

COVID-19 HASTASINDA BESLENME

18.

BÖLÜM

Hatice Betül ALTINIŞIK¹

GİRİŞ

Enfeksiyon hastalıkları ile mücadelede beslenme önemli rol oynamaktadır. İmmün sistemin etkili çalışabilmesi çok sayıda faktöre bağlıdır. Yeterli beslenme immün sistemi doğrudan etkileyen en önemli faktörlerdendir. Gerek protein, yağ ve karbonhidratların, gerek ise vitaminler, mineraller ve eser elementlerin yetersizlikleri durumunda, yeterli immünite sağlanamamakta ve enfeksiyon riski artmaktadır.

SARS-CoV-2 veya Covid-19 olarak adlandırılan viral enfeksiyon, dünya çapında benzeri görülmemiş bir etki oluşturdu. Diğer viral patojenlere kıyasla solunum yollarını daha fazla etkilemesi ⁽¹⁾ ve çoklu organ yetmezliğine yol açması ⁽²⁾ nedeniyle, hastaların yoğun bakım ihtiyacının sık olması, yönetimi zor sağlık sistemi problemlerine yol açtı. Covid-19 pnömonisi sonrası, özellikle ileri yaş ve kronik hastalık varlığı gibi immün sistemi zayıf hastaların ölüm oranının yüksek olduğu görülmektedir ⁽³⁾. Bu nedenle yoğun bakımdaki hastalarda immün sistemin doğru ve yeterli beslenme ile desteklenmesi kritik öneme sahiptir.

Covid-19 ile enfekte kişi sayısının sanılandan çok daha fazla olduğu görülmüştür. Bu konuda ilk yapılan çalışmalardan biri, İtalya'nın Padova kentine bağlı Vo kasabasında yapılmıştır. Semptomu olmayanlar da dahil tüm kasaba halkına Covid-19 testi yapılmış, toplumun %71.9-85.6'sında Covid-19 varlığı tespit edilirken, pozitif test sonucu çıkanların yüzde %43.2'si asemptomatik olarak bulunmuştur ⁽⁴⁾. Bu sonuçlar, toplumun büyük kısmının Covid-19 ile enfekte asemptomatik veya hafif semptomatik olgulardan oluştuğunu düşündürmektedir. Bu

¹ Dr Öğr. Üyesi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, drhaticebetul@gmail.com
Orcid No: 0000-0001-9273-0876

D VİTAMİNİ: D vitamini farklı mekanizmalarla enfeksiyon riskini azaltabilir. Bu mekanizmalar arasında, viral replikasyon oranlarını azaltabilen katelisinlerin ve defensinlerin uyarılması ve akciğerlere zarar veren sitokinleri baskılanması bulunur. COVID-19 ile enfekte olmuş kişilerin tedavisi için, daha yüksek D3 vitamini dozları yararlı olabilir. Enfeksiyon riskini azaltmak için, erken safhada birkaç hafta boyunca 10.000 IU/gün Vitamin D3 alınmalıdır. Takiben 5000 IU/gün dozda devam edilir. Hedef; konsantrasyonu 40-60 ng/mL'nin (100-150 nmol/L) üzerine çıkarmak olmalıdır ⁽⁴⁷⁾.

B1 VİTAMİNİ-TİAMİN: Tiamin tedavisi, sadece spesifik bir eksiklik olduğunda yapılmalıdır. Hastaneye yatışın 8-10. gününden itibaren 5 gün boyunca her 24 saatte bir 100 mg intramusküler tiamin uygulanabilir ⁽⁴⁸⁾.

ÇİNKO: Çinkonun enfeksiyon sırasında hücre aracılı ve adaptif bağışıklığı geliştirebildiği, SARS-CoV-2 replikasyonunu doğrudan engelleyebildiği, anti-viral ilaçların etkinliğini artırdığı bildirilmektedir. Bir adjuvan tedavi olarak çinko, farklı tuz formlarında bulunur; Zn-glukonat, Zn-asetat, Zn-sülfat ve Zn-pikolinat. Ülkemizde çinko sülfat formu bulunmaktadır. Çinko sülfat yaklaşık % 23 elementel çinko içerir; bu nedenle, 50 mg çinko için, 220 mg çinko-sülfat tableti gerekli olacaktır. Sağlıklı yetişkinler için gerekli miktar, 15-30 mg elementel çinkodur. Bununla beraber, uzun süreli ve yüksek doz çinko tüketimi, HDL kolesterol düzeylerinde azalma, anemi, bakır eksikliği ve genitoüriner komplikasyonlarda artışa neden olacağından dikkatli olunmalıdır ⁽⁴⁹⁾.

