



DIETETIKAI KISOKOS 12.

**SZÍV- ÉS ÉRRENDSZERI BETEGSÉGEK
MEGELŐZÉSE A DIETETIKAI
GYAKORLATBAN**

**MAGYAR DIETETIKUSOK ORSZÁGOS SZÖVETSÉGE
2025**

A DIETETIKAI ELLÁTÁS, MINT A PREVENCIÓ GYAKORLATI ESZKÖZE

A kardiovaszkuláris betegségek megelőzésében kiemelt szerepet kap a tápláltsági állapot felmérése, amely részletes mennyiségi értékeléssel segíti a szív- és érrendszeri kockázati tényezők azonosítását. Ezt elsősorban azoknál a pácienseknél célszerű elvégezni, akiknél a szűrés során táplálkozási szempontból veszélyeztetett állapotot állapítottak meg, például túlsúly, elhízás, alultápláltság vagy anyagcserezavarok esetén.

A táplálkozási intervenció – amely a kardiovaszkuláris prevenció egyik kulcsfontosságú eleme – egy tudatosan megtervezett és lépésekre bontott étrendi beavatkozás. Célja a táplálkozás szívbarát módon történő átalakítása, amely nemcsak a kockázati tényezők csökkentését, hanem a hosszú távú életmódváltás támogatását is szolgálja. Az étrendi változtatásoknak az anyagcsere-folyamatok optimalizálásában, a gyulladásos folyamatok csökkentésében és az érrendszer védelmében is meghatározó szerepük van.

A továbbiakban a táplálkozási intervenció (NCP) lépésein keresztül mutatjuk be a szív- és érrendszeri betegségek megelőzésének táplálkozás-tudományi szempontjait.

■ 1. Táplálkozási anamnézis

A prevenciós dietetikai munka egyik alapja a táplálkozási anamnézis, amely magában foglalja az életmódra és étkezési szokásokra vonatkozó adatok gyűjtését. Az antropometriai paraméterek (például testtömegindex, derék-csípő arány, testösszetétel) és a biokémiai értékek (vércukorszint, lipidprofil, vérnyomás) elemzése lehetővé teszi továbbá a kardiovaszkuláris kockázati tényezők pontosabb meghatározását. Ezen túlmenően az anamnézis segít azonosítani azokat a táplálkozási szokásokat, amelyek hozzájárulhatnak a szív- és érrendszeri betegségek kialakulásához.

■ 2. Dietetikai diagnózis meghatározása

Specifikus, aktuálisan detektálható problémák az energia, tápanyagok bevitelében, illetve a testtömegben. A kardiovaszkuláris betegségekkel összefüggésben leggyakrabban a túlzott energiabevitel, a túlzott zsír-, nátriumfelvétel, elégtelen rost- és folátfelvétel, valamint a túlsúly állapítható meg.

■ 3. Táplálkozási intervenció

A helyes étrendi beavatkozás meghatározásával a dietetikus hozzájárulhat a kardiovaszkuláris kockázatok csökkentéséhez, például a vérnyomás normalizálásához, a koleszterinszint javításához vagy az inzulinrezisztencia kezeléséhez [1].

A dietoterápia ebben az esetben olyan speciálisan összeállított étrendi ajánlásokat foglal magában, amelyek célja a szív- és érrendszer egészségének megőrzése és a már fennálló betegségek progressziójának lassítása. A terápiás étrend kialakítása során kiemelt figyelmet kap a só- és zsírbevitel csökkentése, a növényi alapú élelmiszerek fogyasztásának növelése, a megfelelő omega-3 zsírsav- és antioxidánsbevitel biztosítása, valamint az optimális testtömeg elérése és fenntartása az alábbiak szerint:

