential therapeutics). *New Microb New Infect*. 2020;100679.
16. Ji W, Wang W, Zhao X, Zai J, Li X. Homologous recombination within the spike glycoprotein of the newly identified coronavirus may boost cross-species transmission from snake to human. *J Med Virol*. 2020; 92(4):1-31.
17. Xiao KP, Zhai JQ, Feng YY, Zhou N, Zhang X, Zou JJ, et al. Isolation and characterization of 2019-nCoV-like coronavirus from Malayan Pangolins. *BioRxiv*. 2020.
18. Tang X, Wu C, Li X, Song Y, Yao X, Wu X. et al. On the origin and continuing evolution of SARS-CoV-2. *National Science Review*. 2020;3:1-26.
19. Ahn DG, Shin HJ, Kim MH, Lee S, Kim HS, Myoung, J. et al. Current status of epidemiology, diagnosis, therapeutics, and vaccines for novel coronavirus disease 2019 (COVID-19). *J Microbiol Biotech*. 2020;30(3):313-324.
20. Mousavizadeh L, Ghasemi S. Genotype and phenotype of COVID-19: Their roles in pathogenesis. *J Microbiol Immun Infect*. 2020 (in press).
21. Millet JK, Whittaker GR. Host cell proteases: critical determinants of coronavirus tropism and pathogenesis. *Virus Res*. 2015;202:120-34.
22. Simmons G, Gosalia DN, Rennekamp AJ, Reeves JD, Diamond SL, Bates P. Inhibitors of cathepsin L prevent severe acute respiratory syndrome coronavirus entry. *P Natl Acad Sci USA*. 2005;102(33):11876-81.
23. Wrapp D, Wang N, Corbett KS, Goldsmith JA, Hsieh CL, Abiona O et al. Cryo-EM structure of the 2019-nCoV spike in the prefusion conformation. *Science*. 2020; 13;367(6483):1260-63.
24. Khodadadi E, Maroufi P, Khodadadi E, Esposito I, Ganbarov K, Esposito S. et al. Study of combining virtual screening and antiviral treatments of the Sars-CoV-2 (Covid-19). *Microbial Pathogenesis*. 2020;146:104241.
25. Kang S, Yang M, Hong Z, Zhang L, Huang Z, Chen X. et al. Crystal structure of SARS-CoV-2 nucleocapsid protein RNA binding domain reveals potential unique drug targeting sites. *Acta Pharmaceutica Sinica B*. 2020; 10(7):1228-1238.
26. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y. et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *The Lancet*. 2020;395(10223):497-506.
27. Chen J, Qi T, Liu L, Ling Y, Qian Z, Li T et al. Clinical progression of patients with COVID-19 in Shanghai, China. *Journal of Infection*. 2020;80(5):1-6.
28. Gralinski LE, Menachery VD. Return of the Coronavirus: 2019-nCoV. *Viruses*. 2020;12(2): 135.
29. Liu Y, Gayle AA, Wilder-Smith A, Rocklöv J. The reproductive number of COVID-19 is higher compared to SARS coronavirus. *Journal of Travel Medicine*. 2020; 13;27(2):21.
30. Yang X, Yu Y, Xu J, Shu H, Liu H, Wu Y. et al. Clinical course and outcomes of critically ill patients with SARS-CoV-2 pneumonia in Wuhan, China: a single-centered, retrospective, observational study. *The Lancet Respiratory Medicine*. 2020;8:475-481.
31. Rothe C, Schunk M, Sothmann P, Bretzel G, Froeschl G, Wallrauch C. et al. Transmission of 2019-nCoV infection from an asymptomatic contact in Germany. *New England Journal of Medicine*. 2020;382(10):970-971.
32. Li X, Geng M, Peng Y, Meng L, Lu S. Molecular immune pathogenesis and diagnosis of COVID-19. *Journal of Pharmaceutical Analysis*. 2020; 10(2): 102-108.



33. Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, Liang WH, Ou CQ, He JX. et al. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. *New England J Med.* 2020; 382(18):1708-1720.
34. <https://en.huanqiu.com/>
35. Uddin M, Mustafa F, Rizvi TA, Loney T, Suwaidi HA, Al-Marzouqi AHH. et al. SARS-CoV-2/COVID-19: Viral genomics, epidemiology, vaccines, and therapeutic interventions. *Viruses.* 2020; 12(5):526.
36. Sanche S, Lin YT, Xu C, Romero-Severson E, Hengartner N, Ke R. Early Release-High Contagiousness and Rapid Spread of Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2. *2020;26(7):1470-1477*
37. Shi J, Wen Z, Zhong G, Yang H, Wang C, Huang B. et al. Susceptibility of ferrets, cats, dogs, and other domesticated animals to SARS-coronavirus 2. *Science.* 2020;368(6494): 1016-1020.
38. Sobral MFF, Duarte GB, da Penha Sobral AIG, Marinho MLM, de Souza Melo A. Association between climate variables and global transmission of SARS-CoV-2. *Science of The Total Environment.* 2020;729:138997.
39. Rabaan AA, Al-Ahmed SH, Haque S, Sah R, Tiwari R, Malik YS. et al. SARS-CoV-2, SARS-CoV, and MERS-CoV: a comparative overview. *Infez Med.* 2020;28(2):174-184.
40. Rabi FA, Al Zoubi MS, Kasasbeh GA, Salameh DM, Al-Nasser AD. SARS-CoV-2 and coronavirus disease 2019: what we know so far. *Pathogens.* 2020;9(3):231.
41. Xia S, Yan L, Xu W, Agrawal AS, Algaissi A, Tseng CTK. et al. A pan-coronavirus fusion inhibitor targeting the HR1 domain of human coronavirus spike. *Science advances.* 2019;5(4):4580.
42. Dhama K, Patel SK, Pathak M, Yatoo MI, Tiwari R, Malik YS. et al. An update on SARS-CoV-2/COVID-19 with particular reference to its clinical pathology, pathogenesis, immunopathology and mitigation strategies. *Travel Medicine and Infectious Disease.* 2020; 101755.
43. Carter LJ, Garner LV, Smoot JW, Li Y, Zhou Q, Saveson C J. et al. Assay techniques and test development for COVID-19 diagnosis. *ACS Cent Sci.* 2020;6(5):591-605.
44. Zumla A, Hui DS, Perlman S. Middle East respiratory syndrome. *Lancet.* 2015;386:995-1007.
45. Ozma MA, Maroufi P, Khodadadi E, Köse Ş, Esposito I, Ganbarov K. et al. Clinical manifestation, diagnosis, prevention and control of SARS-CoV-2 (COVID-19) during the outbreak period. *Infez Med.* 2020;28(2):153-65.
46. <https://www.gisaid.org/epiflu-applications/next-hcov-19-app/>
47. Hou T, Zeng W, Yang M, Chen W, Ren L, Ai J et al. Development and evaluation of a rapid CRISPR-based diagnostic for COVID-19. *PLoS Pathogens.* 2020;16(8):e1008705.
48. Zhang W, Du RH, Li B, Zheng XS, Yang XL, Hu B. et al. Molecular and Serological Investigation of 2019-nCoV Infected Patients: Implication of Multiple Shedding Routes. *Emerging Microbes Infect.* 2020;9(1):386-389.
49. Patel R, Babady E, Theel ES, Storch GA, Pinsky BA, George KS. et al. Report from the American Society for Microbiology COVID-19 international summit, 23 march 2020: value of diagnostic testing for SARS-CoV-2/COVID-19. 2020;11(2):1-5
50. Dong Y, Dai T, Wei Y, Zhang L, Zheng M, Zhou F. A systematic review of SARS-CoV-2 vaccine candidates. *Signal Trans Target Therapy.* 2020;5(1):1-14.
51. Mirzaei R, Mohammadzadeh R, Mahdavi F, Badrzadeh F, Kazemi S, Ebrahimi M. et al. Overview of the current promising approaches for the development of an effective severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) vaccine. *International immunopharmacology.* 2020; 106928.
52. Du L, He Y, Zhou Y, Liu S, Zheng BJ, Jiang S. The spike protein of SARS-CoV-2--a target for vaccine and therapeutic development. *Nat Rev Microbiol.* 2020;18(2):226-236.
53. Li F. Structure, function, and evolution of coronavirus spike proteins. *Annu Rev Virol.* 2016;3:237-261.
54. Clover Biopharmaceuticals vaccines programs. Available from <http://www.cloverbiopharma.com/index.php?m=content&c=index&a=list-s&catid=42>.
55. Fathizadeh H, Maroufi P, Momen-Heravi M, Dao S, Köse Ş, Ganbarov K. et al. Protection and disinfection policies against SARS-CoV-2 (COVID-19). *Infez Med.* 2020; 28(2):185-91.
56. Self WH., Semler MW, Leither LM, Casey JD, Angus DC, Brower RG. et al. Effect of hydroxychloroquine on clinical status at 14 days in hospitalized patients with COVID-19: a randomized clinical trial. *JAMA.* 2020;324(21):2165-76.
57. Li L, Zhang W, Hu Y, Tong X, Zheng S, Yang J. et al. Effect of convalescent plasma therapy on time to clinical improvement in patients with severe and life-threatening COVID-19: a randomized clinical trial. *JAMA.* 2020;324(5):460-470.



Maternal Bağlanma ve İlişkili Faktörler

Maternal Attachment and Related Factors

Merve BAT TONKUŞ¹, Seda Nur MUSLU²

MBT: [0000-0002-1046-6862](https://orcid.org/0000-0002-1046-6862) SNM: [0000-0002-2490-4317](https://orcid.org/0000-0002-2490-4317)

¹ İstanbul Yeni Yüzyıl Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, İstanbul-Türkiye,

² Bağcılar Medipol Mega Üniversite Hastanesi, Dahiliye Kliniği, İstanbul- Türkiye

Öz

Bağlanma, yaşamın ilk dakikalarında başlayan ve sonrasında bireyin hayatı boyunca sürdüreceği sosyal ilişkiler üzerinde büyük etkisi olan bir kavramdır ve bireyin çevresinde kendisi için önemli gördüğü kişilere karşı hissettiği güçlü, duygusal bir bağ olarak tanımlanmaktadır. Anne-bebek arasında kurulan ve her iki taraf için de yüksek haz alınmasını sağlayan bağlanma, literatürde maternal bağlanma olarak kavramlaştırılmıştır. Maternal bağlanmanın güçlenmesi, hem annenin hem bebeğin yaşamının devamında önemli bir role sahiptir ve bağlanmayı geliştirip güçlendirmek, anne ve bebek arasındaki bağın veriminin arttırarak oldukça gereklidir. Anne ve bebek arasında güvenli bağlanma kurulamadığı takdirde çocuk istismarı ve ihmali yaşanması, çocuğun özgüveni düşük, sosyal gelişimi zayıf bir çocuk olması gibi olumsuz durumlar ortaya çıkmaktadır. Anne ve bebek arasındaki bağın güçlü olması ile kendine ve ailesine güvenen, olumlu ilişkiler kurabilen, başarılı, sağlıklı nesiller yetiştirmek mümkündür. Bu derlemede maternal bağlanma ve ilişkili faktörlerden bahsedilmektedir.

Anahtar Kelime: Maternal bağlanma, emzirme, doğum.

Abstract

Attachment is a concept that starts in the first minutes of life and has a great impact on the social relationships that the individual will maintain throughout her/his life, and is defined as a strong emotional bond that an individual feels for the individuals around her/him whom she/he sees important. The attachment that is established between the mother and the baby and ensures high pleasure for both sides is conceptualized as a maternal attachment. Since the strengthening of maternal attachment between mother and baby plays an important role in the survival of both mother and baby, it is very important to improve and strengthen maternal attachment and increase the efficiency of the bond between mother and baby. As a result of the mother's insecure attachment to her baby, negative situations occur such as child abuse, negative health behavior, low self-confidence, and poor social development arise. With the strong bond between mother and baby, people can succeed in raising successful, healthy generations that trust themselves and their family, establish positive relationships. In this review, maternal attachment and related factors are mentioned.

Keywords: Maternal attachment, breastfeeding, births

Giriş

Aile, anne, baba ve çocuklardan oluşan toplumu meydana getiren kurumların temelidir. İnsan neslinin sürdürülmesi ve topluma yararlı bireyler yetiştirilmesinde önemli bir paya sahiptir. İnsan neslinin devamlılığı ve toplumun temeli olan aile kavramının devam etmesinde en etkili kişiler, şüphesiz anneler ve babalardır. Bir bebek dünyaya geldiği anda ebeveynleri ya da bakım vericileri tarafından korunmaya ve bakılmaya muhtaçtır. Özellikle anne ve bebek arasındaki ilişki; bebeğin fiziksel, biyolojik, psikolojik ve sosyal anlamda gelişmesine katkı sağlamaktadır (1,2). An-

neler bebeklerinin dünyaya gelmesiyle birlikte yaşadıkları mutluluğun yanı sıra birtakım endişe, korku ve telaşa kapılmaktadır, çünkü artık hayatlarında sorumluluklar artmış, hayatlarına yeni roller girmiş, yaşam stilleri ve öncelikleri değişmiştir. Doğum sonrası annenin bebeğine olan bağlılığı gelecekte anne ile bebek arasındaki ilişkinin şekillenmesinde büyük bir rol oynamaktadır. Postpartum dönemde anne ve bebek arasında kurulan ilk temas, emzirme gibi duygusal bağlanmayı sağlayan durumlar bebeğin gelişiminde büyük öneme sahiptir (3,4).

Bebeklikte bağlanma kavramı; bir kişiye güven duy-

ma, tüm vaktini onunla geçirme isteği, korku, yalnızlık gibi duygularla ilk kez karşılaştığında bağ kurduğu kişiyi araması ve onu görünce rahatlanması gibi davranış örüntüsünü kapsamaktadır. Anne ve bebek arasındaki bu ilişki olabildiğince erken kurulmalıdır, özellikle doğumdan sonraki ilk üç gün maternal bağın kurulmasında önemli bir fonksiyona sahiptir. Annenin bebeğine ilgiyle bakması, beslenmesinden sorumlu olduğunun bilincinde olması, bebeğini düzenli aralıklarla ve doğru şekilde beslemesi gibi durumlar maternal bağlanmayı sağlamaktadır. Eğer bebeklik döneminin ilk iki yılında güvenli bağlanma sağlanamazsa bebekte zihinsel, sosyal, fiziksel, emosyonel alanlarda ve dil gelişiminde problemler görülmektedir (2,5).

Annenin postpartum depresyon yaşaması, bebeğin bakımına, beslenmesine gerekli ilgiyi göstermemesi gibi bazı davranışlar sergilenmesi maternal bağlanmayı olumsuz yönde etkilemektedir. Bu söz konusu davranışlar erken dönemde fark edilirse erken terapötik girişimlerin sağlanması ile çocuk istismarları, mental hastalıklar, kişilik bozuklukları ve birçok psikosomatik hastalıkların önüne geçilebilir (1).

Doğum ve Doğum Şekilleri

Üreme tüm canlılarda var olan çoğalma dürtüsünün sonucudur. En gelişmiş canlı olan insanın üremek için birçok sebebi bulunmaktadır. Bunlar; çoğalmak, aile ve toplum kurmak, neslinin devamını sağlamak gibi ihtiyaçlardır ve neslin devamı doğum ile mümkün olmaktadır (6). Doğum, 40 haftanın tamamlanmasıyla dış ortamda yaşayabilme olgunluğuna erişmiş fetüsün ve eklerinin uterus dışına çıkması olarak tanımlanmaktadır. Normal şartlar altındaki bir doğumda 40 haftalık sürecin sonunda fizyolojik olarak gelen sancı ile ters giden olayların olmadığı durumlarda doğumun kendiliğinden gerçekleşmesi beklenir. Tıp bilimlerinin gelişmesiyle farklı doğum şekilleri seçenekler arasına eklenmiştir ve bunun sonucunda doğum, sezaryen ve vajinal olmak üzere ikiye ayrılmıştır (7).

- Sezaryen Doğum

Sezaryen doğum olgunlaşan fetüs ve eklerinin tıbbi müdahale ile anne rahminden alınmasıdır. Genellikle doğumun normal yollarla gerçekleşmesine engel durumlar (anne ve bebeğin ölüm riski veya oluşabilecek çeşitli endikasyonlar) olduğunda tercih edilen bir doğum şeklidir (6).

- Vajinal Doğum

Fizyolojik doğum süreci 40 haftasını tamamlamış fetüs ve eklerinin, kendiliğinden gelen uterus kasılmalarıyla vajinal yoldan dünyaya gelmesidir. Uterus kasılmalarının periyodunun sıklaşması ve şiddetinin artmasıyla fetüs forseps gibi yöntemlere gerek kalmadan doğum gerçekleşir ve sağlıklı bir normal doğumda anne ve bebeğin hayati bulguları normaldir (7).

Normal doğum %95 gebenin kendi bedeninin fizyolojik sınırları içinde gerçekleşir. Fizyolojik sınırlar içerisinde gerçekleşen doğumlarda kanama gözlenmemekte ve vajinal yapıdaki her kasın ve uterusun şiddetli ağrılı, sık periyotlarla kasılmaları sayesinde gerçekleşmektedir. Bu ağrılar gittikçe sıklaşıp, ağrı eşiği artmakta ve doğum yaklaştıkça ağrının periyotlarının süresi de uzamaktadır. Kasılmaların doğum sancısına ek olarak vücudun çeşitli organ ve uzuvlarında da ağrılar olabilmektedir. Doğum sonrasında doğum yapan kadınların birçoğunda yaşanan sırt ağrısı buna örnek olarak verilebilir. Bu ağrılar literatürde yalancı kontraksiyon olarak karşımıza çıkmaktadır. Ağrının süresi ve eşiği önceden tahmin edilemeyebilir. Gerçekleşen yalancı eylemin tek olumsuz tarafı anneyi erkenden hastaneye doğum başvurusunda bulundurmasıyla doğum için hastanede kalma süresinin artmış olması dışında önemli bir sıkıntısı bulunmamaktadır (8).

Emzirme ve Emzirme Şekilleri

Emmek doğuştan gelen bir reflekstir. Annesi ile ten teması sonucunda bebeğin yardımsız olarak memeyi araması ve emmesi mümkündür. Bunun için anne ve bebeğin doğru pozisyonu kullanıyor olması yeterlidir ve annenin farklı pozisyonlar denemesi hem kendi fiziksel sağlığı ve hem de süt akışını olumlu etkilemektedir. Literatürde emzirme pozisyonları bebek tutuşu, çapraz bebek tutuşu, futbol tutuşu ve yatarak emzirme olarak başlıklandırılmıştır (9,10).

- **Beşik Tutuşu:** En sık kullanılan yöntemdir. Dik oturan anne dirseğini bükerek bebeğin başı dirsek çukuru-na gelecek şekilde yatırır. Bebeğin ağız, meme hizasında olmalıdır (11).

- **Çapraz Beşik Tutuşu:** Bebeğin kafasını kolay kontrol etmeyi sağlayan bir yöntemdir. Bebeğin kafası emeceği memeye gelecek şekilde annenin kolunda meme hizasında yatar ve anne diğer eliyle bebeğin kafasını avuçlayarak onu kontrol altına alıp emmesini sağlar (12).

- **Futbol Tutuşu:** Özellikle büyük göğüslü anneler, sezaryen doğum yapmış kadınlar tarafından kullanılması önerilen ve ikiz bebekleri beslemek için tercih edilen bir yöntemdir. Bebek annenin kolunun altına omuzlarından desteklenerek yerleştirilir. Çalışmalarda ilk kez anne olan kadınların rahatça bebeklerini emzirdiği tutuş olarak bildirilmiştir (10,13).

- **Yatarak Emzirme:** Süt akışı normalden fazla olan annelere önerilen bir yöntemdir. Anne yan ya da sırtüstü yatar bir pozisyonda bebeğini besler. Bu yöntemde prolaktin salınımı artabilir ve bu durum annenin uykusunu getirebilir, bu nedenle bebeğin nefes alıp vermesi tehlikeye gireceği için bu yöntemi geceleri kullanmak risklidir (13).

Bağlanma ve Bağlanma Şekilleri

Bağlanma kavramı Goulet ve arkadaşlarının (1998) aktardığı bilgiye göre ilk olarak 13. yüzyılda ortaya atılmış olup, bireyin kendisi için önemli olduğunu düşündüğü kişilere karşı oluşturdukları güçlü ve içgüdüsel duygusal bağıdır (14). Duygusal bağ kurma gereksinimi, yenidoğan bebeklerin yaşamını sürdürebilmesi için gerekli ve gelişimsel açıdan işlevsellik gösteren bağlanma sistemini ifade etmektedir. Bağlanma eğilimi doğar doğmaz bireyin annesiyle teması ile başlamaktadır (14). Birçok araştırma bebeklik dönemindeki bağlanmanın ileri yaşlarda kurulan sosyal ilişkileri olumlu etkilediğini ve bu bireylerin evlilik hayatlarının devamlılığı da bağlanma ile doğru orantılı olduğunu göstermiştir (15).

