

BÖLÜM 8

SAĞLIKLI BESLENME İLKELERİ VE GIDA GÜVENLİĞİ

Gözde EDE¹
Fatma TAYHAN²

1. Giriş

Gıda yaşam için gereklidir, bu nedenle gıda güvenliği temel bir insan hakkıdır. Dünyada milyarlarca insan güvensiz gıda riskiyle karşı karşıya gelmektedir. Besin zinciri tarladan çatala doğru olurken mikrobiyal, kimyasal, kişisel ve çevresel hijyenin sağlanması önemlidir. Gıda güvenliği, insanların her zaman, aktif ve sağlıklı yaşaması için beslenme gereksinimlerini ve gıda tercihlerini karşılamak için yeterli, sağlıklı ve besleyici gıdaya ekonomik ve fiziksel ulaşım olduğunda sağlanmaktadır. Yeterli ve güvenli besinlere sınırlı erişim veya uygun yiyecekleri kabul edilebilir koşullarda alamamak, gıda güvensizliğine neden olabilmektedir. Gıda güvensizliği ise beslenme örüntüsünün ve ailenin besin çeşitliliğinin azalmasına neden olabilmektedir. Bu durum da en çok gebeler, emziren kadınlar ve 5 yaşından küçük çocuklar için risk oluşturmaktadır. Gıda güvenliğini sağlamak ve gıda kaynaklı hastalıkların önlenmesi için patojenik ajanların hızlı ve doğru olarak tespit edilmesi gerekmektedir. Bu süreçte gıda üreticileri, dağıtıcıları, işleyicileri ve satıcıları birincil sorumluluğa sahipken, tüketicilerin de gıda güvenliğine ilişkin olarak besin hazırlama, pişirme ve servis aşamasında belirli kurallara uyması gerekmektedir. Devlet kurumları, kamu ve bireysel sağlığı korumak için gıda güvenliği yasalarını etkin bir şekilde uygulanmalıdır. Gıda kaynaklı hastalıkları önleme konusunda uygun tıbbi gözetim altında gıda güvenliğini esas alan diyet tedavisi uygulanması gerekmektedir.

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Çankırı Karatekin Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, gozdeede@karatekin.edu.tr, ORCID iD: 0000-0002-0702-0878

² Dr. Öğr. Üyesi, Çankırı Karatekin Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, fatmatk@karatekin.edu.tr, ORCID iD: 0000-0001-8524-9048

tarım arazilerinin verimli kullanılmasını sağlamakta, bireylerin sağlığını olumlu yönde etkilemekte, gıdaya ulaşımı kolaylaştırmakta ve atıkları azaltmakta ve bu sayede gıda üretim zincirinin çevreye olan olumsuz etkilerini azaltarak gıda güvenliğini desteklemektedir (69).

10. Sonuç

Bireylerin sağlık düzeylerinin optimal olması için enerji ve besin öğelerinin yeterli ve dengeli düzeyde alınması gerekmektedir. Besinlerin tarladan çatala doğru giden zincirinde mikroorganizma kaynakları hastalıkların önlenmesi için besin güvenliği ve hijyen koşullarının sağlanması gerekmektedir. Sağlıklı beslenme için gerekli olan temel besin grupları tüketilirken gıda güvenliği aşamalarının uygulanması ile toplumdaki hassas gruplar (gebeler, çocuklar, kronik hastalığı olanlar vb.) başta olmak üzere gıda biyoyararlanımının artması sağlanacaktır.