SONUÇ

Covid-19 hastalarında, beslenmenin tedavinin ayrılmaz bir parçası olduğu unutulmamalıdır. Özellikle ek hastalığı olan kritik yoğun bakım hastalarında, beslenmenin önemi daha ön plana çıkmaktadır. İspatlanmış bir tedavisi olmayan bu hastalığa karşı elimizdeki en güçlü savunma yöntemlerinden birisidir. Doğru şekilde uygulanan beslenme sağ kalımı artıracak ve tedavi sürecini hızlandıracaktır. Dünya genelinde yaşanan bu zor süreçte, sadece hastalar değil sağlık çalışanlarının da beslenmelerine dikkat etmeleri kritik önem arz etmektedir.

KAYNAKÇA

1. Chen N, Zhou M, Dong X, Qu J, Gong F, Han Y. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet*. 2020;395:507–513.
2. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet*. 2020;395:497–500.

3. Zhou F, Yu T, Du R, Fan G, Liu Y, Liu Z. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet*. 2020 Mar 11 doi: 10.1016/S0140-6736(20)30566-3.
4. Romagnani P, Gnone G, Guzzi F, Negrini S, Guastalla A, Annunziato F, Romagnani S, De Palma R. The COVID-19 infection: lessons from the Italian experience. *J Public Health Policy*. 2020 May 29;1-7. doi: 10.1057/s41271-020-00229-y.
5. World Health Organization. Food and nutrition tips during self-quarantine. Geneva, Switzerland: WHO, 2020. Available at www.euro.who.int/en/health-topics/health-emergencies/coronavirus-covid-19/novelcoronavirus-2019-ncov-technical-guidance/food-and-nutrition-tips-during-self-quarantine
6. Gomes F, Schuetz P, Bounoure L, Austin P, Ballesteros-Pomar M, Cederholm T, et al. ESPEN guideline on nutritional support for polymorbid internal medicine patients. *Clin Nutr* 2018;37:336e53.
7. Singer P, Blaser AR, Berger MM, Alhazzani W, Calder PC, Casaer MP, et al. ESPEN guideline on clinical nutrition in the intensive care unit. *Clin Nutr* 2019;38:48e79.
8. Barazzoni R, Bischoff SC, Breda J, Wickramasinghe K, Krznaric Z, Nitzan D, Pirlich M, Singer P; endorsed by the ESPEN Council. ESPEN expert statements and practical guidance for nutritional management of individuals with SARS-CoV-2 infection. *Clin Nutr*. 2020 Jun;39(6):1631-1638. doi: 10.1016/j.clnu.2020.03.022. Epub 2020 Mar 31. PMID: 32305181
9. Dünya sağlık örgütü web sitesi, 12.06.2020 tarihli raporu. https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200612-covid-19-sit-rep-144.pdf?sfvrsn=66ff9f4f_2
10. Kluge S, Janssens U, Welte T, Weber-Carstens S, Marx G, Karagiannidis C. German Recommendations for Critically Ill Patients with COVID-19. *Med Klin Intensivmed Notfmed*. 2020 Apr 14;1-4. doi: 10.1007/s00063-020-00689-w.
11. Kaiying Y, Hanping S. Interpretation of expert recommendations on medical nutrition therapy for patients with new Coronavirus pneumonia. *Nat Med J China* 2020; 100: 724-728.
12. L Romano, F Bilotta, M Dauri, S Macheda, A Pujia, G L De Santis, M G Tarsitano, G Merra, L Di Renzo, E Esposito, A De Lorenzo. Short Report - Medical Nutrition Therapy for Critically Ill Patients With COVID-19. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*. 2020 Apr;24(7):4035-4039. doi: 10.26355/eurev_202004_20874.
13. Casaer MP, Wilmer A, Hermans G, Wouters PJ, Mesotten D, Van den Berghe G. Role of disease and macronutrient dose in the randomized controlled EPaNIC trial: a post hoc analysis. *Am J Respir Crit Care Med* 2013; 187: 247-255.
14. Villet S, Chiolero RL, Bollmann MD, Revelly JP, Cayeux R N MC, Delarue J, Berger MM. Negative impact of hypocaloric feeding and energy balance on clinical outcome in ICU patients. *Clin Nutr* 2005; 24: 502-509.
15. Martindale R, Patel JJ, Taylor B, Arabi YM, Warren M, McClave SA. Nutrition Therapy in Critically Ill Patients With Coronavirus Disease (COVID-19). *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 2020 May 27;10.1002/jpen.1930. doi: 10.1002/jpen.1930.
16. Arabi YM, Aldawood AS, Haddad SH, et al. Permissive Underfeeding or Standard Enteral Feeding in Critically Ill Adults. *N Engl J Med*. 2015 Jun 18;372(25):2398-408.
17. TARGET Investigators, for the ANZICS Clinical Trials Group, Chapman M, Peake SL, et al. EnergyDense versus Routine Enteral Nutrition in the Critically Ill. *N Engl J Med*. 2018 Nov 8;379(19):1823-1834. doi: 10.1056/NEJMoa1811687. Epub 2018 Oct 22.

