

Koronavirüs Hastalığı-2019'un Gebelik ve Yenidoğanlar Üzerine Etkileri ve Hemşirelik Yaklaşımı

Effects of the Coronavirus Disease-2019 on Pregnancy and Newborns and Nursing Approach

^{ID} Nurcan KIRCA^a, ^{ID} Meryem ÖNGEN^a

^aAkdeniz Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, Doğum ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği ABD, Antalya, TÜRKİYE

ÖZET COVID-19, ilk kez Aralık 2019 tarihinde Çin'in Wuhan kentinde tanımlanan bir solunum yolu enfeksiyonudur. Dünya Sağlık Örgütü tarafından 11 Mart 2020 tarihinde pandemi olarak ilan edilmiştir. COVID-19 olan çoğu vakada, hastalık hafif veya komplikasyonsuz seyrederken, vakaların yaklaşık %14'ünde hastaneye yatış ve oksijen desteği, %5'inde ise yoğun bakım ünitesinde bakım gerektiren ağır hastalık tablosu meydana gelmektedir. Ağır vakalarda ARDS, sepsis, septik şok, renal ve kardiyak hasarı da içeren çoklu organ yetmezliği durumu meydana gelebilmektedir. Gebelikte, kardiyovasküler sistem ve solunum sisteminde meydana gelen fizyolojik değişimler ve immünolojik adaptasyonlar nedeni ile viral enfeksiyonlar sırasında gebe kadınlarda komplikasyon gelişme riski artar. Geçmişte SARS-CoV veya MERS-CoV ile enfekte olan gebe kadınlarda gelişen komplikasyonlar da bu olasılığı desteklemektedir. SARS-CoV-2'de vertikal transmisyon henüz bildirilmemiştir. Ancak geçmişteki salgınların gebelik sırasında, anne ve bebek üzerindeki fiziksel etkileri göz önüne alındığında, COVID-19'da gebelik sonuçlarında benzer etkilere sebep olabilir. Bu nedenle gebe kadının ve fetüsün/yenidoğanın doğum öncesi, doğum ve doğum sonrası bakımı önem taşımaktadır.

ABSTRACT COVID-19 is a respiratory infection that was first identified in Wuhan, China in December 2019. It was declared as a pandemic by the World Health Organization on 11 March 2020. In most cases with COVID-19, while the disease is mild or uncomplicated, approximately 14% of cases have hospitalization and oxygen support, and 5% have a severe disease requiring care in the intensive care unit. In severe cases, ARDS, sepsis, septic shock, and multiple organ failure involving renal and cardiac damage can occur. In addition, signs and symptoms associated with due to physiological changes and immunological adaptations in the cardiovascular system and respiratory system during pregnancy, the risk of developing complications increases in pregnant women during viral infections. Complications in pregnant women infected with SARS-CoV or MERS-CoV in the past also support this possibility. Vertical transmission has not been reported in SARS-CoV-2 yet. Given the physical effects of past outbreaks on mother and baby during pregnancy, COVID-19 may have similar effects on pregnancy outcomes. For this reason, prenatal, birth and postpartum care of pregnant woman and fetus/newborn is important.

Anahtar Kelimeler: COVID-19; gebelik; hemşirelik; pandemi; yenidoğan

Keywords: COVID-19; pregnancy; nursing; pandemic; newborn

Koronavirüs hastalığı-2019 [coronavirus disease-2019 (COVID-19)], ilk kez Aralık 2019 tarihinde Çin'in Wuhan kentinde tanımlanan bir solunum yolu enfeksiyonudur.¹ Salgının başlangıcında viral pnömoniye benzer klinik semptomları olan bir dizi pnömoni vakası ortaya çıkmıştır.^{2,3} Virüsün genetik dizilimiyle ilgili yapılan analizler sonucunda, virüsün SARS virüsüyle yakından ilişkili

olan beta koronavirüs [coronavirus (CoV)] olduğu düşünülmüştür.¹ Bu nedenle, şiddetli akut solunum sendromu-CoV2 [severe acute respiratory syndrome-CoV2 (SARS-CoV2)] olarak adlandırılmış ve neden olduğu hastalık "COVID-19" olarak tanımlanmıştır.⁴ COVID-19, Dünya Sağlık Örgütü tarafından 11 Mart 2020 tarihinde pandemi olarak ilan edilmiş ve Nisan 2020 tarihinde ise pik yapacağı öngörülmüştür.^{5,6}

Correspondence: Meryem ÖNGEN

Akdeniz Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, Doğum ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği ABD, Antalya, TÜRKİYE/TURKEY

E-mail: ongenmeryem@gmail.com



Peer review under responsibility of Türkiye Klinikleri Journal of Nursing Sciences.

Received: 15 May 2020 **Accepted:** 27 May 2020 **Available online:** 10 Jun 2020

2146-8893 / Copyright © 2020 by Türkiye Klinikleri. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

COVID-19 olan çoğu vakada hastalığın hafif veya komplikasyonsuz olarak seyrettiği belirtilirken, vakaların yaklaşık %14'ünde hastaneye yatış ve oksijen desteği, %5'inde ise yoğun bakım ünitesinde bakım gerektiren ağır hastalık tablosunun geliştiği bildirilmektedir.¹ Ağır vakalarda akut solunum sıkıntısı sendromu [acute respiratory distress syndrome (ARDS)], sepsis, septik şok, renal ve kardiyak hasarı da içeren çoklu organ yetmezliği durumu meydana gelebilmektedir.¹

