



Beslenme ve COVID-19 Nutrition and COVID-19

Dilge Yücel, Ebru Karakoç, Birgül Yelken

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı,
Eskişehir, Türkiye

Özet: Bu çalışmada ilgili literatürler değerlendirilerek COVID-19 ve beslenme ilişkisinin ortaya konulması amaçlanmıştır. Vitamin A, C, D,E; çinko ve selenyumun baskın olarak yararlı olduğu belirlenmiştir. Aynı zamanda biyoaktif polifenollerin de insan sağlığı için yararlı olduğu görülmüştür. Bazı çalışmalar mikroblesinlerle COVID-19dan korunma ve hastalığı daha hafif atlama konusunda ilişki olduğunu belirtse de bu konu hakkında henüz yeterli bilimsel kanıt yoktur fakat bağışıklık sistemini güçlü tutmak hastalıklardan korunma açısından önemlidir. Bu yönde beslenme planı yapılması COVID-19dan korunma ve sekelsiz iyileşme süreçlerinde uygun olacaktır.

Anahtar Kelimeler: COVID-19,beslenme,vitamin D

Abstract: In this study, it is aimed to reveal the relationship between COVID-19 and nutrition by evaluating the relevant literature. Vitamins A, C, D, E; Zinc and selenium were found to be predominantly beneficial. At the same time, it has been seen that bioactive polyphenols are beneficial for human health. Although some studies indicate that there is a relationship between micronutrients and prevention of COVID-19 and milder recovery, there is not enough scientific evidence on this subject yet, but keeping the immune system strong is important in terms of protection from diseases. Making a nutrition plan in this direction will be appropriate in the processes of protection from COVID-19 and recovery without sequelae.

Keywords: COVID-19, nutrition, vitamin D

ORCID ID of the authors: E.K. 0000-0002-2995-5893, D.Y. 0000-0002-6595-8231, B.Y. 0000-0001-9677-9028

Received 28.01.2022

Accepted 11.10.2022

Online published 27.10.2022

Correspondence: Ebru KARAKOÇ -Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Eskişehir, Türkiye
mail: ebrukarakoc1983@gmail.com

1. Giriş

Koronavirüsler; Coronaviridae ailesinde bulunan, memelileri etkileyen, zarflı segmentsiz RNA virüsleridir (1). COVID-19 farklı semptomlara neden olabilir ve solunum sistemini tutarak akciğer hatalıklarına ve ölüme neden olabilir (2). Hastalık Kontrol ve Korunma Merkezi (CDC); obezitenin, astımın, kronik akciğer hastalığının, diyabetin, ciddi kalp hastalıklarının, kronik böbrek hastalıklarının, 65 yaşından daha yaşlı olmanın, huzurevinde kalmanın, immun düşkün olmanın ve karaciğer hastalıklarının COVID-19 tablosunun kötü seyretmesi riskini arttırdığını bildirmiştir (3).

Karantinadaki izolasyon sürecinin yeme düzeninde değişmeye, kronik sağlık durumlarının kötüleşmesine, kilo alımına, alkol ve tütün kullanımının artmasına neden olabileceği öne sürülmüştür(4). İdeal beslenme; diyabet, hipertansiyon, obezite gibi kronik hastalıkların önlenmesine veya kontrol altına alınmasına yardımcı olur ve sağlığın ana belirleyicilerinden biridir (4).

SARS-CoV-2 ile enfekte olmuş kişilerde uygun beslenmenin, bağışıklığı destekleme açısından ve iyi bir prognoz için çok önemli bir faktör olduğu bilinmektedir. Kişinin beslenme durumu COVID-19'un klinik seyrini belirleyebilir bunun yanı sıra çoğu hasta; hızla öksürükten dispneye, ardından solunum yetmezliğine ve mekanik ventilasyon için yoğun bakım ünitesinde yatışa ilerlediğinden beslenmenin düzenlenme zamanlaması da kritik bir rol oynamaktadır (5).

2. Bulgular

ABRAN (2020) en gerekli vitamin ve minerallerin; vitamin A, C, D; çinko ve selenyum olduğunu ve ishali olan COVID-19 hastalarında probiyotiklerin kullanılabileceğini belirtirken(4) WHO (2020) şekerden, yağdan ve tuzdan kaçınılması gerektiğini bildirmektedir (6).

