



DOI: 10.38136/jgon.981795

COVID-19 Pandemisinin Maternal, Perinatal ve Neonatal Sonuçları ile Beslenme Durumu ve Davranışları Üzerindeki Etkisi**The Effect of the COVID-19 Pandemic on Maternal, Perinatal and Neonatal Outcomes and Nutritional Status and Behaviors**ŞEVVAL KESKİNKAYA¹GÜLHAN SAMUR² Orcid ID:0000-0002-4850-6647 Orcid ID:0000-0003-0456-4623¹ Diyetetik, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü,¹ Diyetetik, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü**ÖZ**

İlk kez Çin'in Wuhan kentinde ortaya çıkan COVID-19, kısa süre içinde yayılarak pandemiye dönmüştür. Gebeler ve yenidoğanlar bu süreçte savunmasız gruplar arasında yer almaktadırlar. Ancak virüsün gebelik ve emzirme dönemindeki etkisine ilişkin sınırlı sayıda yüksek kanıt düzeyine sahip çalışma bulunmaktadır. Çalışmalarda bu sürecin gebeleri psikolojik açıdan olumsuz etkilediği, besin güvenencesizliğinin arttığı ve bunların da dolaylı yoldan kadınların beslenme alışkanlıklarını etkileyebileceği belirtilmektedir. Pandeminin bebek üzerindeki etkileri düşünüldüğünde ise virüsün fetal dönemdeki etkileri tam olarak netleşmeye de enfeksiyona maruziyet, maternal yetersiz beslenme veya maternal obezitenin fetüs üzerinde olumsuz etkilerinin bulunduğu bilinmektedir. COVID-19 sürecinde gebelik ve emzirme dönemindeki kadınların beslenmesine yönelik ek bir öneri bulunmasa da, bağışıklık sistemini güçlendirici besinlerin olduğu yeterli ve dengeli bir beslenme düzeninin sağlanması gerektiği belirtilmektedir. Anneden bebeğe virüs geçişi araştırıldığında ise vertikal değil horizontal yol aracılığıyla bulaş olduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur. Çalışmalarda enfekte annelerin sütünde virüs tespit edilmemiştir, aksine, virüse karşı koruyucu antikorların sayısında artış gözlenmiştir. Bu doğrultuda Dünya Sağlık Örgütü, Amerikan Pediatri Akademisi, Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezleri gibi kuruluşlar tarafından gerekli hijyen koşullarının sağlanması şartıyla bebeğin anne sütüyle beslenmesinin önemi belirtilmiştir. Bu derlemede, COVID-19'un maternal, perinatal ve neonatal sonuçları ile beslenme durumu ve davranışları üzerindeki etkisinin yanı sıra, COVID-19 aşılı ve anne sütü uygulamaları ile ilgili kılavuzlar incelenmiştir.

Anahtar kelimeler: COVID-19, gebelik, beslenme alışkanlıkları, anne sütü.**ABSTRACT**

COVID-19, which first appeared in Wuhan, China, soon spread and turned into a pandemic. Pregnant women and newborns are among the vulnerable groups in this process. However, there are limited studies with high level of evidence regarding the effect of the virus during pregnancy and lactation. Studies have shown that this process affects pregnant women negatively, food insecurity increases, and these may indirectly affect women's eating habits. Considering the effects of the pandemic on the baby, although the effects of the virus in the fetal period are not fully clarified, it is known that exposure to infection, maternal malnutrition or maternal obesity have negative effects on the fetus. Although there is no additional recommendation for the nutrition of women during pregnancy and lactation during the COVID-19 process, it is stated that an adequate and balanced diet should be provided with nutrients that strengthen the immune system. When the virus transmission from mother to baby is investigated, there are studies showing that it is transmitted through the horizontal route, not the vertical route. The studies did not detect the virus in the milk of infected mothers, on the contrary, an increase in the number of protective antibodies against the virus was observed. Therefore, the importance of feeding the baby with breast milk provided that the necessary hygiene conditions are met by organizations such as the World Health Organization, The American Academy of Pediatrics, and Centers for Disease Control and Prevention have stated. In this review, the effects of COVID-19 on maternal, perinatal and neonatal outcomes, nutritional status and behaviors, as well as guidelines for COVID-19 vaccines and breast milk practices were examined.

Keywords: COVID-19, pregnancy, eating habits, breast milk.**Sorumlu Yazar/ Corresponding Author:** Gülhan SAMUR**Adres:** Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü**E-mail:** gsamur@hacettepe.edu.tr

Başvuru tarihi : 13.08.2021

Kabul tarihi : 16.05.2022

GİRİŞ

Şiddetli Akut Solunum Sendromu Koronavirüs 2'nin (SARS-CoV-2) neden olduğu Koronavirüs hastalığı-19 (COVID-19) ilk kez Çin'in Wuhan şehrinde Aralık 2019'da rapor edilmiştir ve devamında diğer ülkelerde de görülmeye başlamıştır. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından ise 11 Mart 2020'de pandemi ilan edilmiştir (1, 2). Koronavirüsler, zarflı, parçalı olmayan, tek sarmallı ribonükleik asit virüsleridir. En iyi bilinen iki fetal virüs, şiddetli akut solunum sendromuna neden olan SARS-CoV ve Orta Doğu solunum sendromuna neden olan MERS-CoV'dur. Hem SARS-CoV hem de MERS-CoV, gebelikte daha yüksek ölüm oranları ve daha ciddi komplikasyonlarla ilişkilendirilmiştir. Ancak, COVID-19'un gebelik sırasında etkisine ilişkin sınırlı sayıda yüksek kanıt düzeyine sahip çalışma bulunmaktadır (2, 3). Gebelik veya emzirme sürecinde COVID-19 tanısı alan kadınların içinde buldukları stres durumunun da etkisiyle yeme davranış bozukluğu gelişmesi açısından risk altında olabileceği düşünülmektedir (1, 4). Öte yandan pandemiyle beraber besin güvencesizliği prevelansında da artış görülmektedir, bu da annelerin sağlıklı besinlere erişimini kısıtlamaktadır (5-7). Pandemi sürecinin de etkisiyle annenin hem yetersiz hem de aşırı beslenmesinin, fetüs ve yenidoğan üzerinde olumsuz etkilerinin olması kaçınılmazdır (1). Ayrıca, COVID-19 bulaş riskinden endişe duyan annelerin bebeklerini anne sütüyle besleme konusundaki tereddütleri de yenidoğanın beslenmesini olumsuz yönde etkilemektedir (8).

Bu derleme makalede, COVID-19 pandemisinin maternal, perinatal ve neonatal sonuçları ile maternal beslenme durumu ve alışkanlıkları üzerindeki etkileri ve COVID-19 sürecinde emzirme/anne sütü uygulamaları ile ilgili rehber öneriler incelenmiştir.