Bağlanma Kuramı

Bağlanma kuramı, İngiliz psikanalist John Bowlby tarafından 1950'li yıllarda, küçük çocuklarla yaptığı çalışmaların sonucunda, anne sevgisi ve bakımı eksik olan çocukların ileriki yaşamlarında diğer insanlarla olumsuz ilişkiler kurduklarını fark etmesiyle ortaya atılmıştır. İlerleyen yıllarda Mary Ainsworth, Mary Main, Cindy Hazan, Philip Shaver gibi kuramcılar tarafından geliştirilen bağlanma kuramı, yaşamın ilk dakikalarında başlayıp bebeklikten yetişkinliğe kadar kişinin sahip olduğu yakın ilişkileri, bağlanma örüntüleri ve bunlarla ilişkili durumları açıklamayı amaçlayan bir kuram olup; insanın gelişimini ve davranışlarını açıklamakla ilgili farklı bakış açıları sunmaktadır (16,17).

Bağlanma Şekilleri

Çocuğun bakım veren kişiye bağlanma şeklini tayin etmenin yaptığı resimleri analiz etmek, oynadığı oyunlarda büründüğü rollerin niteliğini gözlemek gibi birçok yolu vardır. Bu yollardan biri Mary Ainsworth'un geliştirdiği "Garip/Yabancı Durum Deneyi" bir diğer adıyla "Yabancı Oda Deneyi"dir. Bu deneyle çocuğun sergilediği davranışlara göre anneye bağlanma şekli kolayca belirlenebilmektedir (18,19). Bu deneyde çocuğun anneden önce ayrılığın ve daha sonra anneye yeniden kavuşmasına verdiği tepkiler gözlenir. Sekiz bölümden oluşan ve her bölümü 3 dakika süren bu deneyin ilk bölümde çocuk ve annesi (bakım veren kişi) çocuğun dikkatini çekecek oyuncaklarla dolu bir odaya girerler, bir dakika sonra odaya çocuğun daha önce hiç karşılaşmadığı biri girer ve odadakilerle iletişim kurmaya çalışır. Sonra anne/bakım veren kişi dışarı çıkar, çocuk odada baş başa kaldığı yabancıyla üç dakika geçirir ve üç dakika sonra annesi/bakım veren kişi tekrar odaya gelir çocuğa görünüp tekrar çıkar ve çocuk yeniden yabancıyla üç dakika daha yalnız kalır. Annenin (bakım veren kişinin) çocuğu tekrar yabancıyla yalnız bırakması çocuktaki stres seviyesinin yükselmesine neden olur. Bu süre zarfında odadaki yabancı, çocuğun annesinin/bakım veren kişinin odadaki varlığında ve yokluğundaki çocuğun gösterdiği tepkileri gözlemler ve çocuğun bağlanma şekline karar verilir. Bağlanma şekilleri güvenli bağlanma, kaygılı bağlanma ve kaçınmacı bağlanma olmak üzere üç kategoriden oluşmaktadır (20-22).

- Güvenli Bağlanma

Güvenli bağlanmada çocuklar bakım veren kişinin her koşulda kendisini koruyacağını bilirler. Bu sayede bağ kurdukları kişi yanlarındayken çevreleriyle daha ilgili olup kendilerini geliştirmeye meyillidirler ve herhangi bir yabancıyla yalnız kaldıklarında kendilerini rahat ifade edip iletişim kurabilirler. Güvenli bağlanmada bakım veren kişi, çocuğu ağladığı zaman ağlama nedenini bilir, çocuğuna düzenli ve tutarlı bir şekilde ilgi ve bakım gösterir. Çocuklar bağlandıkları kişiden ayrılmaları sonucu gözle görülür şekilde üzülür, kavuştuklarında ise oldukça sevinirler. Güvenli bağlanma, psikolojik rahatsızlık ve içselleştirme-dışsallaştırma gibi sorunların en az görüldüğü bağlanma şeklidir (23,24).

- Kaygılı Bağlanma

Kaygılı bağlanma türünde bakım vericinin genellikle bebeğin ihtiyaçlarını yarım bıraktığı, ağlamalarında her zaman yanında olmadığı gözlemlenmiştir. Bu tür bebekler bakıcısından ayrıldığında daha fazla endişe belirtileri sergiler ve yabancı kişilerle iletişim kurmakta başarısız olurlar. Annelerine kavuştuklarında ise çevreyi keşfetmek yerine annelerine sarılıp ağlamayı sürdürürler. Bu bebekler annelerinden ayrılığı zihinlerinden atamadıkları için çevreyi araştırma davranışında bulunmazlar ve duygusal çevreye kapalı kişilerdir (25).

- Güvensiz (Kaçınmacı) Bağlanma

Güvensiz (kaçınmacı) bağlanma türüne sahip olan bebekler deney boyunca anneleriyle bağımsız bir tutum sergilemişlerdir. Odaya girer girmez oyuncaklarla ilgilenmiş, bunu yaparken annelerini görmezden gelmişler, güvenine ihtiyaç duymamışlardır. Anne odayı terk ettiğinde mutsuz olmuşlardır fakat buna rağmen kavuştuklarında annelerine yakınlık sergilememişlerdir. Araştırma sonucunda bu bebeklerin annelerinin genellikle duyarsız ve müdahaleci oldukları ve kaçınmacı bağlanan bebeklerin davranışlarını sağlıklı ve güvensiz bulunmuştur (19).

Bağlanmada Sorun ve Çözümler

Bowlby'nin bağlanmaya ilişkin araştırmalarının temeli anne yoksunluğuna dayanmaktadır. Bowlby uzun dönemler bakıcılarından bazen kısmen bazen tümüyle ayrılıp bakım evlerine yerleştirilmiş bebek ve çocukları gözlemlemiş ve izlemlerinin ardından çocukların tepkilerinin iki yönünün çarpıcı nitelikte olduğunu belirtmiştir. İlk olarak gözlemleri sonucu çocukların ayrılıklara verdikleri tepkilerin genellikle benzer olması Bowlby'nin dikkatini çekmiştir. İkinci olarak çocukların onları sakinleştirmeye yönelik yapılan girişimlere direnç gösterdiği ve devamında çocuklarda pasiflik (edilgenlik) ve açık üzüntü özelliklerini tanımlayan umutsuzluk gözlenmiştir. Üçüncü ve son evre ise duygusal kopmadır. Çocukların tepkilerini kısa süren ayrılıklarda bile uzun süre devam etmişlerdir (aylar sürebilir). Henüz protesto evresindeyken bakıcısıyla kavuşan çocuklar terk edilmeye karşı daha fazla kaygı düzeyi, fiziksel temas ve terk edilmemeyi garantilemeye yatkın davranışlar sergilemişlerdir. Bowlby'ye göre çocukların anksiyete, protesto, kopma gibi davranışlar sergilemesinin nedeni temel koruyucusundan ayrılmaya karşı yüksek düzeyde uyumsal

davranışlarıdır. Çocuk sıkıntısını ifade eder çünkü bu davranışı bakıcıyı çocuğa getirir (16,26).

Bebekte Bağlanma

Hamilelik sürecinde bebeğini tanımaya çalışan anne doğumdan sonra farklı şekilde bebeğini tanımaya devam eder. Bebeğinin elini, yüzünü, fiziki özelliklerini takip eder ve göz teması kurarak onunla iletişime geçer. Bebeğin hal ve hareketlerini gözlemleyerek bunlardan anlamlar çıkarır ve bebeğin annenin hareketlerine verdiği tepkiler bağlanma sürecini başlangıcı olmakla beraber aralarındaki etkileşiminde ilk adımına katkıda bulunur (27).

Ainsworth, 0-3 aylık bebeklerde güvenli bağlanma için annesi ya da bakım vericisi ile yakınlık kurmak ve bu yakınlığı sürdürmek amaçlı memeyi kavrama, emme, gülme, bakma, kucaklama ve gözle takip etme davranışını kullandığını; 3-6 aylık bebeklerin yabancılardan çok aile üyelerine tepki verdiklerini; 7 ay ve 2 yaş arası bebeklerin yakınlasmak amacıyla bağlanma objesine doğru hareketlenmeye başladığını; yürümeye başlayan ve daha ileri dönem çocukların ise yakınlıktan haz duymak için bağlanma objesini etkileyen bazı davranışlarda bulunduğunu bildirmiştir (1). Birçok araştırmacı bebek ile ebeveyn arasındaki bağın annenin bebeğine hissettiği hisler gibi duygusal bir alanla kısıtlandığını ve incelenebilir davranışlardan oluşmadığını belirtmiştir (28-30). Bunun yanında bu kavramı sadece bakış, dokunuş gibi davranışsal bileşenler ile açıklamakla birlikte anne ile bebek bağına duygusal ve davranışsal alanları kapsayacak şekilde tarif eden yaklaşımlarda söz konusudur. Anne ile bebek bağlanması doğum gerçekleşikten sonraki on iki aylık bir dönem olarak incelenmenin yanında genel olarak bir süreç olduğu kabul edilmiştir (28,29).

Maternal Bağlanma

Bağlanma bebek ile bebeğe bakım veren kişi arasında kurulan ve bireyin yaşamının sonraki evrelerine de temas edebilen duygusal bir bağıdır. Henüz anne karnındayken başlar ve ölene kadar devam eder. Bağlanma birçok karmaşık dış faktörden etkilenen ve yaşam boyu süreklilik gösteren güven ve sevgi ilişkisidir (1,5,31). Maternal bağlanma annenin bebeğine sevgiyle bağlanması ve bebeğin fiziksel-duygusal ihtiyaçlarını sorumluluk edinmeyi içselleştirmesidir. Maternal bağlanma genellikle gebeliğin planlanmasında başlar hamilelikte devam ederek, do-

ğumdan sonra da süreklilik gösterir. Gebenin vücudu değiştikçe, uterus genişledikçe ve fetal hareketlenmeleri hissettikçe artış gösterir. Anne bebeğinin sağlıklı olmasını ister ve bunun için kendi alışkanlıklarında dahi değişimlere gider. Anne-bebek bağlanmasının doğumdan önce başlamış ve güçlenmiş oluşu doğum esnasında bebeğini kaybeden annelerin yas sürecinin gözlenmesi ile ortaya konulmuştur (31). Bu durum tıp ve psikoloji alanında önemli bir konu olmuş ve araştırılıp tartışılmıştır. Bu araştırmalar sonucunda kadınların annelik rolünü kabullenmesi ve doğum sonunda anne-bebek bağlanmasının hemen başlamasında gebelik sürecinin önemli rol oynadığı saptanmıştır (32). Bu araştırmalar kapsamında sağlıklı gebelik ve doğum eylemini gerçekleştirmek için gebe kadınların özel görevleri olduğu belirlenmiştir. Bunlar; bebeğinin ve kendinin sağlıklı doğumu, bakımı için güvenilir yerleri arama, bebeğini diğer bireylere kabul ettirme önemliliğini bildirme, bebeğin bakımı üstlenme, bebek için hazırlıklar yapma (kıyafet, bebek yatağı/odası hazırlama vb.) (32). Maternal bağlanma sürecinin sağlıklı geçtiğini gösteren aşamalar vardır bunlar; hazırlık, tanışma, sahiplenme ve bağlanma evresidir (5,33).

a) Hazırlık Evresi

Fetüs henüz doğum öncesinde annenin duygulanımlarına yanıt verir. Fetüs 26. haftasında işittiği bilgileri yakalama, algılama, tepki gösterebilme yeteneklerine sahip olduğu bildirilmektedir. Böylelikle hamilelik döneminde annenin bedeninde oluşacak değişiklikleri benimsemesi, olumlu yöndeki hislerini henüz dünyaya gelmemiş bebeğine aktarabilmesi bağlanmanın doğum öncesini oluşturmaktadır. Bu zamanda annenin doğacak olan çocuğu ve doğumla alakalı konularda bilgilendirilmesi doğum anında oluşabilecek stresin azaltılması ve annenin doğum sırasında ve sonrasında alakalı hazırlıklarının yapılması gerekir (34).

b) Tanışma Evresi

Tanışma evresi aslında bütün insan ilişkilerinde ilk evredir ve bağlanma sürecinin temelidir. Tanışma evresi doğumdan sonraki gelen ilk 48 saati kapsar. Bu evredeki süre genel olarak karşılıklı bakışma ile geçer. Ebeveynler bebekleriyle bebekleri de ebeveynleri ile göz teması kurmaya çalışır. Ebeveynler dokunarak bebeklerini keşfetmeye çalışır. Bu süreçte ebeveynlerde

bebekleriyle ilgili genel duygu ve düşünceler oluşur (5,35).

c) Sahiplenme Evresi

Bu evre doğumdan sonraki 72. saatte başlayan ve 6 haftaya kadar uzanan bir zaman dilimini kapsar. Anne ve babalık rolünün kabul görüldüğü bu dönemde, bebeğe konulmuş olan ismiyle veya cinsiyetiyle seslenilir. Ebeveynler bebekleri ile yakınlık kurarak pozitif duygularını karşılıklı olarak birbirlerine geçirirler. Anne-babalar bu dönemde bebeğin temel gereksinimleri için verdiği tepkileri gözlemler ve öğrenirler zaman içinde doğru yorumlamaya başlarlar. İlişki ve uyumun karşılıklı sağlanması dayanıklı aile bağlarının kurulmasına olanak sağlar (5).

d) Bağlanma Evresi

Bağlanma evresi, doğumun ardından gelen 2-4 haftayı kapsar. Bu dönemde anne-baba ve bebekleri arasındaki duygusal uyum daha belirgin olarak görülür. Artık ebeveynler bebeklerinin bakımı konusunda daha yeterli hale gelirler ve aralarındaki sevgi ile bağlanma tam anlamıyla oluşmuştur. Maternal bağlanma anne ile bebeği arasındaki haz verici ve doygun etkileşimin sonucunda annenin bebeğine karşı geliştirmiş olduğu sevgi bağının oluşma sürecidir. Maternal bağlanma doğum gerçekleşmeden hemen önce başlayarak daha sonrasında onu seyreden dönemlerde de devam eden bir süreçtir. Anne ve bebek arasındaki bağlanma bu süreçte şekillenir. Şekillenen bu bağlanmanın güçlenmesinde dokunma en kolay etkili yöntemi bebeğe yapılacak masaj ve beraberinde göz teması kurmak yani göz teması kurarak yapılacak olan masaj bebekteki güven duygusunun oluşmasında en etkili yöntem olmakla beraber annenin emzirmedeki başarısını destekler (36).

Anne-bebek bağlanmasında doğum sonrası ilk yarım saat içerisinde kanguru bakımının verilmesi ve emzirmenin başlatılması, annenin bebek bakımında eğitim almış olması maternal bağlanmayı güçlendirici faktörlerdendir. Ailenin/anneninin bebek bakımına yeterli sosyo-ekonomik düzeye sahip olması, karşılaştığı sorunlarla baş edebilmesinde eşi ve sosyal çevrenin desteği annenin bebeğine bağlanmasını olumlu yönde etkilemektedir. Annenin eşiyle olan ilişkisi ve evliliğinden aldığı doyum maternal bağlanmayı önemli

düzeyde etkilemektedir. Evlilik doyumu yüksek çiftler ebeveyn bağlanmasına daha yatkındır çocuklarıyla olumlu iletişim kurma konusunda daha az sorun yaşarlar (37). Dakin ve Wampler'e göre, ebeveynler arasında yaşanan olumsuz durumlar çocuklara hissettirildiğinde çocukların duygusal gelişimlerini olumsuz etkilemektedir (38). Dolayısıyla gebelik sırasında ve sonrasında evlilik hayatında sorun yaşayan ve yaşamayan bir annenin bebeği ile kurduğu bağlanması birbirinden farklılık gösterir. Yapılan çalışmalarda evliliğinde problemler yaşayan annelerin bebeklerine bağlanmakta zorluk çektiği, sağlıklı bir anne bebek ilişkisi için sağlıklı ve güvenli evlilik ilişkisinin olması gerekir (37).

İstenmeyen gebelik, doğum travması gebeliğe bağlı sorunlarla baş etmekte zorluk çekmesi, doğumdan hemen sonra yeni doğan ile temas kuramamış olması gebenin bebeğiyle güçlü bir bağ kurmasını güçleştiren durumlardandır (31). Zayıf ve güvensiz anne bebek bağlanmasının fetüsten rahatsız olma, fetal istismar, depresyon, duygudurum bozuklukları ve ilerleyen zamanlarda çocuk istismarına neden olabileceği ihtimali olduğu belirtilmektedir (16). Yetersiz maternal bağlanma bebekte uykusuzluk, büyüme-gelişme problemleri, duygusal gelişimde yetersizlik ve yaşlılarından geri kalma problemlerini doğurmaktadır. Güvenli anne-bebek bağlanmasını başarmış kadınların gebelik sırasında tütün-alkol-uyuşturucu madde türevlerinden uzak durduğu, sağlıklı beslendiği, egzersiz yaptığı, stresten uzak durduğu, hamileliğin olağan sorunları hakkında bilgi edindiği, düzenli uyuduğu gözlemlenen olgulardandır (31). Maternal bağlanmayı güçlendiren diğer unsurlar doğumdan hemen sonra anne ile bebeğin ten tene temasının ve emzirmenin başlatılması, kanguru bakımı, bebek masajı, yoga, psikolojik destek alma gibi uygulamalardır (4,31).

Maternal Bağlanma ile İlişkili Faktörler

Güçlü maternal bağlanmanın oluşmasında kadının anelik rolüne uyum sağlaması, sorunlarla karşılaştığında doğru kararlar vererek çözümler getirebilmesinde çevreden aldığı destek ve eşi ile arasındaki olumlu iletişim ve duygusal birliğin sağlanmış olması önemli bir rol oynamaktadır (1,2). Aileler gebeliği öğrendiği andan itibaren doğum gerçekleşene kadar bebekleri ile ilgili hayaller kurar, beklentiler oluşturur ve hazırlık yapmaya başlarlar. Doğumla beraber dünyaya gelen bebek artık ailenin gerçek bebeği olur. Ailelerin hayallerinde canlandırdıkları

bebeğin dünyaya gelen bebek ile çok benzer olması maternal bağlanmaya etki eden faktörler arasında yer alır (33).

Anne olmak, kadına bebeğinin bakımını en kaliteli şekilde yapma, onu sağlıklı büyütme gibi amaçlar edindirir. Bu düşünce annenin bebeğine karşı koruyucu, bağlı olmasını ve ona ilgi göstermesini sağlar. Anne gebeliğinin haberini almasından itibaren doğumu için gerekli hazırlıkları yapmaya başlar, bu süreçte doğru doktor seçimi, gebeliğe en uygun şartlardaki doğum şekli anne ve doktor iş birliği ile seçilmiş olması oldukça önemlidir (2,39,40).

Doğum süreci anne-bebeğine ilk bağlanmasını etkileyen faktörlerden bir diğeridir. Doğumun gerçekleşmesiyle oluşan maternal bağlanma anne ve bebeğin gelecekteki iletişiminin kalitesini belirleyici etkenlerdendir (1). Doğum şeklinin anne-bebek bağlanması arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalarda sezaryen doğumun bağlanma örüntüsünü olumsuz etkilediği belirtilmiştir. Gebe kadınlara özellikle son trimestere geldiklerinde vajinal doğum ve sezaryen doğumla ilgili eğitimler verilmeli, artıları eksileri, riskleri belirtilmeli, merak ettiklerini sormaları için cesaretlendirilmeli ve destek olunmalıdır. Doğum bebek için travma niteliğindedir çünkü oluştuğu ortamdan bambaşka bir ortama gelmiştir (2).

Gebelikte maternal bağlanmaya etki eden faktörleri inceleyen çalışmalarda, ailenin gelir düzeyi, gebeliğin planlı olması, ultrason ile bebeğin anne karnında görüntülenmesi ve fetal hareketlerini annenin hissetmesi faktörlerinin bağlanma üzerine etkili olduğu, annenin yaşı ve gebeliğin fiziksel semptomlarının etkisinin belirlenmediği belirtilmiştir. Gebelik dönemindeki kadınlarla yapılan görüşmeler ile ilk kez çocuk sahibi olacak bireylerin bebeklerine karşı tutumlarının belirlenmeye çalışıldığı bir çalışmada, geciken bağlanmanın annenin yaşadığı bulantı, kusma gibi rahatsız edici gebelik semptomları ve eşlerin ilgisi veya desteğinin eksikliği ile ilişkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bunun yanında gebelik döneminde depresyon arttıkça bağlanmanın azalma gösterdiği ve olumlu sağlık davranışları arttıkça bağlanmada artış olduğu saptanmıştır (32).