COVID-19'un gebelik üzerine etkileriyle ilgili yeterli veri olmamasına karşın, geçmişte SARS ve Orta Doğu solunum sendromu [Middle East respiratory syndrome (MERS)]'ndan sorumlu olan CoV'lerin gebelik sırasında ciddi komplikasyonlara neden olduğu görülmüştür.⁷ SARS-CoV ile enfekte olan gebelerin, %57'sinde abortus, %40'ında fetal büyüme geriliği meydana geldiği ve doğumların %80'inde preterm doğum geliştiği, gebe kadınların ise %25'inin gebelik sırasında öldüğü bildirilmiştir.⁸ MERS-CoV'de ise yenidoğanların %55'inin yoğun bakıma alındığı, %27'sinin öldüğü ve %25'inin de maternal solunum sıkıntısı nedeni ile erken doğum yaptırılması gerektiği belirtilmiştir.⁹ Geçmişteki salgınların gebelik sırasında, anne ve bebek üzerindeki olumsuz etkileri göz önüne alındığında, COVID-19'unda gebelik sonuçlarında benzer etkilere sebep olma olasılığının yüksek olduğu belirtilmiştir.⁷ Ayrıca SARS-CoV2 nedeni ile gebe kadınlar endişe duymakta ve bu da strese neden olmaktadır. Stres nedeni ile bulantı-kusma, preeklampsi, depresyon gibi maternal etkiler ve preterm doğum, düşük doğum ağırlığı ve düşük "Appearance, Pulse, Grimace, Activity, Respiration (APGAR)" skoru gibi neonatal etkilerin meydana gelebileceği rapor edilmiştir.^{10,11}

ŞİDDETLİ AKUT SOLUNUM SENDROMU KORONAVİRÜS-2 VE KORONAVİRÜS HASTALIĞI-2019

CoV'ler, Coronaviridae ailesine ait segmentsiz, zarflı ve pozitif sarmallı RNA virüsleridir.¹² Elektron mikroskopuyla yapılan incelemede virüs parçacıklarında "spike (sivri uç)" olarak adlandırılan tipik taç benzeri saçaklar görülmektedir.⁴ SARS-CoV2, MERS-CoV ve SARS-CoV benzeri bir beta-CoV'dir. Virüsün

SARS-CoV ile %79, MERS-CoV ile de %50 oranında genom benzerliğinin olduğu belirtilmektedir.¹³ SARS-CoV2, reseptör olarak işlev gören ve membran bağımlı bir aminopeptidaz olan anjiyotensin dönüştürücü enzim 2 [angiotensin converting enzyme (ACE)] yoluyla konakçı epitel hücrelerini enfekte eder. ACE2 reseptörleri, akciğerlerdeki tip 2 alveoler hücrelerinde ağırlıklı olarak bulunmakla beraber ağız mukozası da dâhil olmak üzere ekstrapulmoner bölgede de bulunmaktadır.¹⁴

İnsanlarda bu virüsün ortaya çıkması konakçı geçişine bağlanmıştır. MERS-CoV'nin genellikle develerden ve SARS-CoV'nin ise misk kedilerinden insanlara bulaştığı keşfedilmiş ve yarasaların da bu virüsler için önemli bir kaynak olduğu belirtilmiştir. SARS-CoV2 için kesin bulaş kaynağı olan ara konakçı bir tür henüz tanımlanamamıştır.¹³ İnsandan insana damlacık yoluyla bulaştığı belirtilmektedir. Ayrıca hasta bireyin öksürdüğü ve hapşırıldığı alanlara elle temas edilerek ellerin ağız, burun ve göz mukozasına götürülmesi sonucu da bulaş gerçekleşebilmektedir. Hastalıkta inkübasyon süresinin 5-6 (2-14 gün) olduğu belirtilmektedir.¹⁵ SARS-CoV2 enfeksiyon belirtilerinin MERS-CoV ve SARS-CoV enfeksiyonları belirtileri ile benzer olduğu, meydana gelen hastalığın şiddetinin ise basit bir soğuk algınlığından şiddetli ve ölümcül sonuçları olan hastalık tablosuna kadar değişebildiği belirtilmektedir.^{16,17} COVID-19 durumunda, ölümcül sonuçları olabilen pulmoner patoloji tanımlanmıştır.¹⁸ Ayrıca genel olarak COVID-19 ile ilişkili, ateş, öksürük, boğaz ağrısı, nefes darlığı, miyalji, diyare, lenfopeni, CRP değerinde yükselme ve akciğerlerde çoklu düzensiz buzlu cam opaklığı gibi belirti ve bulgular rapor edilmiştir.¹⁹

KORONAVİRÜS HASTALIĞI-2019'UN GEBELİK VE YENİDOĞANA ETKİLERİ

Gebelikte kardiyovasküler sistem ve solunum sisteminde meydana gelen fizyolojik değişimler ve immünolojik adaptasyonlar nedeni ile viral enfeksiyonlar sırasında gebe kadınlarda komplikasyon gelişme riski artar.²⁰ Viral pnömoninin dünya genelinde gebelerde ölüme neden olan önde gelen nedenlerden biri olduğu belirtilmektedir.²¹ Geçmişte SARS-CoV ve MERS-CoV ile enfekte olan gebe kadınlarda gelişen komplikasyonlar da bu ilişkiyi doğrulamaktadır.⁷ SARS-CoV

nedeni ile maternal klinik sonuçların kötü olduğu ve ölüm oranının %25 olduğu bildirilmiştir.²² MERS-CoV’de ise enfekte gebelerin %91’inde erken doğum, yenidoğan yoğun bakım ihtiyacı, maternal ve perinatal ölüm gibi olumsuz sonuçların geliştiği belirtilmiştir.⁷

SARS-CoV2’nin vertikal transmisyonuyla aneden fetüse geçip geçmediği üzerinde durulan önemli bir konudur.^{7,19} Vertikal transmisyon, gebelik sırasında germ hücreleri veya plasental yolla, doğum sırasında doğum kanalından ve doğum sonrasında da emzirme ile bulaşmayı ifade eder.²³ Geçmişte SARS-CoV ile enfekte olan gebelerde anneden bebeğe vertikal transmisyon gelişimi rapor edilmemiştir, ancak periton sıvısı ve feçeste etkenin pozitif olduğu ve vajinal veya sezaryen doğumla da virüsün bulaşabileceği belirtilmiştir.^{22,24} Ayrıca virüsle enfekte olan gebe kadınlarda gebe olmayanlara göre klinik sonuçların da kötü olduğu görülmüştür.^{8,13} MERS-CoV ile enfekte olan gebelerde de vertikal transmisyon bildirilmemiştir. Ancak hastalık, gebe ve yenidoğan üzerinde olumsuz etkilere sebep olmuştur.⁷ SARS-CoV2 ile enfekte annelerden doğan bebeklerde vertikal transmisyona işaret eden, amniyon sıvısı, kordon kanı, anne sütü ve yenidoğanın farengal sürüntü örneklerinde SARS-CoV2 pozitifliği görülmemiştir.^{19,23,25-28}