COVID-19'UN MATERNAL, PERİNATAL VE NEONATAL

SONUÇLARI

Maternal Sonuçlar

Bağışıklık ve kardiyopulmoner sistemlerindeki fizyolojik değişiklikler nedeniyle gebe kadınların, viral solunum enfeksiyonu kapma ve şiddetli pnömoni geliştirme riskinin arttığı kabul edilmektedir (9). Buna ek olarak, gebelerde COVID-19 durumunda vertikal bulaş riskine dair endişe, hastalığın doğum kanalı yoluyla bulaşmasına yönelik stres veya gebelikteki fizyolojik değişikliklerden dolayı, gebelerin ruhsal bozukluklar ve yeme bozuklukları açısından da risk altında oldukları düşünülmektedir (1). Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezleri (Centers for Disease Control and Prevention-CDC) raporlarına göre, gebe

kadınların gebe olmayanlara kıyasla yoğun bakım ünitesine kabul edilme olasılıklarının 1.5 kat daha fazla (%1.5'e karşı %0.9) ve mekanik ventilasyon alma olasılıklarının 1.7 kat daha fazla olduğu (%0.5'e karşı %0.3) bulunmuştur. Ancak ölüm riskinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır (10). Benzer şekilde, Marchand ve ark. (11) tarafından yürütülen sistematik bir derleme ve meta-analiz çalışmasında, maternal ölüm oranı %1.2 olarak saptanırken, bu oranın özellikle SARS-CoV ve MERS-CoV gibi enfeksiyonlarda bildirilen oranlara kıyasla oldukça düşük olduğu belirtilmiştir. Öte yandan Amerika'daki 308,532 hamile kadının dahil edildiği bir kohort çalışmasında ise gebelerin %6.4'ü COVID-19 pozitif saptanırken, bu gebelerde hastane içi mortalite ve preeklampsi sıklığının istatistiksel olarak daha fazla olduğu; doğuma <30 gün kala virüsle enfekte olan gebelerin ise >30 gün kala olanlara kıyasla mekanik ventilasyona daha çok ihtiyaç duyduğu belirtilmiştir (12).

Çeşitli çalışmalarda, COVID-19 tanısı almış gebelerde en sık görülen semptomlar arasında ateş, öksürük, nefes darlığı, yorgunluk ve miyalji sayılmıştır. Dolayısıyla gebelerde COVID-19 pnömonisinin klinik özelliklerinin, COVID-19 pnömonisi geliştiren gebe olmayan yetişkin hastalar için bildirilenlere benzer olduğu; COVID-19'un preeklampsi gibi olumsuz gebelik sonuçlarının gelişme riskini artırmadığı belirtilmiştir (8, 9, 13, 14). Ancak, normal popülasyonda olduğu gibi gebelerde de diyabet, kardiyopulmoner rahatsızlık, böbrek hastalığı gibi diğer komorbiditeler nedeniyle bağışıklık baskılanmışsa, hastalığın artmış morbiditeye sahip olabileceğinin unutulmaması gerekmektedir (14).

Yenidoğana maternal virüs geçişinin intrauterin, intrapartum veya anne sütü aracılığıyla vertikal yolla olduğuna dair bir kanıt bulunmamaktadır. En olası bulaş yolu olarak, postpartum dönemde enfekte anneden veya temas halindeki diğer kişilerden kaynaklı horizontal geçiş yolu gösterilmektedir (15). Walker ve ark.'ın (16) doğum şekli, bebeği besleme yolu ve anne-bebek etkileşimi ile yenidoğanın SARS-CoV-2 ile enfekte olma riskini tahmin etmek amacıyla 49 çalışmayı dahil ederek tamamladığı sistematik bir derlemede; yenidoğan COVID-19 enfeksiyonunun nadir (%4) görüldüğü, nadiren semptomatik olduğu ve vertikal geçişin olası olmadığı belirtilmiştir. COVID-19 tanısı olan annelerin sütleri, amniyotik sıvıları, vajinal mukus ve kordon kanı örneklerinin incelendiği çalışmalarda da SARS-CoV-2 tespit edilmemiştir ve vertikal geçiş konusunda benzer yorumlar yapılmıştır (8, 9, 17, 18). Bir meta-analiz çalışmasında ise vertikal geçiş %3.5 olarak rapor edilse de analize dahil edilen çalışmalardaki test sonuçları ile yenidoğandaki hastalığın klinik

semptomları arasındaki korelasyon incelenmediğinden, yazarlar vertikal geçiş ile ilgili kesin konuşulamayacağını belirtmişlerdir (11).

Perinatal Sonuçları

Özellikle birinci ve ikinci trimesterde gelişen maternal viral enfeksiyonların fetüs üzerinde ciddi etkileri olabileceği düşünülmektedir. Örneğin, beyin gelişiminin 9-16.gestasyonel haftalarda en yüksek düzeyde olduğu düşünülürse, bu dönemde virüse maruziyet, nörogelişimsel bozukluklara sebep olabilmektedir. Ancak, mevcut veriler göz önünde bulundurulduğunda, birinci ve ikinci trimesterdaki COVID-19 enfeksiyonunun varlığı ile ilişkili risklere dair yeterli kanıt bulunmamaktadır. Benzer şekilde, düşük, konjenital malformasyon, ikinci trimester kayıpları, intrauterin gelişme geriliği, erken doğum veya ölü doğum oranlarında da doğrudan COVID-19'un etkisini gösteren net bir veri yoktur (10, 14, 19). Chmielewska ve ark. (13) tarafından yürütülmüş ve 40 çalışmanın dahil edildiği sistematik bir derleme ve meta-analiz çalışmasında, özellikle düşük ve orta gelirli ülkelerde (DOGÜ) pandemi sırasındaki ölü doğum ve dış gebelik görülme sıklığında istatistiksel açıdan anlamlı bir artış saptanırken genel anlamda prematüre doğum oranlarında bir değişiklik gözlenmemiştir. Olumsuz sonuçların DOGÜ'deki sağlık sistemlerinin verimsizliği ve pandemi ile baş edememelerinden kaynaklanabileceğini belirtmişlerdir (13). Öte yandan 111 çalışmanın dahil edildiği sistematik bir derleme ve meta-analiz çalışmasında ise, prematüre doğum oranı %20 ile yüksek olarak belirtilirken olumsuz sonuçların, ülkelerin sosyoekonomik faktörleri ile önemli ölçüde ilişkili olmadığı saptanmıştır (11). Başka bir çalışmada ise, özellikle doğuma <30 gün kala COVID-19 tanısı alan kadınların bebeklerinde prematüre doğum ve plasental abrupsiyon gibi olumsuz prenatal sonuçların gözlenme sıklığının daha yüksek olduğu saptanmıştır (12).

