

NUTRİSYONEL TEDAVİLER VE COVID-19

Didar ŞENOCAK¹
Ali TAMER²

GİRİŞ

COVID-19 pandemisi Aralık 2019'dan beri tüm dünyayı etkilemeye devam etmektedir. İleri yaş, komorbiditesi ve immün yetmezliği olan hasta gruplarında virüsün morbiditesi ve mortalitesi oldukça yüksektir. Virüs; damlacık yolu ile yayılmakta ve respiratuar sistem başta olmak üzere çoklu organ yetmezliğine sebep olmaktadır[1]. Son yapılan çalışmalarda COVID-19 hastalarında malnütrisyon riskinin arttığı gösterilmiştir[2]. Tip-2 diabetes mellitus, kanser, hipertansiyon, obezite gibi kronik hastalıklar özellikle ileri yaş hasta grubunda malnütrisyonu yol açabilmekte veya var olan enfeksiyon nedeniyle hastalıkların gidişatının kötüleşmesi ile beslenme durumunun ikinci plana atılmasına sebep olabilmektedir[3]. COVID enfeksiyonunda; inflammatuar sürecin ön planda olması, hiperkatabolizma gibi yüksek enerji tüketimi oluşması, hastalığa ait koku ve tat duygusu kaybı, anoreksi, bulantı, kusma, karın ağrısı ve ishal gibi semptomların varlığının yanı sıra personel yetersizliği ve organizasyon sorunu

faktörlerinin eklenmesi ile mevcut süreçte malnütrisyon gelişmektedir[4]. COVID-19 tanısı konan ve malnütrisyon riski öngörülen hastalarda tarama amaçlı; ayaktan hastalarda malnütrisyon tarama testi (MUST), hastaneye yatan hastalar için ise nütrisyonel risk tarama kriterleri (NRS-2002) önerilmektedir[5]. MUST skorunda birinci adımda vücut kitle indeksi (VKİ) hesaplanır ve buna göre skorlar belirlenir. VKİ >20 ise 0 skoru, VKİ 18,5-20 arasında ise 1 skoru, <18,5 altında ise 2 skoru verilir. İkinci adımda son 6 ayda kilo kaybına göre skorlama yapılır. Kilo kaybı <%5 ise 0, %5-10 arasında 1, >10 ise 2 skoru verilir. Üçüncü adımda ise akut hastalık durumu veya olası 5 günden fazla besin alamama durumu mevcut ise 2 skoru, bunlar yoksa 0 skoru verilir. Üç adımda verilen skorlar toplanır ve toplam skor 0 ise bireyin malnütrisyon riski düşük, 1 ise malnütrisyon riski orta, 2 ve üstü ise malnütrisyon riski yüksek olarak tanımlanır[6]. NRS-2002 kriterlerinde ise; ön tarama testi yapılır. Bu testte VKİ değerinin < 20,5 kg/m² altında olması, son 3 ayda kilo kaybı

¹ Uzm. Dr., İstanbul Haydarpaşa Numune ve Eğitim Araştırma Hastanesi, İstanbul e-mail: ddrsnc@gmail.com

² Prof. Dr., Sakarya Eğitim Araştırma Hastanesi, Sakarya, e-mail: atamer2002@yahoo.com

ği verilmesi, günlük tüketim kaydı tutulması, kilo takibi yapılması ve nütürisyon birimi ile haftalık takip edilmesi gerekmektedir.

Eve toz halinde ONS ile gönderiliyorsa hastanın ya da refakatçisinin bu ürünü nasıl kullanması ve ürününün hangi şartlarda saklanması gerektiğini bilip bilmediği sorgulanmalıdır. Hastanın evde nebülizatör ihtiyacı devam ediyor ya da oksijen desteği devam edecek ise daha uzun aralıklı, daha düşük volümlü ONS kullanımı düşünülmelidir[49].

Eve oral beslenme ile taburcu olan ve toplam kalori ihtiyacını bu şekilde tamamlayan hastalarda Dünya Sağlık Örgütünün (DSÖ) da önerilerinde olduğu gibi;

- Hergün taze ve işlenmemiş yiyecekler tüketmesi,
- Ara öğünler için taze sebze ve meyve tüketmesi,
- Hergün 8-10 bardak su içmesi,
- Daha az tuz ve şeker tüketilmesi önerilmektedir [28].