Yu ve ark.nın SARS-CoV2 ile enfekte, 29-34 yaş aralığında ve 37-41. gebelik haftalarında olan 7 gebeyi dâhil ettikleri çalışmada, gebelerde ateş (%86), öksürük (%14), nefes darlığı (%14) ve diyare (%14) gibi semptomlar geliştiği görülmüştür. Bilgisayarlı göğüs tomografisi (BT) sonuçlarında ise 6 gebede bilateral, 1 gebede unilateral pnömoni izlenmiştir. Bütün gebelere sezaryen doğum uygulandığı, yoğun bakım gereksinimi olmadığı, doğumu takip eden süreçte solunum semptomlarında önemli ölçüde iyileşme görüldüğü, pulmoner görüntüleme akut eksüdatif lezyonlarda anlamlı ölçüde düzelme olduğu ve balgam ve nazofarengal örneklerde nükleik asit testlerinin üst üste 2 kez negatif olduğu vurgulanmıştır. Doğumdan sonra yenidoğanların APGAR skorlarının normal olduğu ve 4 yenidoğanın test uygulanmadan eve gönderildiği, hastanede kalan 3 yenidoğanın izlendiği ve hastanedeki 3 yenidoğandan 1’inin doğumdan 36 saat sonra SARS-CoV2 ile

enfekte olduğu belirtilmiştir. Enfekte olan yenidoğanda ateş ve öksürük görülmediği, hafif solunum sıkıntısı ve pulmoner enfeksiyon olduğu belirtilmiştir. Yenidoğanın sonradan enfekte olması çevre kaynaklı bulaşım olduğunu düşündürmektedir. Genel itibarıyla anne ve yenidoğanların genel durumlarının iyi olduğu, enfekte yenidoğanın doğumdan 28 gün sonra iyileştiği ve gebelerdeki COVID-19’un neden olduğu klinik belirtilerin de gebe olmayanlarla benzerlik gösterdiği görülmüştür.²⁹ Chen ve ark.nın SARS-CoV2 ile enfekte olan 9 gebede yaptığı çalışmada, göğüs BT’si, farengal sürüntü örneği, amniyon sıvısı, kordon kanı ve yenidoğan farengal sürüntü örneği değerlendirmesi ve anne sütü incelemesi yapılmıştır. Değerlendirmeler sonucunda, gebelerde ateş, öksürük, boğaz ağrısı, halsizlik, miyalji ve lenfositopeni gibi gebe olmayan kişilerle benzer semptomların olduğu görülmüştür. Ayrıca tüm olgularda pnömoniye rastlandığı fakat mekanik ventilasyon gerekmediği belirtilmiş ve vakaların hiçbirinde ölüm rapor edilmemiştir. Yenidoğanların hiçbirinde asfiksi gelişmediği, ancak 2 bebekte fetal distress gözlemlendiği belirtilmiş ve amniyotik sıvı, kordon kanı, yenidoğan farengal sürüntü ve anne sütü örneklerinde de SARS-CoV2 negatif bulunmuştur. Bu çalışmada, gebe kadınlarda COVID-19 pnömonisinin klinik özelliklerinin gebe olmayan hastalarla benzer özellikler gösterdiği ve pnömoni gelişen kadınlarda da vertikal transmisyon izlenmediği belirtilmiştir.¹⁹ Liu ve ark.nın, gebe kadınlarda COVID-19 pnömonisinin klinik bulguları ve BT özelliklerini tanımlamak amacıyla 15 gebe kadınlara yaptıkları bir çalışmada hafif derecede pnömonisi olan gebelerde göğüs BT’sinde en sık rastlanan erken bulgunun buzlu cam opaklığı olduğu, ayrıca ateş (13/15) ve öksürük (9/15) semptomlarının ve lenfositopeni (12/15) bulgusunun da diğer sık rastlanan klinik bulgular olduğu belirtilmiştir. Bunlara ek olarak miyalji (3/15), yorgunluk (4/15), dispne (1/15), diyare (1/15), boğaz ağrısı (1/15) gibi bulgulara da rastlanmıştır. Gebeliğin hastalık sürecine olumsuz bir etkisinin gözlenmediği, çalışma süresi içinde doğum yapan 11 kadında doğumdan önce ve sonra pnömoninin alevlenmesine işaret eden belirtilerin görülmediği, sadece bir kadında 38,5°C üzerinde postpartum ateş geliştiği ve neonatal asfiksi, neonatal

ölüm veya ölü doğum olmadığı rapor edilmiştir.³⁰ Chen ve ark., SARS-CoV2 ile enfekte 38-41. gebelik haftalarında olan 25-31 yaş aralığındaki 5 gebeyi incelemişlerdir. Gebelerden 1'inde gestasyonel diyabet ve 2'sinde de preeklampsi olduğu belirtilmiştir. Gebelerin hepsinde karaciğer ve renal fonksiyonların normal olduğu, 2 gebede ise miyokardiyal enzimlerin plazma seviyelerinde yükselme olduğu görülmüştür. Ayrıca göğüs BT taraması sonucunda 3 olguda bilateral, 3 olguda ise unilateral olarak buzlu cam opaklığının olduğu tespit edilmiştir. Gebelerde antepartum dönemde ateş ve öksürük olmadığı ancak 3 gebede doğumdan 1 gün önce öksürük, 5'inde ise doğumdan 10 gün önce öksürük ve burun akıntısı şikâyetlerinin mevcut olduğu belirtilmiştir. Tüm kadınlarda doğumdan sonra ilk 24 saatte 37,5-38,5°C arasında ateş geliştiği rapor edilmiştir. Hastaların hiçbirinde hemoptizi, dispne, nefes darlığı, mide bulantısı ve kusma görülmediği ve oksijen saturasyon testlerinin normal olduğu ifade edilmiştir. APGAR skorlarının 1 ve 5'inci dk'lerde 10 olduğu ve yenidoğanlarda da herhangi bir komplikasyon gelişmediği görülmüştür.³¹