Perinatal dönemde virüse maruziyetin doğumdan sonraki ilk 12 ayda nörogelişimsel bozukluk riski ile ilişkili olup olmadığının araştırıldığı bir çalışmada, motor fonksiyon veya konuşma ve dilin gelişimsel bozuklukları başta olmak üzere nörogelişimsel bozuklukların, özellikle 3.trimesterde maternal enfeksiyona maruz kalan çocuklar arasında önemli ölçüde daha yaygın olduğu saptanmıştır. Ancak araştırmacılar, pandeminin başında enfekte olan kadınlardan doğan çocukların çoğu hala çok küçük olduğu için, perinatal SARS-CoV-2 maruziyeti ile nörogelişimsel bozukluklar arasında kesin bir bağlantı olup olmadığının henüz bilinmediğini belirtmiştir (20). Altı aylık bebeklerin incelendiği bir başka çalışmada ise virüse maruziyet ile nörogelişimsel bozukluklar arasında bir ilişkiye rastlanmamıştır. Öte yandan

aynı çalışmadaki bulgular pandemiden önce doğan bebeklerden oluşan bir kohorta ait bulgularla kıyaslandığında, maternal SARS-CoV-2 varlığından bağımsız olarak, pandemide doğan bebeklerin kaba motor, ince motor ve kişisel-sosyal alt alan skorlarının daha düşük olduğu saptanmıştır. Bu doğrultuda araştırmacılar, pandemi sırasında doğan nesil üzerinde önemli bir halk sağlığı etkisi potansiyeli olduğunu öne sürerek daha fazla araştırma yapılması gerektiğini belirtmiştir (21).

Neonatal Sonuçları

Amerikan Pediatri Akademisi'nin (The American Academy of Pediatrics-AAP) (22) bildirdiğine göre, doğum zamanına yakın SARS-CoV-2 testi pozitif olan kadınlardan doğan bebeklerin yaklaşık %2'sinin test sonuçları doğumdan sonraki ilk 24-96 saat içinde pozitif çıkmıştır. Birden fazla merkezden alınan vaka serileri, doğumda COVID-19 testi pozitif çıkan kadınlardan doğan bebeklerde %0-6 arasında değişen enfeksiyon oranları bildirmektedir. Yeni doğanlar için en yüksek enfeksiyon riskinin, annenin doğum zamanına yakın COVID-19 başlangıcına sahip olması olduğu düşünülmektedir (22).

COVID-19 sürecindeki doğumlar sırasında; prematüre doğum (2019'daki ulusal ABD ortalaması %10,2 iken mevcut ortalama %12,9), düşük doğum ağırlığı, sezaryen doğum, yoğun bakım ünitesi başvuruları, pnömoni, solunum yetersizliği bulguları ve intrauterin fetal distres sıklıkla gözlenmiştir (11, 17, 23). Bazı araştırmacılar bu oranların genel popülasyona göre önemli bir artış gösterdiğini, ancak 3.trimesterinde diğer ciddi solunum yolu hastalıklarından birine sahip olan gebeliklere kıyasla nispeten daha düşük olduğunu belirtmiştir (11). Öte yandan Chmielewska ve ark.(13)'ün yürüttüğü meta-analiz çalışmasında ise, bu süreçte düşük doğum ağırlığı, doğum yöntemi ve yoğun bakım ünitesi başvuruları açısından istatistiksel açıdan anlamlı bir değişikliğin olmadığı belirtilmiştir.

Çeşitli çalışmalarda, enfekte yenidoğanların çoğunun ya asemptomatik ya da burun akıntısı, öksürük ve ateş gibi hafif semptomlara sahip olduğu; öte yandan daha az sıklıkta da olsa, solunum sıkıntısı, yetersiz beslenme, uyuşukluk, kusma ve ishal gibi orta ya da şiddetli semptomların da görülebildiği saptanmıştır (17, 23). Ek olarak, Liguoro ve ark. (24) tarafından yayınlanan sistematik bir derlemede ise, yenidoğanlarda şiddetli hastalık geçirme oranının, daha büyük çocuklara kıyasla daha fazla (%3'e kıyasla %12) olduğu saptanmıştır.

Başka bir çalışmada, doğum yapan 68 COVID-19 hastasının 63'üne (%93) sezaryen yapıldığı, bu hastaların %61'inin bunu COVID-19 bulaş riskinden dolayı tercih ettiği belirtilmiştir (8). Genel olarak bakıldığında, bu süreçte başvuru alan sezaryen

doğum, anne-bebek ayrımı veya emzirmeden kaçınma gibi uygulamaların, yenidoğanın anne mikrobiyotası ile kolonizasyonunu değiştirebileceği; anne-bebek bağlanmasını ve emzirmeyi engelleyebileceği; bebeği demir eksikliği anemisine yatkın hale getirebileceği; bebeklik dönemindeki solunum ve gastrointestinal enfeksiyonların sıklığında artışa yol açabileceği, COVID-19'un uzun dönemdeki olası etkileri arasında sayılmaktadır. Öte yandan erken/ilk trimester maternal SARS-CoV-2 enfeksiyonlarının fetüs üzerindeki sonuçlarına dair yeterli kanıt bulunmadığı için erken fetal kayıplar, konjenital kusurlar ve teratojenite insidansı henüz net bir şekilde bilinmemektedir (23).

COVID-19 Aşılarının Etkileri

Gebeler ve emzirme dönemindeki kadınlar aşı çalışmalarına dahil edilmediği için, bu dönemlerde yapılan aşıların güvenliğine ilişkin sınırlı sayıda veri mevcuttur. Hamilelerde mRNA COVID-19 aşılarının (Pfizer-BioNTech veya Moderna) kullanımının güvenliğini araştırmak amacıyla, aşılar için geliştirilmiş takip sistemlerindeki verilerin incelendiği bir araştırmada, yaklaşık 2.5 ayda aşı yaptıran 35,691 gebe olduğu; 3.trimesterde yapılan aşıların gebe veya yenidoğan üzerinde belirli bir güvenlik riski oluşturmadığı saptanmıştır. Ancak araştırmacılar, maternal veya neonatal olumsuz etkilerin eksik raporlanmış olabileceğini ve sonuçları daha iyi değerlendirebilmek için takip çalışmalarının yapılmasını gerektiğini belirtmişlerdir (25). Aynı amaçla yürütülmüş diğer çalışmalarda da COVID-19 aşılarının (Pfizer-BioNTech, Moderna veya Janssen) hamile, emziren veya hamilelik planlayan bireyler arasında iyi tolere edildiği, gözlenen yan etkilerin hamile olmayan bireylerle benzer olduğu saptanmıştır (26). Aşının neonatal dönemdeki etkisi üzerine de benzer şekilde kısıtlı veriler bulunsun da, konu ile ilgili AAP'ye ait bir dergide yayınlanmış bir görüşe göre, aşı veya doğal yolla COVID-19'a karşı bağışıklık kazanmış kadınlardan doğan bebeklerde, hastalığın şiddeti ve bebeğin pozitif olma riskinin azalabileceği; ancak bu konudaki çalışmaların devam ettirilmesi gerektiği belirtilmiştir (27).