Sonuç

COVID-19 enfeksiyonu ile bir yılı aşkın süredir mücadele devam etmektedir. Virüsün immün sistem üzerine etkileri sonucu özellikle polimorbiditesi olan, ileri yaşlı hasta grubunda hastalık ağır seyretmektedir. Bu hasta gruplarında hem hastalığın etkisi hem de ileri yaş, kronik rahatsızlıklar nedeniyle yeterli kalori alımı olmamakta ve bunun sonucunda başta immün sistem ve kas-iskelet sistemi olmak üzere birçok sistem olumsuz etkilenmekte, malnütürisyona yol açmaktadır. Hastaların öncelikle ağızdan beslenmesi sağlanmalı, bunun mümkün olmadığı durumlarda ilk başta EN sonrasında yeterli kalori alımı olmadığı veya EN önerilmeyen durumlarda PN a geçilmelidir. Malnütürisyon riski devam eden hastaların gerek hastanede gerek te evde tedavi sonrası beslenme durumları yine dikkatle takip edilmelidir. Eksik olan A, B6, B12, C ve D vitaminlerini takviyesi oldukça önemli olup COVID-19 te-

davisinde rutin kullanımı açısından kesin bir öneri olmamakla birlikte arjinin ve glutamin desteği de göz önünde bulundurulmalıdır.

Akılda kalması gerekenler

- İleri yaş, komorbideteleri olan COVID-19 hastalarında malnütürisyon riskinin yüksek olduğu unutulmamalıdır. COVID-19 tanısı konan ve malnütürisyon riski öngörülen hastalarda tarama amaçlı; ayaktan hastalarda malnütürisyon tarama testi (MUST) , hastaneye yatan hastalar için ise nütürisyonel risk tarama kriterleri (NRS-2002) önerilmektedir.
- Malnütürisyon gelişmiş olan ya da riskli olan hasta grubunda günlük yemek kaydı ve kalori hesaplanması yapılmalıdır.
- Hastalarda mümkün olduğunca oral yol kullanılmalı hedeflenen enerjiye ulaşamayan hastalarda uygun ONS ve vitamin takviyesi yapılmalıdır.
- 3 günden fazla oral alımın olmadığı veya bir haftadan uzun süre enerji gereksinimi tam olarak sağlanamayan hastalarda EN uygulanmalıdır. EN ile yeterli kalori alamayan veya EN kontraendike olan hastalarda PN başlanmalıdır.
- NIV veya mekanik ventilasyon ile takip edilen hastalarda mutlaka nütürisyon desteği devam etmeli, hastaların yeterli kalori aldığından emin olunmalıdır.
- Eksik olan A, B6, B12, C ve D vitaminleri takviyesi yapılmalıdır.

KAYNAKÇA

1. Chen N, Zhou M, Dong X, Qu J, Gong F, Han Y, et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet*. 2020;395. doi:10.1016/S0140-6736(20)30211-7
2. Yang X, Yu Y, Xu J, Shu H, Xia J 'an, Liu H, et al. Clinical course and outcomes of critically ill patients with SARS-CoV-2 pneumonia in Wuhan, China: a single-centered, retrospective, observational study. *Lancet Respir Med*. 2020;8: 475–481.
3. Fang L, Karakiulakis G, Roth M. Are patients with hypertension and diabetes mellitus at increased