Zhu ve ark., SARS-CoV2 ile enfekte olan 9 aneden doğan 10 (1 tane ikiz doğum) yenidoğanın klinik özelliklerini retrospektif olarak incelemişlerdir. Dokuz gebeden 4'ünde doğumdan önce, 2 vakada doğum gününde ve 3 vakada ise doğumdan sonra klinik semptomların başladığı bildirilmiştir. Vakaların çoğunda ilk belirtilerin öksürük ve ateş olduğu, bir vakada ise diyarenin bulunduğu görülmüştür. Araştırmada prenatal dönemde fetal etkilenmeye rastlanmamış ve vertikal transmisyonun geliştiği doğrulanmamıştır. On yenidoğanın 9'undan farengeal sürüntü örneği alındığı ve hepsinde sonuçların negatif olduğu belirtilmiştir. Prenatal sorunların, intrauterin distres, prematüre doğum, membran rüptürü, anormal amniyotik sıvı, anormal umbilikal kordon ve anormal plasenta previa olduğu belirtilmiştir. Klinik olarak yenidoğanlarda ilk semptomun nefes darlığı olduğu görülmüştür. Ayrıca yenidoğanlarda ateş, anormal karaciğer fonksiyonlarının eşlik ettiği trombositopeni, taşikardi, respiratuar distres sendromu (RDS), pnömotoraks, kusma, beslenme intoleransı, şişkinlik, sütü reddetme ve mide kanaması gibi semptomların da görüldüğü bildirilmiştir. Yeni-

doğanda erken doğum, fetal distres, solunum sıkıntısı, anormal karaciğer fonksiyonlarının eşlik ettiği trombositopeni gibi sorunların gelişebileceği ve hatta ölümcül olabileceği ifade edilmektedir. Yenidoğanlardan 5'inin tedavi edildiği, 1'inin öldüğü ve 4'ünün durumunun stabil olduğu ifade edilmiştir. Anneden çocuğa virüsle bulaşın esas olarak bakıcılar, aile üyeleri veya ziyaretçilerle yakın temas ve damlacık yoluyla ve hastane kaynaklı olarak meydana gelebileceği belirtilmiştir.²³ Li ve ark.'nın COVID-19 pnömonisi olan ve olmayan gebelerde klinik özellikleri, maternal ve fetal sonuçları karşılaştırmak amacıyla yapılan bir çalışmada, 3'üncü trimesterde olan COVID-19 pnömonisi doğrulanmış 16 gebe ve 18 şüpheli vaka çalışmaya dâhil edilmiş ve kontrol gruplarıyla karşılaştırılmıştır. Pnömoni hastaların çok az bir kısmında ateş ve öksürük gibi solunum semptomları görülürken, çoğunda tipik COVID-19 pnömonisi BT görüntülerinin mevcut olduğu belirtilmiştir. Şüpheli vakalarda ise öksürük, boğaz ağrısı, nefes darlığı, diyare ve kusma şikâyetleri bildirilmiştir. Pnömoniye ek olarak bazı hastalarda, gestasyonel diyabet (3/16), erken membran rüptürü (1/16), gestasyonel hipertansiyon (3/16), preeklampsi (1/16), sinüs taşikardisi (1/16) ve hipotiroidizm (2/16) rapor edilmiştir. Pnömoni 3 vakada erken membran rüptürü ve plasental kanama nedeni ile hastalık şüphesi olan 3 vakada ise gestasyonel hipertansiyon/preeklampsi (2/18) ve plasenta previa nedeni ile (1/18) preterm doğum geliştiği bildirilmiştir (%23,5 ve %21,1). Düşük doğum ağırlığı 2 vaka grubunda da 2 kontrol grubuna göre daha sık görülmüştür (%17,6 ve %10,5 vs %2,5). İntrauterin fetal distres ve APGAR skorları açısından ise vaka ve kontrol grupları arasında anlamlı bir farklılık görülmemiş ve vakalardan doğan bebeklerde şiddetli asfiksi ve ölüm rapor edilmemiştir. Araştırma sonucunda, hastaların hiçbirinde solunum yetmezliği görülmediği ve ciddi neonatal komplikasyon gelişmediği bildirilmiştir.³² Zeng ve ark.'nın COVID-19 ile enfekte annelerden doğan 33 yenidoğanda neonatal sonuçları değerlendirdikleri bir çalışmada, yenidoğanlarda en sık görülen semptomun nefes darlığı olduğu, radyografi bulgularının spesifik olmadığı ve neonatal ölüm gelişmediği belirtilmiştir. Enfekte olan 3 yenidoğanda (3/33) nazofarengeal ve anal sürüntü örneklerinin 2 ve 4'üncü günlerde pozitif ve 6'ncı günden sonra negatif olduğu bildirilmiş-

tir. Enfekte yenidoğanlarda uyuşukluk, ateş, kusma, pnömoni, lenfositopeni ve lökositoz gibi belirti ve bulguların olduğu rapor edilmiştir. Araştırmanın sonucunda, yenidoğanlardaki üst solunum yolu ve anüs-teki SARS-CoV2 kaynağının maternal olmasının muhtemel olduğu, geçmiş çalışmaların bulgularında amniyotik sıvı, kordon kanı ve anne sütü dâhil tüm numunelerde etken negatif olsa da vertikal transmisyon ihtimalinin göz ardı edilmemesi gerektiği ve bu nedenle enfekte olmuş annelerin tarama, enfeksiyon kontrol ve karantina önlemlerine dikkat edilmesi ve yenidoğanın yakından izlenmesinin önemli olduğu vurgulanmıştır.³³