- 1. Kiegyensúlyozott étrend:** A „OKOSTÁNYÉR®” elveinek megfelelő, élelmiszerválogatás és beviteli arányok. Az előnyös táplálkozás-élettani, ezáltal kardioprotektív élelmiszercsoportok fogyasztásának ösztönzése, az étrendi rizikótényezők (pl. só) felvételének optimalizálása.
- 2. Tápanyagok:** A telített zsírsavak (SFA) csökkentése, azok többszörösen telítetlen zsírsavakkal (PUFA) történő helyettesítése javasolt. Transzzsírok bevitelének minimalizálása. A sófogyasztás csökkentése és a káliumbevitel növelése szintén lényeges.
- 3. Élelmiszercsoportok:** Napi min. 400 g zöldség-gyümölcs, heti 1-2 alkalommal hal, 2-3-szor natúr olajos magvak, napi legalább 1 adag teljes értékű gabona fogyasztása. Alkoholos és cukros italok fogyasztását kerülni kell.
- 4. Táplálkozási mintázatok:** A mediterrán típusú étrendek (és annak hazai adaptációja) a leginkább javasolt a kardiovaszkuláris kockázat csökkentésére.

A táplálkozásterápia nem csak a kardiovaszkuláris betegségek megelőzésének, de a kezelésnek is szerves része. A megfelelő tápanyagbevitel biztosítása, az élelmiszerválasztás tudatos alakítása és a rendszeres dietetikai konzultáció mind hozzájárulnak a szívbetegségek kockázatának csökkentéséhez és az életminőség javításához. Megemlítenéd továbbá, hogy a dietetikai beavatkozás többszörösen megtérül nemcsak az egyén egészsége, jólléte szintjén, hanem a társadalom számára is, hiszen az egészségügyi költségcsökkentést és produktivitásnövekedést eredményez [1-2].

MIKRO- ÉS MAKROTÁPANYAGOK SZEREPE A PREVENCIÓBAN

A dietetikai intervenció során különösen érdemes figyelmet fordítani az alábbi tápanyagok étrendi és célzott bevitelére: ómega-3 zsírsavak, koenzim Q10, szelén.

■ Ómega-3 zsírsavak (EPA, DHA)

Az n-3 zsírsavak (különösen az eikozapentaénsav – EPA és a dokozahexaénsav – DHA) számos kedvező élettani hatással rendelkeznek, többek között antitrombotikus, hipotrigliceridemiás, vérnyomáscsökkentő és gyulladáscsökkentő hatásuk is igazolt. E hatásokat dózis-hatás összefüggések is megerősítik, vagyis a jótékony hatás nagysága függ az elfogyasztott n-3 zsírsavak mennyiségétől [3].

Egyes metaanalízisek eredményei ugyanakkor azt mutatták, hogy n-3 zsírsavak alkalmazása másodlagos prevencióban, illetve magas kardiovaszkuláris kockázatú betegek körében csak kismértékű, sokszor nem szignifikáns előnyt eredményez [4-5].

A VITAL-vizsgálatban (Vitamin D and Omega-3 Trial) napi 1 g kombinált EPA és DHA szedése nem csökkentette szignifikánsan sem a kardiovaszkuláris események, sem a daganatos betegségek előfordulási arányát az általános populációban. Ugyanakkor a vizsgálat szekunder analízise szerint a miokardiális infarktus előfordulása szignifikánsan alacsonyabb volt az n-3 zsírsavval kezelt csoportban, ami azt sugallja, hogy primer prevencióban, különösen alacsony EPA/DHA háttérbevitelű populációkban, az n-3 zsírsavak potenciális védőhatást fejthetnek ki [6].

A legújabb nagy volumenű kutatások – például a REDUCE-IT vizsgálat – rámutattak arra is, hogy magas kockázatú betegek körében nagy dóziséval tisztított EPA (4 g/nap) alkalmazása jelentős mértékben, akár 25%-kal is csökkentette a súlyos kardiovaszkuláris események kockázatát. Eredményei alapján az n-3 zsírsavak formája (EPA magában vs. EPA+DHA kombináció) és dózisa kritikus tényezők lehetnek a klinikai hatékonyság szempontjából [7].

Összességében tehát az n-3 zsírsavak szerepe a kardiovaszkuláris prevencióban nem egységes, de bizonyos betegpopulációkban, megfelelő dózis és formula alkalmazásával jelentős kardioprotektív hatás érhető el a gyakorlatban.