KAYNAKÇA

1. Öngün Yılmaz H, Köse G. *Beslenme diyet ve sağlık*. Konya: Eğitim Yayınevi,; 2021.
2. Health effects of dietary risks in 195 countries, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet* 2019;393:1958-1972.
3. T.C. Sağlık Bakanlığı. *Diyetisyenler için ağırlık yönetimi el kitabı*. Yayın No: 1081 No. Ankara: CNR Sistem Bilişim Teknolojileri Ltd. Şti.; 2017
4. Merdol T, Kıyak M, Alphan E, Şensoy F, E Ş. *Toplu beslenme servisi (tbs) sağlıklı yönetim rehberi*. 2. baskı. Ankara: Hatiboğlu Yayıncılık; 2017.
5. Araujo MC, Bezerra IN, Barbosa Fdos S, et al. Macronutrient consumption and inadequate micronutrient intake in adults. *Revista de Saúde Pública*. 2013;47 Suppl 1:177s-189s.
6. Rafacz SD. Healthy Eating: Approaching the Selection, Preparation, and Consumption of Healthy Food as Choice Behavior. *Perspectives on Behavior Science*. 2019;42:647-674.
7. Bilici S, Uyar F, Beyhan Y, Sağlam F. Besin güvenliği. In. Ankara.: *Beslenme Ve Fiziksel Aktiviteler Daire Başkanlığı Beslenme Bilgi Serisi*. TC Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü; 2006.
8. TC Sağlık Bakanlığı. *Türkiye'ye özgü besin ve beslenme rehberi*. 2022
9. Küçükkömürler S. *Gıdaların özelliği ve yiyecek hazırlama*. vol. 2. Baskı. Ankara: Pegem Akademi; 2019.
10. Loskutov IG, Khlestkina EK. Wheat, Barley, and oat breeding for health benefit components in grain. *Plants (Basel)*.2021;10.
11. Nogala-Kałucka M, Kawka A, Dwiecki K, et al. Evaluation of bioactive compounds in cereals. Study of wheat, barley, oat and selected grain products. *Acta scientiarum polonorum. Technologia alimentaria*. 2020;19:405-423.
12. Terzi V, Morcia C, Gorrini A, Stanca AM, Shewry PR, Faccioli P. DNA-based methods for identification and quantification of small grain cereal mixtures and fingerprinting of varieties. *Journal of Cereal Science*. 2005;41:213-220.

13. Varzakas T. Quality and safety aspects of cereals (wheat) and their products. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*. 2016;56:2495-2510.
14. Bhat R, Rai RV, Karim AA. Mycotoxins in food and feed: Present status and future concerns. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*. 2010;9:57-81.
15. Wagacha JM, Muthomi JW. Mycotoxin problem in Africa: current status, implications to food safety and health and possible management strategies. *International Union of Microbiological Societies*. 2008;124:1-12.
16. Bruinsma J. *World agriculture: towards 2015/2030: an FAO study*: Routledge; 2017.
17. Malachova A, Cerkal R, Ehrenbergerova J, et al. Fusarium mycotoxins in various barley cultivars and their transfer into malt. *Asian Journal of Agriculture and Food Science*. 2010;90:2495-2505.
18. Iqbal SZ, Nisar S, Asi MR, Jinap S. Natural incidence of aflatoxins, ochratoxin A and zearalenone in chicken meat and eggs. *Food Control*. 2014;43:98-103.
19. Kamber U, Gülbaz G, Aksu P, et al. Detoxification of aflatoxin b1 in red pepper (*capsicum annum l.*) by ozone treatment and its effect on microbiological and sensory quality. *Journal of Food Processing and Preservation*. 2017;41:e13102.
20. Food And Agricultural Organisation. FAO Statistical Databases. Accessed: 12.08.2023.
21. Echodu R, Maxwell Malinga G, Moriku Kaducu J, et al. Prevalence of aflatoxin, ochratoxin and deoxynivalenol in cereal grains in northern Uganda: Implication for food safety and health. *Toxicology Reports*. 2019;6:1012-1017.
22. Baskar G, Aiswarya R. Overview on mitigation of acrylamide in starchy fried and baked foods. *Asian Journal of Agriculture and Food Science*. 2018;98:4385-4394.
23. Toksisite Ekotoksisite ve Çevre Bilimsel Komitesi ve IARC. Accessed: 18.08.2023.
24. Curtis TY, Powers SJ, Balagiannis D, et al. Free amino acids and sugars in rye grain: implications for acrylamide formation. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*. 2010;58:1959-1969.
25. Schütte K, Boeing H, Hart A, et al. Application of the BRAFO tiered approach for benefit-risk assessment to case studies on heat processing contaminants. *Food and Chemical Toxicology*. 2012;50 Suppl 4:S724-735.
26. Hamlet CG, Sadd PA, Liang L. Correlations between the amounts of free asparagine and saccharides present in commercial cereal flours in the United Kingdom and the generation of acrylamide during cooking. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*. 2008;56:6145-6153.
27. Sinha R, Kulldorff M, Gunter MJ, et al. Dietary benzo[a]pyrene intake and risk of colorectal adenoma. *Cancer Epidemiology, Biomarkers and Prevention*. 2005;14:2030-2034.
28. Demark-Wahnefried W, Rais-Bahrami S, Desmond RA, et al. Presurgical weight loss affects tumour traits and circulating biomarkers in men with prostate cancer. *British Journal of Cancer*. 2017;117:1303-1313.
29. Cross AJ, Sinha R. Meat-related mutagens/carcinogens in the etiology of colorectal cancer. *Environmental and Molecular Mutagenesis*. 2004;44:44-55.
30. Dolan L, Smith KS, Marlin MB, et al. Food security, obesity, and meat-derived carcinogen exposure in US adults. *Food and Chemical Toxicology*. 2021;155:112412.
31. Salmon CP, Knize MG, Panteleakos FN, Wu RW, Nelson DO, Felton JS. Minimization of heterocyclic amines and thermal inactivation of *Escherichia coli* in fried ground beef. *Journal of the National Cancer Institute*. 2000;92:1773-1778.