Gebelik sürecinde anne adayının majör depresif bozukluğa sahip olması ile anne-bebek arasındaki bağlanmanın azaldığı gözlemlenmiştir; fakat antidepresan kullanımı ile anne-bebek bağlanmasının ilişkili olmadığı kanıtlanmıştır (32). Postpartum dönemde depresif semptomlara

rastlanması bakımından kişisel eleştiri düzeyinin risk faktörü olması durumunu inceleyen gebeliğin üçüncü trimesterinde ve doğumdan sonraki sekizinci haftasında ilk gebeliği olan 73 kadın ile yapılan bir çalışmada, gebelik sırasında öz eleştiri seviyesi yüksek kadınlarda doğum sonrası depresyonun ortaya çıkma durumunun yüksek olduğu; fetüs ile aralarında güçlü bir bağ oluşan kadınların depresyon düzeylerinin düşük seyrettiği; bu dönemde güçlü bir anne-bebek bağlanması ile gebelikte bağımlılık yapıcı madde kullanmama, doğum öncesi nitelikli bakım alma, sağlıklı beslenme ve uyku alışkanlığı, egzersizler, gebelik, doğum ve bebek bakımı hakkında bilgi almaya istekli olma arasında anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır (32,41).

Emzirme ve Doğum Şeklinin

Maternal Bağlanmaya Etkisi

Bebeklerin büyümeleri yaşlarına göre değişim göstermektedir. Bebek ve çocuklar dünyaya gelmeleriyle birlikte ilk yirmi dört ay daha hızlı gelişirler. Bu nedenle ilk altı ay tek başına anne sütü verilmesi ve altı aylık sürenin devamında iki yaşına kadar annesütü ek besinlerle devam ettirilmelidir (42). Farklı çalışmalarda bebeklerin erken dönemde anne sütünden ayrılmalarının nedenleri arasında; annenin iş hayatına geri dönüşü, annelerin sütlerinin bebeklerine yetersiz geldiğini düşünmeleri, annenin yeni bir fetüse gebe kalması, sağlık personellerinden yeterli eğitim alamamış olması, bebeğin emmeyi reddetmesi olarak belirlenmiştir (43-45).

Bebeğin anne sütüyle beslenmesi en sağlıklı olan beslenme şeklidir. Doğduktan sonra ilk altı ay sadece anne sütü verilmesinin, bebeklerin yaşamlarının on iki ay süresince gerekli olan fiziksel gelişimin sağlanmasında faydalı ve yeterli olacağı vurgulanmıştır (6). Birçok araştırma emzirmeye zamanında başlanmasının, anne ile bebeğin aynı odada kalmasının, kanguru bakımı, bebek masajı, meditasyongibi gevşetici girişimlerinin anne-bebek bağlanmasında etkili olduğunu göstermektedir (31). Yıldırım ve arkadaşlarının (2015) çalışmasında, anne sütü ile beslenen bebekler ve karışık ya da hazır mamayla beslenen bebeklerin boy, vücut ağırlığı ve baş çevresi gibi fiziksel büyüme ölçümlerinde anne sütü ile beslenen grubun kilo bakımından, 1-3 aylar arası tek başına yapay ve karışık şekilde beslenmiş olan gruba göre daha fazla ağırlık artışı olduğu ve daha sonraki zamanlardaysa 2 grup arası kilo almada anlam-

sız farklılık olduğu, yine bebeklerin boy uzamasına bakıldığında sadece anne sütü ile beslenen bebeklerde 2. aydaki boylanmanın, yapay beslenen bebeklere göre anlamlı şekilde fazla olduğunu, ancak diğer aylarda grupların arasındaki boy uzaması bakımından bir fark olmadığı, baş çevresi büyümesinin ise tek başına anne sütü ile beslenen bebeklerin diğer grup bebeklerine kıyasla doğumdan sonraki üç ay içinde çok daha fazla olduğu kanıtlanmıştır (46). Bu bilgilerin yanında emzirme eğitimi ve danışmanlığının ebeveynlere birlikte verilmesi, ilk anne sütüne başlama, doğum sonrası altı ay boyunca sadece anne sütü ile besleme oranlarının, emzirme öz-yeterlilik, maternal ve paternal bağlanma ölçek puan ortalamalarının arttığı bildirilmiştir (47). Doğum sonu ilk yarım saatlik dönemde annenin bebeğini emzirmesine teşvik edilmesi, doğumdan sonra ilk altı ay sadece anne sütünün verilmesi sağlanarak emzirme başarısının artırılmasında çok önemlidir (46).

Doğum süreci gebeyi gerek gebelik dönemi gerekse doğum ve doğum sonu dönemde pek çok riskle karşı karşıya kalmasına sebep olabilir. Bu süreçte karar verilmesi gereken en mühim konulardan biri kadının doğum şeklidir. Gebe kadınlar gebeliğin özellikle son trimesterde vajinal doğum ve sezaryen doğum ile ilgili olarak doğru ve yeterli bilgilendirilmelidir. Doğum şekline, gebelik boyunca anne ve bebek yakından değerlendirilerek ikisi için de en doğru karar verilmelidir. Karar verme aşamasında ebeveynler çeşitli faktörden etkilenebilmektedir. Anne-bebek arasındaki bağlanma, doğumdan hemen önce başlayarak bebeğin dünyaya geldiği anda ve doğumdan sonraki süreçte gelişerek devam eder (48).

Sezaryen doğumlarda annenin anesteziye maruz kalması, anestezi komplikasyonlarının ortaya çıkması, hastanede yatış süresinin uzaması, sezaryen sonrası annede birkaç hafta süren ağrılar olması gibi durumlar sezaryenle doğumun maternal bağlanmayı geciktirmesine neden olmaktadır (27). Normal doğum ile bebeğini dünyaya getiren anne birkaç saat içinde rutin günlük yaşamına döner ve annenin bebeğini en kısa sürede emzirmeye başlaması maternal bağlanma sürecini hızlandırmaktadır (27).

Sonuç

Maternal bağlanma ile ilgili yapılan çalışmalara bakıl-

dığında; annelerin genel olarak kendi anne ve babaları ile iyi ilişkiler içinde olanların, doğum sonrası bağimsızlıklarının kısıtlandığını hissetmeyenlerin, bebeklerini sakın bebek olarak tanımlayanların, bebek bakımı konusunda bilgi sahibi olanların, çevresinden sosyal destek alanların, bebek bakımında eşinden destek alanların, isteyerek bebek sahibi olanların, bebekleriyle erken ilişki kuranların maternal bağlanma düzeyi yüksek bulunduğu görülmektedir. Ancak maternal bağlanma düzeyleri ile annelerin demografik özellikleri (yaşı, eğitim düzeyi, eşinin yaşı ve eğitim düzeyi, yaşadıkları yer, çalışma durumları, geliri, evlilik süresi, çocuk sayısı, son bebekten önceki çocuğun dönemi, çocukluğunu geçirdiği kişi ve anne-baba ilişki durumları) ile arasında anlamlı bir farklılık bulunmadığı; bununla birlikte bebeklerin doğum ayının, cinsiyetinin, doğum şeklinin, doğum ağırlıklarının, sağlık durumlarının, yenidoğan ünitesinde kalma süresinin, beslenme durumlarının, bebeklerin ilk emzirilme zamanının maternal bağlanma düzeyini etkilemediği görülmektedir. Anne ve bebek arasında maternal bağlanmanın oluşması için dünyaya bebek getirip getirmemenin anne-babaların kendi tercihi olması, güçlü bir maternal bağlanmanın sağlanabilmesi için bebek henüz anne karnındayken anne onunla iletişim kurmaya başlaması, doğum şekline, gebelik sürecini takip eden hekimin önerileri ışığında annenin kendi karar vermesi, sağlık çalışanlarının doğum öncesi anne ve babaya bebek bakımı hakkında eğitimler vermesi, doğum sonu dönemde de aileyi bir bütün olarak değerlendirerek babanın sürece katılmasını sağlaması, gebelikte ve doğum sonu dönemde anne ve bebek açısından bağlanmayı etkileyen faktörlerin saptanması gerekmektedir.

Çıkar Çatışması

Yazarlar arasında çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Received Date/Geliş Tarihi: 18.02.2021

Accepted Date/Kabul Tarihi: 26.03.2021

Referanslar

1. Kavlak O, Şirin A. Maternal bağlanma ölçeği'nin Türk toplumuna uyarlanması. *Int J Hum Sci.* 2009;6(1):188–201.
2. Çapuk H. 1-8 Aylık Bebeği Olan Annelerin Emzirme ve Doğum Şeklinin Maternal Bağlanmaya Etkisi. *Gaziantep Üniversitesi;* 2018.
3. Sosyal AŞ, Bodur Ş, İşeri E, Şenol S. Bebeklik Dönemindeki Bağlanma Sürecine Genel Bir Bakış. (*Klinik Psikiyat.* 2005;8:88–99.
4. Güleşen A, Yıldız D. Erken Postpartum Dönemde Anne Bebek Bağlanmasının Kanıtı Dayalı Uygulamalar ile İncelenmesi. *TAF Prev Med Bull Rev TAF Prev Med Bull.* 2013;12(2):177–82.
5. Kavlak O, Şirin A. Anne ve babaya ait bağlanma ve hemşirenin rolü. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu Derg [Internet].* 2007;23(2):183–94. Available from: <http://dergipark.gov.tr/download/issue-file/10101>
6. Özkaya O. Süleyman Demirel Üniversitesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniğindeki 5 Yıllık Doğum Oranları ve Sezaryen Endikasyonları. *SDÜ Tıp Fakültesi Derg.* 2005;12(4):36–9.
7. Bedir N. Nullipar gebelerin gebelik süresince doğum şekilleri ile ilgili bilgi ve tutumlarının değerlendirilmesi [Internet]. Sakarya Üniversitesi; 2019. Available from: <https://www.bps.go.id/dynamictable/2018/05/18/1337/persentase-panjang-jalan-tol-yang-beroperasi-menurut-operatonya-2014.html>
8. Özdemir N. Doğum Şekillerine Göre Annelerde Kaygı Düzeylerinin Kırşehir İli Örneklerinde Değerlendirilmesi. *Ahi Evran Üniversitesi;* 2018.
9. Sonmez T, Ozkan H. Place of Breastfeeding Chair in Breastfeeding Success. *J Heal Sci Prof.* 2019;6(2):412–8.
10. Aoki M, Suzuki S. Pain related to breastfeeding in seated and side-lying positions: assessment and recommendations for improved guidance. *M Aoki J Ergon Technol [Internet].* 2017;17(1):43–59. Available from: <https://www.hse.ie/file-library/positioning-and-attachment-of-baby-to-the-breast.pdf>
11. Cinar N, Kose D, Dogu O. Çoğul Bebeklerin Anne Sütü ile Beslenmesi. *Sak Med J.* 2012;2(3):115–21.
12. Positioning and Attachment of Baby to the Breast Fact sheet for Health Care Professionals [Internet]. Feildhmeannacht na Seirbhíse Slainte Health Service Executive. 2015 [cited 2020 Dec 8]. p. 1–11. Available from: <https://www.hse.ie/file-library/positioning-and-attachment-of-baby-to-the-breast.pdf>
13. Aylyyeva G. Sağlıklı nesiller için: postpartum dönemde annelere verilen emzirme danışmanlığının emzirme davranışına etkileri. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi;* 2019.
14. Goulet C, Bell L, Tribble DS-C, Paul D, Lang A. A concept analysis of parent ± infant attachment. *J Adv Nurs.* 1998;28(5):1071–81.
15. Akbay SE. Ana-Babaya Bağlanma ile Romantik Yakınlık ve Otantik Benlik Arasındaki İlişkilerde Bağlanma Stillerinin Aracı Rolünün İncelenmesi. *Mersin Üniversitesi;* 2015.
16. Brandon AR, Pitts S, Denton WH, Stringer CA, Evans HM. A History of the Theory of Prenatal Attachment. *J Prenat Perinat Psychol Heal [Internet].* 2009;23(4):201–22. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21533008> <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=PMC3083029>
17. Tepe HT, Özmete E. Kadınlarda Bağlanma ve Ruh Sağlığı Arasındaki İlişkinin Sosyal Hizmet Bakış Açısıyla Değerlendirilmesi. *Toplum ve Sos Hizmet.* 2019;30(3):866–88.

18. Deleş B, Anne - Çocuk Bağlanması. In: Yakıncı C, editor. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları. Ankara: Akademisyen Kitabevi; 2018.
19. Ainsworth MDS, Blehar MC, Waters E, Wall S. Patterns of attachment: A psychological study of the strange situation. New York: Halsted (Wiley); 1980.
20. Güvenderer Doksat N, Demirci Ciftci A. Bağlanma ve Yaşamdaki İzdüşümleri. Arşiv Kaynak Tarama Derg. 2016;25(23783):489-501.
21. Gökler I. Çocuk İstismarı ve İhmali: Erken Dönem Stresin Nörobiyolojik Gelişme Etkisi. Çocuk ve Gençlik Ruh Sağlığı Derg. 2002;9(1):47-57.
22. Sermin K, Özdoğan Kavzoğlu S, Üstündağ MF. Bağlanma ve Psikopatoloji. Psikiyatr Güncel Yaklaşımlar. 2011;3(2):321-42.
23. Gittleman MG, Klein MH, Smider NA, Essex MJ. Recollections of parental behaviour, adult attachment and mental health: Mediating and moderating effects. Psychol Med. 1998;28(6):1443-55.
24. Palmer RL, Oppenheimer R, Marshall PD. Eating-disordered Patients Remember Their Parents : A Study Using the Parental- Bonding Instrument. Int J Eat Disord. 1988;7(1):101-6.
25. Sümer N, Güngör D. Yetişkin Bağlanma Stilleri Ölçeklerinin Türk Örneklemleri Üzerinde Psikometrik Değerlendirmesi ve Kültürlerarası Bir Karşılaştırma. Türk Psikol Derg. 1999;14(43):71-106.
26. Hazan C, Shaver PR. Attachment as an Organizational Framework for Research on Close Relationships. Psychol Inq An Int J Adv Psychol Theory. 2009;5(1):1-22.
27. Belkız Lİ. Doğum Şeklinin Anne-Bebek Bağı Üzerine Etkisinin İncelenmesi. Haliç Üniversitesi; 2017.
28. Dağlar G, Nur N. Level of mother-baby bonding and influencing factors during pregnancy and postpartum period. Psychiatr Danub. 2018;30(4):433-40.
29. Alptekin FB. Bipolar Bozukluk Tanılı Hastalarda Anne-Bebek Bağlanmasının ve İlişkili Faktörlerin Değerlendirilmesi. Sağlık Bilimleri Üniversitesi; 2019.
30. Kinsey CB, Judith E. Hupcey. State of the science of maternal-infant bonding: A principle-based concept analysis. Midwifery. 2013;29(12):1-14.
31. Höbek Akarsu R, Tuncay B, Yüzer Alsaç S. Anne-Bebek Bağlanmasında Kanıtı Dayalı Uygulamalar. Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilim Derg. 2017;6(4):275-9.
32. Dereli Yılmaz S. Prenatal Anne - Bebek Bağlanması. Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Derg [Internet]. 2013;10(3):28-33. Available from: https://www.journalagent.com/kuhead/pdfs/KUHEAD_10_3_28_33.pdf
33. Gürol A, Polat S. The effects of baby massage on attachment between mother and their infants. Asian Nurs Res (Korean Soc Nurs Sci). 2012;6(1):35-41.
34. Karabulut İ. Doğum Sonu Birinci ve Dördüncü Aylarda Maternal Bağlanmanın Postpartum Depresyon ile ilişkisi. Selçuk Üniversitesi; 2013.
35. Alan H. Doğum sonrası dönemde sosyal desteğin anne bebek bağlılığına etkisi. Selçuk Üniversitesi; 2011.
36. Çalışır H, Karaçam Z, Arslan Kurnaz D, Akgül FA. Doğum sonrası ebeveynlik davranışı ölçeğinin Türkçe formunun geçerliliği ve güvenilirliği. Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilim Derg. 2009;12(1):1-8.
37. Durualp E, Kaytez N, Aykanat Girgin B. Evlilik doyumu ve maternal bağlanma arasındaki ilişkinin incelenmesi. Anadolu Psikiyatr Derg. 2017;18(2):129-38.
38. Dakin J, Wampler R. Money Doesn't Buy Happiness, but It Helps: Marital Satisfaction, Psychological Distress, and Demographic Differences Between Low- and Middle-Income Clinic Couples. Am J Fam Ther. 2008;36(4):300-11.
39. Karabulutlu Ö. Kadınların Doğum Şekli Tercihlerini Etkileyen Faktörler. İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale Hemşirelik Derg. 2012;20(3):210-8.
40. Todman D. A history of caesarean section: From ancient world to the modern era. Aust New Zeal J Obstet Gynaecol. 2007;47(5):357-61.
41. Priel B, Besser AVI. VULNERABILITY TO POSTPARTUM DEPRESSIVE SYMPTOMATOLOGY : OF ANTENATAL ATTACHMENT. 1(2):240-53.
42. World Health Organization W. Indicators for assessing infant and young child feeding practices [Internet]. World Health Organization. 2010. 1-19 p. Available from: <http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:Indicators+for+assessing+infant+and+young+child+feeding+practices#0>
43. Güngör Çalışkan S, Altınkaynak S. Emziriyorum Bebeğim Doymuyor: Yetersiz Süt Algısı. SAUHSD. 2019;2(2):1-9.
44. Aytekin A, Sarıkaya P, Küçüköğlü S. Çalışan ve Çalışmayan Annelerin Bebek Beslenmesine Yönelik Davranışlarının İncelenmesi. ŞEEAH Tıp Bülteni. 2015;49(1):68-75.
45. Yeşilçiçek Çalık K, Coşar Çetin F, Erkaya R. Annelerin Emzirme Konusunda Uygulamaları ve Etkileyen Faktörler. Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilim Derg. 2017;6(3):80-91.
46. Yıldırım M, Şahin K, Eyleli M, Duru HNS, Çivilibal M. Bebeklerde beslenme şeklinin büyüme üzerine etkileri. Haseki Tıp Bul. 2015;53(3):199-203.
47. Yurtsal ZB, Kocoglu G. The effects of antenatal parental breastfeeding education and counseling on the duration of breastfeeding, and maternal and paternal attachment. Integr Food, Nutr Metab. 2016;2(4):222-30.
48. Yıldız D. Doğum sonrası dönemde annelerin bebek bakımı konusunda danışmanlık gereksinimleri ve yaklaşımlar. Gülhane Tıp Derg. 2008;50:294-8.



Diamond Princess Kruvaziyer Gemisinde Covid-19 Salgın Yönetiminin Simülasyon Tabanlı İncelenmesi

Simulation-Based Examination of Covid-19 Pandemic Control on Diamond Princess Cruise Ship

Ayberk SÖZEN¹, Begüm ACAR², Gökdeniz NEŞER³

AS: [0000-0002-9657-5567](https://orcid.org/0000-0002-9657-5567) BA: [0000-0002-0083-5572](https://orcid.org/0000-0002-0083-5572) GN: [0000-0001-9218-0181](https://orcid.org/0000-0001-9218-0181)

¹ Dokuz Eylül Üniversitesi Deniz Bilimleri ve Teknolojisi Enstitüsü, İzmir, Türkiye

² Dokuz Eylül Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Şehir ve Bölge Planlama Programı, İzmir, Türkiye

³ Dokuz Eylül Üniversitesi Deniz Bilimleri ve Teknolojisi Enstitüsü, İzmir, Türkiye

Öz

Amaç: Diamond Princess, Mart 2004'te faaliyete geçmiş Princess Cruises tarafından işletilen İngiltere bayraklı bir yolcu gemisidir. Tüm dünyayı etkisi altına alan Covid-19 salgını 3.711 kişinin yolculuk yaptığı bu gemide 2020 yılında ortaya çıkmıştır. 17 güverteli gemi farklı ülkelerden 2.666 yolcu ve 1.045 mürettebat taşımaktadır. Tamamen sosyalleşme ve eğlence amaçlı tasarlanan Diamond Princess'den 25 Ocak 2020'de günü ayrılan bir yolcunun semptomlar göstermesi üzerine yapılan Covid-19 testinin pozitif çıkmasıyla 4 Şubat'ta ilk vaka doğrulanmış ve gemi Japonya kıyılarına 14 gün karantinaya alınmış ve bu süreçte ise yolcuların kabinlerinde kalmaları istenmiştir. İlk vakanın gemiden ayrılmasından 21 gün sonra, 16 Şubat 2020'de gemideki 355 kişinin Covid-19 enfeksiyonu geçirdiği kaydedilmiştir. Bulaş sayısı 1 Mart 2020 tarihinde ise 712 kişi olarak kayıtlara geçmiştir. Bu çalışmanın amacı, Şubat 2020 tarihinde Diamond Princess'de ortaya çıkan Covid-19 salgınında bulaşın azaltılması ve ölüm sayısının en aza indirilmesidir.

Gereç ve Yöntem: Karantina sürecinde uygulanacak çeşitli senaryoların matematiksel benzetim yöntemi oluşturularak ilgili deniz turizmi segmentinde salgın yönetimi için öneriler geliştirmektir. Çalışma kapsamında (1) Covid-19 salgınına hiç müdahale edilmediği, (2) gemide karantina uygulandığı ve (3) yolcuların karada karantinaya alınması olarak üç farklı senaryo oluşturulmuştur.