- risk for COVID-19 infection? *The Lancet Respiratory medicine*. 2020;8. doi:10.1016/S2213-2600(20)30116-8
4. Stratégie de prise en charge nutritionnelle à l'hôpital au cours de l'épidémie virale COVID-19 : avis d'experts de la Société Francophone de Nutrition Clinique et Métabolisme (SFNCM). *Rev Fr Endocrinol Clin*. 2020;34: 97–104.
 5. Barazzoni R, Bischoff SC, Breda J, Wickramasinghe K, Krznaric Z, Nitzan D, et al. ESPEN expert statements and practical guidance for nutritional management of individuals with SARS-CoV-2 infection. *Clin Nutr*. 2020;39. doi:10.1016/j.clnu.2020.03.022
 6. Kondrup J, Allison SP, Elia M, Vellas B, Plauth M, Educational and Clinical Practice Committee, European Society of Parenteral and Enteral Nutrition (ESPEN). ESPEN guidelines for nutrition screening 2002. *Clin Nutr*. 2003;22: 415–421.
 7. Drescher T, Singler K, Ulrich A, Koller M, Keller U, Christ-Crain M, et al. Comparison of two malnutrition risk screening methods (MNA and NRS 2002) and their association with markers of protein malnutrition in geriatric hospitalized patients. *Eur J Clin Nutr*. 2010;64: 887–893.
 8. Cederholm T, Jensen GL, Correia MITD, Gonzalez MC, Fukushima R, Higashiguchi T, et al. GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition - A consensus report from the global clinical nutrition community. *Clin Nutr*. 2019;38: 1–9.
 9. Li T, Zhang Y, Gong C, Wang J, Liu B, Shi L, et al. Prevalence of malnutrition and analysis of related factors in elderly patients with COVID-19 in Wuhan, China. *Eur J Clin Nutr*. 2020;74: 871–875.
 10. Arboleda JF, Fernandez GJ, Urcuqui-Inchima S. Vitamin D-mediated attenuation of miR-155 in human macrophages infected with dengue virus: Implications for the cytokine response. *Infect Genet Evol*. 2019;69: 12–21.
 11. Correale J, Ysraelit MC, Gaitán MI. Gender differences in 1,25 dihydroxyvitamin D3 immunomodulatory effects in multiple sclerosis patients and healthy subjects. *J Immunol*. 2010;185: 4948–4958.
 12. Radujkovic A, Hippchen T, Tiwari-Heckler S, Dreher S, Boxberger M, Merle U. Vitamin D Deficiency and Outcome of COVID-19 Patients. *Nutrients*. 2020;12. doi:10.3390/nu12092757
 13. Maghbooli Z, Sahraian MA, Ebrahimi M, Pazoki M, Kafan S, Tabriz HM, et al. Vitamin D sufficiency, a serum 25-hydroxyvitamin D at least 30 ng/mL reduced risk for adverse clinical outcomes in patients with COVID-19 infection. *PLoS One*. 2020;15: e0239799.
 14. Griffin G, Hewison M, Hopkin J, Kenny RA, Quinton R, Rhodes J, et al. Preventing vitamin D deficiency during the COVID-19 pandemic: UK definitions of vitamin D sufficiency and recommended supplement dose are set too low. *Clin Med*. 2020. doi:10.7861/clinmed.2020-0858
 15. Imdad A, Mayo-Wilson E, Herzer K, Bhutta ZA. Vitamin A supplementation for preventing morbidity and mortality in children from six months to five years of age. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017;3. doi:10.1002/14651858.CD008524.pub3
 16. Hemilä H, Louhiala P. Vitamin C for preventing and treating pneumonia. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013; CD005532.
 17. Harthill M. Review: micronutrient selenium deficiency influences evolution of some viral infectious diseases. *Biol Trace Elem Res*. 2011;143: 1325–1336.
 18. Tinggi U. Selenium: its role as antioxidant in human health. *Environ Health Prev Med*. 2008;13. doi:10.1007/s12199-007-0019-4
 19. Ma X, Bi S, Wang Y, Chi X, Hu S. Combined adjuvant effect of ginseng stem-leaf saponins and selenium on immune responses to a live bivalent vaccine of Newcastle disease virus and infectious bronchitis virus in chickens. *Poult Sci*. 2019;98: 3548–3556.
 20. Alexander J, Tinkov A, Strand TA, Alehagen U, Skalny A, Aaseth J. Early Nutritional Interventions with Zinc, Selenium and Vitamin D for Raising Anti-Viral Resistance Against Progressive COVID-19. *Nutrients*. 2020;12. doi:10.3390/nu12082358
 21. Biaggio VS, Salvetti NR, Pérez Chaca MV, Valdez SR, Ortega HH, Gimenez MS, et al. Alterations of the extracellular matrix of lung during zinc deficiency. *Br J Nutr*. 2012;108: 62–70.
 22. Finzi E. Treatment of SARS-CoV-2 with high dose oral zinc salts: A report on four patients. *Int J Infect Dis*. 2020;99: 307–309.
 23. Brown RL, Sequeira RP, Clarke TB. The microbiota protects against respiratory infection via GM-CSF signaling. *Nat Commun*. 2017;8: 1512.
 24. Gu J, Han B, Wang J. COVID-19: Gastrointestinal Manifestations and Potential Fecal-Oral Transmission. *Gastroenterology*. 2020;158: 1518–1519.
 25. Cruzat V, Macedo Rogero M, Noel Keane K, Curi R, Newsholme P. Glutamine: Metabolism and Immune Function, Supplementation and Clinical Translation. *Nutrients*. 2018;10. doi:10.3390/nu10111564
 26. Wischmeyer PE, Kahana M, Wolfson R, Ren H, Musch MM, Chang EB. Glutamine reduces cytokine release, organ damage, and mortality in a rat model of endotoxemia. *Shock*. 2001;16: 398–402.
 27. Morris CR, Morris SM Jr, Hagar W, Van Warmerdam J, Claster S, Kepka-Lenhart D, et al. Arginine therapy: a new treatment for pulmonary hypertension in sickle cell disease? *Am J Respir Crit Care Med*. 2003;168: 63–69.