Aşılanma ile ilgili CDC, DSÖ, Uluslararası Jinekoloji ve Obstetrik Federasyonu ve benzeri uluslararası kuruluşlar tarafından yayınlanan kılavuzlarda, bireyler COVID-19 enfeksiyonunun risklerinin yanı sıra aşının potansiyel yararları ve yan etkilerine dair bilgilendirildikten sonra, aşının faydaları hamilelik ile ilgili potansiyel risklerden ağır bastığı durumlarda hem gebe hem de emziren kadınlarda aşının kullanımı önerilmektedir (28-33). Gebe kadınlar için önerilerin bireye yönelik yapılması ve yüksek ateşin hamilelikte olumsuz etkileri olabileceğinden aşığı takiben böyle bir durumda, ateş düşürücü alınması gerektiğine dair

öneriler de mevcuttur (29, 30, 32). Avrupa Kadın Hastalıkları ve Doğum Kurulu ise aşının, bütün hamile kadınlardan ziyade enfeksiyon açısından yüksek riskli gruptaki (obez, kronik hipertansiyon, diyabet varlığı vb.) hamile kadınlara; emzirme dönemi için ise belirli bir kontrendikasyon yoksa tüm emziren kadınlara önerilmesini desteklemektedir (34).

Uluslararası rehberlerdeki öneriler Sinovac gibi inaktif COVID-19 aşlarına yönelik verileri içermese de Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı tarafından da gebelik döneminde hem mRNA hem de inaktif COVID-19 aşılarının uygulanabileceği belirtilmiştir (35, 36). Benzer şekilde Türkiye Jinekoloji ve Obstetrik Derneği gebelik ve/veya emzirme dönemindeki tüm annelerin aşılmasını önermektedir (37). Öte yandan Türkiye Maternal Fetal Tıp ve Perinatoloji Derneği ise, aşının gebeliğin 2.trimesterinden itibaren uygulanmasını ve COVID-19'u ağır geçirme riski yüksek olan emziren kadınlara ise bireyin isteği doğrultusunda aşı uygulanabileceğini önermektedir (38).

COVID-19'UN GEBELİK DÖNEMİNDEKİ BESLENME DURUMU VE DAVRANIŞLARI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

Pandeminin gebelerin beslenme alışkanlıkları dahil olmak üzere genel alışkanlıkları üzerindeki etkisini incelemek amacıyla yapılmış iki ayrı çalışmada COVID-19'un gebelerin beslenme alışkanlıklarını değiştirmedeği saptanmıştır (39, 40). Ancak karantinanın, gebelerin fiziksel aktivite düzeyini (şiddetli/orta düzeyde) ve süresini azalttığı ve oturarak geçirdikleri süreyi iki katına çıkardığı saptanmıştır (39). Öte yandan farklı bir ülkede yapılmış diğer çalışmada ise pandemi öncesi ve sırasında fiziksel aktivite sıklıkları açısından bir farklılık gözlenmemiştir. Ancak aynı çalışmada, gebeliğe bağlı stres düzeyinin pandemi sırasında anlamlı bir şekilde arttığı saptanmıştır (40). Bu iki çalışmada da sadece besin kalitesi araştırılmış olup toplam enerji alımına dair bir araştırma yapılmamıştır. Beslenme alışkanlıkları açısından anlamlı bir farklılık olmasa da çalışmalardan birinde gözlemlendiği şekilde fiziksel aktivite düzeylerindeki azalmadan kaynaklı olarak gebelerde vücut ağırlığında olması gerekenden fazla bir artış gelişebilir (39). Öte yandan artan stres düzeyine bağlı olarak, insanların yaklaşık %40'ının daha fazla yeme eğiliminde olduğu ve %40'ının ise daha az yediği; besin tercihlerinin ise yüksek kalorili ve yüksek yağlı yiyecekler olduğu belirtilmektedir. Bu sebeple, yeme bozukluğu gelişme riski açısından savunmasız gruplar arasında gebe kadınların da yer aldığı ve gebelik döneminde kazanılan aşırı veya yetersiz vücut ağırlığının hem anne hem de bebek üzerindeki olumsuz sonuçları göz ardı edilmemelidir (1). Zhang ve ark.(4) gebeliğinin 3.trimesterinde karantinaya giren 640 annenin diyetindeki 12 besin grubunun

tüketimindeki değişikliği, annelerde duygusal yeme bozukluğu (DYB) gelişip gelişmediğini ve bunların gestasyonel vücut ağırlığı kazanımı (GVAK) ile ilişkisini incelemek amaçlı bir çalışma yapmıştır. Çalışmanın sonucunda ise COVID-19'un daha ciddi olduğu bölgelerde yaşayan, pandemi hakkında endişe duyan ve düşük fiziksel aktivite düzeyine sahip kadınlarda DYB gelişme riskinin daha yüksek olduğu saptanmıştır. Aynı zamanda tahıllar ve yağlar gibi enerji açısından yüksek yoğunluğa sahip besinlere karşı duyulan isteğin, duygusal yeme ve aşırı GVAK arasındaki ilişkiye aracılık ettiği saptanmıştır. Bu çalışmada DYB'nin besin alımının kısıtlanmasıyla ortaya çıkması araştırılmamış olsa da, bazı gebelerin bu süreçte et, balık ve kurubaklagil gibi sağlıklı besinlerin tüketimini azaltmış olmalarının da dikkat edilmesi gereken bir konu olduğu belirtilmiştir (4).

Olumsuz bir intrauterin ortam, ya doğrudan etkiler ve/veya maternal sinyaller yoluyla direkt olarak ya da erken doğumun bir sonucu olarak dolaylı yoldan fetal nörogelişimi etkileyebilir. Dolayısıyla stresin yanı sıra enfeksiyon ve beslenme şeklinin de fetal nörogelişim üzerinde etkisi bulunmaktadır. Maternal dönemde yetersiz beslenen annelerin çocuklarında ilerleyen yaşlarda bilişsel gerileme gelişebilmektedir. Öte yandan maternal obezite ise bozulmuş nörogelişim, diyabet, kardiyovasküler hastalıklar ve çocuklarda otizm spektrum bozukluğu veya dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu gibi olumsuz nöropsikiyatrik sonuçlarla ilişkilendirilmektedir. Ek olarak perinatal dönemde maternal obeziteye maruziyet, fetüsün enfeksiyon veya inflamasyon gibi diğer rahatsızlıklara daha duyarlı olmasına neden olabilir. Maternal enfeksiyonun da bu gibi sonuçları olabilir (19). Bu doğrultuda Hoffman ve ark. (41) enfeksiyona karşı koruyucu olabileceği düşünülen besin öğelerinin (kolin, folik asit, D vitamini, n-3 PUFA), enfekte olmuş gebelerde diyet kaynaklı ve supleman şeklinde kullanımının, maternal enfeksiyon ve inflamasyonun fetal gelişim üzerindeki etkilerinin araştırıldığı çalışmaları incelemiştir. Ancak, kolin hariç diğer maternal besin öğelerinin spesifik bir etkisini gösteren çalışmalara rastlanmamıştır (41). İnceledikleri bir çalışmada kolinin sadece diyetten sağlanması istenmiştir ve diğer besin öğelerine ek olarak gestasyonel 16.haftada daha yüksek maternal plazma kolin seviyeleri ($\geq 7.5\mu\text{M}$), tüm annelerde ve özellikle enfekte olan annelerde daha normal fetal gelişim ile ilişkili bulunmuştur (42). Ancak Hoffman ve ark. (41) çoğu kadının daha düşük kolin plazma seviyelerine ve şu anda önerilen miktarların (EFSA 480 mg/gün, FDA 550 mg/gün) altında diyet alımına sahip olduğunu belirtmiş, COVID-19 sürecinde diyetle yeterli kolin alımını sağlayamayan gebeler için fosfotidilkolin formunda suplemanların kullanımını önermiştir. Ancak konu ile ilgili rehberlerde henüz

böyle bir öneri bulunmamaktadır.