Abstract

Aim: Diamond Princess is a British flagged cruise ship operated by Princess Cruises, which started operations in March 2004. The Covid-19 epidemic, which has affected the whole world, occurred in 2020 on the Diamond Princess ship with 3,711 people. This 17-deck ship has a capacity of 2,666 passengers and 1,045 crew from different countries. The first case was confirmed on February 4, when a passenger who left the ship on January 25 showed positive symptoms in the Covid-19 test at the Diamond Princess cruise, which was designed purely for socialization and entertainment, and the ship was quarantined on the coast of Japan for 14 days and passengers were asked to stay in their cabins. It was noted that, 21 days after the first case detected, on February 16, 2020, 355 people had Covid-19 infection on board. The number of infections was recorded as 712 people on March 1, 2020. The purpose of this study is to propose a simulation with various scenarios to be applied in the quarantine process in order to reduce the transmission and minimize the number of deaths in the Covid-19 global epidemic that occurred on the Diamond Princess ship in February 2020, and to determine the most appropriate way to minimize effects of the pandemic.

Material and Methods: Within the scope of the study, different scenarios were studied by using mathematical simulation models such as (1) no action in the Covid-19 outbreak, (2) quarantine on board and (3) quarantine on land, and the results were

Bulgular: Salgına müdahale edilmediği ilk senaryoda %70'ten fazla yolcunun enfekte olduğu ve 130 kişinin öldüğü görülmektedir. İkinci senaryo sonucunda ise gemide uygulanan karantina koşullarında bulaş oranının (RO) 5,02'den 2,01'e düştüğü ve ölüm oranının %85 azaldığı belirlenmiştir. Geminin tahliye edilip karada karantinanın sağlandığı üçüncü senaryo sonucunda bulaş oranı 1,30'a düşmüştür ve pozitif vaka sayısı ile vefat sayısının %90'nın üzerinde azaldığı gözlemlenmiştir ki bu durum doğru seçeneğin son senaryo olduğuna işaret etmektedir.

Tartışma ve Sonuç: 3.711 kişinin bulunduğu Diamond Princess'de herkesin karada karantinaya alınması organizasyon ve operasyon olarak oldukça zor olsa da gerekli önlemler alınarak tahliye işlemlerinin yürütülmesi ve sürecin takibi ile en başarılı sonucun elde edileceği kanaatine varılmıştır. Ayrıca, Covid-19 küresel salgını önlemek amacıyla yolculara gemiye binmeden önce test yapılması, havalandırma sistemine HEPA (*High Efficiency Particulate Arresting*) filtrelerinin eklenmesi, sosyal alanların yeniden düzenlenmesi yazarlar tarafından önerilmektedir. Yeni normalde kruvaziyer gemilerinin tasarım kriterlerinin gözden geçirilmesi, gemi boyutlarının ve yolcu kapasitesinin değişmesi kaçınılmazdır. Benzer pandemi süreçlerinde eylem planlarının oluşturulmasında çalışmada önerilen matematiksel modeller kullanılarak güvenli bir yöntemin seçilmesi sürecin kontrollü şekilde yönetilmesinde yarar sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler: Covid-19, Salgın Yayılımı Simülasyonu, Diamond Princess, Kruvaziyer Turizmi

compared.

Results: In the first scenario, under conditions where the epidemic is not intervened, more than 70% of passengers will be positive for Covid-19, while 130 people die. When the second scenario is examined, it has been determined that the transmission rate (RO) decreases from 5.02 to 2.01 in quarantine conditions applied on the ship and the mortality rate has decreased by 85%. As for the third scenario, in which the ship is evacuated and quarantine on land, is examined, the transmission rate drops to 1.30. In this way, it was observed that the number of positive cases and the number of deaths decreased by more than 90% and it was found to be the most positive approach.

Discussion and Conclusion: Although quarantining everyone in the Diamond Princess, where 3,711 people are located, is quite difficult as an organization and operation, it has been concluded that the most successful result will be achieved by taking the necessary precautions and following the process. In addition, in order to prevent the Covid-19 global epidemic, the authors strongly recommend that passengers should be tested before boarding, installing HEPA filters to the ventilation system, and re-arranging social areas. It is inevitable that the design criteria of the new cruise ships will be elaborated, and the ship sizes and passenger capacity will change. Choosing the safest method by using the mathematical models suggested in our study in similar pandemic processes will be a useful for controlling these types of emergency.

Keywords: Covid-19, Simulation of Pandemic Transmission, Diamond Princess, Cruise Tourism

Giriş

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), sağlık kavramını, yalnızca hastalık veya sakatlığın olmayışı değil, fiziksel, ruhsal ve sosyal yönden tam bir iyilik hâli olarak tanımlamaktadır (1). DSÖ'nün yaptığı açıklamada, 31 Aralık 2019 tarihinde, Çin'in Hubei eyaletinin Wuhan kentinde ilk kez nedeni tespit edilemeyen zatürre vakaları görülmüştür ve 5 Ocak 2020 tarihinde ise insanlarda tespiti henüz yapılmamış yeni bir Covid-19 tanısı konulmuştur. Başlangıçta 2019-nCoV olarak ifade edilen bu hastalık, daha sonra Covid-19 olarak adlandırılmış ve Çin'de ortaya çıktıktan sonra, üç ay gibi kısa bir süre içerisinde tüm dünyayı etkisi altına almıştır (2).

Ortaya çıktığı andan itibaren küresel gündemde bulunan Covid-19 virüs ile ilgili bilimsel çalışmalar başta sağlık alanında olmak üzere yoğun bir şekilde yapılmaktadır. Columbus vd. (3), 11 Şubat 2020 tarihine kadar olan süreçte, yeni virüsün dünya üzerindeki yayılma alanları ve

küresel düzeyde oluşturduğu tehditlerden bahsederken, Bogoch vd. ise virüsün etki alanının genişlemesi ve oluşabilecek muhtemel sorunları ayrıntılarıyla değerlendirmektedir (4). Çin'in Wuhan kentinden dünyanın farklı yerlerine yapılan seyahatlerin virüsün yayılmasına olan etkileri Wilson ve Chen'in araştırmasında ele alınmıştır (5). Covid-19 küresel salgınının zoonotik kökenli olduğu kanısına varılsa da (6) insandan insana bulaşması doğrulandığı için (7) bu çalışmanın odağında yer alan Diamond Princess yolcu gemisinde olduğu gibi, kısıtlı alanlarda ve kalabalık ortamlarda Covid-19'un bulaşma olasılığını değerlendirmenin çok önemli olduğunu yaygın bir kanaat olarak yerleşmiştir.

Bu çalışmada, ayrıntıları sunulacak bir simülasyonla, deniz turizminin küresel bir segmenti olan, yolcusuyla ve mürettebatıyla oldukça kalabalık bir insan topluluğunun sınırları görece olarak dar bir alanda uzun zaman geçirmelerini gerektiren Kruvaziyer turizminin gemilerinde

yaşanan salgın örneğinden yola çıkarak, salgın yönetimi anlamında en zor koşullardan birinin örneğinin daha iyi yönetilmesi için öneriler geliştirilmiştir. Şubat 2020 tarihinde Diamond Princess gemisinde ortaya çıkan Covid-19 salgınının örnek seçildiği çalışmada, farklı karantina senaryolarının matematiksel benzetim yöntemleri ile canlandırılıp bulaş oranlarının hesaplanması, bulaş ve ölüm sayısının en aza indirgenmesini sağlayacak stratejileri tartışılmıştır.

2. Dimand Princess Yolcu Gemisi'nde Salgının Gelişimi

Diamond Princess, Mart 2004'te faaliyete geçmiş Princess Cruises tarafından işletilen İngiliz bayraklı bir Kruvaziyer gemidir. Asya'da kuzey yarımküre yazında, Avustralya'da ise güney yarımküre yazında yolculuk yapmaktadır. Pandemi sebebiyle geminin rotası Şekil 1'de görüldüğü üzere Yokohama (Tokyo) limanından başlayıp salgının başladığı Vuhan kentine çok yakın bir yol izleyip, tekrar başlangıç noktasına geri dönme şeklinde olmuştur.



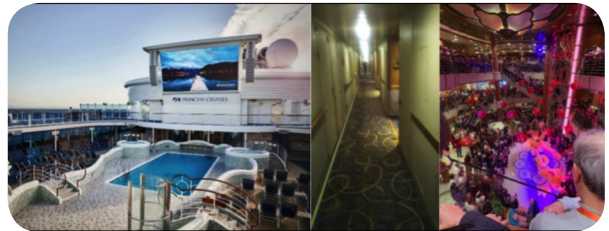
Şekil 1 Geminin rotası

Başta Çin olmak üzere tüm dünyayı etkisi altına alan Covid-19 salgını 3.711 kişinin bulunduğu Diamond Princess adlı gemisini 2020 yılında etkilemiştir. Diamond Princess, 290,2 metre tam boyu ve 37,49 metre genişliği ile yüzen otel olarak da adlandırılmaktadır. 17 güverteli bu gemi farklı ülkelerden 2.666 yolcu ve 1.045 mürettebatı taşımaktadır. Tamamen sosyalleşme ve eğ-

lence amaçlı tasarlanan Diamond Princess'de yüzme havuzları, tiyatro salonu, barlar ve gazinolar, geniş kapasiteli yemek salonları, spor tesisleri (basketbol, pinpon, golf), çocuklar için oyun alanları gibi farklı beklentilere hizmet veren mekânlar bulunmaktadır.

Turunu tamamlayarak 25 Ocak tarihinde gemiden ayrılan bir yolcunun Covid-19 semptomları göstermesi üzerine kendisine yapılan testin pozitif çıkması 4 Şubat'ta doğrulanmış ilk vaka olarak kayıtlara geçmiştir. Bunun üzerine gemi Yokohama'ya ulaştıktan kısa bir süre sonra, 14 gün karantinaya alınmıştır ve bu süreçte yolcuların kabinlerinde kalmaları istenmiştir. İlk tespit edilen vakanın gemiden ayrılmasından 21 gün sonra, yani 16 Şubat 2020'de gemideki 355 kişinin Covid-19 enfeksiyonu geçirdiği kaydedilmiştir (8). Bulaş sayısı 1 Mart 2020 tarihinde ise 712 kişi olarak kayıtlara geçmiştir. Tablo 1'de pandeminin gemi içindeki yayılımı kronolojik olarak sunulmaktadır.

Genel kullanımın yoğun olduğu mekânlar geniş ve büyük olsa da odaların bulunduğu güvertelerde koridorlar ve geçiş alanlarının oldukça dar olması, temel ihtiyaçların karşılanması sırasında bu mekanların ortak kullanımı bulaş açısından önemli bir risk faktörü olarak görülmektedir. Bu konu ile ilgili yapılan bir çalışmada gemideki bulaş oranının ortalama olarak 2,28 olduğu belirlenmiştir (9). Bu oranın karadaki bulaş oranından oldukça yüksek olduğu bir gerçektir (10). Yapılan başka bir çalışmada ise gemiden Taipei şehrinde inen temaslı asemptomatik enfekte yolcuların, indikleri bölgede geniş bir alana virüsün yayılmasına sebep oldukları saptanmıştır (11).



Şekil 2 Gemideki ortak alanlar

Yaşanan karantina sürecinde öncelikli olarak Diamond Princess'in mürettebatına kişisel koruyucu ekipmanı kullanmaları için talimatlar verilmiştir. 7 Şubat'ta, vücut ısılarının takibini sağlamak amacıyla termometreler temin edilip 37,5 °C'nin üzerinde ateşi

Tablo 1. Diamond Princess'de Pandeminin Gelişimi

Tarih	Toplam test	Pozitif vakalar	Notlar
4 Şubat	1	1	-Bir yolcunun testinin pozitif çıkması, -Geminin Yokohama (Tokyo) limanına demirlemesi
5 Şubat	31	10	- Geminin 14 gün karantinaya alınması
6 Şubat	102	20	- Vakalarda yüksek oranda bir artış yaşanması.
7 Şubat	273	61	
8 Şubat	279	64	
9 Şubat	336	70	
10 Şubat	439	135	
12 Şubat	492	174	
13 Şubat	713	218	
15 Şubat	930	285	- 73 asemptomatik vakanın görülmesi
16 Şubat	1219	355	- 111 asemptomatik vakaya yükseliş, - Amerika Birleşik Devletleri vatandaşlarının tahliye edilmesi
17 Şubat	1723	454	- 189 asemptomatik vakaya yükseliş
18 Şubat	2404	542	- 254 asemptomatik vakaya yükseliş
19 Şubat	3011	621	- 322 asemptomatik vakaya yükseliş, - Kanada ve Hong Kong vatandaşlarının tahliye edilmesi
20 Şubat	3063	634	- 328 asemptomatik vakaya yükseliş - Yolcuların tahliye edilmeye başlanması
26 Şubat	4061	705	- 392 asemptomatik vakaya yükseliş
1 Mart	4061	712	- 410 asemptomatik vakaya yükseliş -Mürettebatın tahliye edilişi

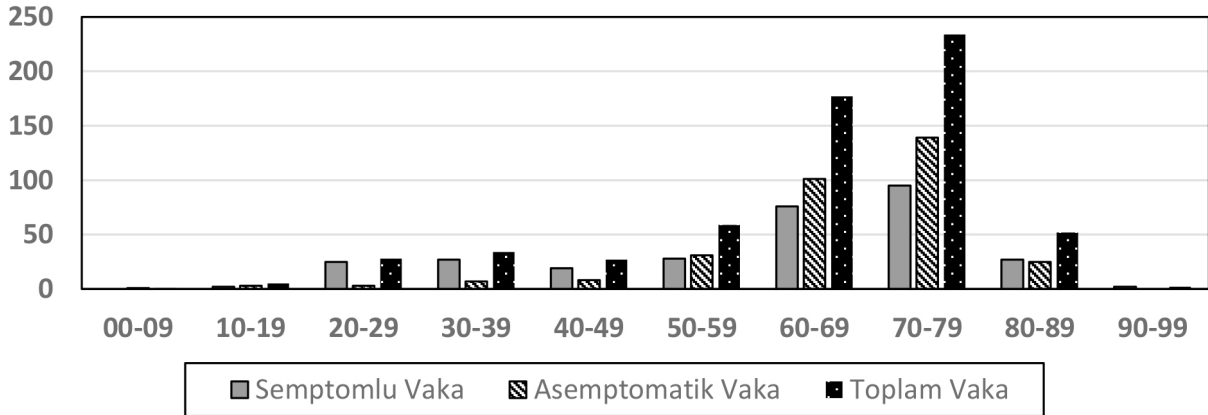
* 14 Nisan itibariyle 13 kişi vefat etmiştir.

olan kişilerin Acil Çağrı Merkezi'ni aramaları bilgisi iletilmiştir. Yüksek ateş tespit edilen yolcular, sağlık ekiplerine yönlendirilerek Covid-19 testine tabi tutulmuşlardır. Covid-19 pozitif çıkan yolcular ile bunların temashıları karaya çıkarılarak izole edilmişlerdir. Negatif test sonucu olan yolcular ise gemide kalıp 14 günlük karantina süreçlerini tamamlamışlardır. Diamond Princess'teki tüm mürettebat ve sağlık çalışanları enfeksiyonu önlemek adına uluslararası yönergeleri takip etme konusunda talimatlar olsa da araştırmacılar virüsün yolcular tarafından zaman içerisinde mürettebata bulaştırıldığını ve pozitif olan 20 çalışanın mutfak ve servis alanında hizmet vermeye devam ettiklerini tespit etmişlerdir. Dolayısıyla izole edilmek yerine kapalı ortak alanlarda temel operasyonları sürdürmek amacıyla çalışmaya devam eden mürettebatın salgının boyutunu büyüttüğü belirlenmiştir (12). 18 Şubat'a kadar gemide enfekte olan hasta sayısı

sının yaklaşık %12'sini mürettebat oluştururken 700'den fazla kişiye Covid-19 virüsünün bulaşmış olduğu tespit edilmiştir (8). Gemideki bulaş mekanizması büyük oranda aerosol bulaş olduğu da tespitler arasındadır.

Gemi doktoru Dr. Iwata, yeşil ve kırmızı bölge ayrımlarının yapılmadığını, virüsün her yerde olabileceği savıyla kimsenin karantina kurallarına uygun davranmadığını belirtmiştir (8). DSÖ direktörü Dr. Michael Ryan ise Diamond Princess'te beklenen sayıdan çok daha fazla bulaş olduğunu kabul etmiştir.

Kruvaziyer turizmi tercih eden kişiler genellikle 65 yaş ve üzeri olarak bilinmektedir. Gemide bulunan mürettebatın yaş medyanı 36 iken, konaklayan misafirlerin yaş medyanı 69'dur. Covid-19 salgını özelinde de 65 yaş ve üzeri kronik rahatsızlığı olan kişilerin riskli grupta oldukları bilinmektedir. Genç yaş gruplarında ise Covid-19'un belirtilerinin az, fakat bulaşın yüksek olduğu

Table 2. Vakaların yaş ve semptomlara göre dağılımı (8)

görülmüştür. Bu kapsamda, vakaların yaşlara göre dağılımının verildiği grafikte toplam vaka ve asemptomatik vaka sayısının büyük bir kısmını 60-79 arası yaş gruplarının oluşturduğu 20 Şubat verileriyle belgelenmiştir (13). Gemideki 104 pozitif vaka ile ilgili yapılan, klinik çalışmada ise sigara içen ve ileri yaşta olan pozitif vakaların, hastalığı daha ağır geçirdiği belirlenmiştir (14).

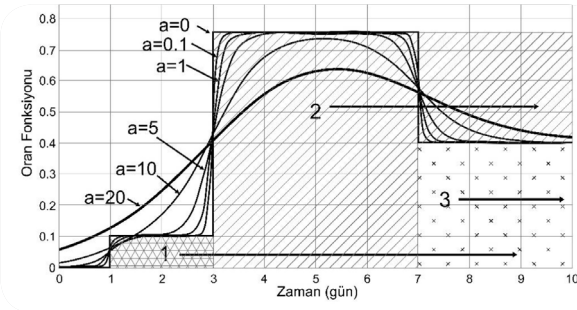
Olaydan sonra gemilerde salgın yönetimi ile ilgili birçok eleştiri doğmuştur. Gemi popülasyonu çok çeşitli ülkelerden oluştuğu için gemi Japonya'ya ait bir limanda karantinaya alınsa da problem uluslararası bir boyut kazanmıştır ve kamuoyunun gündeminde uzun süre kalmıştır (15). Gemideki bulaş oranı ve gerçek hasta sayısı ile ilgili birçok matematiksel model üretilmiş, bunlarla gerçek bulaşın tanı konulandan çok daha yüksek olabileceği belirtilmiştir (16). Temel eleştiriler, geminin iç tasarımının karantina koşullarına uygun olmadığı, kişilerin standart karantina kurallarına aykırı davrandığı ve ayrıca sağlık merkezinin yetersiz kaldığı, Yokohoma'daki hastanenin de vakalarla baş etmekte zorlandığı ve böyle bir pandemi olasılığına uygun herhangi bir ön çalışma yapılmadığı, yani hazırlıksız yakalandığı yolundadır (17). Öte yandan gemi sefere çıkmadan önce Vuhanda salgının başladığı uluslararası kanallar yolu ile duyurulmuş, fakat gemi yönetimi herhangi bir önlem almamıştır. Matematik modellerle göre (18) yolcuların gemide karantinaya alınması, mürettebatın servise devam etmesi, karantinanın 4 gün geç başlaması, bulaş miktarının

da dramatik bir artışa sebep olmuştur. Geminin havalandırma sisteminde virüsü tutma kapasitesine sahip HEPA filtrelerinin bulunmaması, koridorların dar olması ve sosyal mesafenin korunmadığı mekânların kullanımına devam edilmesi gibi nedenlerden gemide sağlıklı bir karantina uygulanması mümkün olmamıştır (19).