Vitamin AT lenfositlerin proliferasyonunda, immunoreaktif sitokinlerin üretiminde ve

doğal katil hücreler üzerine etkilidir. Vitamin D ve E ise bağışıklık sistemini düzenler; lifler ise mikrobiyotada değişikliği arttırarak bağışıklık üzerinde olumlu etkiye sahip olur (7). Çinko ve selenyum soğuk algınlığı semptomlarını azaltır; esansiyel yağ asitleri inflamasyonun, enfeksiyonların kontrol edilmesini sağlarken hormon üretimiyle intrinsik ilişkide bulunur ve antikor üretimine pozitif katkıda bulunur (7). Bu nedenlerle bağışıklık sistemimizi güçlendirmek için bu besin maddelerini diyetimizde olabildiğince bulundurmamızdır.

Polonya'da yapılan bir çalışmada COVID-19'a yakalanan hastaların enerji, su, bitkisel protein ve karbonhidrat alımlarının daha düşük olduğu; besinsel lif alımının SARS-CoV-2 ile enfekte olmamış kişilerde daha yüksek olduğu ve bunun diyet liflerinin gut mikrobiyotasını geliştirmesinden kaynaklanabileceği bildirilmiştir (8). Aynı çalışmada COVID-19 öyküsü olanlarda daha az potasyum, magnezyum, demir, çinko, bakır, manganez, vitamin E, tiamin, vitamin B6 ve folat tüketimi olduğu belirlenmiştir (8).

Patojenlerin hastalık oluşturabilmek için doğal bariyerleri aşması gerektiği bilinmektedir dolayısıyla membran ve epitel bütünlüğü hastalığı önlemede önemli bir rol oynar. Vitamin C ve Dnin bu epitel bütünlüğünü olumlu yönde etkilediği bildirilmiştir (9).

Ayrıca askorbik asit; interferon yapımını arttırarak, NF-κB sinyal yolağını, reaktif oksijen türlerini ve viral girişi inhibe ederek oksidatif stresi azaltır, bu durum adrenal fonksiyonun artmasını ve akciğer epitelial bariyerinin güçlenmesini sağlar dolayısıyla akut akciğer hasarı ve akut solunum sıkıntısı oluşma riski azalır (10). COVID-19 akciğerleri tutan bir hastalık olduğundan bu özellikleri nedeniyle vitamin C tüketilmesi önerilmektedir. Bu nedenle c vitamini yönünden zengin olduğu bilinen; turuncgiller, domates, brokoli, kivi, çilek gibi gıdaların uygun miktarlarda tüketilmesi gerekmektedir.

Kritik olmayan hastalarda antioksidan tedavisi, temel olarak normal alım seviyelerinin üstünde C,D ve E vitamini dozlarından oluşur, ayrıca geçmiş viral salgınlar sırasında kullanılan polifenoller gibi bitki biyomoleküllerinin kullanımını içeren beslenme müdahaleleriyle ilgili araştırma önerileri yapılmıştır(11). İnsan sağlığı için yararlı olduğu bildirilen biyoaktif polifenol kaynakları şunlardır; meyve, sebze, fındık, çeşitli bitki yaprakları, kepekli ürünler, bitter çikolata gibi işlenmiş ürünler, çay, kahve ve kırmızı şarap (12).

Yapılan bir çalışmada hastaneye yatırılan COVID-19 hastalarında en yaygın eksikliği görülen mikrobeseinler D vitamini ve selenyumdur (13). Bu nedenle d vitamini açısından her ne kadar sosyal izolasyon ve karantina süreçleri güneşe maruz kalmayı sınırlasa da güneşe uygun koşullarda uygun miktarlarda maruz kalmak, d vitamini açısından zengin besinlerle beslenmek ve d vitamini düzeyinin kontrol altında tutulması önemlidir.

Akdeniz diyeti anti-inflamatuar etkileriyle dikkat çeker ve meyve, sebze, baklagiller, zeytinyağı, kepekli tahıllar, sert kabuklu yemişler, monoansatüre yağların baskın; fermente süt ürünleri, balık, kümes hayvanlarının orta-az miktarda tüketildiği bir diyettir (14). Akdeniz diyetinde tüketilen bazı besinler vitamin içeriklerinin ötesinde güçlü antiinflamatuvar, antitrombotik ve antioksidan özelliklere sahip biyoaktif bileşikler içerir (15). Bu özellikleri nedeniyle akdeniz diyeti COVID-19 tablosunun hafifletilmesi açısından ideal görülmektedir. Ayrıca birkaç çalışmada diyet ile 1 saniyedeki zorlu ekspiratuvar hacimdeki azalma (FEV1) veya KOAH semptomları arasındaki ilişkinin araştırıldığı ve taze meyve, sebze tüketiminin belirgin şekilde faydalı olduğunun belirtildiği bildirilmiştir (16).