18. Tappy L, Schw arz JM, Sch neiter P, Cayeux C, Revely JP, Fagerquist CK, Jéquier E, Chioléro R. Effects of isoenergetic glucose-based or lipid-based parenteral nutrition on glucose metabolism, de novo lipogenesis, and respiratory gas exchanges in critically ill patients. *Crit Care Med* 1998; 26: 860-867.
19. McClave SA, Taylor BE, Martindale RG, Warren MM, Johnson DR, Braunschweig C, McCarthy MS, Davanos E, Rice TW, Cresci GA, Gervasio JM, Sacks GS, Roberts PR, Compher C; Society of Critical Care Medicine, American Society for Parenteral and Enteral Nutrition. Guidelines for the provision and assessment of nutrition support therapy in the adult critically ill patient: Society of Critical Care Medicine (SCCM) and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (A.S.P.E.N.). *J Parenter Enteral Nutr* 2016; 40: 159-211.
20. Cholewa JM, Dardevet D, Lima-Soares F, de Araújo Pessôa K, Oliveira PH, Dos Santos Pinho JR, Nicastro H, Xia Z, Cabido CE, Zanchi NE. Dietary proteins and amino acids in the control of the muscle mass during immobilization and aging: role of the MPS response. *Amino Acids* 2017; 49: 811-820
21. Bousie E, van Blokland D, Lammers HJ, van Zanten AR. Relevance of non-nutritional calories in mechanically ventilated critically ill patients. *Eur J Clin Nutr* 2016; 70: 1443-1450.
22. Mayer K, Seeger W. Fish oil in critical illness. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 2008; 11: 121-127.
23. 20Arabi YM, McClave SA. Enteral nutrition should not be given to patients on vasopressor agents. *Critical Care Medicine*. 2020 Jan;48(1):119-121.
24. Harvey SE, Parrott F, Harrison DA, et al. Trial of the route of early nutritional support in critically ill adults. *N Engl J Med*. 2014 Oct 30;371(18):1673-84. doi: 10.1056/NEJMoa1409860. Epub 2014 Oct 1. PMID: 25271389
25. Reignier J, Boisramé-Helms J, Brisard L, et al. Enteral versus parenteral early nutrition in ventilated adults with shock: a randomised, controlled, multicentre, open-label, parallel-group study (NUTRIREA-2). *Lancet*. 2018 Jan 13;391(10116):133-143.
26. <https://www.who.int/campaigns/connecting-the-world-to-combat-coronavirus/healthyathome/healthyathome---healthy-diet>
27. Wu C, Chen X, Cai Y, Xia J, Zhou X, Xu S, et al. Risk factors associated with acute respiratory distress syndrome and death in patients with coronavirus disease 2019 pneumonia in Wuhan, China. *JAMA Intern Med*. 2020. 10.1001/jamainternmed.2020.0994.
28. Giovanna Muscogiuri, Luigi Barrea, Silvia Savastano, Annamaria Colao. Nutritional recommendations for CoVID-19 quarantine. *Eur J Clin Nutr*. 2020 Apr 14 : 1–2. doi: 10.1038/s41430-020-0635-2.
29. Chen N, Zhou M, Dong X, et al. . Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet* 2020;395:507–13. 10.1016/S0140-6736(20)30211-7
30. Jin X, Lian J-S, Hu J-H, et al. Epidemiological, clinical and virological characteristics of 74 cases of coronavirus-infected disease 2019 (COVID-19) with gastrointestinal symptoms. *Gut* 2020;gutjnl-2020-320926 10.1136/gutjnl-2020-320926
31. Peuhkuri K, Sihvola N, Korpela R. Diet promotes sleep duration and quality. *Nutr Res*. 2012;32:309–19. doi: 10.1016/j.nutres.2012.03.009.
32. Makino S, Ikegami S, Kume A, Horiuchi H, Sasaki H, Orii N. Reducing the risk of infection in the elderly by dietary intake of yoghurt fermented with *Lactobacillus delbrueckii ssp. bulgaricus* OLL1073R-1. *Br J Nutr*. 2010;104:998–1006. doi: 10.1017/S000711451000173X.