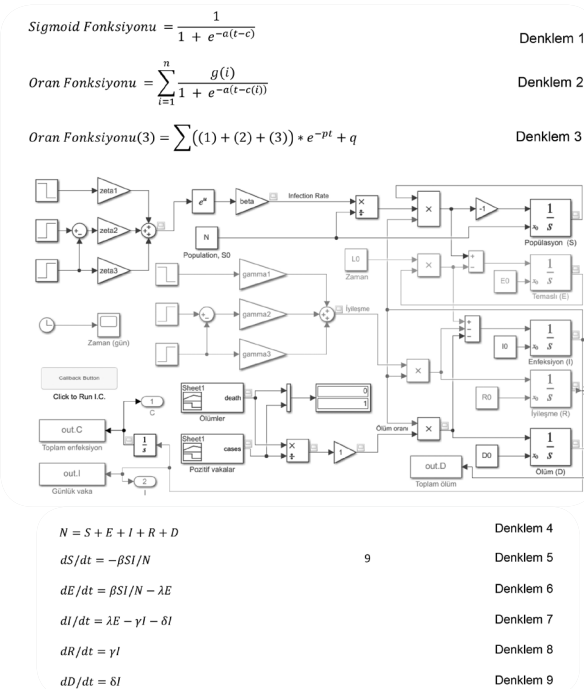
3- Yöntem ve Gereç

Çalışmada, Covid-19 salgını simüle etmek, izlemek ve tahmin etmek için geliştirilmiş açık kaynaklı bir bilgisayar simülasyon yazılımından yararlanılmıştır (20). Yazılım Simulink ve Matlab temelli olmak üzere iki ayrı bölümden oluşmaktadır. Simulink'de yerleşik bir dizi program ve bir blok diyagram ekranı kurulmuş olup, Matlab yazılımında ise komut dosyaları çalıştırılmış ve sonuçlar grafik olarak oluşturulmuştur. Enfekte vaka sayısını belirlemek için, literatürdeki vaka kayıtlarından yararlanılarak, üç oranlı bir sigmoid fonksiyonu kullanılmıştır. Bu fonksiyonda t zamanı tanımlamakta, a, p ve q değerleri ise yazılım tarafından, gerçek vaka kayıtlarından yararlanılarak tahminler üretmektedir. Bu bağlamda, vaka sayısına dair veri sayısı ve zaman aralığı arttıkça, parametrelerin doğruluk değeri artmaktadır. Mevcut veri miktarı, sağlıklı bir simülasyon kurmak için yeterlidir, fakat mevcut veriler ile fonksiyonun (dağılımın) doğrulaması yapılmaktadır.

Şekil 3 Sigmoid fonksiyonu



Şekil 4 Simülasyon şeması



Tablo 4. Simülasyon senaryolarının sonuçları

Karar	Enfekte Olan	Ortalama günlük vaka	Vefat	Bulaşma oranı (R0)	Uygulanabilirlik
Müdahale etmemek (Senaryo 1)	2850	190	130	5,02	Kolay
Gemide karantina (Senaryo 2)	901	35	22	2,01	Nispeten zor
Karada Karantina (Senaryo 3)	218	6	5	1,30	Oldukça zor
Gerçekleşen	713	33	13	1,95	-

Simülasyon sistem şeması Şekil 4'te gösterildiği gibidir. Temel olarak mevcut popülasyon yukarıdaki denklem 4'te beş alt kümeye ayrılmıştır. "S" bulaş riski olan kişiler (susceptible), "E" temaslı olan kişiler (exposed), "I" enfekte yani pozitif vakalar (infectious), "R" iyileşen kişiler (recovery), "D" vefat (dead) veya kapanan vakalar olarak tanımlanmıştır. Kişilerin özelliklerine ilişkin hızların (zamana göre türevler) Denklem 5,6,7,8,9'da sunulmaktadır. Her zaman aralığı için bir önceki döngüden gelen sayılarla sistem yenilenmekte, yeni çıktılar gelecek döngüye aktarılmaktadır. Her döngü veya zaman aralığı bir gün olarak kabul edilmiştir. Katsayılar γ , λ , ve β şeklinde mevcut veriler kullanılarak program tarafından Simplex algoritmasından yararlanılarak yansıtılmıştır. Sigmoid fonksiyonunda belirtildiği gibi gerçek veri miktarı arttıkça simülasyonun güvenilirliği artmaktadır.

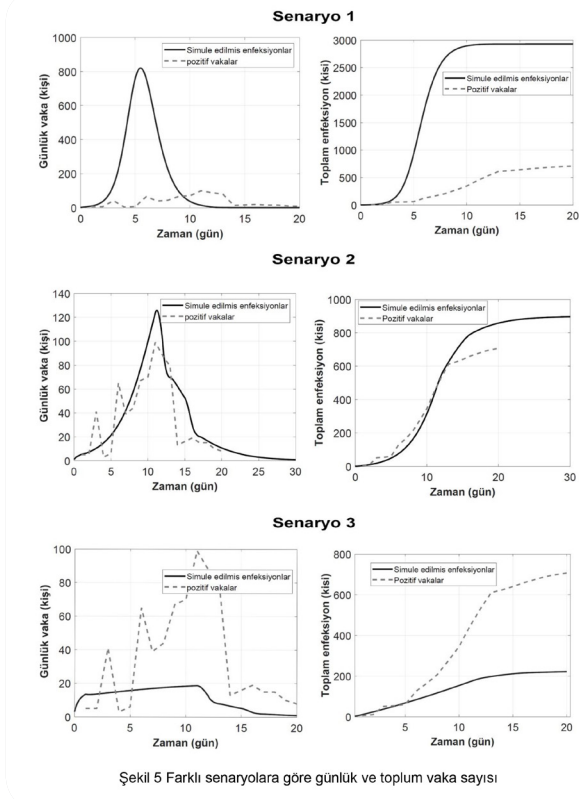
Kurulan sistem ile salgın yönetimine dair farklı senaryoları uygulamak mümkündür. Temel olarak, (1) gemide önlem alınmaması (karantinadan önce gemideki bulaş katsayıları kullanılarak), (2) gemide karantina uygulanması (mevcut durum) ve (3) yolcuların karaya alınarak hastane veya yurt gibi bir ortamda karantina uygulanması olmak üzere üç farklı senaryo üzerinde durulmuştur. Karada karantina ve müdahale etmeme durumları için simülasyon karantinanın başladığı 5 Şubat tarihi ile 26 Şubat tarihini kapsayacak şekilde 20 döngü olarak çalıştırılmıştır. Gemide karantina senaryosu için ise, 5 Şubat'tan başlamak üzere model 30 gün için düzenlenmiştir.

Bulgular

Yapılan çalışma sonucunda Tablo 3'te görülen sonuçlara ulaşılmıştır. Gemide başlayan salgına müdahale edilmediğinde sürü bağışıklığının oluşması için kişilerin %70'inin hasta olması koşuluyla salgın bir ay sürmektedir. Bu durumda tıbbi yardım alınabildiği varsayılrsa da 130 kişinin vefat etmesi beklenmektedir ki bulaş oranı 5,02'nin üzerindedir. Bu strateji yerel otorite ve gemiyi işleten şirket için uygulanması en kolay senaryodur.

Gemide karantina uygulamasında ise simülasyona göre yaklaşık olarak 900 kişi hasta olmakta, 22 kişi vefat etmektedir. Bulaş oranı ise 5,02'den 2,01'ye düşmektedir. Gemide karantina uygulanması nispeten zorluklar içermektedir. Popülasyonun büyüklüğü operasyonu zorlaştırmaktadır.

Karada karantina uygulaması ise yerel otorite için yer tesis edilmesi, insanların tahliyesi gibi çeşitli zorluklar içerse de en iyi senaryodur. Vaka sayısı 218 kişiye ve vefat sayısı 5 kişiye kadar düşürülebilmektedir. Ortaya çıkan bu sonuç oldukça çarpıcıdır. Günlük vaka ve toplam vaka sayılarını içeren simülasyon sonuçları, farklı senaryolar için Şekil 5'te gösterilmiştir.



Şekil 5 Farklı senaryolara göre günlük ve toplam vaka sayısı

Değerlendirme

Diamond Princess gemisine uyarlanarak, Covid-19 salgını simüle etmek, izlemek ve tahmin etmek amacıyla geliştirilmiş açık kaynaklı bilgisayar simülasyon programı kullanıldığında gemide karantina uygulaması senaryosunun sonuçları, gerçek verilerle büyük oranda uyumluluk içindedir. Günlük vaka sayılarında, gerçek verilerde sert iniş çıkışlar görülmesinin temel sebebi günlük olarak yapılan test sayılarının sabit olmaması olarak değerlendirilmiştir. Toplam vaka sayısı gerçekte 712 iken, simülasyon sonuçlarında 900 olarak bulunmuştur. İki sayı arasındaki fark, çalışmada belirtildiği gibi yüksek oranda asemptomatik vakalar bulunmasına ve 15. günde tahliye sonrası muhtemel vakaların bir kısmında bulaşın engellenmesi olarak yorumlanmıştır (13). Benzer bir çalışmada gemide karantina uygulandığında bulaş oranının ortalama 2,28 olduğu belirtilmiştir. Bu çalışmada ise aynı değer 2,01 olarak bulunmuştur (9). Sonuçlar yakın olarak yorumlanabilse de temel farklılık diğer çalışmada asemptomatik vaka sayılarının daha yüksek olarak ele alınmasıdır.

Pandemi olgularında karantina sürecine geç başlanmasının bulaş oranlarının hızla yükselmesine sebep olduğu açıktır. Bu çalışmada da geminin karantinaya alınmasındaki dört günlük gecikmenin vakaların hızlı yayılmasının temel sebebi olduğu sonucuna varılmıştır (10).

Kruvaziyer turizmi sosyalleşme üzerine kurulduğu ve sosyal mesafe çoğu alanda olmadığı için gemilerde bulaş oranı yüksektir, bu sebeple salgına müdahale edilmediğinde ise salgının etkisinin çok büyük olabileceği pek çok çalışmada gösterilmiştir. Sürü bağışıklığı oluşması için ise geminin %70'inin hasta olması gerekmektedir. Bu oran bulaş oranının ancak çok yüksek olduğu koşullarda kabul edilebilir (15). Üzerinde çalışılan gemideki 3.711 kişi toplumda ortak kapalı alanda yaşamak zorunda kalan bir örneklem grubu olarak ele alınabilir. Salgına müdahale edilmediğinde sonuçlarının oldukça vahim olabileceği ortaya çıkan 130 vefat sayısı ile görülmektedir. Bu sayı, hastaların tıbbi hizmet aldığı varsayılarak hesaplanmıştır. Ancak, geminin sağlık personelinin andemi koşullarına uygun olarak belirlenmediği, donatılmadığı da göz ardı edilmemelidir. Gemideki sağlık sisteminin yetersizliğinin yanı sıra temel ihtiyaç tedarik sisteminin çökmesi de durumu çok daha vahim hale getirmiştir.



Güvenli alanlar yaratılarak, 3.711 kişinin gemiden tahliyesi en uygun yöntem olarak gözükse de bu süreç oldukça uzun ve zordur. Diamond Princess gemisinde de yolcuların güvenli olarak tahliyesi beş gün sürmüştür. Bu süreçte yolcuların gıda ihtiyacının karşılanması ve gıdaların dağıtılmasının iyi planlanmadığı ve aksadığı belirlenmiştir. Hasta yolcuların gemiden hastaneye tahliye süreleri de gecikmiştir. Bazı pozitif vakaların bekleme periyodunda genel durumları kötüleşerek ölüm oranları yükselmiştir.

Pandemi sürecinde eylem planı olarak irdelenen her üç olasılık değerlendirildiğinde, karada karantina uygulanması salgına karşı alınabilecek en iyi mücadele yöntemi olarak belirlenmiştir. Bu yaklaşım bulaş oranını dramatik derecede düşürülebilir, vefatlar büyük bir oranda engellenebilir. Ancak, 3.711 kişinin tahliye edilmesi, güvenli alanlara yerleştirilmesi, şüpheli kişilere düzenli olarak test yapılması, bu kişilerin temel ihtiyaçlarının karşılanması sorumluluğunun doğru bir şekilde yerine getirilmesi gerekmektedir.

Ayrıca gemi popülasyonu toplumun küçük bir minyatürü gibidir. 3.711 kişiyi karantina altına almak birçok probleme sebep olmuşken bunu büyük popülasyonlarda uygulamak sosyal, ekonomik ve tedarik zinciri bağlamında oldukça zordur. Yeni normalden sonra Kruvaziyer turizmde derin değişimler olması kaçınılmazdır. Sosyal alanların yeniden düzenlenmesi, havalandırma sistemine HEPA filtrelerinin eklenmesi, gemi boyutları ve kapasitenin ve popülasyonun küçülmesi, yerel otoritelerin seyahat kurallarının değişmesi gibi temel değişiklikler beklenebilir.

Benzer pandemi süreçlerinde eylem planlarının oluşturulmasında yukarıda önerilen modeller kullanılarak en güvenli yöntemin seçilmesi sürecin kontrollü bir şekilde yönetilmesinde büyük oranda yol gösterici olacaktır.

Received Date/Geliş Tarihi: 09. 03. 2021

Accepted Date/Kabul Tarihi: 20.03.2021

Referanslar

1. Preamble to the Constitution of the World Health Organization. International Health Conference, New York; 1946;2:100.
2. Coronavirus Disease 2019 Situation Report [Internet]. WHO Bulletin. 2020;51 [cited 2021 march 4]. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/331475>
3. Columbus C, Brust KB, Arroliga AC. 2019 novel coronavirus: an emer-

ging global threat. Baylor University Medical Center Proceedings. 2020;33(2):209-212. doi: 10.1080/08998280.2020.1731272

4. Bogoch II, Watts A, Thomas-Bachli A, Huber C, Kraemer MUG, Khan K. Potential for global spread of a novel coronavirus from China. J. Travel Med. 2020;27(2). doi: 10.1093/jtm/taaa011.
5. Wilson ME, Chen LH. Travellers give wings to novel coronavirus (2019-nCoV). J. Travel Med. 2020;27(2). doi: 10.1093/jtm/taaa015
6. Rothan HA, Byrareddy SN. The epidemiology and pathogenesis of coronavirus disease (COVID-19) outbreak. J. Autoimmunity. 2020;109. doi: 10.1016/j.jaut.2020.102433.
7. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. Lancet. 2020;395:497-506. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30183-5.
8. National Institute of Infectious Diseases Japan. Field Briefing : Diamond Princess COVID-19 Cases [Internet]. Natl Inst Infect Dis Japan. 2020; [cited 2021 march 4]. Available from: <https://www.niid.go.jp/niid/en/2019-ncov-e/9407-covid-dp-fe-01.html>.
9. Zhang S, Diao MY, Yu W, Pei L, Lin Z, Chen D. Estimation of the reproductive number of novel coronavirus (COVID-19) and the probable outbreak size on the Diamond Princess cruise ship: A data-driven analysis. Int J Infect Dis. 2020; 93:201-204. Epub 2020 Feb 22.
10. Russell TW, Hellewell J, Jarvis CI, Zandvoort K Van, Abbott S, Ratnayake R, et al. Estimating the infection and case fatality ratio for coronavirus disease (COVID-19) using age-adjusted data from the outbreak on the Diamond Princess cruise ship, February 2020. Eurosurveillance. 2020;25(12). doi: 10.2807/1560-7917.ES.2020.25.12.2000256.
11. Chen CM, Jyan HW, Chien SC, Jen HH, Hsu CY, Lee PC, et al. Containing COVID-19 among 627,386 persons in contact with the diamond princess cruise ship passengers who disembarked in Taiwan: Big data analytics. Vol. 22, Journal of Medical Internet Research. 2020; 22(5). doi: 10.2196/19540.
12. Xu P, Qian H, Miao T, Yen HL, Tan H, Kang M, et al. Transmission routes of Covid-19 virus in the Diamond Princess Cruise ship. medRxiv. 2020. doi: 10.1101/2020.04.09.20059113.
13. Mizumoto K, Kagaya K, Zarebski A, Chowell G. Estimating the asymptomatic proportion of coronavirus disease 2019 (COVID-19) cases on board the Diamond Princess cruise ship, Yokohama, Japan, 2020. Eurosurveillance. 2020;10. doi: 10.2807/1560-7917.ES.2020.25.10.2000180.
14. Tabata S, Imai K, Kawano S, Ikeda M, Kodama T, Miyoshi K, et al. Clinical characteristics of COVID-19 in 104 people with SARS-CoV-2 infection on the Diamond Princess cruise ship: a retrospective analysis. Lancet Infect Dis. 2020; 20(9):1043-1050. doi: 10.1016/S1473-3099(20)30482-5.
15. Nakazawa E, Ino H, Akabayashi A. Chronology of COVID-19 Cases on the Diamond Princess Cruise Ship and Ethical Considerations: A Report from Japan. Disaster Med Public Health Prep. 2020; 14(4):506-513. doi: 10.1017/dmp.2020.50.



16. Emery JC, Russell TW, Liu Y, Hellewell J, Pearson CAB, Knight GM, et al. The contribution of asymptomatic sars-cov-2 infections to transmission on the diamond princess cruise ship. 2020; 9:1-68. doi: 10.7554/eLife.58699.
17. Takeuchi I. COVID-19 first stage in Japan – how we treat ‘Diamond Princess Cruise Ship’ with 3700 passengers? *Acute Med Surg.* 2020; 7(1). doi: 10.1002/ams2.506.
18. Yamagishi T, Kamiya H, Kakimoto K, Suzuki M, Wakita T. Descriptive study of COVID-19 outbreak among passengers and crew on Diamond Princess cruise ship, Yokohama Port, Japan, 20 January to 9 February 2020. *Eurosurveillance.* 2020;25(23) doi: 10.2807/1560-7917.ES.2020.25.23.2000272
19. Rocklöv J, Sjödin H, Wilder-Smith A. COVID-19 outbreak on the Diamond Princess cruise ship: estimating the epidemic potential and effectiveness of public health countermeasures. *J. Travel Med.* 2020; 27(3) doi: 10.1093/jtm/taaa030.
20. Abdulrahman I. SimCOVID: Open-Source Simulation Programs for the COVID-19 Outbreak. *MedRxiv.* 2020. doi: 10.1101/2020.04.13.20063354.



Evaluation of Healthcare Professionals' Approach to Child Abuse and Neglect**

Sağlık Çalışanlarının Çocuk İstismarı ve İhmal Konusundaki Yaklaşımının Değerlendirilmesi*

Meryem KANAT¹, İtir ERKAN²

MK: 0000-0002-4965-940X IE: 0000-0002-5902-1936

¹ Istanbul University, Faculty of Letters, Department of Sociology, Istanbul, Turkey

² Istanbul Yeni Yuzyil University, Faculty of Health Sciences, Department of Healthcare Management, Istanbul, Turkey

Abstract

Aim: The aim of this study is to investigate the awareness of healthcare providers about child abuse and to propose solutions by identifying possible problems.

Material and Methods: In this study was administered to 256 healthcare providers who were in charge in three private hospitals in Istanbul and who accepted to study between January and July 2017.

Results: When examining the status of education for child abuse and neglect during the education of healthcare providers participating in the study; 60% of midwives, 49% of nurses, 70% of doctors and 18% of health professionals specified that they had an education. Nevertheless, 38% of midwives, 58% of nurses, 71% of doctors and 87% of healthcare professionals stated that they did not have enough education. They have stated that about 30% of midwives and nurses have not reported in the past five years, despite the fact that child abuse and neglect confronts the suspected event. It was also found that approximately 80% of midwives, nurses and healthcare professionals who participated in the study were not sufficiently knowledgeable about Shaken baby and Munchausen syndrome by proxy.

Discussion and Conclusion: The results show that the education was not enough on this issue. In this respect, it is suggested that education programs for the healthcare providers and administrators on child abuse and forensic nursing issues should be arranged to overcome the shortcomings in this issue.

Keywords: Child abuse, health institutions, forensic sciences

Öz

Amaç: Bu çalışmanın amacı, sağlık çalışanlarının çocuk istismarı konusundaki farkındalıklarını araştırmak ve olası sorunları tespit ederek çözüm önerileri sunmaktır.

Gereç ve Yöntem: Bu çalışmada Ocak - Temmuz 2017 tarihleri arasında İstanbul'da üç özel hastanede görevli ve çalışmayı kabul eden 256 sağlık çalışanına 20 sorudan oluşan anket uygulanmıştır. Elde edilen veriler SPSS 22.0 programında değerlendirilmiştir.

Bulgular: Çalışmaya katılan sağlık çalışanlarının öğrenimleri sırasında çocuk istismarı ve ihmeline yönelik eğitim alma durumu incelendiğinde; ebelerin %60'ı, hemşirelerin %49'u, doktorların %70'i, sağlık uzmanlarının ise %18'i eğitim aldığını belirtmiştir. Buna rağmen ebelerin %38'i, hemşirelerin %58'i, doktorların %71'i, sağlık uzmanlarının ise %87'si aldıkları eğitimi yeterli görmediklerini belirtmiştir. Ebe ve hemşirelerin yaklaşık %30'unun son beş yıl içerisinde çocuk istismar ve ihmal şüphesi olan olayla karşılaşmasına rağmen, bildirimde bulunmadıklarını ifade etmişlerdir. Ayrıca çalışmaya katılan ebe, hemşire ve sağlık uzmanlarının yaklaşık %80'inin Sarsılmış bebek ve Münchhausen by proxy sendromları konusunda yeterince bilgili olmadıkları tespit edilmiştir.