İmunitede yağın rolü olduğu bilinmektedir. Doymuş yağ asitleri, bakteriyel lipopolisakkariti bağlayarak doğal bağışıklık yanıtında görev alan bir sensör olan Toll benzeri reseptör 4 üzerinde etki eder ve sonuç olarak, doymuş yağ

asitlerinin yüksek alımı düşük dereceli iltihaplanma oluşmasına yardımcıdır (17). Bununla beraber tekli ve çoklu doymamış yağ asitlerinin olumlu bağışıklık düzenleyici etkileri vardır (18). Poliansatüre yağ asidi olan Omega-3 deniz mahsülleri ve keten tohumunda bulunur ve hem doğal hem de özgül bağışıklığı destekler (19). Antimikrobiyal ve antiviral özelliklere sahip olan Omega-9 ise zeytinyağı, ayçiçeği yağında ve fındıkta bulunur (4).

Su homeostazı sağladığından dehidrasyondan kaçınılması önemlidir. Ayrıca su yerine şekerli içeceklerin tüketilmesi karbonhidrat ve kalori alımını artırarak kan şekerini yükseltir ve obezite ve diğer ilgili kronik hastalıkları kötüleştirir (4).

3. Sonuçlar ve Tartışma

Genel görüş, ağırlıklı olarak meyve, sebze, sağlıklı yağlar, tam tahıllı gıdaların tüketilmesi ve şeker, tuz içeriği yüksek işlenmiş gıdalardan kaçınılması yönündedir. Fakat tüketilmesi önerilen gıdalara karşı hassasiyet durumunda (çölyak gibi) bu gıdaların kişiyi olumsuz yönde etkileyebileceği unutulmamalıdır. Vitamin ve mineral takviyeleri önemli olsa da mevcut görüş bu mikrobeseinlerin yaş grubu için önerilen dozları aşmaması gerektiği yönündedir (20). Özellikle vitamin D'nin dengeli bir bağışıklık sisteminin devamı için önemli olduğu fakat eksikliğinin sık görüldüğü bildirilse de aşırı alımında toksik etkilere neden olabileceği göz önünde bulundurulmalıdır.

Bazı çalışmalar mikrobeseinler ile COVID-19dan korunma, hastalığı daha hafif atlatma, sağkalımın iyileştirilmesi konusunda güçlü bir ilişki olduğunu bildirmiş olsa da bu konuda yeterli bilimsel kanıt yoktur. Fakat dengeli beslenmenin, yeterince vitamin ve mineral almanın, işlenmiş gıdalardan uzak durmanın bağışıklık sisteminin yararına olduğu tartışmasızdır. Bu yönde beslenme planı yapılması COVID-19dan korunma ve sekelsiz iyileşme süreçlerinde uygun olacaktır.