32. Kikugawa K. Prevention of mutagen formation in heated meats and model systems. *Mutagenesis*. 2004;19:431-439.
33. Smith DR. Preharvest Food Safety Challenges in Beef and Dairy Production. *Microbiology Spectrum*. 2016;4.
34. Fajt V GD. *Residue avoidance in beef cattle production systems.*; 2014.
35. Thorning TK, Raben A, Tholstrup T, et al. Milk and dairy products: good or bad for human health? An assessment of the totality of scientific evidence. *Food & Nutrition Research*. 2016;60:32527.
36. Bilska B, Kołożyn-Krajewska D. Risk Management of Dairy Product Losses as a Tool to Improve the Environment and Food Rescue. *Foods*. 2019;8.
37. Arafat SMY, Kar SK, Menon V, et al. Responsible Factors of Panic Buying: An Observation From Online Media Reports. *Frontiers Public Health*. 2020;8:603894.
38. Laborde D, Martin W, Swinnen J, et al. COVID-19 risks to global food security. *Science*. 2020;369:500-502.
39. Chenarides L, Grebitus C, Lusk JL, et al. Food consumption behavior during the COVID-19 pandemic. *Agribusiness (N Y N Y)* 2021;37:44-81.
40. Pappalardo G, Cerroni S, Nayga RM, et al. Impact of Covid-19 on Household Food Waste: The Case of Italy. *Frontiers in Nutrition*. 2020;7:585090.
41. Braveman P, Marchi K, Egerter S, et al. Poverty, near-poverty, and hardship around the time of pregnancy. *Maternal Child and Health. J* 2010;14:20-35.
42. Ancira-Moreno M, Vadillo-Ortega F, Rivera-Dommarco J, et al. Gestational weight gain trajectories over pregnancy and their association with maternal diet quality: Results from the PRINCESA cohort. *Nutrition*. 2019;65:158-166.
43. B HAW, Dodds J, Placzek A, et al. Mediterranean-style diet in pregnant women with metabolic risk factors (ESTEEM): A pragmatic multicentre randomised trial. *PLoS Medicine*. 2019;16:e1002857.
44. Günther J, Hoffmann J, Spies M, et al. Associations between the Prenatal Diet and Neonatal Outcomes-A Secondary Analysis of the Cluster-Randomised GeliS Trial. *Nutrients*. 2019;11.
45. Keino S, Plasqui G, van den Borne B. Household food insecurity access: a predictor of overweight and underweight among Kenyan women. *Agriculture & Food Security*. 2014;3:2.
46. Moafi F, Kazemi F, Samiei Siboni F, et al. The relationship between food security and quality of life among pregnant women. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2018;18:319.
47. Stuff JE, Casey PH, Szeto KL, et al. Household food insecurity is associated with adult health status. *J Nutr* 2004;134:2330-2335.
48. NSW Food Authority. Food Safety during Pregnancy. Accessed: 5.08.2023
49. U.S. Food and Drug Administration Center for Food Safety and Applied Nutrition. Food Safety for Pregnant Women Their Unborn Babies, and Children Under Five. 2022.
50. Pfaff NF, Tillett J. Listeriosis and Toxoplasmosis in Pregnancy: Essentials for Health-care Providers. *Journal of Perinatal and Neonatal Nursing*. 2016;30:131-138.
51. U.S. Department of Agriculture and U.S. Department of Health and Human Services. *Dietary Guidelines for Americans*. Washington, DC: U.S. Government Printing Office; 2010.