COVID-19 pandemisinin olumsuz etkileri arasında ekonomik sıkıntılar, besin tedarik zincirindeki aksaklıklar ve bunların da etkisiyle besin fiyatlarında artış, sağlıklı besinlere erişimin azalması, düşük kaliteli besinlerin tüketilmesi yer almaktadır. Bu durumda besin güvencesizliği ortaya çıkmaktadır. Besin güvencesizliği, sağlıklı bir yaşam için gerekli olan besleyici ve güvenli besinlere erişimin olmaması durumudur (5). Bu durum bireylerde yetersiz ve sağlıksız beslenmeye sebep olarak obezite, diyabet, zihinsel sağlık sorunları da dahil olmak üzere çeşitli sağlık sorunlarını beraberinde getirmektedir. Kadınlar ve çocuklar, bu sorundan en fazla etkilenen gruplar arasında yer almaktadır (5, 43).

Amerika'da yapılmış bir çalışmada, 2020 yılındaki besin fiyatlarının önceki yıllara göre %3.4 arttığı; Amerika'daki besin güvencesizliği prevalansının ise Covid-19 pandemisi ile birlikte %10.5'ten %23'e çıktığı saptanmıştır (7). DSÖ ve Gıda ve Tarım Teşkilatı'nın (Food and Agriculture Organization of the United Nations - FAO) verilerine göre ise, orta veya ciddi gıda güvencesizliği dünya nüfusunun çeyrekte birini etkilemekte ve son altı yılda artış eğilimi göstermektedir (6). Maternal besin güvencesizliğinin gebelikteki sonuçları üzerinde az sayıda çalışma bulunmaktadır. Konu ile ilgili bir çalışmada besin güvencesizliği, gebelik sırasında 2.5 kat daha fazla depresif semptom olasılığı ile ilişkili bulunmuştur. Ek olarak bebeklerin doğum ağırlıkları üzerine de etkileri olabilmektedir. Ancak mevcut çalışmalarda, küçük örneklem grupları ve çelişkili sonuçlar yer almaktadır (5). Amerika'da yapılmış bir çalışmada, 666 infanttın 3, 6, 9 ve 12 aylıkken antropometrik ölçümler alınmıştır ve adipozite miktarları ile hanelerinde besin güvencesizliği olması arasındaki ilişki araştırılmıştır. Besin güvencesizliği olan evlerdeki infantlarda daha yüksek BKİ, subskapular deri kıvrım kalınlığı ve obezite gelişme riski saptanmıştır. Besin güvencesizliği, yenidoğan ve bebeğin beslenme seçimlerini etkilemektedir ve bu durumun, gelecekte obezite veya diğer hastalıkların gelişmesinde etkisi olabileceği düşünülmektedir (44). COVID-19 pandemisi ile beraber gıda güvencesizliğinde artış olduğu göz önünde bulundurulduğunda, bu süreçte gebelerin, gereksinimleri kadar enerji (en az yaklaşık 2500 kcal/gün) ve diğer besin öğelerini içeren bir diyetle erişimleri oldukça önemlidir. Aynı zamanda DSÖ'nün tavsiye ettiği düzeylerde kalsiyum, demir, kolin, n-3 PUFA, folik asit ve D vitamini içeren gıda sepetleri ve gerektiği durumlarda suplemanlarla destek verilmelidir (45).

COVID-19'UN EMZİRME DÖNEMİNDEKİ BESLENME DURUMU VE DAVRANIŞLARI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

Literatür taramasında Covid-19'un emzirme dönemindeki kadınların beslenme davranışları üzerine etkisiyle ilgili net bir kanıt rastlanılmamış olsa da çeşitli çalışmalarda annenin psikolojik durumunun olumsuz yönde etkilendiği gözlenmiştir (39, 46). Karantinadan önce ve karantina sırasında doğum yapan 1365 kadının dahil edildiği kesitsel bir çalışmada karantinanın, annelerin %11'inin mental sağlık, anksiyete ve depresyon düzeylerini etkilediği saptanmıştır. Bu çalışmadaki araştırmacılar, duygusal rahatsızlık durumunun, pandeminin kısa vadedeki etkileri arasında sayılabileceğini ve bu durumun annenin sütünün azalması vb. etkilere sebep olabileceğini belirtmiştir. Annenin psikolojik durumu ve yeme davranışları arasındaki ilişki düşünüldüğünde, bu artan stres ve depresyon durumunun annenin beslenme alışkanlıklarını olumsuz yönde etkileyebileceği söylenebilir. Öte yandan pandeminin bebek beslenmesi üzerindeki etkilerinin ise duruma, desteğe erişime ve her annenin yaşadığı özel koşullara bağlı olarak değişebileceği belirtilmiştir (46).

Gebe veya emzirme dönemindeki kadınlara yönelik COVID-19 pandemisi sürecinde beslenmelerine dair ek bir öneri bulunmamaktadır. Öneriler, diğer kişiler için de olduğu şekilde bağışıklık sistemini destekleyen temel besinlere diyetle yer verilmesi, yeterli ve dengeli beslenilmesi şeklindedir. Buna ek olarak bu dönemdeki kadınlara protein, çinko, demir, kalsiyum ve folattan zengin besinlere diyetlerinde yer vermeleri önerilebilir (47, 48).

Yenidoğanı Emzirme ve/veya Mama ile Besleme

COVID-19 sürecinde oluşan endişeler arasında, emzirme sırasında virüsün enfekte anneden bebeklerine temas veya anne sütü aracılığıyla geçebileceği yer almaktadır (16, 18). Bunu araştırmak amacıyla yapılan çalışmalardan birinde, tanı almış 18 kadından süt ve meme deri sürüntüsü örnekleri incelenmiştir. Anne sütünde SARS-CoV-2 RNA varlığı saptanmazken, anti-SARS-Cov-2 antikorları (IgA ve IgG) olduğu ve in vitro koşullarda süt örneklerinin %62'sinin SARS-CoV-2 enfektivitesini etkisizleştirdiği görülmüştür. Yetmiş deri sürüntüsünün 8'inde viral RNA saptanmıştır, ancak sadece 1'inde kesin pozitif sonuç olarak kabul edilmiştir. Göğüs yıkandıktan sonra tekrar örnek alındığında ise bu sonuç tersine dönmüştür. Bu çalışmadaki araştırmacılar, anne sütündeki antienfektif bileşenler göz önünde bulundurulduğunda, hafif-orta şiddette COVID-19'lu kadınlar emzirmeye teşvik edilmesi gerektiğini ve anne açıkta kalan memesinin üzerine öksürmediyse memenin düzenli olarak yıkanması gerekmediğini belirtmiştir (18). Walker ve ark. (16) da benzer sonuçlar bularak, COVID-19'un sezaryen doğum, for-

mula ile beslenme veya annenin bebekten izolasyonu için bir gerekçe olmadığını ileri sürmüştür.