KORONAVİRÜS HASTALIĞI-2019'DA GEBE VE YENİDOĞANA HEMŞİRELİK YAKLAŞIMI

Gebelerde COVID-19'un yönetiminde, SARS-CoV2 ve koenfeksiyon testi, erken izolasyon, agresif enfeksiyon kontrol prosedürleri, oksijen tedavisi, ampirik antibiyotik tedavileri uygulama, uterus kasılmalarını izleme, gerektiğinde mekanik ventilasyon ve doğumun planlanması gibi multidisipliner bir ekip çalışmasını gerektiren genel prensipler yer almaktadır.³⁴ Hemşirelerin ve diğer sağlık personellerinin salgın sırasında gebelerin doğum öncesi muayene ve değerlendirmelerinin yapılması, komplikasyonlu gebelerin muayene sıklığının artırılması ve elektronik fetal kalp hızı takibi ve ultrasonografi ile fetal hareketlerdeki değişimlerin takip edilmesi gerektiği belirtilmiştir.³⁵

SARS-CoV2 ile enfekte olan gebelerin tedavi ve bakımlarının, yoğun bakım odaları veya negatif basınç odaları olan kritik bakım ünitelerinde ve izole edilerek sürdürülmesi gerektiği belirtilmektedir.³⁶ Tedavi ve bakımda, şok gelişmeyen hastalarda konservatif sıvı yönetimi, solunum yetmezliğinde hipoksiyi önlemek ve fetal oksijenasyonu sağlamak için hastanın klinik durumuna göre oksijen tedavisi, beslenme desteği ve yeterli dinlenme önerilmektedir.³⁷ Hastalık nedeni ile septik şok, böbrek ve kalp hasarı gelişebileceğinden arteriyel kan gazlarını, böbrek fonksiyonlarını, karaciğer fonksiyonlarını ve kalp enzimlerinin de değerlendirilmesi gerektiği belirtilmiştir.³⁷ Ayrıca fetal durumu değerlendirmek için elektronik fetal mo-

nitörizasyon ve/veya ultrasonografiyle takip yapılması gerektiği ifade edilmiştir. Aktif enfeksiyonu olan gebelerde amniyosentez gibi rutin tanı prosedürleri önerilmemekle beraber, tanı prosedürünün riskleri ve yararları tartışılarak, uygulanıp uygulanmayacağına karar verilmeli ve anne bu konuda bilgilendirilerek onam alınmalıdır.³⁶

Durumu kritik olan bir gebede doğum yaptırılmasının yararlı olup olmayacağı kesin değildir. Doğumla ilgili kararın, fetüsün yaşı göz önünde bulundurularak neonatologla birlikte verilmesi gerektiği belirtilmektedir.³⁸ Doğumun şekline obstetrik faktörler ve klinik aciliyete göre karar verilir. Vertikal transmisyona yönelik bir kanıt olmadığı için vajinal yoldan doğum yapılmasında bir sakınca görülmemektedir.¹⁹ Ancak büyüyen uterusu bağlı ventilasyonda zorluk yaşanması nedeni ile maternal durumda bozulmanın hızlı olması ya da fetüse yönelik sorunların meydana gelmesi hâlinde acil durumlarda sezaryen doğumun uygun olabileceği belirtilmektedir. Ayrıca doğumdan sonra umbilikal kordonun geciktirilmeden kenetlenmesi ve ten tene temastan kaçınılması gerektiği de tavsiye edilmektedir.³⁹ Postpartum dönemde doğumdaki yorgunluk ve kan kaybı gibi doğal nedenlerle postpartum ateş gelişebileceği gibi bu durum enfeksiyon nedeni ile de meydana gelebilir. Bu sebeple SARS-CoV2 pnömonisiyle ilişkili semptomları olan kişilerde kan testleri, virüs testi ve göğüs BT'si gibi değerlendirmelerin yapılması gerekmektedir.³⁵

SARS-CoV2 ile enfekte olan annelerin, yenidoğanlarının doğumdan sonra 14 gün boyunca izole edilmesi ve enfeksiyon belirtileri açısından takip edilmesi önerilmektedir.³⁶ Ayrıca SARS-CoV2 enfeksiyonu tespit edilen yenidoğanların da en az 14 gün boyunca izole edilerek bir gözlem servisinde tutulması ve yenidoğan iyileşene kadar tedavi prosedürlerinin ve gözlemin sürdürülmesi gerektiği belirtilmektedir. Anneye ardışık olarak uygulanan 2 SARS-CoV2 nükleik asit testi negatif olduğunda ve bilgilendirilmiş onam alındığında, anne ve bebeğin aynı odada kalabileceği ifade edilmektedir.⁴⁰ Temas öyküsü ve hastalık belirtileri olmayan yenidoğanın bakımında ise normal yenidoğan bakımı uygulanabilmektedir. Hemşireler evde bebek bakımına yönelik bilgi verirken, önleyici ve kontrol önlemlerine

evde de devam edilmesini ve tek kişilik ve düzenli olarak havalandırılan uygun odalarda bebeğin kalması gerektiğini, bebek bakımı öncesinde ellerin yıkanmasını, mobilyaların ve zeminin uygun dezenfeksiyon maddeleriyle temizlenmesini ve yenidoğanın emziği ve şişelerinin yüksek sıcaklıkta yıkanarak temizlik işleminin yapılmasını açık ve anlaşılır bir şekilde aileye açıklamalıdır.⁴¹