Tartışma ve Sonuç: Elde edilen sonuçlar bu konuda yeterince bilgilendirme yapılmadığını göstermektedir. İstismar olgularının tanınması, erken dönemde tespit edilmesi ile failerin ortaya çıkarılması, mağduriyetlerin giderilebilmesi toplum sağlığı, hukuk ve adli bilimler açısından oldukça önemlidir. Bu açıdan sağlık çalışanlarına ve sağlık yöneticilerine yönelik çocuk istismarı ve adli hemşirelik konularında eğitim programları düzenlenerek bu konudaki eksikliklerin giderilmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Çocuk istismarı, sağlık kurumları, adli bilimler

* Bu çalışma, "Sağlık Çalışanlarının Çocuk İstismarı Konusundaki Farkındalıkları: Tespitler ve Öneriler" başlıklı proje kapsamında birinci yazarın hazırladığı yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

** This article was presented at the 2nd International & 12th National Congress on Health and Hospital Administration, Muğla, October 11-13, 2018.

INTRODUCTION

All kinds of child abuse can be defined as violence against children is seen very often in every country in the world as well as in Turkey. Child abuse and neglect are considered to be more frequent than those determined by the survey because the nature of the case is a difficult subject to examine (1-3). Exploitation of children is often exposed at home, at school, or in any environment where they may be vulnerable. In this case it is

very important that the family, educators, healthcare professionals and everyone communicating with the child have knowledge of child abuse (4). It is known that healthcare institutions are especially vulnerable to physical and sexual abuse. However, child abuse is not considered in the differential diagnosis of approaching children with head trauma frequently by healthcare providers. In terms of forensic sciences, it is necessary to be able to define abuse, to take the anamnesis cor-

Table 1. Demographic information of healthcare providers

		The midwife n (%)	The nurse n (%)	The doctor n (%)	Healthcare professional n (%)
Gender	Female	10 (100)	122 (67.4)	5 (50)	21 (38.2)
	Male	0 (0)	59 (32.6)	5 (50)	34 (61.8)
Age	20-24	2 (20)	49 (27.1)	0 (0)	20 (36.4)
	25-29	0 (0)	50 (27.6)	4 (40)	10 (18.2)
	30-39	3 (30)	55 (30.4)	2 (20)	18 (32.7)
	40 and over	5 (50)	27 (14.9)	4 (40)	7 (12.7)
	Marital status	The married	8 (80)	82 (45.3)	7 (70)
	Single	2 (20)	99 (54.7)	3 (30)	32 (58.2)
Education Status	High school	2 (20)	43 (23.8)	0 (0)	3 (5.50)
	Associate Degree	5 (50)	56 (30.9)	0 (0)	31 (56.4)
	Bachelor's degree	3 (30)	71 (39.2)	3 (30)	18 (32.7)
	Graduate	0 (0)	11 (6.1)	7 (70)	3 (5.5)
Child Status	Yes	8 (80)	70 (38.7)	5 (50)	18 (32.7)
	No	2 (20)	111 (61.3)	5 (50)	37 (67.3)
	0-2 year	0 (0)	38 (21)	2 (20)	16 (29.1)
Occupational Working Time	3-6 year	2 (20)	49 (27.1)	3 (30)	13 (23.6)
	7-10 year	2 (20)	41 (22.7)	1 (10)	12 (21.8)
	11-15 year	2 (20)	27 (14.9)	2 (20)	8 (14.5)
	16 and over	4 (40)	26 (14.4)	2 (20)	6 (10.9)
	No	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Study Time at Mother and Child Healthcare Centers	0-2 year	2 (20)	19 (10.5)	3 (30)	9 (16.4)
	3-6 year	1 (10)	7 (3.9)	0 (0)	0 (0)
	7-10 year	3 (30)	9 (5)	0 (0)	1 (1.8)
	11-15 year	0 (0)	1 (0.6)	0 (0)	1 (1.8)
	16 and over	3 (30)	1 (0.6)	0 (0)	0 (0)
	No	1 (10)	144 (79.6)	7 (70)	44 (8)

**Table 2.** The situation of healthcare providers encountering child abuse case

		The midwife	The nurse	The doctor	Healthcare professional	χ^2	p
In the last 5 years, have you suspected child abuse / neglect?	Yes	30,0%	33,5%	50,0%	33,3%	1,240	0,743
	No	70,0%	66,5%	50,0%	66,7%		
If yes, what do you think you are having difficulties with?	Taking anamnesis	0,0%	21,2%	50,0%	4,5%	39,332	0,000
	Physical examination	33,3%	12,1%	0,0%	18,2%		
	Record keeping	66,7%	6,1%	0,0%	0,0%		
	Legal process	0,0%	33,3%	50,0%	18,2%		
	Other	0,0%	27,3%	0,0%	59,1%		

rectly, to collect the evidence properly, to keep it, and to make notifications in accordance with the procedures (5,6). Nevertheless, the child's treatment and abuse prevention process will be affected. The purpose of this study is to identify the awareness of healthcare professionals about child abuse and to emphasize the deficiencies and recommendations in this regard.

MATERIAL AND METHOD

The research universe consists of 256 healthcare providers (doctors, nurses, midwives and healthcare professionals) working in three private hospitals in Istanbul. This study was approved by the Istanbul Yeni Yuzyil University Ethics Committee (2017/2). In the survey, the "Level of Knowledge on Child Abuse and Neglect" questionnaire was used as data collection tool. While the first 8 items in the questionnaire included questions about the demographic characteristics of the participants, 20 items included questions about measuring the level of knowledge of health workers regarding child abuse and neglect. The obtained data were analyzed with SPSS 22.0 package program and chi-square analysis was performed.

RESULTS

Demographic information of health workers is shown in Table 1. When examining the status of education for child abuse and neglect during the education of healthcare providers participating in the study; 60% of midwives, 49% of nurses, 70% of doctors and 18% of healthcare professionals specified that they had an education. Nevertheless, 38% of midwives, 58% of nurses, 71% of doctors and 87%

of healthcare professionals stated that they did not have enough education.

There is a significant difference between those who are trained and educational attainment levels in terms of child neglect and abuse during vocational training ($\chi^2=11.245$; $p=0.01$). When healthcare providers read at least one article on child abuse and neglect, 73% of the nurses, 80% of the doctors and 71% of the healthcare professionals read the article in order to be informed about this issue. The situation of healthcare providers encountering child abuse cases is shown in Table 2, and the responses given in this regard are given in Table 3.

When the relationship between the subject and the occupation is examined by those who suspect the child abuse / neglect within the last 5 years; 33.3% of midwives are having a hard time on physical examination and 66.7% of them are having difficulty in keeping records. While 21.2% of the nurses stated that they are having a hard time on taking anamnesis, 12.1% said physical examination, 6.1% said keeping records, 33.3% said legal process and 27.3% said the other issues. 50% of the doctors stated that they are having difficulties while taking anamnesis and 50% of them are having hard time in the legal process. While 4.5% of the healthcare professionals stated that they are having a hard time on taking anamnesis, 18.2% said physical examination, 18.2% said keeping records, 59.1% said the other issues. There is a significant difference between the profession and the subjects of doubt about child abuse / neglect within the last 5 years ($\chi^2 = 39,332$; $p = 0,000$).

When healthcare providers' reports of child abuse / neglect within the last 5 years is investigated, 3% of the nur-

Table 3. Knowledge levels of healthcare providers on child abuse

		The midwife	The nurse	The doctor	Healthcare professional	χ^2	p
Child abuse is generally proportional to the low income level.	Yes	40,0%	29,9%	30,0%	32,7%	4,236	0,645
	No	60,0%	40,7%	40,0%	40,0%		
	I do not know	0,0%	29,4%	30,0%	27,3%		
If the family is late in applying for medical assistance for the child's injury, child abuse should be suspected.	Yes	70,0%	52,5%	90,0%	45,5%	10,479	0,106
	No	30,0%	21,5%	0,0%	23,6%		
	I do not know	0,0%	26,0%	10,0%	30,9%		
In cases of sexual abuse, abusers are mostly foreigners who are mostly out of the family.	Yes	0,0%	22,0%	10,0%	14,5%	11,659	0,07
	No	100,0%	50,8%	70,0%	54,5%		
	I do not know	0,0%	27,1%	20,0%	30,9%		
Which syndrome indicator could be the child's being trafficked in hospitals to expose many unnecessary intakes?	Klinefelter syndrome	0,0%	,7%	0,0%	0,0%	14,411	0,108
	Munchausen syndrome by proxy	11,1%	39,0%	88,9%	30,2%		
	Turner syndrome	11,1%	6,8%	0,0%	9,3%		
	Shaken Baby Syndrome	77,8%	53,4%	11,1%	60,5%		
In shaken baby syndrome, intracranial hemorrhage is accompanied by a head bone fracture and another traumatic lesion.	Yes	40,0%	29,1%	20,0%	16,7%	23,601	0,001
	No	50,0%	20,6%	70,0%	22,2%		
	I do not know	10,0%	50,3%	10,0%	61,1%		
What is your opinion on children and youth centers where children with child abuse and neglect could receive services?	Yes	100,0%	93,4%	100,0%	94,5%	1,539	0,957
	No	0,0%	1,7%	0,0%	1,8%		
	I do not know	0,0%	5,0%	0,0%	3,6%		

ses were reported, and none of the midwives and the healthcare providers were reported. When the distribution of the reported cases according to the abuse type is examined; 14% of the nurses reported physical, 21% reported sexual abuse, and 64% reported neglect. A doctor who participated in the study reported that he was reported because of sexual abuse.

DISCUSSION

Child abuse is a difficult issue as it also identified in the whole world as in Turkey. It is known that healthcare institutions are especially vulnerable to physical and sexual abuse. In terms of forensic sciences, it is necessary to be able to define abuse, to take the anamnesis

correctly, to collect the evidence properly, to keep it, and to make notifications in accordance with the procedures. Otherwise, the child's treatment and abuse prevention process will be affected (7).

When healthcare providers are trained in child abuse and neglect during their education; it is seen that doctors, midwives and nurses respectively receive education on this subject and 82% of the healthcare professionals do not receive education on this issue. While nurses and midwives receiving education in this area are partially satisfied, it is thought that doctors and healthcare professionals should be informed about this issue and education programs should include courses for child abuse and neglect. When healthcare providers



read articles on child abuse and neglect, it is seen that all of midwives read at least one article on this subject, but in other occupational groups there is a significant number of health professionals who have not read any articles in this area. Hence, midwives have been found to be voluntarily informed in this regard, according to other health professionals. According to previous studies that the importance of training in health workers' correct classification of abuse cases (8-10).

In our study, when we look at the fact that healthcare providers are reporting on suspicion of child abuse and neglect, it is seen that midwives and healthcare professionals have not reported any declaration in the last 5 years. This indicates a major problem. Because, as shown in Table 2, 30% of the midwives and 33% of the healthcare professionals are not reported in the past five years despite the fact that they encounter child abuse and negligence. This result may be due to the fact that healthcare providers do not know how and where to make the notification, or they do not want to get involved. When the issue of reporting of child abuse / neglect is examined, complete midwives and doctors, 98% of the nurses and 98% of the healthcare professionals determined that they will report. When examining the reasons for those who did not make a notification, 14.3% of the nurses stated that they would not make a notification because they did not have enough information on the subject, 21.4% said they consider the child would be suffer afterwards, 7.1% said they do not want to interfere with the family affair and 57.1% stated that they would not be notified due to other reasons. There is a controversy when the answers to the question of notifying, healthcare providers when they encounter child abuse in the future are examined. Midwives and all the doctors, 98% of the nurses and healthcare professionals stated that they would report. According to these answers, it is possible to expect almost all of the employees to report on future suspicious events. However, over the last five years more than 30% of midwives and healthcare professionals have been exposed to child abuse and neglect, but have reported nothing. Only 2.8% of the nurses and 10% of the doctors are reported. On the contrary, they stated that they will report when they are confronted with a situation they suspect in the future. In the study of Borres et al, 21% of the doctors stated that they never reported (11). The fact that the healthcare providers who do not report on the study we have done are in great position reveals that more infor-

mation should be given in this regard.

In a survey conducted with 270 pediatricians in 2006, 10% of the participants did not report suspected cases of child abuse and neglect, which indicated that they found the court experience to be harmful and regretful for the children (12). Al-Moosa et al reported that more than 80% of pediatricians did not know what to do in the legal process related to probable abuse and neglect cases. In our study, many of our healthcare providers also expressed difficulty in the legal process (13).

Although MSBP is relatively rare compared to other types of child abuse, It was 0.4 / 100,000 for children under 16 years old and 2 - 2.8 / 100,000 for 21 children under 1 year old. However, actual figures are thought to be more than this estimate. It is estimated that there may be a greater number of cases when including the cases that are not diagnosed or followed up at the outpatient clinics. In a study conducted, 77.0% of the cases were reported to be under 5 years of age and the mean age of diagnosis was 20 months (14). According to the professions, when the answers given to the question "Which syndrome is indicative of the child being hospitalized and unnecessarily exposed to many unnecessary interventions," 11,1% of midwives, 6,8% of nurses and 9,3% of healthcare professionals answered this question correctly. 88.9% of doctors responded correctly by giving Munchausen syndrome by proxy (MSBP). Especially the nurses, midwives and healthcare professionals seem to have lack of information in this regard.

In a study conducted in 2002 in the USA, it is reported that 1,300 children are exposed to Shaken Baby Syndrome (SBS) every year and 300 children die for this reason (15). "Shaken baby syndrome is accompanied by intracranial hemorrhage, which definitely results in skull fracture and another traumatic lesion" expression was evaluated within the profession groups; nurses, midwives and healthcare professionals are not sufficiently informed about more than 50% of them. The fact that 30% of the doctors stated that lack of information on this issue indicates that the shaken baby syndrome in the differential diagnosis of head trauma is not considered. In the study of Jenny et al. (1999), 33% of abuse cases by doctors and physicians for head trauma were not reported (16). Latest studies showed that the large amount of undiagnosed cases, showing



an important aspect to guide the prevention investments (17-19).

CONCLUSION

The results show that the education was not enough on this issue. Identification of the cases of abuse, evaluation of the facts in the early stages and the removal of the victims are very important in terms of community health, law and forensic science. In this respect, it is suggested that education programs for the healthcare providers and administrators on child abuse and forensic nursing issues should be arranged to overcome the shortcomings in this issue.

Conflict of interest. The authors declare that there is no conflict of interest arising out of this manuscript.

Received Date/Geliş Tarihi: 11.01.2021

Accepted Date/Kabul Tarihi: 11.04.2021

References

1. Polat O. [Child abuse in all dimensions I], Seçkin Yayıncılık, Ankara, 2007. [Turkish]
2. Crume T, DiGuseppi C, Byers T, Sirotnak A, Garret C. Underascertainment of child maltreatment fatalities by death certificates, 1990-1998. *Pediatrics*, 2002; 110(2): 1-6.
3. Herman M. Bronderascetainment of child abuse mortality in United States. *Journal of the American Medical Association*, 1999; 282(1):463-467.
4. Oral R, Can D, Kaplan S, Polat S, Ates N, Cetin G et al. Child abuse in Turkey: an experience in overcoming denial and a description of 50 cases. *Child Abuse Negl.* 2001; 25(1):279-90.
5. Cheung KM. Developing the interview protocol for video-recorded child sexual abuse investigations: a training experience with police officers, social workers, and clinical psychologists in Hong Kong. *Child Abuse Negl.* 1997; 21(1):273-284.
6. Guadagno B, Powell M, Wright R. Police officers' and legal professionals' perceptions regarding how children are, and should be, questioned about repeated abuse psychiatry. *Psychol Law.* 2006; 13(1):251-260.
7. Karatas Arslan Z, Erkan I. Evaluation of knowledge levels of emergency service staff in forensic case management. *Turkish Journal of Forensic Sciences*, 2016; 15(2), 7-12.
8. Lavigne JL, Portwood SG, Warren-Findlow J, Brunner Huber LR. Pediatric inpatient nurses' perceptions of child maltreatment. *J Pediatr Nurs.* 2017;34:17-22.
9. Lee HM, Kim JS. Predictors of intention of reporting child abuse among emergency nurses. *J Pediatr Nurs.* 2018;38:e47-e52
10. İnanıcı, S. Y., Çelik, E., Hıdıroğlu, S., Özdemir, M., & İnanıcı, M. A. Factors associated with physicians' assessment and management of child abuse and neglect: A mixed method study. *Journal of Forensic and Legal Medicine*, 2020; 101972.
11. Borres MP, Hagg A. Child abuse study among Swedish physicians and medical students. *Pediatr Int*, 2007; 49(1): 177-182.
12. Theodore AD, Runyan DK. A survey of pediatricians' attitudes and experiences with court in cases of child maltreatment. *Child Abuse Negl.* 2006;30(1):1353-1363.
13. Al-Moosa A, Al-Shajji J, Al-Fadhli A, Al-Bayed K, Adib SM. Pediatricians' knowledge, attitudes and experience regarding child maltreatment in Kuwait. *Child Abuse and Negl.* 2003; 27(10):1161-1178.
14. McClure RJ, Davis PM, Meadow SR, Sibert JR. Epidemiology of Munchausen syndrome by proxy, non-accidental poisoning, and non-accidental suffocation. *Arch Dis Child* 1996; 75(1):57-61.
15. Blumenthal I. Shaken baby syndrome. *Postgradmed* 2002; 78(1):732-735.
16. Jenny C, Hymel KP, Ritzen A, Reinert A, Hay TC. Analysis of missed case of abusive head trauma. *JAMA*, 1999; 281(7): 621-626.
17. Laurent-Vannier A, Chevignard M. Abusive head trauma, healthcare, and childhood professionals' lack of knowledge is detrimental to the child's interest. *Arch Pediatr.* 2019;26(4):199-204.
18. Hunchak C. Safe Babies New York: The Upstate New York Shaken Baby Syndrome (SBS) Education Program. In: Volpe R. (eds) *Casebook of Traumatic Injury Prevention*. Springer, 2020.
19. Otterman G, Palusci, VJ. Abusive head trauma: recognition, response and prevention. *Child abuse review*, 2020; 29(3), 171-181.



Hemşirelik Öğrencilerinin Anne Baba Tutumlarının Cinsel Mitlerle İlişkisi

The Relation of Parent Attitudes with Sexual Myths in Nursing Students

Ece ALAGÖZ¹, Sevcan KARATAŞ²

EA: [0000-0002-4913-0944](https://orcid.org/0000-0002-4913-0944) SK: [0000-0003-0247-3541](https://orcid.org/0000-0003-0247-3541)

¹ İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi, Ruh Sağlığı ve Psikiyatri Hemşireliği Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

² İstanbul Yeni Yüzyıl Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, İstanbul-Türkiye

Öz

Amaç: Bu araştırma, hemşirelik bölümü öğrencilerinin anne baba tutumlarının cinsel mitleri onaylama durumlarıyla ilişkisini belirlemek amacıyla planlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Araştırma, İstanbul'daki bir vakıf üniversitesinin Hemşirelik Bölümünde öğrenim görmekte olan 201 hemşirelik öğrencisiyle gerçekleştirilmiştir. Veriler Kişisel Bilgi Formu, Cinsel Mitler Ölçeği, Anne Baba Tutumları Ölçeği ile toplanmıştır.

Bulgular: Çalışma sonucuna göre öğrencilerin anne eğitim düzeyinin düşük olması, otoriter aile tutumu ve kişilerin cinsellikle ilgili bilgilerini yetersiz olduğu durumlarda cinsel mitleri onaylama oranları yüksek bulunmuştur. Ayrıca öğrencilerden ebeveynlerinin tutumlarının katı, olumsuz olduğunu ifade edenlerin cinsel mitleri onaylama oranının yüksek olduğu belirlenmiştir.

Tartışma ve Sonuç: Hemşirelik öğrencilerinin cinsel mitlere sahip olması, hastalara verecekleri bakımın kalitesinde endişelere neden olacağından üniversite müfredat programlarında cinsel eğitimin yer alması ve cinsel sağlık konusunda düzenlenen panel, konferans, seminer etkinliklerine katılımın artırılması gerekmektedir.

Keywords: Cinsel mitler; anne baba tutumu; hemşirelik öğrencisi

Abstract

Aim: This study was planned to determine the relationship between the parents' attitudes of nursing students and their affirmation of sexual myths.

Material and Methods: The research was carried out with 201 nursing students studying at the Nursing Department of a foundation university in İstanbul. Data were collected by Personal Information Form, Sexual Myths Scale, Parents Attitudes Scale.

Results: According to the results of the study, the rates of approval of sexual myths were found to be high in cases of students' low level maternal education, authoritarian family attitude and insufficient knowledge of people about sexuality. Besides it was found that students who stated that their parents' attitudes were rigid and negative, have a high rate of approving sexual myths.

Discussion and Conclusion: Nursing students should have sexual myths, sexual education should be included in university curricula and participation in panels, conferences and seminars on sexual health should be increased, as this will cause concerns about the quality of care they will provide to patients.