■ Koenzim Q10 (CoQ10)

A koenzim Q10 (CoQ10) az egyik legtöbbet vizsgált antioxidáns, amely kulcsfontosságú szerepet játszik a sejtek energiatermelésében (mitokondriális ATP-szintézis) és védelmet nyújt a lipidperoxidációval szemben. Számos tanulmány igazolta, hogy a CoQ10 csökkenti a gyulladásos reakciókat, mérsékli a kardiovaszkuláris stresszt, valamint javítja az endotheliális funkciót, hozzájárulva az erek rugalmasságának fenntartásához [8-9].

Primer prevencióban a CoQ10 jelentősen csökkentheti a szisztolés vérnyomást, valamint kedvező hatással lehet az összkoleszterin szintre és az LDL/HDL arányra [10].

Egyes hosszú távú, utánkövetéses vizsgálatok szerint a koenzim Q10 tartós szedése (például 4 éven át) akár 12 évvel a kezelés befejezése után is csökkentheti a kardiovaszkuláris mortalitást, különösen szívelégtelenségben szenvedő betegek körében [11].

Újabb kutatások (pl. Q-SYMBIO study) kimutatták, hogy a CoQ10 adása szívelégtelenségben szenvedő betegeknél 43%-kal csökkentette a kardiovaszkuláris események előfordulását és 42%-kal a halálozást [12].

Emellett a CoQ10 javítja a mitokondriális működést, csökkenti a szabadgyökök képződését, és mérsékli a gyulladásos citokinek szintjét (IL-6, TNF- α) [9, 13].

■ Szelén

A szelén esszenciális mikrotápanyag, amely számos létfontosságú biológiai folyamatban vesz részt, például a pajzsmirigyhormon-anyagcserében, az antioxidáns védekezésben és az immunválasz szabályozásában [14]. Krónikus hiánya súlyos egészségügyi következményekkel járhat, például kardiomiopátia kialakulásához vezethet, különösen a szelénszegény területeken élők körében [15]. Ezen kívül az alacsony szelénszint hozzájárulhat az LDL-oxidáció fokozódásához, valamint kedvezőtlen hatással lehet a kalcium-, glükóz- és pajzsmirigy-anyagcserére is. Megfigyeléses vizsgálatok inverz összefüggést mutattak a szelénszint és az atherosclerosis előfordulása között [16], ugyanakkor a randomizált kontrollált vizsgálatok és metaanalízisek ellentmondásos eredményeket szolgáltatottak, míg a szelén szupplementáció több esetben csökkentette az LDL-szintet, a trigliceridszint több esetben emelkedett, így a jelentősebb kardiovaszkuláris előny megállapítására további vizsgálatok szükségesek [17].

KiSel-10 (Intervention with Selenium and Q10 on Cardiovascular Mortality and Cardiac Function in the Elderly Population in Sweden) vizsgálat hosszú távú eredményei

Ismert kutatások, köztük a KiSel-10 vizsgálat eredményei szerint az idős, alacsony szelénstátuszú egyéneknél a szelén és a koenzim Q10 hosszú távú, kombinált szedése jelentős kardiovaszkuláris előnyökkel járhat. Egy öt évig tartó, placebo-kontrollált vizsgálatban a kezelés 55%-kal csökkentette a kardiovaszkuláris halálozást, javította a szívfunkciót (NT-proBNP biomarker, ejekciós frakció), csökkentette a szívizom fibrózist és az oxidatív stresszt, valamint mérsékelte a kórházi tartózkodások számát. A kedvező hatások akár 10 év elteltével is kimutathatók voltak [11, 18-19].