33. Thurnham DI. Micronutrients and immune function: some recent developments. *J Clin Pathol.* 1997;50:887–91. doi: 10.1136/jcp.50.11.887.
34. García OP, Long KZ, Rosado JL. Impact of micronutrient deficiencies on obesity. *Nutr Rev.* 2009;67:559–72. doi: 10.1111/j.1753-4887.2009.00228.x.
35. Semba RD. Vitamin A and immunity to viral, bacterial and protozoan infections. *Proc Nutr Soc.* 1999;58:719–727. 10.1017/s0029665199000944
36. Jee J, Hoet AE, Azevedo MP, et al. Effects of dietary vitamin A content on antibody responses of feedlot calves inoculated intramuscularly with an inactivated bovine coronavirus vaccine. *Am J Vet Res.* 2013;74:1353–1362. 10.2460/ajvr.74.10.1353
37. Keil SD, Bowen R, Marschner S. Inactivation of Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV) in plasma products using a riboflavin-based and ultraviolet light-based photochemical treatment. *Transfusion.* 2016;56:2948–2952. 10.1111/trf.13860
38. Chandra RK. Effect of vitamin and trace-element supplementation on immune responses and infection in elderly subjects. *Lancet.* 1992;340:1124–7. doi: 10.1016/0140-6736(92)93151-C.
39. Nonnecke BJ, McGill JL, Ridpath JF, Sacco RE, Lippolis JD, Reinhardt TA. Acute phase response elicited by experimental bovine diarrhea virus (BVDV) infection is associated with decreased vitamin D and E status of vitamin-replete preruminant calves. *J Dairy Sci.* 2014;97:5566–5579. 10.3168/jds.2014-8293
40. te Velthuis AJ, van den Worm SH, Sims AC, Baric RS, Snijder EJ, van Hemert MJ. Zn(2+) inhibits coronavirus and arterivirus RNA polymerase activity in vitro and zinc ionophores block the replication of these viruses in cell culture. *PLoS Pathog.* 2010;6:e1001176. doi: 10.1371/journal.ppat.1001176.
41. Beck MA, Nelson HK, Shi Q, et al. Selenium deficiency increases the pathology of an influenza virus infection. *FASEB J.* 2001;15:1481–1483
42. Jayaweera J, Reyes M, Joseph A. Childhood iron deficiency anemia leads to recurrent respiratory tract infections and gastroenteritis. *Sci Rep.* 2019;9:12637 10.1038/s41598-019-49122-z
43. Leu GZ, Lin TY, Hsu JT. Anti-HCV activities of selective polyunsaturated fatty acids. *Biochem Biophys Res Commun.* 2004;318:275–280. 10.1016/j.bbrc.2004.04.019
44. Zhang L, Liu Y. Potential interventions for novel coronavirus in China: A systematic review. *J Med Virol.* 2020 May;92(5):479–490. doi: 10.1002/jmv.25707.
45. Carr AC. A New Clinical Trial to Test High-Dose Vitamin C in Patients With COVID-19. Version 2. *Crit Care.* 2020 Apr 7;24(1):133. doi: 10.1186/s13054-020-02851-4.
46. Cheng RZ. Can early and high intravenous dose of vitamin C prevent and treat coronavirus disease 2019 (COVID-19)? *Med Drug Discov.* 2020 Mar;5:100028. doi: 10.1016/j.medidd.2020.100028.
47. Grant WB, Lahore H, McDonnell SL, Baggerly CA, French CB, Aliano JL, Bhattoa HP. Evidence that Vitamin D Supplementation Could Reduce Risk of Influenza and COVID-19 Infections and Deaths. *Nutrients.* 2020 Apr 2;12(4):988. doi: 10.3390/nu12040988.
48. Marik PE, Khangoora V, Rivera R, Hooper MH, Catravas J. Hydrocortisone, vitamin C and thiamine for the treatment of severe sepsis and septic shock: a retrospective before-after study. *Chest* 2017; 151: 1229–1238.
49. Rahman MT, Idid SZ. Can Zn Be a Critical Element in COVID-19 Treatment? *Biol Trace Elem Res.* 2020 May 26:1–9. doi: 10.1007/s12011-020-02194-9.