Anahtar Kelimeler: Sexual myths; parent attitude; nursing student

Giriş

Cinsellik, cinsel hazzı ve doyumunu, iki insanın uyum içerisinde birlikteliklerini içeren sosyal kurallar, tercihler, kadın-erkeklik rolleri, değer yargıları ve tabularla belirlenmiş; biyolojik, psikolojik, sosyal yönleri olan bir yaşantı deneyimi olarak tanımlanmaktadır (1,2). İnsan hayatında önemli bir yere sahip olan cinsellik, temelde haz almaya yönelik davranışların tümünü içermese de fiziksel bütünleşmeden ötede bir anlam taşımaktadır (3). Bireyin davranışlarından, biyolojik, kültürel, psikolojik öğelerinden etkilenen cinsellik, yalnızca biyolojik dürtüler sonucunda meydana gelen bir eylem değil aynı zamanda sosyolojik bir süreçtir (4). Bu nedenledir ki cinsel tutum ve davranışların gelişmesinde bireylerin aile yapısının, eğitim seviyesinin, yakın çevresinin ve kültürünün etkisi oldukça büyüktür (3).

Birçok bilgi gibi cinsellikle ilgili bilgiler de aile içinde öğrenilmeye başlamakta ve hayat boyu devam etmektedir. Anne baba tutumları cinsellikle ilgili temel bilgilerin oluşmasına ve bireylerin cinsel işlevlerini önemli ölçüde etkilemektedir (5). Cinsellik tüm insanlar için temel gereksinim iken gizliliği kutsanan, çok merak edilmesine karşın az konuşulan, utanılan fakat aynı zamanda övülen bir konu olması nedeni ile oldukça karmaşıktır (3). Aile içerisinde başlayan bu karmaşa cinsellikle ilgili yanlış bilgilerin, beklentilerin ve cinsel mitlerin oluşmasına neden olmaktadır (6). Cinsel mitler, cinsellikle ilgili olarak bilimsel verilerle bağlantısı olmayan, bireylerin kulaktan dolma bilgilerle birbirine aktarmasıyla kolayca yayılan, toplumun hayal gücüyle şekillenen abartılı ve yanlış inanışların tümüdür (7). Cinsellikle ilgili bilgilerin temeli aile içerisinde atılmakta, zaman içerisinde sosyal çevre ve kitle iletişim araçları, akran grupları, öğretmenler ve sağlık çalışanları vasıtasıyla öğrenilmeye devam etmektedir ve daha önce de ifade edildiği gibi her bilgi doğru bilgi olmamaktadır (8,9).

Cinsellik gelişmiş toplumlarda insanların birbiriyle daha rahat paylaşabildikleri bir konu iken gelişmekte olan toplumlarda halen bir tabu olmaya devam etmektedir. Cinselliğe bakış yalnızca kültürden kültüre değil, aynı kültür içinde de bireysel farklılıklar gösterebilmekte, aynı ülke içerisinde bile kırsal bölgelerde ve kentlerde yaşayan insanların cinsel yaşam tarzları arasında ciddi farklılıklar görülmektedir (10,11). Ülkemiz cinsel davranış açısından kompleks bir yapı sergileyen ülkelerden birisidir. Erkeklerin birçok alanda olduğu gibi cinsel açıdan kadınlara kıyasla daha fazla hakka sahip olduğu ülkemiz genelinde kabul görmüş bir düşüncedir (12). Evlilik öncesi

cinsel ilişki, aktif bir cinsel hayat, tek gecelik ilişki, cinsel ilişkide aktif rol oynama ve istediğiyle beraber olabilme gibi kavramlar erkekler için olağan karşılanırken, kadınlar için aynı durum söz konusu değildir (13). Ülkemizde cinsel eğitim programlarının bulunmaması ya da az sayıda olması, cinsel bilgi kaynaklarının etkin şekilde kullanılmaması gibi sebepler nedeniyle büyük oranda bilgi eksikliği bulunmaktadır (14,15,16). Bu bilgi eksikliğinin bir sonucu olarak, gerçek olmayan beklentiler ve bu beklentiler nedeniyle hissedilen yetersizlik duygusu, kaygı hali hatta cinsel işlev bozuklukları ortaya çıkmakta (4,13,17) hatta tedavi süreci olumsuz etkilenebilmektedir (3,7,14,18,19).

Cinsel mitlerin eğitim düzeyi yüksek kişilerde hatta sağlık profesyonelleri arasında bile yaygın olduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur (14,20,21). Profesyonel sağlık ekibi içerisinde önemli bir yere sahip olan ve sağlık sistemi içerisinde yer alan hemşirelerin cinselliğe bakış açıları ve tutumları hastalara cinsellikle ilgili doğru bilgi ve kaliteli bakım verme açısından oldukça önemlidir. Bu nedenle bu çalışma hemşirelik öğrencilerinin anne baba tutumlarının cinsel mitlerle ilişkisini belirlemek amacıyla planlanmıştır.

Yöntem

Kesitsel ve tanımlayıcı tipte olan bu araştırmanın evrenini, İstanbul'daki bir vakıf üniversitesinin Hemşirelik Bölümünde 2018-2019 akademik dönemi bahar yarı yılında lisans eğitimine kayıtlı ve tamamı 18 yaş üstü olan 248 öğrenci oluşturmuştur. Araştırmada örneklem seçimine gidilmemiş evrenin tamamına ulaşmaya çalışılmıştır. Araştırmaya katılmaya gönüllü ve derslere aktif olarak devam eden 201 öğrenci ile çalışma tamamlanmıştır. Araştırma öncesinde, İstanbul Okan Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan (11 Nisan 2019 tarihli toplantısı, Karar No: 9) onay alınmıştır. Veri toplama sürecinde öğrencilere araştırma hakkında bilgi verilerek, yazılı onamları alınmıştır. Sınıf ortamında yüz yüze görüşme yöntemi kullanılarak uygulanan anket formları, ders aralarında, ortalama 15-20 dakika içinde doldurulmuş ve toplanmıştır.

Veri Toplama Araçları

Kişisel Bilgi Formu

Kişisel Bilgi Formu, öğrencilerin sosyodemografik özelliklerini (cinsiyet, sınıf, anne-baba eğitim düzeyi, gelir

Tablo 1. Öğrencilerin Sosyo-demografik Verilerinin Dağılımı (N=201)

Sosyo-Demografik Özellikler		n	%
Cinsiyet	Kadın	154	76.6
	Erkek	47	23.4
Sınıf	1. Sınıf	42	20.9
	2. Sınıf	75	37.3
	3. Sınıf	41	20.4
	4. Sınıf	43	21.4
Anne Eğitim	İlköğretim	94	46.8
	Lise	74	36.8
	Üniversite	31	15.4
	Lisansüstü	2	1
Baba Eğitim	İlköğretim	64	31.8
	Lise	79	39.3
	Üniversite	54	26.9
	Lisansüstü	3	1.5
Yaşanılan Yer	Köy	3	1.5
	İlçe	53	26.4
	İl	44	21.9
	Büyükşehir	101	50.2
Cinsel Konuları Konuş.	Evet	41	20.4
	Hayır	159	79.1
<i>*1 kişi cevaplamamıştır</i>			
Cinsel Veri Alınan Yer	Aile	49	24.4
	Okul	75	37.3
	Arkadaş	51	25.4
	İnternet,gazete	26	12.9
Cinsel Bilgi	Çok Yetersiz	5	2.5
	Yetersiz	46	22.9
	Yeterli	130	64.7
	Çok Yeterli	20	10
Toplam		201	100

durumu, en uzun süre yaşanan yer gibi) ve öğrencinin bazı özelliklerini (cinsellikle ilgili konuları konuşmaktan çekinme, ilk olarak cinsel bilgilerin alındığı yer, cinsel bilgilerin yeterlilik durumu gibi) içeren 9 sorudan oluşmaktadır.

Cinsel Mitler Ölçeği (CMÖ)

Cinsel Mit Değerlendirme Formu, Zilbergeld (1993) tarafından geliştirilen ve ülkemizde yaygın görülen cinsel mitlerin araştırılmasında daha önce de kullanılmış olan 30 cinsel mitem ("Tüm fiziksel temaslar cinsel birleşmeye gitemelidir." Erkekler bazı duygularını belli etmemelidir (ağlamak gibi)." "Seks doğaldır, öğrenilemez." vb.) oluşmaktadır. Cinsel mit değerlendirme formunda her bir önerme için araştırmaya katılanlardan, "katılıyorum", "katılmıyorum" veya "fikrim yok" seçeneklerinden birini işaretlemeleri istenmiştir (4). Ölçeğin güvenilirlik analizinde Cronbach Alfa değeri 0,79 olarak hesaplanmıştır. Envanter Türkçe'ye Torun ve arkadaşları (2011) tarafından çevrilmiştir (22). Maddelerin her biri, bir cinsel yanlış inanca ait olup maddelere "katılıyorum" ya da "katılmıyorum" olarak cevap verilmektedir. "Katılmıyorum" yanıtı ölçek için 1 puan, "Katılıyorum" yanıtı ise 2 puan olarak değerlendirilmektedir. Envanterden alınabilecek toplam puan 60, en az puan ise 30'dur. Alınan puanın artması, cinsel yanlış inançların arttığına yönelik yorumlanmaktadır.

Anne-Baba Tutumları Ölçeği (ABTÖ)

Kuzgun ve Eldeleklioğlu tarafından geliştirilen Ana Baba Tutumları Ölçeği, algılanan anne baba tutumlarını Demokratik (15 madde), Koruyucu/İstekçi (15 madde) ve Otoriter (10 madde) olmak üzere 40 madde yoluyla belirlemektedir. ABTÖ likert tipinde bir ölçektir ve her madde 1 ile 5 arasında puan almaktadır. Demokratik, Koruyucu/İstekçi ve Otoriter tutumların her birinin puanları ayrı hesaplanmaktadır. (23).

İstatistiksel Analiz

Elde edilen veriler SPSS istatistik paket programı 25.0'da değerlendirilmiştir ve istatistiksel analiz olarak sıklık, ortalama, yüzde, student-t test, Mann-Whitney U, Kruskal Wallis, Pearson Korelasyon Analizi kullanılmış olup, tip 1 hata düzeyi $p < 0.05$ olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR

Araştırmaya katılan öğrencilerin %76.6'sı (n=154) kadın, %23.4'ü (n=47) erkektir. %20.9'u (n=42) 1. sınıfa, %37.3'ü (n=75) 2. sınıfa, %20.4'ü (n=41) 3. sınıfa, %21.4'ü (n=43) 4. sınıfa devam etmektedir. Katılımcıların %46.8'inin (n=94) annesinin eğitim düzeyi ilköğretim, %36.8'i (n=74) lise, %15.4'ü (n=31) üniversite, %1'i (n=2) lisansüstü olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin %31.8'inin (n=64) babasının eği-

Tablo 2. Öğrencilerin Anne-Baba Eğitim Düzeylerine Göre Cinsel Mitler Ölçeğinden Elde Edilen Puan Toplamının Karşılaştırılması (N=201)

Ölçek	Anne Eğitim Düzeyi	N	Sıra Ortalaması	X ²	P
Cinsel Mitler	İlköğretim	94	115.8	10.06	.004*
	Lise	74	91.55		
	Üniversite	31	77.37		
	Lisansüstü	2	121		
Baba Eğitim Düzeyi					
Cinsel Mitler	İlköğretim	64	110.79	4.53	.19
	Lise	79	101		
	Üniversite	54	87.53		
	Lisansüstü	4	101.33		

Tablo 3. Katılımcıların Cinsellikle İlgili Bilgilerine Göre- Cinsel Konuları Çekinmeden Konuşabilmelerine Göre Cinsel Mitler Ölçeğinden Elde Edilen Puan Toplamının Karşılaştırılması (N=201)

Ölçek	Cinsel Bilgi	N	Sıra Ortalaması	X ²	P	
Cinsel Mitler	Çok Yetersiz	5	94.7	6.91	.02*	
	Yetersiz	46	124.28			
	Yeterli	130	93.48			
	Çok Yeterli	20	97.88			
Cinsel Mitler Ölçeği	Cinsel konuları çekinmeden konuşma	N	Sıra Ortalaması	Z	p	
		Evet	41	95.27	-2.517	.01**
		Hayır	159	120.77		

tim düzeyi ilköğretim, %39.3'ü (n=79) lise, %26.9'unun (n=54) üniversite, %1.5'inin (n=3) lisansüstü olduğu saptanmıştır. Katılımcı öğrencilerin %1.5'ü (n=3) yaşamları boyunca en uzun süre yaşadıkları yerin köy olduğunu, %26.4'si (n=53) ilçe, %21.9'i (n=44) il, %50.2'si (n=101) büyükşehir olduğunu ifade etmiştir. Katılımcıların, %20.4'ü (n=41) cinsel konuları hakkında rahatça konuşamadığını, %79.1'i (n=159) cinsel konuları konuşmaktan çekinmediğini ifade etmiştir. Öğrencilerin %24.4'ü (n=49) cinsellikle ilgili ilk verileri aldıkları yerin aile olduğunu, %37.3'ü (n=75) okul olduğunu, %25.4'ü (n=51) arkadaş olduğunu, %12.9'unu (n=26) internet, gazete olduğunu ifade etmiştir. Öğrenci katılımcıların %2.5'i (n=5) cinsel bilgilerinin çok yetersiz olduğunu, %22.9'u (n=46) yetersiz olduğunu, %64.7'i (n=130) yeterli olduğunu, %10'u (n=20) çok yeterli olduğunu belirtmiştir (Tablo 1).

Anne eğitim düzeyi ile cinsel mitler ölçeği puan ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde fark varken ($X^2=10.06$; $p<0.05$), baba eğitim düzeyiyle cinsel mitler ölçek toplamı arasında ($X^2=4.53$; $p<0.05$) ise istatistiksel bir fark bulunmadı (Tablo 2). Katılımcı öğrencilerin annelerinin eğitim düzeyi ilköğretim düzeyinde olanların cinsel mitler ölçeğinden aldıkları toplam puan daha yüksek bulundu.

Cinsellikle ilgili bilgilerinin yetersiz olduğunu ifade eden ($X^2=6.91$; $p<0.05$) ve cinsellikle ilgili konuları rahatça konuşamadığını ifade eden ($Z=-2.517$; $p<0.05$) öğrencilerin cinsel mitler ölçeği toplam puanları arasında anlamlı fark bulundu (Tablo 3).

Katılımcıların cinsel mitler ölçeği toplam puanıyla otoriter tutum gösteren aileye sahip olduğunu söyleyenler arasında pozitif yönde bir ilişki bulundu ($r=.18$; $p<0,05$) (Tablo 4).

TARTIŞMA

Çalışma sonuçlarında öğrencilerin cinsiyet, öğrenim gördükleri sınıf ve yaşadıkları yer ile cinsel mitler ölçeğinden aldıkları puan ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır. Erkek katılımcı sayısının az olması ve katılımcıların büyük kısmının büyükşehirde yaşadığını ifade etmesinin anlamlı sonuç çıkarmasında etkili olduğu düşünülmektedir. Ülkemizde yapılan farklı çalışma ve raporlarda erkeklerin kadınlara oranla cinsel mitlere inanma oranının daha yüksek olduğunu ve yaşanan yerin cinsel mitlere inanmada önemli bir etken olduğunu göstermektedir (24,25,26,27). Literatürde 1. sınıf öğrencilerininin 4. sınıfa göre daha düşük cinsel mit puanı aldığı (27,28,29) ya da

tam tersi 4. sınıf öğrencilerinin 1. sınıf öğrencilerine göre daha düşük cinsel mit puanı aldığı bazı çalışmalar (30,31) mevcuttur.

Çalışmamızda anne eğitim düzeyi ile öğrencilerin cinsel mitler ölçeğinden aldıkları puan ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı fark varken ($X^2=10.06$; $p<0.05$), baba eğitim düzeyi ile cinsel mitler ölçek puanı arasında istatistiksel fark olmadığı görülmektedir. Anne eğitim düzeyi arttıkça cinsel mitler ölçek puanının azaldığını gösteren farklı çalışmalar bulunmaktadır (27,32,33). Yapılan bir çalışmada cinsellikle ilgili bilgi kaynağının anne ve baba öğrenim düzeyine göre değerlendirildiğinde aile dışı kaynaklardan bilgi aldığını belirtenlerin büyük bir kısmının annesinin lise öncesi eğitimi aldığı belirlenmiştir (34). Anne eğitim düzeyinin yüksek olması çocuklarıyla etkili iletişim kurmalarını sağlayan, cinsel konularda rahatça konuşma olasılıklarını artıran, cinsellikle ilgili konularda pozitif tutum ve davranış geliştirmelerine yardımcı olan bir etmen olduğu kabul edilmektedir (35,36,37,38). Baba eğitim düzeyi ile cinsel mitler ölçek puanı arasında anlamlı bir istatistiksel fark bulunmaması, çalışmamıza katılan öğrencilerin büyük bir kısmını kız öğrencilerin oluşturuyor olması ile açıklanabilir. Kız öğrencilerin cinsellikle ilgili konuları babaları ile rahatça konuşma ihtimalinin düşük olması nedeniyle anlamlı istatistiksel fark bulunmadığı düşünülmektedir. Örneklem grubunda yeterli sayıda erkek bulunan gruplarla yapılan farklı çalışmalarda baba eğitim durumunun ve aile yapısının cinsel mitler üzerinde etkili olduğunu gösteren farklı çalışmalar bulunmaktadır (2,34,39). Sadece erkek katılımcılarla yapılan farklı bir çalışmada ise katılımcıların büyük bir kısmı ilk cinsel bilgi kaynağının arkadaşları olduğunu ifade ederken, baba olduğunu ifade eden katılımcı sayısı oldukça düşüktür (14). Bireylerin yaşamları boyunca yeterli cinsel eğitimi alabilmeleri için sorumluluğu olan en önemli kurumlardan birisi ailedir (27). Çalışmamızda da katılımcıların büyük bir kısmının cinsellikle ilgili bilgi kaynağının ailesi olmadığı görülmektedir. Yapılan farklı çalışmalar da çalışmamızla benzer sonuçlar elde edilmiştir (14,34,40). Erkek egemen toplumlarda aile içerisinde cinsel konuların konuşulması çok mümkün olmamakla birlikte, ailelerin de cinsellikle ilgili bilgi ve desteğe ihtiyaç duydukları görülmektedir (14,32,33). Ayrıca çalışmamızdaki katılımcıların cinsel mitler ölçeğinden aldıkları puan toplamıyla otoriter tutum gösteren aileye sahip olduğunu söyleyenler arasında pozitif yönde bir ilişki bulunmuştur. Ebeveynlerinden utanma, korkma gibi nedenlerle cinsellikle ilgili konuları konuşmakta isteksiz olmaları gençlerin cinsellik konusunda bil-

gilenmek için aile dışı kaynaklara başvurmalarına neden olabileceği gibi, cinsellikle ilgili ailelerin düşünceleri yanlış dahi olsa benimseyecek, sorgulamayaca ve eksik-yanlış bilgiler edinecektir (14). Otoriter tutum gösteren aileler çocuklarından sorgusuz itaat beklemeye devam edeceği ve otoriter ailelerde yetişen çocukların cinsel mit düzeyinde artışın kaçınılmaz olacağı düşünülmektedir.

Çalışmaya katılan öğrencilerinden cinsellikle ilgili konuları rahatlıkla konuşmadığını ifade edenlerin cinsel mitlere inanma puanları daha yüksek bulunmuştur ($Z=-2.517$; $p<0.05$). Cinsellik ülkemizde konuşulmaması ve utanılması gereken bir konu olarak görülmeye devam etmektedir. Cinselliğin konuşulmaması gerektiğini öğrenerek büyüyen bireyler, bu konuları konuşmakta ve dolayısıyla doğru bilgi alma kaynaklarına ulaşmakta sıkıntı yaşamaktadırlar (27,41). O nedendir ki Türkiye'de cinsellik, üzerinde en az konuşulan ancak en çok merak edilen ve ilgilenilen bir konu olarak kalmaya devam etmektedir (14). CETAD araştırmasında Türk toplumunun cinsellik hakkındaki bilgi düzeyi değerlendirilirken görüşülen kişilerin yarısından fazlası toplumun cinsellik konusunda bilgili olmadığını belirtmiştir. Toplumsal cinsiyetle alakalı araştırmaya istinaden bu kez de kişilere cinsellik konusunda kendi bilgi düzeylerinin yeterli olup olmadığı sorulmuş, görüşülen kişiler kendilerini cinsellik konusunda bilgisiz olarak değerlendirmişlerdir (25). Cinselliğe olan merak, çocukluk yaşlarında başlamakta ve cinsel konularda bilgilene ihtiyacı ergenlik dönemine doğru artmaktadır. Çocukluk ve ergenlik dönemindeki eksik ya da yanlış öğrenilmiş her bilgi cinsellikle ilgili yanlış ve abartılı beklentilere neden olmaktadır (14). Çalışmamıza katılan öğrencilerin cinsellikle ilgili bilgilerinin yetersiz olduğunu ifade edenlerle cinsel mitlere inanma puanları daha yüksek bulunmuştur ($X^2=6.91$; $p<0.05$). Hemşirelik öğrencileri ile yapılan farklı çalışmalar, öğrencilerin klinikte cinsel sağlığı değerlendirmeye nedenlerinin cinsellik hakkında yeterli düzeyde bilgileri olmaması ile paralel olduğunu (27) ve bilgi düzeyini artırmanın tek başına yeterli olmayacağını, cinsellik hakkındaki inançların da düzeltilmesi gerekliliğini vurgulamaktadır (42,43). Bu çalışmalar, hasta-hemşire ilişkisinde olması gereken şeffaflığın olmadığını ve teorik ile uygulamadaki bu boşluğun hasta bakımını olumsuz yönde etkileyeceğini göstermektedir (43).