28. Nutrition. World Health Organization - Eastern Mediterranean Region. [cited 21 Jan 2021]. Available: <http://www.emro.who.int/nutrition/nutrition-infocus/nutrition-advice-for-adults-during-the-COVID-19-outbreak.html>
29. Chen P, Mao L, Nassis GP, Harmer P, Ainsworth BE, Li F. Coronavirus disease (COVID-19): The need to maintain regular physical activity while taking precautions. *Journal of sport and health science*. 2020;9. doi:10.1016/j.jshs.2020.02.001
30. Chapple L-AS, Fetterplace K, Asrani V, Burrell A, Cheng AC, Collins P, et al. Nutrition management for critically and acutely unwell hospitalised patients with coronavirus disease 2019 (COVID-19) in Australia and New Zealand. *Aust Crit Care*. 2020;33: 399–406.
31. Rawal G, Yadav S. Nutrition in chronic obstructive pulmonary disease: A review. *Journal of translational internal medicine*. 2015;3. doi:10.1515/jtim-2015-0021
32. 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: 48–79.
33. Patel JJ, Rice T, Heyland DK. Safety and Outcomes of Early Enteral Nutrition in Circulatory Shock. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 2020;44: 779–784.
34. Sharma K, Mogensen KM, Robinson MK. Pathophysiology of Critical Illness and Role of Nutrition. *Nutr Clin Pract*. 2019;34: 12–22.
35. Qiu HB, Li XY, Du B, Kang HYJ, Wang YS, Wang F, et al. [The keypoints in treatment of the critical coronavirus disease 2019 patient(1)]. *Zhonghua Jie He He Hu Xi Za Zhi*. 2020;43: 273–277.
36. McClave SA, Taylor BE, Martindale RG, Warren MM, Johnson DR, Braunschweig C, et al. 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.). *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 2016;40: 159–211.
37. Patel JJ, Martindale RG, McClave SA. Relevant Nutrition Therapy in COVID-19 and the Constraints on Its Delivery by a Unique Disease Process. *Nutr Clin Pract*. 2020;35. doi:10.1002/ncp.10566
38. Terzi N, Darmon M, Reigier J, Ruckly S, Garrouste-Orgeas M, Lautrette A, et al. Initial nutritional management during noninvasive ventilation and outcomes: a retrospective cohort study. *Crit Care*. 2017;21: 293.
39. Pan L, Mu M, Yang P, Sun Y, Wang R, Yan J, et al. Clinical Characteristics of COVID-19 Patients With Digestive Symptoms in Hubei, China: A Descriptive, Cross-Sectional, Multicenter Study. *Am J Gastroenterol*. 2020;115: 766–773.
40. Reeves A, White H, Sosnowski K, Tran K, Jones M, Palmer M. Energy and protein intakes of hospitalised patients with acute respiratory failure receiving non-invasive ventilation. *Clin Nutr*. 2014;33: 1068–1073.
41. Kallet RH. The Vexing Problem of Ventilator-Associated Pneumonia: Observations on Pathophysiology, Public Policy, and Clinical Science. *Respir Care*. 2015;60: 1495–1508.
42. Ridley EJ, Davies AR, Robins EJ, Lukas G, Bailey MJ, Fraser JF, et al. Nutrition therapy in adult patients receiving extracorporeal membrane oxygenation: a prospective, multicentre, observational study. *Crit Care Resusc*. 2015;17: 183–189.
43. Bear DE, Smith E, Barrett NA. Nutrition Support in Adult Patients Receiving Extracorporeal Membrane Oxygenation. *Nutr Clin Pract*. 2018;33: 738–746.
44. Ndahimana D, Kim EK. Energy Requirements in Critically Ill Patients. *Clin Nutr Res*. 2018;7. doi:10.7762/cnr.2018.7.2.81
45. Skoretz SA, Flowers HL, Martino R. The incidence of dysphagia following endotracheal intubation: a systematic review. *Chest*. 2010;137: 665–673.
46. Brodsky MB, Huang M, Shanholtz C, Mendez-Tellez PA, Palmer JB, Colantuoni E, et al. Recovery from Dysphagia Symptoms after Oral Endotracheal Intubation in Acute Respiratory Distress Syndrome Survivors. A 5-Year Longitudinal Study. *Ann Am Thorac Soc*. 2017;14: 376–383.
47. Macht M, White SD, Moss M. Swallowing dysfunction after critical illness. *Chest*. 2014;146. doi:10.1378/chest.14-1133
48. Brugliera L, Spina A, Castellazzi P, Cimino P, Arcuri P, Negro A, et al. Nutritional management of COVID-19 patients in a rehabilitation unit. *Eur J Clin Nutr*. 2020;74: 860–863.
49. COVID-19 Resources, Statements & Guidelines. [cited 21 Jan 2021]. Available: <https://www.bda.uk.com/resource/nutrition-at-home-after-critical-illness.html>