KAYNAKLAR

1. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, Zhang L, Fan G, Xu J, Gu X, Cheng Z, Yu T, Xia J, Wei Y, Wu W, Xie X, Yin W, Li H, Liu M, Xiao Y, Gao H, Guo L, Xie J, Wang G, Jiang R, Gao Z, Jin Q, Wang J, Cao B. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet*. 2020;395:497-506.
2. Motlagh AJ, Esmaelzadeh Saeieh S, Parhigar O, Salehi L. An asthmatic pregnant woman with COVID-19: A case report study. *Respir Med Case Rep*. 2020;31:101296.
3. Petrakis D, Margină D, Tsarouhas K, Tekos F, Stan M, Nikitovic D, Kouretas D, Spandidos DA, Tsatsakis A. Obesity - a risk factor for increased COVID-19 prevalence, severity and lethality (Review). *Mol Med Rep*. 2020;22:9-19.
4. de Faria Coelho-Ravagnani C, Corgosinho FC, Sanches FFZ, Prado CMM, Laviano A, Mota JF. Dietary recommendations during the COVID-19 pandemic. *Nutr Rev*. 2021;79:382-93.
5. Laviano A, Koverech A, Zanetti M. Nutrition support in the time of SARS-CoV-2 (COVID-19). *Nutrition*. 2020;74:110834.
6. Nutrition advice for adults during the COVID-19 outbreak. World Health Organization Regional Office for the Eastern Mediterranean website. <http://www.emro.who.int/nutrition/nutrition-infocus/nutrition-advice-for-adults-during-the-covid-19-outbreak.html>. Published March 27, 2020. Accessed April 12, 2020.
7. Ribeiro KDDS, Garcia LRS, Dametto JFDS, Assunção DGF, Maciel BLL. COVID-19 and Nutrition: The Need for Initiatives to Promote Healthy Eating and Prevent Obesity in Childhood. *Child Obes*. 2020;16:235-237.
8. Jagielski P, Łuszczki E, Wnęk D, Micek A, Bolesławska I, Piórecka B, Kawalec P. Associations of Nutritional Behavior and Gut Microbiota with the Risk of COVID-19 in Healthy Young Adults in Poland. *Nutrients*. 2022;14:350.
9. Toledano JM, Moreno-Fernandez J, Puche-Juarez M, Ochoa JJ, Diaz-Castro J. Implications of Vitamins in COVID-19 Prevention and Treatment through Immunomodulatory and Anti-Oxidative Mechanisms. *Antioxidants (Basel)*. 2021;11:5.
10. Holford P, Carr AC, Jovic TH, Ali SR, Whitaker IS, Marik PE, Smith AD. Vitamin C- An Adjunctive Therapy for Respiratory Infection, Sepsis and COVID-19. *Nutrients*. 2020;12:3760.
11. Trujillo-Mayol, I., Guerra-Valle, M., Casas-Forero, N., Sobral, M., Viegas, O., Alarcón-Enos, J., Ferreira, I. M., & Pinho, O. (2021). Western Dietary Pattern Antioxidant Intakes and Oxidative Stress: Importance During the SARS-CoV-2/COVID-19 Pandemic. *Advances in nutrition (Bethesda, Md.)*, 12(3), 670–681.
12. Gorzynik-Debicka, M., Przychodzen, P., Cappello, F., Kuban-Jankowska, A., Marino Gammazza, A., Knap, N., Wozniak, M., & Gorska-Ponikowska, M. (2018). Potential Health Benefits of Olive Oil and Plant Polyphenols. *International journal of molecular sciences*, 19(3), 686.
13. Im, J. H., Je, Y. S., Baek, J., Chung, M. H., Kwon, H. Y., & Lee, J. S. (2020). Nutritional status of patients with COVID-19. *International journal of infectious diseases : IJID : official publication of the International Society for Infectious Diseases*, 100, 390–393.
14. Casas R, Sacanella E, Estruch R. The immune protective effect of the Mediterranean diet against chronic low-grade inflammatory diseases. *Endocr Metab Immune Disord Drug Targets*. 2014;14:245-54.
15. Zabetakis I, Lordan R, Norton C, Tsoupras A. COVID-19: The Inflammation Link and the Role of Nutrition in Potential Mitigation. *Nutrients*. 2020;12:1466.
16. Varraso R, Fung TT, Barr RG, Hu FB, Willett W, Camargo CA Jr. Prospective study of dietary patterns and chronic obstructive pulmonary disease among US women. *Am J Clin Nutr*. 2007;86:488-95.
17. Ruiz-Núñez B, Dijck-Brouwer DA, Muskiet FA. The relation of saturated fatty acids with low-grade inflammation and cardiovascular disease. *J Nutr Biochem*. 2016;36:1-20.
18. Hunsche C, Hernandez O, Gheorghe A, Díaz LE, Marcos A, De la Fuente M. Immune dysfunction and increased oxidative stress state in diet-induced obese mice are reverted by nutritional supplementation with monounsaturated and n-3 polyunsaturated fatty acids. *Eur J Nutr*. 2018;57:1123-35.
19. Gutiérrez S, Svahn SL, Johansson ME. Effects of Omega-3 Fatty Acids on Immune Cells. *Int J Mol Sci*. 2019;11;20:5028.
20. Djordjevic B, Milenkovic J, Stojanovic D, Velickov A, Djindjic B, Jevtovic Stojimenov T. Vitamins, microelements and the immune system: current standpoint in the fight against coronavirus disease 2019. *Br J Nutr*. 2022;21:1-16.