Emzirme döneminde COVID-19 tedavisinde kullanılan ilaçların veya aşuların bebeğe anne sütüyle geçişinin olup olmadığı da endişeler arasında yer almaktadır (16, 18). Bu süreçte kullanılan bir antiviral ilaç olan Remdesivir'in bebeğe anne sütü yoluyla geçişi bilinmemekle birlikte, annesi Ebola enfeksiyonu için Remdesivir tedavisi alan bir yenidoğanda herhangi bir yan etki bildirilmemiştir (49). Ek olarak, Emzirme Tıbbi Akademisi, emziren annelere mRNA bazlı bir lipozomal aşı uygulandığında emzirmenin kesilmesini önermemektedir (23).

Hazırlanan kılavuzlar incelendiğinde, COVID-19'un ortaya çıktığı farklı bağlamlar ve farklı sağlık sistemleri olduğundan öneriler, ülkelere göre farklılıklar gösterebilmektedir (50). Örneğin Çin'deki kılavuzlar COVID-19'lü/şüpheli anne ile bebeğinin 14 gün ayrı kalmasını önermektedir ve emzirmeye karşıdır (51). Ancak DSÖ ve CDC, bu annelerin emzirmeye doğumdan sonraki 1 saat içinde başlamasını; bebeği 2 yaşına kadar anne sütü ile beslemeye devam ederken (ilk 6 ay sadece anne sütü olacak şekilde), 6. aydan itibaren yeterli, güvenli ve uygun şekilde tamamlayıcı besinlerle destek yapmasını önermektedir (52, 53). Ek olarak AAP ise anne sütünün, doğal biyoaktif faktörlere, antikorlara ve immünolojik araçlara sahip olduğunu; anne sütüyle beslenen bebeklerin başka viral enfeksiyonlar geliştirme olasılığının daha düşük olduğunu ve emzirme sırasında oksitosin salınımı anne sağlığını destekleyip stres ve kaygıyı azalttığını belirtmiştir. Bunlar göz önünde bulundurulduğunda AAP, pandemi sırasında anne sütü yoluyla sağlanan korumayı en üst düzeye çıkarmak için ailelere süttten kesmeyi ertelemeyi ve emzirme süresini uzatmayı tavsiye etmektedir (31). Kılavuzlarda emzirme anı da dahil olmak üzere annenin bebeği ile temas halindeyken maske takması, el hijyenine önem vermesi önerilmektedir. COVID-19 olan bir annenin ağır hastalığının veya diğer komplikasyonlarının bebeğine bakmasını engellediği veya doğrudan emzirmeye devam etmesini engellediği durumlarda ise, anneler süt sağmaları için teşvik edilmeli ve uygulama sırasında bebeğe güvenli bir şekilde anne sütü sağlanmalıdır (31, 52-54). CDC bu durumda emzirme destek sağlayıcısından yardım alınabileceğini de belirtmiştir (52). Anne sütünü sağlamak istiyorsa; sütü sağmadan önce anne bir maske takmalı ve ellerini, pompa parçalarını, biberonları ve yapay meme uçlarını iyice temizlemelidir. Sütünü bebeği yediği kadar sık veya 24 saatte en az 6 ila 8 kez sağlamalıdır. Anne iyileştiğinde bebeğini doğrudan emzirmesi konusunda teşvik edilmelidir (31, 52-54). Ek olarak bebeklerde COVID-19 tespit edilse de edilmese de, anne ve

bebeklerin gece-gündüz bir arada kalmaları ve ten tene temas kurmaları (özellikle doğumdan hemen sonra emzirildiği sırada) veya kanguru anne bakımı uygulamaları teşvik edilmelidir (53).

SONUÇ VE ÖNERİLER

COVID-19'un gebelik ve emzirme dönemindeki kadınlara etkisine ilişkin sınırlı sayıda yüksek kanıt düzeyine sahip çalışma bulunmaktadır. Ancak, bu süreçte oluşan psikolojik etkiler ve besin güvencesizliğindeki artış aracılığıyla, COVID-19'un annelerin beslenme alışkanlıklarını dolaylı yoldan etkileyebileceği söylenebilir. Yetersiz ve/veya aşırı beslenmenin anne ve fetüs/yenidoğan sağlığı üzerinde olumsuz etkileri olduğu düşünüldüğünde, gerekli önlemlerin önceden alınabilmesi için, COVID-19'un annenin beslenme alışkanlıkları üzerine etkisi hakkında daha kapsamlı araştırmaların yapılması ve gebelere multidisipliner bir yaklaşımda bulunulması gerekmektedir.

Yeterli ve dengeli beslenme hayatın her döneminde olduğu gibi sağlıklı bir gebelik ve emzirme için en önemli faktörlerden birisidir. Gebelik ve emzirme süresince enerji ve besin öğelerinin yeterli düzeylerde alımı ile anne ve bebek sağlığı arasındaki kanıtlanmış ilişkiye dayanarak, pandemiler gibi özel durumlarda gebelik komplikasyonlarının önlenmesinde ve tedavisinde beslenme ile ilgili gerekli uygulamalar araştırılmalı ve dikkatle değerlendirilmelidir. Ulusal ve uluslararası sağlık profesyonelleri ve kuruluşlarının hazırladığı gebelik ve emzirme dönemine yönelik beslenme rehberleri dikkate alınarak, bu dönemlerde artan enerji ve besin öğeleri gereksinmelerinin besin çeşitliliği sağlanmış yeterli ve dengeli bir diyetle karşılanmasına dikkat edilmelidir. COVID-19'a yönelik genel beslenme önerileri için çıkarılan kılavuzlarda gebelik ve emzirme dönemindeki kadınlara yönelik ek bir öneride bulunulmamıştır. Bu süreçte önemli olan, bağımsızlık sistemini destekleyen temel besinlerin de içinde bulunduğu şekilde yeterli ve dengeli beslenmenin sağlanmasıdır. Besin güvencesizliğini azaltabilmek için ise, besleyici ve sağlıklı besinlere erişimi kolaylaştırabilmek adına bütün besin tedarik zincirini kapsayacak şekilde önlemler alınmalıdır. Ek olarak ailelere doğru besin hazırlama ve pişirme yöntemleri, anne sütünün bebek için önemine dair eğitimler verilebilir. Bu süreçte psikolojik desteğe ihtiyacı olan gebe ve emziren kadınlara destek sağlanması da önem arz etmektedir. Pandemilerin maternal, fetal ve yenidoğan sağlığı ve beslenme durumuna, beslenme alışkanlıkları ile besin öğeleri gereksinimleri üzerine etkisi konusunda daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır. Kanıta dayalı veriler elde edinceye kadar gebelik ve emzirme dönemindeki mevcut ulusal ve uluslararası beslenme önerileri,

pandemi süreçlerinde de uygulanabilir görünmektedir.