COVID-19'lu gebelerin amniyon sıvısında, plasentasında, anne sütünde ve yenidoğanın burun salgısında etken tanımlanamadığından transplasental yolla geçişin şu an için olası olmadığı belirtilmektedir.⁴² Ancak yenidoğanın yakın temas sonucunda virüsle enfekte olabileceği bildirilmiştir. Doğumdan 36 saat sonra enfekte olan vakanın bulunması bunu doğrulamaktadır.¹⁹ Yenidoğan için ideal ortamın anneye aynı odada kalması olsa da H1N1 pandemisinde önerildiği gibi bu durumda da hasta bir anneye yenidoğanın geçici olarak ayrılması ihtiyatlı görünmektedir.⁴³ Bu sebeple yenidoğanın, en az 2 hafta süresince enfekte anneye uzun süreli yakın temastan uzak tutulması ve bu süre boyunca bebeğin enfeksiyon belirtilerine karşı takip edilmesi gerektiği belirtilmektedir.³⁴ Anne ve yenidoğanın ayrı tutulma süresiyle ilgili kesin bir süre olmamakla birlikte enfeksiyon kontrol uzmanları ve neonatologların ortak görüşü sonucunda anne ve yenidoğanın bir araya getirilmesine karar verilmesi gerektiği ifade edilmektedir.⁴⁴ Bebeğin beslenmesine yönelik olarak, şu an için anne sütünde SARS-CoV2'nin negatif olduğu belirtilmiştir.¹⁹ Anne sütüyle bulaşa yönelik bir kanıt olmasa da emzirme sırasında anneden bebeğe damlacık yoluyla geçiş olup olmayacağı kesin değildir. Bu sebeple doğrudan emzirme önerilmemektedir.³⁴ Ancak anne emzirmeyi tercih ederse, damlacık yoluyla bulaş riskini azaltmak amacıyla cerrahi maske kullanımı ve emzirmeden önce ellerin yıkanması tavsiye edilmektedir. Eğer anne emzirmeyi tercih etmiyorsa da pompa yardımıyla sütün sağılması ve sağma pompasının hijyenine dikkat edilmesi gerektiği belirtilmektedir.⁴⁵

COVID-19'un antenatal bakımı, obstetrik bakım sağlayan hemşire, ebe, obstetrisyen gibi sağlık uzmanlarından her birinin katılımıyla multidisipliner bir yaklaşımla sağlanabilir. Ayrıca sağlık personelinin de kendisini koruması önemlidir. Enfeksiyon etkeni ta-

şıyan bir gebe henüz tanı almamış olabilir. Bu nedenle özellikle vajinal doğumda aktif itme sırasında gebenin vajinal sekresyonlarına maruz kalmamak için dikkatli olunması gerekmektedir. Doğumu gerçekleştirirken sağlık personelinin tam bir kişisel koruyucu ekipmana sahip olması gerektiği belirtilmektedir.⁴⁶ Ayrıca sağlık personelinin, toplumu bilinçlendirmek için broşür ve poster gibi çeşitli eğitim materyalleri hazırlaması, tarama için triyaj yapıları oluşturması, koruyucu ekipman kullanımına ve el hijyenine dikkat etmesi, hastaneye başvuran ve ayakta tedavi gören tüm gebelerin seyahat öyküsü, meslek durumu ve çevresindeki temas grubuyla ilgili risk faktörlerini ve gebenin hastalığa yönelik semptomlarını değerlendirmesi gerektiği vurgulanmaktadır.⁴⁷ Hastalık şüphesi olan veya hastalığı taşıyan kişilere bakım veren sağlık personeli kendisini de hastalık belirtilerine karşı değerlendirmeli ve etkene maruz kalma veya potansiyel bulaş riskini azaltmak amacıyla diğer hastalar ve meslektaşlarıyla temasını en aza indirmesi ve etkene maruz kalması durumunda da sağlık personeline 14 gün boyunca karantina uygulanması gerektiği belirtilmektedir. Eğer bakım veren sağlık personeli gebe ise şüpheli veya hastalığı doğrulanmış bir hastaya bakım verdikten sonra, risk değerlendirmesi yapılması ve enfeksiyon kontrol yönergelerine uyulması gerekmektedir.⁴⁷

SONUÇ

COVID-19 ciddi ve ölümcül bir solunum yolu enfeksiyonudur. Hastalığın şiddeti basit bir soğuk algınlığından şiddetli ve ölümcül sonuçları olan pulmoner semptomların eşlik ettiği ciddi hastalık tablosuna kadar değişebilmektedir. COVID-19'un gebelik üzerine etkileriyle ilgili sınırlı sayıda veri olmamasına karşın, geçmişte SARS ve MERS nedeni ile gebelik sırasında ciddi komplikasyonlar meydana gelmiştir ve bu sebeple bu pandemi sırasında da dikkatli olunması gerekmektedir. Ayrıca SARS-CoV2 nedeni ile gebe kadınlar endişe duymakta ve bu da strese neden olmaktadır. Stres mekanizmasına bağlı olarak da olumsuz maternal ve fetal etkiler meydana gelebilmektedir.

Bu süreçte hemşire/ebelerin ve diğer sağlık personellerinin en başta kendilerini koruyarak, gebelere ve yenidoğana gerekli bakımı vermeleri gerekmektedir.

dir. Bu süreçte anne ve yenidoğanın izolasyonuna dikkat etmek, anne ve bebeğin bakımını sürdürmek, bebeğin beslenmesini sağlamak önem taşımaktadır. Anne ve bebeğin ayrı odalarda kalmasını gerektiren durumlarda tıbbi bakıma ek olarak, anneye ve ailesine psikolojik desteğin de sağlanması çok önemlidir. Anne sütünde etkene rastlanmasa da doğrudan emzirme sırasında damlacık yoluyla bulaş olasılığı mevcuttur. Bu nedenle doğrudan emzirme önerilmese de anne istediği takdirde cerrahi maske takılarak ve el hijyeni sağlanarak doğrudan emzirmenin yapılabileceği belirtilmektedir. Eğer anne doğrudan emzirmek istemez ise laktasyonun devamlılığının sağlanması ve bebeğin beslenmesi için pompa kullanılabileceği ifade edilmektedir. Ek olarak gebenin/annenin beslenme, hidrasyon ve istirahatının sağlanması, solunum, karaciğer ve böbrek fonksiyonlarının ve kalp enzimlerinin değerlendirilmesi gerekmektedir. Ayrıca evde bebek bakımı, izolasyon önlemleri ve hijyen uygulamalarına yönelik anne ve ailenin de bilgilendirilmesi önemlidir.