SONUÇ

Hemşirelik öğrencilerinin cinsel mitlerle ilgili görüşlerini etkileyen faktörlerin başında anne eğitim düzeyi, otoriter aile tutumları ve cinsellikle ilgili yetersiz bilgi düzeyinin

geldiği tespit edilmiştir. Katı, olumsuz ebeveyn tutumları cinsel mit düzeyini etkilediği görülmektedir. Sağlık hizmetlerinin önemli bir parçası olan hemşirelik öğrencilerinin cinsel mitlere sahip olması, hastalara verecekleri bakımın kalitesinde endişelere neden olmaktadır. Cinselle ilgili bilimsel olmayan, eksik bilgilerin aksine; ailede ebeveynler ile başlayan, okullarda, profesyoneller rehber eşliğinde, bilimsel temelli, kolay anlaşılır cinsel eğitim programları gelişme dönemleri ile uyumlu olacak şekilde verilmesi bir zorunluluktur. Kalıcı davranış değişikliği oluşturabilmesi adına, üniversite müfredat programlarında cinsel eğitimin yer alması ve cinsel sağlık konusunda düzenlenen panel, konferans, seminer etkinliklerine katılımın artırılması gerekmektedir.

Received Date/Geliş Tarihi: 15.01.2021

Accepted Date/Kabul Tarihi: 26.03.2021

Kaynaklar

1. Aydın H. Cinsellik ve Cinsel İşlev. Özkök E, Cengiz G, editörler. Psikiyatri Temel Kitabı. 3.Baskı. Ankara: Hekimler Yayın Birliği; 1998;605-7.
2. Davul OE, Ertekin Yazıcı A. Üniversite yaşamının cinsel mit ve tutumlara etkisi. Çukurova Med J 2019;44(4):1432-1441
3. Apay SE, Akpınar RB, Arslan S. Öğrencilerin Cinsel Mitlerinin İncelenmesi. Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilim Dergisi;2012;16(2):96-102.
4. Kayır A. Cinsellik kavramı ve cinsel mitler. Cinsel İşlev Bozuklukları Monograf Serisi.2001;1:30-5.
5. Kocagöz SZ. Cinsel işlev bozukluğu tipleri ve cinsel mitler arasındaki ilişki (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Uludağ Üniversitesi, 2008. Bursa
6. Bozdemir N, Özcan S. Cinselliğe ve Cinsel Sağlığa Genel Bakış. Turkish Journal Family Medical Primare Care.2011;5(4):37-46.
7. Sungur MZ, Tarcan T. Erkek Cinselliği. Cinsel Eğitim Tedavi ve Araştırma Derneği Yayınları.2007;p.10-8.
8. Gölbaşı Z, Evcili F, Eroğlu K, Bircan H. Sexual Myths Scale (SMS): Development, Validity and Reliability in Turkey. Sex Disabil;2016;34(1):75-87.
9. Snegroff S. No Sexuality Education is Sexuality Education. Family Planning Perspective.2016;32(5):257-8.
10. Tekeli S. Introduction: Women in Turkey in the 1980. Women in Modern Turkish Society: A Reader.London: Zed Books.1995; p:141-52.
11. Vicdan K. Üreme Sağlığı ve Gençlerin Cinsel Eğitim Sorunları. Gençlik Cinsel Eğitim ve Üreme Sağlığı Kitabı. İstanbul: İnsan Sağlığını Geliştirme Vakfı.1995; p:13-8.
12. Hamzaoğlu M, Konuralp E. Türkiye'de Kadına Karşı Şiddetin Sembolik ve Doğrudan Biçimleri: Namus Olgusu ve Namus Cinayetleri. Adli Tıp Bülteni.2019;24(3): 226-235.
13. Şahin D, Şimşek F, Seyisoğlu H. Cinsel Yaşam ve Sorunları. Cinsel Eğitim Tedavi ve Araştırma Derneği Yayınları. 2007;p:7-54
14. Torun F, Torun SD, Özaydın AN. Erkeklerde cinsel mitlere inanma oranları ve mitlere inanmayı etkileyen faktörler. Düşünen Adam Psikiyatri ve Nörolojik Bilim Dergisi.2011;24(1):24-31.
15. Özsoy S, Bulut S. Cinsel Sağlık Bilgisi Dersinin Hemşirelik Öğrencilerinin Cinsel Mitleri Üzerine Etkisi. Kashed.2017;3(2):54-67.
16. Ekmen BU, Özkan M, Gül T. Infertilite Tedavisi Gören Kadınlarda Cinsel Mitlere İnanma Düzeyi. Klin Psikiyatri Dergisi.2017;20(3):209-17.
17. Yetkin N. Cinsel Öykü Alma ve Cinsel İşlevin Değerlendirilmesi. Yetkin N, İncesu C. editör. Cinsel İşlev Bozuklukları Monograf Serisi. İstanbul: Roche Müstehzarları Sanayi A.Ş. 2001;p:27-9
18. Yaşan A, Gürgen F. Cinsel Partneri Olan Bir Hemşire Grubu ile Hiç Partneri Olmamış Bir Hemşire Grubunun Cinsel Bilgi Edinme Yolları ve Cinsel Mitlerin Yaygınlığının Karşılaştırılması. Yeni Semptomlar.2004;42(2):72-6
19. Ergün G, Çakır C. Sağlık Yüksekokulu Son Sınıf Öğrencilerinin Cinsel Sağlıkla İlgili Bilgi, Tutum ve Davranış Özelliklerinin İncelenmesi. Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilim Dergisi.2015;6(2):99-104.
20. İncesu C. Cinsel İşlevler ve Cinsel İşlev Bozuklukları. Klinik Psikiyatri.2004;7(ek 3): 3-13.
21. Güleç G, Kılıç Y, Bilgiç S. ESOGÜ Tıp Fakültesi Birinci ve Altıncı Sınıf Öğrencilerinde Cinsel Mitlerin Karşılaştırılması. Osmangazi Tıp Dergisi.2007;29(3): 136-45.
22. Torun F, Torun SD, Özaydın AN. Erkeklerde Cinsel Mitlere İnanma Oranları ve Mitlere İnanmayı Etkileyen Faktörler. Düşünen Adam Psikiyatri ve Nörolojik Bilimler Dergisi. 2011; 24: 24-31.
23. Kuzgun Y, Bacanlı F. PDR'de Kullanılan Ölçekler: Rehberlik ve Psikolojik Danışmada Kullanılan Ölçme araçları Dizisi. 1. Baskı. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.2005;p:102-5.
24. Vefikuluçay D, Zeyneloğlu S, Eroğlu K, Taşkın L. Kafkas Üniversitesi son sınıf öğrencilerinin toplumsal cinsiyet rollerine ilişkin bakış açıları. Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi.2007;14:26-38.
25. CETAD. Cinsel Sağlık ve Üreme Sağlığı Araştırması. 2006. İstanbul. https://www.cetad.org.tr/CetadData/Books/10/2692011154421-Arastirma_sonuclari_Dosyasi_1.pdf (Erişim Tarihi: 15.10.2020)
26. Karasu F. Opinions of nursing students' about sexual myths. Kadın Sağlığı Hemşireliği Dergisi.2019;5(2), 29-42.
27. Gündül Öz H, Ak Sözer H, Balcı Yangın H. Hemşirelik Öğrencilerinin Cinsel Mitlere İnanma Durumları ve Etkileyen Faktörler. Ordu University J Nurs Stud. 2020;3(2):136-145.
28. Ejder Apay S, Balcı Akpınar R, Arslan S. Investigation of students' sexual myths. J Anatolian Nurs Health.2013;16, 96-102.
29. Yılmaz M, Karataş B. Opinions of student nurses on sexual myths; A phenomenological study. Sexuality and Disability.2018;23(3):277-289.

30. Oğur P, Utkualp N, Aydınöğlü N. Sexuality-related beliefs of the students of a school of health. *Sürekli Tedavi ve Eğitim Derneği*.2016;25:13-21.
31. Vefikuluçay Yılmaz D, Güner Emül T, Uzel A , Değirmenci F, Buldum A, Aksu A , Aksoy A. Determination of Nursing Students' Sexual Myths. *Arch Health Sci Res*.2020;7(1): 8-14.
32. Ashcraft AM, Murray PJ. Talking to parents about adolescent sexuality. *Pediatric Clinics*.2017;64(2), 305-320.
33. Dhami S, Sheikh A. The Muslim family: Predicament and promise. *West. J. Med*.2020;173(5):352-356.
34. Pınar G, Doğan N, Ökdem Ş, Algier L, Öksüz E. Özel bir üniversitede okuyan öğrencilerin cinsel sağlıkla ilgili bilgi tutum ve davranışları. *Tıp Araştırmaları Dergisi*.2009;7(2) :105 -113.
35. Liu W, Edwards CP. Chinese Parents' Knowledge , Attitudes , and Practices about Sexuality Education Faculty Publications , Department of Child , Chinese Parents' Knowledge , Attitudes , and Practices about Sexuality Education for Adolescents in the Family. *Child, Youth, and Family Studies, Department of Faculty Publications, Department of Child, Youth, and Family Studies*.2003;p.2-4.
36. Erenoğlu R. Gazi üniversitesi öğrencilerinin töre-namus cinayetleri hakkındaki görüşleri (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). 2008. Gazi Üniversitesi;Ankara.
37. Gürsoy E, Özkan HA. Türkiye'de Üniversite Öğrencilerinin Kadına İlişkin " Namus " Algısı. *Psikiyatr Hemşireliği Dergisi*.2008;5(3):149-59.
38. Pınar G, Taşkın L, Eroğlu K. Başkent Üniversitesi Öğrenci Yurdunda Kalan Gençlerin Toplumsal Cinsiyet Rol Kalıplarına İlişkin Tutumları. *Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilim Fakültesi Hemşirelik Dergisi*.2008;15(1):47-57.
39. Bersamin M, Todd M, Fisher DA, Hill DL, Grube JW, Walker S. Parenting practices and adolescent sexual behavior: A longitudinal study. *Journal of Marriage and Family*.2008;70(1): 97-112.
40. Creel LC, Perry RJ. Improving the quality of reproductive health care for young people. *New Perspectives on Quality of Care*.2002;4:1-8.
41. Poroy A. Antik çağdan günümüze Avrupa'da cinsellik tarihi. 1.Baskı, İstanbul:Dharma Yayınları.2010;p:85-89.
42. Bell A, Bray L. The knowledge and attitudes of student nurses towards patients with sexually transmitted infections: Exploring changes to the curriculum. *Nurse Education in Practice*.2014;14(5), 512-17.
43. Sung SC, Huang HC, Lin MH. Relationship between the knowledge, attitude, and self-efficacy on sexual health care for nursing students. *Journal of Professional Nursing*.2015;31(3):254-26



HAKEM KURULU / BOARD OF REFEREES

Prof. Dr. Hafız Hulusi ACAR

İYYÜ, Sağlık Bilimleri Fakültesi,
İş Sağlığı ve Güvenliği Bölümü

Doç. Dr. Sema AKTAŞ

İYYÜ, Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi AbD

Prof. Dr. Zafer ARI

İYYÜ, Tıp Fakültesi, Anatomi AbD

Prof. Dr. Murat Gürkan ARIKAN

İYYÜ, Tıp Fakültesi,
Kadın Hastalıkları ve Doğum AbD

Prof. Dr. Türkan ATASEVER REZANKO

İYYÜ, Tıp Fakültesi, Tıbbi Patoloji AbD

Prof. Dr. Abdullah Avni ATAY

İYYÜ, Tıp Fakültesi,
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AbD

Prof. Dr. Gül BAKTIR

İYYÜ, Eczacılık Fakültesi, Farmakoloji AbD

Prof. Dr. Şükrü BAYRAKTAR

İYYÜ, Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları AbD

Prof. Dr. Zerrin BAYRAKTAR

İYYÜ, Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları AbD

Prof. Dr. Nazan BERGİŞADİ

İYYÜ, Eczacılık Fakültesi,
Farmasötik Teknoloji AbD

Doç. Dr. Gülçin BOZKURT

İYYÜ, Sağlık Bilimleri Fakültesi,
Hemşirelik Bölümü

Prof. Dr. Hatice Deniz BÖLER

İYYÜ, Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi AbD

Prof. Dr. Mehmet ÇAĞLIKÜLEKÇİ

İYYÜ, Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi AbD

Doç. Dr. Suna ÇOKMERT

İYYÜ, Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları AbD

Prof. Dr. İbrahim Faik ÇOKPEKİN

İYYÜ, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti AbD

Prof. Dr. Erkan DOĞAN

İYYÜ, Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları AbD

Prof. Dr. Hüsnüye DOĞRUMAN

İYYÜ, Tıp Fakültesi,
Histoloji ve Embriyoloji AbD

Doç. Dr. Zeynep DOĞUSAN YAMALIOĞLU

İYYÜ, Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji AbD

Doç. Dr. Meryem EKEN

İYYÜ, Tıp Fakültesi,
Kadın Hastalıkları ve Doğum AbD

Prof. Dr. İbrahim Timur ESENER

İYYÜ, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti AbD

Prof. Dr. Behiye Pınar GÖKSEDEF

Tıp Fakültesi,
Kadın Hastalıkları ve Doğum AbD

Prof. Dr. Nezhun GÖREN

İYYÜ, Eczacılık Fakültesi,
Farmakognozisi ve Fitoterapi AbD

Prof. Dr. Hülya GÜVEN

İYYÜ, Tıp Fakültesi, Tıbbi Farmakoloji AbD

Prof. Dr. Seniha Bilge HAPÇIOĞLU

İYYÜ, Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı AbD

Prof. Dr. Resul İZMİRLİ

İYYÜ, Sağlık Bilimleri Fakültesi,
Sağlık Yönetimi AbD

Doç. Dr. Mete KARATAY

İYYÜ, Tıp Fakültesi,
Beyin ve Sinir Cerrahisi AbD

Prof. Dr. Bülent KESİM

İYYÜ, Diş Hekimliği Fakültesi,
Protetik Diş Tedavisi AbD

Doç. Dr. Cenk KIĞ

İYYÜ, Tıp Fakültesi,
Tıbbi Biyoloji ve Genetik AbD

Prof. Dr. Dursun KIRBAŞ

İYYÜ, Tıp Fakültesi, Nöroloji AbD

Prof. Dr. Fatma KORAY

İYYÜ, Diş Hekimliği Fakültesi,
Restoratif Diş Tedavisi AbD

Prof. Dr. Adem Anıl KUBALOĞLU

İYYÜ, Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları AbD

Prof. Dr. Gönül KUNT KANDEMİR

İYYÜ, Eczacılık Fakültesi, Genel Kimya AbD

Prof. Dr. Kadriye Banu KURAN

İYYÜ, Sağlık Bilimleri Fakültesi,
Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon AbD

Prof. Dr. Nuri KURTOĞLU

İYYÜ, Tıp Fakültesi, Kardiyoloji AbD

Prof. Dr. Nezihe Seden KÜÇÜCÜK

İYYÜ, Tıp Fakültesi,
Radyasyon Onkolojisi AbD

Prof. Dr. Orhan KÜÇÜKER

İYYÜ, Fen Edebiyat Fakültesi,
Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü

Prof. Dr. Barış MALBORA

İYYÜ, Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve
Hastalıkları AbD

Prof. Dr. Denyan MANSUROĞLU

İYYÜ, Tıp Fakültesi,
Kalp ve Damar Cerrahisi AbD

Prof. Dr. Barış NUHOĞLU

İYYÜ, Tıp Fakültesi, Üroloji AbD

Prof. Dr. Asiye NURTEN

İYYÜ, Tıp Fakültesi, Fizyoloji AbD

Doç. Dr. Zeynep OCAK

İYYÜ, Tıp Fakültesi,
Tıbbi Biyoloji ve Genetik AbD

Prof. Dr. Muharrem Utku ONAN

İYYÜ, Diş Hekimliği Fakültesi,
Periodontoloji AbD

Prof. Dr. Özay ÖZ

İYYÜ, Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları AbD

Doç. Dr. Muhammed Emin ÖZCAN

İYYÜ, Tıp Fakültesi, Nöroloji AbD

Prof. Dr. Gül ÖZDEMİRLER

İYYÜ, Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya AbD

Prof. Dr. Engin ÖZHATAY

İYYÜ, Eczacılık Fakültesi,
Farmasötik Botanik AbD

Prof. Dr. Sumru ÖZKIRIMLI

İYYÜ, Eczacılık Fakültesi,
Farmasötik Kimya AbD

Doç. Dr. Türkan ÖZTÜRK TOPÇU

İYYÜ, Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları AbD

Doç. Dr. Cüneyt SALTÜRK

İYYÜ, Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları AbD

Prof. Dr. Ayşegül Topal SARIKAYA

İYYÜ, Tıp Fakültesi,
Tıbbi Biyoloji ve Genetik AbD

Prof. Dr. Şinasi SEVMİŞ

İYYÜ, Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi AbD

Prof. Dr. Sıdıka SUNGUR

İYYÜ, Eczacılık Fakültesi, Analitik Kimya AbD

Doç. Dr. Mehti ŞALVIZ

İYYÜ, Tıp Fakültesi, Kulak, Burun, Boğaz AbD

Prof. Dr. Kivanc ŞEREFHANOĞLU

İYYÜ, Tıp Fakültesi,
Enfeksiyon Hastalıkları ve
Klinik Mikrobiyoloji AbD

Prof. Dr. Emir TAN

İYYÜ, Eczacılık Fakültesi,
Farmasötik Mikrobiyoloji AbD

Prof. Dr. Mehmet TEZER

İYYÜ, Tıp Fakültesi,
Ortopedi ve Travmatoloji AbD

Prof. Dr. Fuat TORUN

İYYÜ, Tıp Fakültesi,
Ruh Sağlığı ve Hastalıkları AbD

Prof. Dr. Ömer Rona TURANLI

İYYÜ, Sağlık Bilimleri Fakültesi,
Sağlık Yönetimi Bölümü

Prof. Dr. Mehmet ÜNAL

İYYÜ, Sağlık Bilimleri Fakültesi,
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Bölümü

Prof. Dr. Mustafa Fatih YAVUZ

İYYÜ, Tıp Fakültesi, Adli Tıp AbD

Prof. Dr. Ahmet Nuri YAZICIOĞLU

İYYÜ, Diş Hekimliği Fakültesi,
Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi AbD

Doç. Dr. Hakan YILDIZ

İYYÜ, Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları AbD

Doç. Dr. Sibel YILMAZ

İYYÜ, Tıp Fakültesi,
Tıbbi Biyoloji ve Genetik AbD

Prof. Dr. Ömer Faruk YILMAZ

İYYÜ, Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları AbD

Prof. Dr. Cenap ZEYBEK

İYYÜ, Tıp Fakültesi,
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AbD

Editörden / Editorial

Ersi ABACI KALFOĞLU, Şefik KÖPRÜLÜ

İlkçağlardan Günümüze Hekimliğin Gelişimi

The Development of Medicine from Antiquity to the Present

Demir BUDAK

Miadında Doğumda Serebral Palsi'ye Yol Açan İntrapartum Risk Faktörlerine Yaklaşımın Yeniden Değerlendirmesi

Reconsideration of the Management of Intrapartum Risk Factors of Cerebral Palsy in Term Newborn

Elif IŞIK, Selçuk EREZ

2020 Yılına Damgasını Vuran Pandemi: COVID-19'a (SARSCoV-2) Genel Bir Bakış

Pandemic Deeply Affected 2020: A General Perspective into COVID-19 (SARSCoV-2)

Fatma KALAYCI YÜKSEK, Defne GÜMÜŞ

Maternal Bağlanma ve İlişkili Faktörler

Maternal Attachment and Related Factors

Merve BAT TONKUŞ, Seda Nur MUSLU

Diamond Princess Kruvaziyer Gemisinde Covid-19 Salgın Yönetiminin Simülasyon Tabanlı İncelenmesi

Simulation-Based Examination of Covid-19 Pandemic Control on Diamond Princess Cruise Ship

Ayberk SÖZEN, Begüm ACAR, Gökdeniz NEŞER

Evaluation of Healthcare Professionals' Approach to Child Abuse and Neglect

Sağlık Çalışanlarının Çocuk İstismarı ve İhmal Konusundaki Yaklaşımının Değerlendirilmesi

Meryem KANAT, İtir ERKAN

Hemşirelik Öğrencilerinin Anne Baba Tutumlarının Cinsel Mitlerle İlişkisi

The Relation of Parent Attitudes with Sexual Myths in Nursing Students

Ece ALAGÖZ, Sevcan KARATAŞ