Çalışmalarda bazı annelerin COVID-19 endişelerinden dolayı sezaryen doğumu tercih ettiği, bebeği ile temastan ve anne sütü vermekten endişe duyduğu saptanmıştır. Ancak, COVID-19'un sezaryen doğum, formula ile beslenme veya annenin bebekten izolasyonu için bir gerekçe olmadığına gösterildiği çalışmalar mevcuttur. Önemli kuruluşlara ait kılavuzlarda da anne sütünün önemi ve koruyucu etkisi vurgulanmıştır. Bu konuda ailelerin doğru şekilde bilgilendirilmesi ve anne sütü ile beslenmeye teşvik edilip özendirilmesi büyük önem taşımaktadır.

KAYNAKLAR

1. Shojaaddini Ardakani T, Shojaaddini Ardakani H, Dafei M. The Effect of Stress Caused by the COVID-19 Pandemic on Pregnant Women's Dietetic and Clinical Outcomes. *Journal of Midwifery and Reproductive Health*. 2021;9(1):2636-8.
2. Wang C-L, Liu Y-Y, Wu C-H, Wang C-Y, Wang C-H, Long C-Y. Impact of COVID-19 on Pregnancy. *International Journal of Medical Sciences*. 2021;18(3):763-7.
3. Schwartz DA, Graham AL. Potential Maternal and Infant Outcomes from Coronavirus 2019-nCoV (SARS-CoV-2) Infecting Pregnant Women: Lessons from SARS, MERS, and Other Human Coronavirus Infections. *Viruses*. 2020;12(2):194.
4. Zhang J, Zhang Y, Huo S, Ma Y, Ke Y, Wang P, et al. Emotional Eating in Pregnant Women during the COVID-19 Pandemic and Its Association with Dietary Intake and Gestational Weight Gain. *Nutrients*. 2020;12(8):2250.
5. Dolin CD, Compher CC, Oh JK, Durnwald CP. Pregnant and hungry: Addressing food insecurity in pregnant women during the coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic in the United States. *Am J Obstet Gynecol*. 2021:100378.
6. FAO, IFAD, UNICEF, WFP, WHO. In Brief to The State of Food Security and Nutrition in the World 2020. Transforming food systems for affordable healthy diets. Rome, FAO.2020.
7. Schanzenbach D, Pitts A. How much has food insecurity risen? Evidence from the Census Household Pulse Survey. Institute for Policy Research (IPR) Rapid Research Report Northwestern Institute for Policy Research Published June. 2020;10.
8. Chen L, Li Q, Zheng D, Jiang H, Wei Y, Zou L, et al. Clinical Characteristics of Pregnant Women with Covid-19 in Wuhan, China. *New England Journal of Medicine*. 2020;382(25):e100.

9. Juan J, Gil MM, Rong Z, Zhang Y, Yang H, Poon LC. Effect of coronavirus disease 2019 (COVID-19) on maternal, perinatal and neonatal outcome: systematic review. *Ultrasound in Obstetrics & Gynecology*. 2020;56(1):15-27.
10. Hughes BL, Miller E. Coronavirus (COVID-19) and Pregnancy: What Maternal-Fetal Medicine Subspecialists Need to Know 7.23. 20 (this is an update of the draft originally posted on 6.26. 2020).
11. Marchand G, Patil AS, Masoud AT, Ware K, King A, Ruther S, et al. Systematic Review and Meta-Analysis of COVID Maternal and Neonatal Clinical Features and Pregnancy Outcomes to June 3rd 2021. *AJOG global reports*. 2022:100049.
12. Litman EA, Yin Y, Nelson SJ, Capbarat E, Kerchner D, Ahmadzia HK. Adverse Perinatal Outcomes in a Large US Birth Cohort During the COVID-19 Pandemic. *American Journal of Obstetrics & Gynecology MFM*. 2022:100577.
13. Chmielewska B, Barratt I, Townsend R, Kalafat E, Van Der Meulen J, Gurol-Urganci I, et al. Effects of the COVID-19 pandemic on maternal and perinatal outcomes: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet Global Health*. 2021;9(6):e759-e72.
14. Goyal M, Singh P, Melana N. Review of care and management of pregnant women during COVID-19 pandemic. *Taiwan J Obstet Gynecol*. 2020;59(6):791-4.
15. Blumberg DA, Underwood MA, Hedriana HL, Lakshminrusimha S. Vertical transmission of SARS-CoV-2: what is the optimal definition? *American journal of perinatology*. 2020;37(8):769.
16. Walker K, O'Donoghue K, Grace N, Dorling J, Comeau J, Li W, et al. Maternal transmission of SARS-CoV-2 to the neonate, and possible routes for such transmission: a systematic review and critical analysis. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*. 2020;127(11):1324-36.
17. Duran P, Berman S, Niermeyer S, Jaenisch T, Forster T, Gomez Ponce De Leon R, et al. COVID-19 and newborn health: systematic review. *Revista Panamericana de Salud Pública*. 2020;44:1.
18. Pace RM, Williams JE, Järvinen KM, Belfort MB, Pace CDW, Lackey KA, et al. Characterization of SARS-CoV-2 RNA, Antibodies, and Neutralizing Capacity in Milk Produced by Women with COVID-19. *mBio*. 2021;12(1):e03192-20.
19. Fitzgerald E, Hor K, Drake AJ. Maternal influences on fetal brain development: The role of nutrition, infection and stress, and the potential for intergenerational consequences. *Early Hum Dev*. 2020;150:105190.
20. Edlow AG, Castro VM, Shook L, Kaimal AJ, Perlis RH. Neurodevelopmental outcomes at one year in offspring of mothers who test positive for SARS-CoV-2 during pregnancy. medRxiv. 2021.
21. Shuffrey LC, Firestein MR, Kyle M, Fields A, Alcantara C, Amso D, et al. Birth during the COVID-19 pandemic, but not maternal SARS-CoV-2 infection during pregnancy, is associated with lower neurodevelopmental scores at 6-months. medRxiv. 2021.
22. American Academy of Pediatrics (AAP). "FAQs: Management of Infants Born to Mothers with Suspected or Confirmed COVID-19". Erişim Tarihi: 15 Mayıs 2021. Available from: <https://services.aap.org/en/pages/2019-novel-coronavirus-covid-19-infections/clinical-guidance/faqs-management-of-infants-born-to-covid-19-mothers/>.
23. Sankaran D, Nakra N, Cheema R, Blumberg D, Lakshminrusimha S. Perinatal SARS-CoV-2 Infection and Neonatal COVID-19: A 2021 Update. *NeoReviews*. 2021;22(5):e284-e95.
24. Liguoro I, Pilotto C, Bonanni M, Ferrari ME, Pusiolo A, Nocerino A, et al. SARS-COV-2 infection in children and newborns: a systematic review. *Eur J Pediatr*. 2020;179(7):1029-46.
25. Shimabukuro TT, Kim SY, Myers TR, Moro PL, Oduyibo T, Panagiotakopoulos L, et al. Preliminary Findings of mRNA Covid-19 Vaccine Safety in Pregnant Persons. *New England Journal of Medicine*. 2021;384(24):2273-82.
26. Kachikis A, Englund JA, Singleton M, Covelli I, Drake AL, Eckert LO. Short-term Reactions Among Pregnant and Lactating Individuals in the First Wave of the COVID-19 Vaccine Rollout. *JAMA Network Open*. 2021;4(8):e2121310.
27. Abu-Raya B. Vaccination of Pregnant Women Against COVID-19. *NeoReviews*. 2021;22(9):e570-e3.
28. International Federation of Gynecology and Obstetrics (FIGO). Erişim tarihi: 10.02.2022. Available from: <https://www.figo.org/covid-19-vaccination-pregnant-and-breastfeeding-women>.
29. World Health Organization (2021). COVID-19 vaccines: safety surveillance manual: module on safety surveillance of COVID-19 vaccines in pregnant and breastfeeding women. World health organization.
30. Centers for Diseases Control and Prevention (CDC). Erişim tarihi: 10.02.2022. Available from: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/vaccines/recommendations/pregnancy>.