Finansal Kaynak

Bu çalışma sırasında, yapılan araştırma konusu ile ilgili doğrudan bağlantısı bulunan herhangi bir ilaç firmasından tıbbi alet, gereç ve malzeme sağlayan ve/veya üreten bir firma veya herhangi bir ticari firmadan, çalışmanın değerlendirme sürecinde, çalışma ile ilgili verilecek kararı olumsuz etkileyebilecek maddi ve/veya manevi herhangi bir destek alınmamıştır.

Çıkar Çatışması

Bu çalışma ile ilgili olarak yazarların ve/veya aile bireylerinin, çıkar çatışması potansiyeli olabilecek bilimsel ve tıbbi komite üyeliği veya üyeleri ile ilişkisi, danışmanlık, bilirkişilik, herhangi bir firmada çalışma durumu, hissedarlık ve benzer durumları yoktur.

Yazar Katkıları

Fikir/Kavram: Nurcan Kırca, Meryem Öngen; **Tasarım:** Nurcan Kırca, Meryem Öngen; **Denetleme/Danışmanlık:** Nurcan Kırca; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** Nurcan Kırca, Meryem Öngen; **Analiz ve/veya Yorum:** Nurcan Kırca, Meryem Öngen; **Kaynak Taraması:** Nurcan Kırca, Meryem Öngen; **Makalenin Yazımı:** Nurcan Kırca, Meryem Öngen; **Eleştirel İnceleme:** Nurcan Kırca.

KAYNAKLAR

1. WHO. Clinical management of severe acute respiratory infection (SARI) when COVID-19 disease is suspected: interim guidance. World Health Organization. 2020:1-19.
2. Lu H, Stratton CW, Tang YW. Outbreak of pneumonia of unknown etiology in Wuhan, China: the mystery and the miracle. *J Med Virol.* 2020;92(4):401-2. [Crossref] [PubMed] [PMC]
3. Hui DS, Azhar EI, Madani TA, Ntoumi F, Kock R, Dar O, et al. The continuing 2019-nCoV epidemic threat of novel coronaviruses to global health - the latest 2019 novel coronavirus outbreak in Wuhan, China. *Int J Infect Dis.* 2020;91:264-6. [Crossref] [PubMed] [PMC]
4. Eckert A, Higgins D. Illustration of the causative virion for Coronavirüs Disease (COVID-19). Centers for Disease Control and Prevention (CDC). 2020.
5. WHO. WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19-11 March 2020.
6. Wu JT, Leung K, Leung GM. Nowcasting and forecasting the potential domestic and international spread of the 2019-nCoV outbreak originating in Wuhan, China: a modelling study. *Lancet.* 2020;29:395(10225):689-97. [Crossref] [PubMed]
7. Schwartz DA, Graham AL. Potential Maternal and infant outcomes from (Wuhan) Coronavirus 2019-nCoV infecting pregnant women: lessons from SARS, MERS, and other human coronavirus infections. *Viruses.* 2020;12(2):194. [Crossref] [PubMed] [PMC]
8. Wong SF, Chow KM, Leung TN, Ng WF, Ng TK, Shek CC, et al. Pregnancy and perinatal outcomes of women with severe acute respiratory syndrome. *Am J Obstet Gynecol.* 2004; 191(1):292-7. [Crossref] [PubMed] [PMC]
9. Alfaraş SH, Al-Tawfiq JA, Memish ZA. Middle east respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV) infection during pregnancy: report of two cases & review of the literature. *J Microbiol Immunol Infect.* 2019;52(3):501-3. [Crossref] [PubMed] [PMC]
10. Qiao Y, Wang J, Li J, Wang J. Effects of depressive and anxiety symptoms during pregnancy on pregnant, obstetric and neonatal outcomes: a follow-up study. *J Obstet Gynaecol.* 2012;32(3):237-40. [Crossref] [PubMed]
11. Littleton HL, Breitkopf CR, Berenson AB. Correlates of anxiety symptoms during pregnancy and association with perinatal outcomes: a meta-analysis. *Am J Obstet Gynecol.* 2007;196(5):424-32. [PubMed]
12. Su S, Wong G, Shi W, Liu J, Lai ACK, Zhou J, et al. Epidemiology, genetic recombination, and pathogenesis of coronaviruses. *Trends Microbiol.* 2016;24(6):490-502. [Crossref] [PubMed] [PMC]
13. 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. *Lancet.* 2020;22:395(10224):565-74. [Crossref] [PubMed]
14. Xu H, Zhong L, Deng J, Peng J, Dan H, Zeng X, et al. High expression of ACE2 receptor of 2019-nCoV on the epithelial cells of oral mucosa. *Int J Oral Sci.* 2020;24;12(1):8. [Crossref] [PubMed] [PMC]
15. Jiatong S, Liu L, Liu W. COVID-19 epidemic: disease characteristics in children. *J Med Virol.* 2020;92(7):747-54. [Crossref] [PubMed] [PMC]
16. Wang D, Hu B, Hu C, Zhu F, Liu X, Zhang J, et al. Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus-infected pneumonia in Wuhan, China. *JAMA.* 2020;7;323(11):1061-9. [Crossref] [PubMed] [PMC]
17. 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;15;395(10223):497-506. [Crossref] [PubMed]