Irodalomjegyzék

1. EMMI. 2020. EuK. 14. szám EMMI szakmai irányelv 3 https://www.hbcs.hu/uploads/jogszabaly/3180/fajlok/2020_EuK_14_szam_EMMI_iranyelv_3.pdf
2. Pálfi, E., Kegyes, R., Salánki, P., & Szűcs, Zs. (2021). A kardiovaszkuláris megbetegedések étrendi prevenciója. *Metabolizmus*, 19(1, különszám), 52–56.
3. Calder PC. Omega-3 fatty acids and inflammatory processes: from molecules to man. *Biochem Soc Trans.* 2017;45(5):1105-1115.
4. Aung T, Halsey J, Kromhout D, et al. Associations of Omega-3 Fatty Acid Supplement Use With Cardiovascular Disease Risks: Meta-analysis of 10 Trials Involving 77,917 Individuals. *JAMA Cardiology.* 2018;3(3):225–234.
5. Rizos EC, Ntzani EE, Bika E, et al. Association Between Omega-3 Fatty Acid Supplementation and Risk of Major Cardiovascular Disease Events: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA.* 2012;308(10):1024–1033.
6. Manson JE, Cook NR, Lee IM, et al. Marine n-3 Fatty Acids and Prevention of Cardiovascular Disease and Cancer. *N Engl J Med.* 2019;380(1):23-32.
7. Bhatt DL, Steg PG, Miller M, et al. Cardiovascular Risk Reduction with Icosapent Ethyl for Hypertriglyceridemia. *N Engl J Med.* 2019;380(1):11-22.
8. Littarru, G. P., & Tiano, L. (2007). Bioenergetic and antioxidant properties of coenzyme Q10: Recent developments. *Molecular Biotechnology*, 37(1), 31–37.
9. Bhagavan, H. N., & Chopra, R. K. (2006). Coenzyme Q10: absorption, tissue uptake, metabolism and pharmacokinetics. *Free Radical Research*, 40(5), 445–453.
10. Rosenfeldt, F., Hilton, D., Pepe, S., & Krum, H. (2007). Systematic review of effect of coenzyme Q10 in physical exercise, hypertension and heart failure. *BioFactors*, 31(2), 127–140.
11. Alehagen U, Aaseth J, Johansson P. Reduced Cardiovascular Mortality 10 Years after Supplementation with Selenium and Coenzyme Q10 for Four Years: Follow-Up Results

- of a Prospective Randomized Double-Blind Placebo-Controlled Trial in Elderly Citizens. *PLoS One* 2015;10:e0141641.
12. Mortensen, S. A., Rosenfeldt, F., Kumar, A., et al. (2014). The effect of coenzyme Q10 on morbidity and mortality in chronic heart failure: results from the Q-SYMBIO study. *JACC: Heart Failure*, 2(6), 641–649.
 13. Lee, B. J., Tseng, Y. F., Yen, C. H., & Lin, P. T. (2013). Effects of coenzyme Q10 supplementation (300 mg/day) on antioxidation and anti-inflammation in coronary artery disease patients during statins therapy: a randomized, placebo-controlled trial. *Nutritional Journal*, 12, 142.
 14. Rayman MP. The importance of selenium to human health. *Lancet*. 2000;356(9225):233-241.
 15. Kohrle J, Gartner R. Selenium and thyroid. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab*. 2009;23(6):815-827.
 16. Bleys J et al. Serum selenium and peripheral arterial disease: Results from the NHANES 2003–2004. *Am J Epidemiol*. 2009;169(8):996–1003.
 17. Rees K et al. Selenium supplementation for the primary prevention of cardiovascular disease. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013;(1):CD009671.
 18. Alehagen U, Johansson P, Björnstedt M, Rosén A, Dahlström U. Cardiovascular mortality and N-terminal-proBNP reduced after combined selenium and coenzyme Q10 supplementation. A 5-year prospective randomized double-blind placebo-controlled trial among elderly Swedish citizens. *Int J Cardiol*. 2013;167(5):1860-1866.
 19. Aaseth J, Alexander J, Alehagen U. Coenzyme Q10 supplementation—In ageing and disease. *Mechanisms of Ageing and Development*. 2021; 197:111521.

Szerző: Dr. habil. Raposa L Bence

Lektor: Szűcs Zsuzsanna MSc (Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége)

Kézirat lezárva: 2025. június 02.



**MAGYAR DIETETIKUSOK
ORSZÁGOS SZÖVETSÉGE**

e-mail: mdosz@mdosz.hu • www.mdosz.hu



Pharma Nord

A kiadvány összeállítását támogatta a
Pharma Nord Kft.