52. Zhou WJ, Xu XL, Li G, et al. Effectiveness of a school-based nutrition and food safety education program among primary and junior high school students in Chongqing, China. *Global Health Promotion*. 2016;23:37-49.
53. American Academy of Pediatrics. Food Safety and Children. 2023.
54. United Nations Human Rights Council. Hunger is a Violation of Human Rights. 2008.
55. Kirkpatrick SI, Tarasuk V. Food insecurity is associated with nutrient inadequacies among Canadian adults and adolescents. *Journal of Nutrition*. 2008;138:604-612.
56. Canadian Community Health Survey C, Nutrition (2004), . Income-Related Household Food Security in Canada.
57. Marín-León L, Segal-Corrêa AM, Panigassi G, Maranhã LK, Sampaio Mde F, Pérez-Escamilla R. [Food insecurity perception in families with elderly in Campinas, São Paulo, Brazil]. *Cadernos de Saúde pública*. 2005;21:1433-1440.
58. Vozoris NT, Tarasuk VS. Household food insufficiency is associated with poorer health. *Journal of Nutrition*. 2003;133:120-126.
59. 5. Facilitating Behavior Change and Well-being to Improve Health Outcomes: Standards of Medical Care in Diabetes-2021. *Diabetes Care* 2021;44:S53-s72.
60. Seligman HK, Bindman AB, Vittinghoff E, et al. Food insecurity is associated with diabetes mellitus: results from the National Health Examination and Nutrition Examination Survey (NHANES) 1999-2002. *Journal of General Internal Medicine*. 2007;22:1018-1023.
61. Shaheen M, Kibe LW, Schrode KM. Dietary quality, food security and glycemic control among adults with diabetes. *Clinical Nutrition ESPEN* 2021;46:336-342.
62. Saiz AM, Jr., Aul AM, Malecki KM, et al. Food insecurity and cardiovascular health: Findings from a statewide population health survey in Wisconsin. *Preventive Medicine*. 2016;93:1-6.
63. Vercammen KA, Moran AJ, McClain AC, Thorndike AN, Fulay AP, Rimm EB. Food Security and 10-Year Cardiovascular Disease Risk Among U.S. Adults. *American Journal of Preventive Medicine*. 2019;56:689-697.
64. Laraia BA. Food insecurity and chronic disease. *Advances in Nutrition*. 2013;4:203-212.
65. Meybeck A, Gitz V. Sustainable diets within sustainable food systems. *Proceedings of the Nutrition Society*. 2017;76:1-11.
66. Olgun S. N. ME, Çelik F., Sürdürülebilir Beslenme ve Diyet Modelleri. . *Bandırma Onyedi Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri ve Araştırmaları Dergisi* 2022;4:261-271.
67. Macdiarmid JI, Kyle J, Horgan GW, et al. Sustainable diets for the future: Can we contribute to reducing greenhouse gas emissions by eating a healthy diet? *American Journal of Clinical Nutrition*. 2012;96:632-639.
68. Berry EM, Dernini S, Burlingame B, Meybeck A, Conforti P. Food security and sustainability: can one exist without the other? *Public Health Nutrition*. 2015;18:2293-2302.
69. Sonnino R, Faus, A. M. and Maggio, A.,. "Sustainable Food Security: An Emerging Research and Policy Agenda". Paris, France: The International Journal of Sociology of Agriculture and Food; 2014: 173-188.