18. Xu Z, Shi L, Wang Y, Zhang J, Huang L, Zhang C, et al. Pathological findings of COVID-19 associated with acute respiratory distress syndrome. *Lancet Respir Med.* 2020;8(4):420-2. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
19. Chen H, Guo J, Wang C, Luo F, Yu X, Zhang W, et al. Clinical characteristics and intrauterine vertical transmission potential of COVID-19 infection in nine pregnant women: a retrospective review of medical records. *Lancet.* 2020;395(10226):809-15. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
20. Ramussen SA, Jamieson DJ, Uyeki TM. Effects of influenza on pregnant women and infants. *Am J Obstet Gynecol.* 2012;207(3 Suppl):S3-8. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
21. Liu W, Wang Q, Zhang Q, Chen L, Chen J, Zhang B, et al. coronavirus disease 2019 (COVID-19) during pregnancy: a case series. *Preprints.* 2020;2020020373.
22. Shek CC, Ng PC, Fung GP, Cheng FW, Chan PK, Peiris MJ, et al. Infants born to mothers with severe acute respiratory syndrome. *Pediatrics.* 2003;112(4):e254. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
23. Zhu H, Wang L, Fang C, Peng S, Zhang L, Chang G, et al. Clinical analysis of 10 neonates born to mothers with 2019-nCoV pneumonia. *Transl Pediatr.* 2020;9(1):51-60. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)] [[PMC](#)]
24. Isakbaeva ET, Khetsuriani N, Beard RS, Peck A, Erdman D, Monroe SS, et al. SARS-associated coronavirus transmission, United States. *Emerg Infect Dis.* 2004;10(2):225-31. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)] [[PMC](#)]
25. Li Y, Zhao R, Zheng S, Chen X, Wang J, Sheng X, et al. Lack of vertical transmission of severe acute respiratory syndrome coronavirus 2, China. *Emerg Infect Dis.* 2020;26(6):1335-6. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)] [[PMC](#)]
26. Liu Y, Chen H, Tang K, Guo Y. Clinical manifestations and outcome of SARS-CoV-2 infection during pregnancy. *J Infect.* 2020;4. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)] [[PMC](#)]
27. Chen S, Huang B, Luo DJ, Li X, Yang F, Zhao Y, et al. [Pregnancy with new coronavirus infection: clinical characteristics and placental pathological analysis of three cases]. *Zhonghua Bing Li Xue Za Zhi.* 2020;49(5):418-23. [[PubMed](#)]
28. Zhang L, Jiang Y, Wei M, Cheng BH, Zhou XC, Li J, et al. [Analysis of the pregnancy outcomes in pregnant women with COVID-19 in Hubei province]. *Zhonghua Fu Chan Ke Za Zhi.* 2020;25;55(3):166-71. [[PubMed](#)]
29. Yu N, Li W, Kang Q, Xiong Z, Wang S, Lin X, et al. Clinical features and obstetric and neonatal outcomes of pregnant patients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective, single-centre, descriptive study. *Lancet Infect Dis.* 2020;20(5):559-64. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
30. Liu D, Li L, Wu X, Zheng D, Wang J, Yang L, et al. Pregnancy and perinatal outcomes of women with coronavirus disease (COVID-19) pneumonia: a preliminary analysis. *AJR Am J Roentgenol.* 2020;215(1):127-32. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
31. Chen S, Liao E, Cao D, Gao Y, Sun G, Shao Y, et al. Clinical analysis of pregnant women with 2019 novel coronavirus pneumonia. *J Med Virol.* 2020;28;10.1002/jmv.25789. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)] [[PMC](#)]
32. Li N, Han L, Peng M, Lv Y, Ouyang Y, Liu K, et al. Maternal and neonatal outcomes of pregnant women with COVID-19 pneumonia: a case-control study. *Clin Infect Dis.* 2020;30;ciaa352. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
33. Zeng L, Xia S, Yuan W, Yan K, Xiao F, Shao J, et al. Neonatal early-onset infection with SARS-CoV-2 in 33 neonates born to mothers with COVID-19 in Wuhan, China. *JAMA Pediatr.* 2020;26;174(7):722-5. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
34. Interim considerations for infection prevention and control of coronavirus disease 2019 (COVID-19) in inpatient obstetric healthcare settings: CDC. 2020.
35. Wang SS, Zhou X, Lin XG, Liu YY, Wu JL, Sharifu LM, et al. experience of clinical management for pregnant women and newborns with novel coronavirus pneumonia in Tongji Hospital, China. *Curr Medical Sci.* 2020;40(2):285-9. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)] [[PMC](#)]
36. Chen D, Yang H, Cao Y, Cheng W, Duan T, Fan C, et al. Expert consensus for managing pregnant women and neonates born to mothers with suspected or confirmed novel coronavirus (COVID-19) infection. *Int J Gynaecol Obstet.* 2020;149(2):130-6. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
37. Liang H, Acharya G. Novel corona virus disease (COVID-19) in pregnancy: what clinical recommendations to follow? *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2020;99(4):439-42. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
38. Lapinsky SE. Management of acute respiratory failure in pregnancy. *Semin Respir Crit Care Med.* 2017;38(2):201-7. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
39. Maxwell C, McGeer A, Tai KFY, Sermer M. No. 225-Management guidelines for obstetric patients and neonates born to mothers with suspected or probable severe acute respiratory syndrome (SARS). *J Obstet Gynaecol Can.* 2017;39(8):e130-e7. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)] [[PMC](#)]
40. Wang L, Shi Y, Xiao T, Fu J, Feng X, Mu D, et al. Chinese expert consensus on the perinatal and neonatal management for the prevention and control of the 2019 novel coronavirus infection (first edition). *Ann Transl Med.* 2020;8(3):47. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)] [[PMC](#)]
41. WHO. Home care for patients with suspected or confirmed COVID-19 and management of their contacts: interim guidance. World Health Organization. 2020:1-9.
42. Qiao J. What are the risks of COVID-19 infection in pregnant women? *Lancet.* 2020;395(10226):760-2. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
43. Rasmussen SA, Kissin DM, Yeung LF, MacFarlane K, Chu SY, Turcios-Ruiz RM, et al. Preparing for influenza after 2009 H1N1: special considerations for pregnant women and newborns. *Am J Obstet Gynecol.* 2011;204(6 Suppl 1):S13-20. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
44. Rasmussen SA, Smulian JC, Lednický JA, Wen TS, Jamieson DJ. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) and pregnancy: what obstetricians need to know. *Am J Obstet Gynecol.* 2020;222(5):415-26. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)] [[PMC](#)]
45. CDC. Pregnancy and Breastfeeding. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). 2020.
46. Yang H, Wang C, Poon LC. Novel coronavirus infection and pregnancy. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2020;55(4):435-7. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)] [[PMC](#)]
47. Poon LC, Yang H, Lee JCS, Copel JA, Leung TY, Zhang Y, et al. ISUOG interim Guidance on 2019 novel coronavirus infection during pregnancy and puerperium: information for healthcare professionals. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2020;55(5):700-8. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)] [[PMC](#)]