- html.
31. American Academy of Pediatrics (AAP). "Breastfeeding guidance post hospital discharge for mothers or infants with suspected or confirmed SARS-Co V-2 infection". Erişim Tarihi: 25 Mayıs 2021. Available from: <https://services.aap.org/en/pages/2019-novel-coronavirus-covid-19-infections/clinical-guidance/breastfeeding-guidance-post-hospital-discharge/> 2020.
 32. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (2020). Erişim tarihi: 10.02.2022. Available from: <https://www.rcog.org.uk/en/news/updated-advice-on-covid-19-vaccination-in-pregnancy-and-women-who-are-breastfeeding/>. News; 2020.
 33. Hughes BL, Swamy G, Eckert LON, GyamqıBannerman C, Turrentine M. Vaccinating Pregnant and Lactating Patients against COVIDı19. The American College of Obstetricians and Gynecologists. 2021.
 34. Martins I, Louwen F, Ayres-de-Campos D, Mahmood T. EBCOG position statement on COVID-19 vaccination for pregnant and breastfeeding women. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*. 2021;262:256-8.
 35. T.C. Sağlık Bakanlığı. Erişim tarihi: 18.02.2022. Available from: <https://covid19asi.saglik.gov.tr/TR-85117/16-inaktif-covid-19-asisigebelere-uygulanabilir-mi.html>. .
 36. T.C. Sağlık Bakanlığı. Erişim tarihi: 18.02.2022. Available from: <https://covid19asi.saglik.gov.tr/TR-85130/29-covid-19-mrna-asisi-gebelere-uygulanabilir-mi.html>.
 37. Türkiye Jinekoloji ve Obstetrik Derneği (TJOD). Erişim tarihi: 18.02.2022. Available from: <https://www.tjod.org/gebelik-ve-dogum-sonrasi-donemde-covid-19-asilari-ile-ilgili-tjod-gorusu/>.
 38. Türkiye Maternal Fetal Tıp ve Perinatoloji Derneği (TMFTP). Erişim tarihi: 18.02.2022. Available from: https://www.tmfpt.org/files/uzman-gorusleri/gebelerde_covid19_asisi.pdf.
 39. Biviá-Roig G, La Rosa VL, Gómez-Tébar M, Serrano-Raya L, Amer-Cuenca JJ, Caruso S, et al. Analysis of the Impact of the Confinement Resulting from COVID-19 on the Lifestyle and Psychological Wellbeing of Spanish Pregnant Women: An Internet-Based Cross-Sectional Survey. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2020;17(16):5933.
 40. Matvienko-Sikar K, Pope J, Cremin A, Carr H, Leitao S, Olander EK, et al. Differences in levels of stress, social support, health behaviours, and stress-reduction strategies for women pregnant before and during the COVID-19 pandemic, and based on phases of pandemic restrictions, in Ireland. *Women Birth*. 2020.
 41. Hoffman MC, Freedman R, Law AJ, Clark AM, Hunter SK. Maternal nutrients and effects of gestational COVID-19 infection on fetal brain development. *Clin Nutr ESPEN*. 2021;43:1-8.
 42. Hunter SK, Hoffman MC, D'Alessandro A, Noonan K, Wyrwa A, Freedman R, et al. Male fetus susceptibility to maternal inflammation: C-reactive protein and brain development. *Psychological Medicine*. 2021;51(3):450-9.
 43. Ersoy N, Yardımcı H. COVID-19'UN ÇOCUKLUK ÇAĞINDA YETERSİZ BESLENMEYE ETKİSİ. *FARKLI BOYUTLARIYLA SAĞLIK*. 2020:1.
 44. Benjamin-Neelon SE, Allen C, Neelon B. Household Food Security and Infant Adiposity. *Pediatrics*. 2020;146(3):e20193725.
 45. Amini S, Mohseni H, Kalantar M, Amani R. Nutrition in Caring for Pregnant Women During the COVID-19 Pandemic in Low-Income Countries. *Nutrition Today*. 2021;56(2):80-4.
 46. Vazquez-Vazquez A, Dib S, Rougeaux E, Wells JC, Fewtrell MS. The impact of the Covid-19 lockdown on the experiences and feeding practices of new mothers in the UK: Preliminary data from the COVID-19 New Mum Study. *Appetite*. 2021;156:104985.
 47. Alam S, Bhuiyan FR, Emon TH, Hasan M. Prospects of nutritional interventions in the care of COVID-19 patients. *Heliyon*. 2021;7(2):e06285.
 48. De Faria Coelho-Ravagnani C, Corgosinho FC, Sanches FLZ, Prado CMM, Laviano A, Mota JF. Dietary recommendations during the COVID-19 pandemic. *Nutrition Reviews*. 2021;79(4):382-93.
 49. Dörnemann J, Burzio C, Ronsse A, Sprecher A, De Clerck H, Van Herp M, et al. First newborn baby to receive experimental therapies survives Ebola virus disease. *The Journal of infectious diseases*. 2017;215(2):171-4.
 50. Bensi C, Di Filippo D, Taraschi G, Reich MR. Guidelines for Pregnancy Management During the COVID-19 Pandemic: A Public Health Conundrum. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2020;17(21):8277.
 51. 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. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*. 2020;149(2):130-6.

52. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). "Breastfeeding and Caring for Newborns". Erişim tarihi: 25 Mayıs 2021. Available from: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/need-extra-precautions/pregnancy-breastfeeding.html>.

53. World Health Organization (WHO). Clinical management of severe acute respiratory infection (SARI) when COVID-19 disease is suspected: interim guidance, 13 March 2020. World Health Organization.

54. Marinelli KA, Lawrence RM. Safe Handling of Containers of Expressed Human Milk in all Settings During the SARS-CoV-2 (COVID-19) Pandemic. *Journal of Human Lactation*. 2020;36(3):498-501.