

# Proszttatarák: prevenció, dietetika, mozgás

Molnár Péter József dr., Nyirády Péter dr.

Semmelweis Egyetem, Urológiai Klinika és Andrológiai Centrum, Budapest (igazgató: Nyirády Péter dr.)

Levelezési cím:  
Dr. Molnár Péter József  
SE Urológiai Klinika  
1082 Budapest, Üllői út 78/b  
E-mail:  
molnarpeterjosef@gmail.com

## ÖSSZEFOGLALÁS

Számos preklinikai és megfigyeléses vizsgálat megmutatta, hogy a táplálkozás, a testmozgás, illetve az életmód jelentős hatással van a prosztatatarák incidenciájára, a már kialakult betegség progressziójára, a mortalitásra, valamint a betegek általános állapotára. Habár jelenleg nem áll rendelkezésre 1-es szintű evidenciájú, randomizált kontrollált vizsgálat (randomised controlled trial, RCT), az eddig vizsgálatok alapján a megnövelt gyümölcs- és zöldségbevitel, a vörös hús és a telített zsírok fogyasztásának csökkentése, a gyakori, rendszeresen végzett testmozgás, alacsony BMI csökkenti a betegség incidenciáját, és javítja a progressziómentes, betegségspecifikus és általános túlélést is. A diétás változtatások, a fizikai aktivitás sokszor kéz a kézben járnak, egymástól nem elválaszthatók. Több RCT vizsgálat van folyamatban, amelyek megfelelő evidenciával szolgálhatnak a későbbiekben.

## KULCSSZAVAK

PROSZTATARÁK, PREVENCIÓ, TÁPLÁLKOZÁS, DIETETIKA, MOZGÁS, ÉLETMÓD

## Prostate cancer: prevention, nutrition, physical activity

### SUMMARY

Numerous preclinical and observational studies have investigated the potential benefits of diet, exercise and lifestyle in different prostate cancer patient groups. Although, lacking level 1 evidence randomised controlled trials (RCTs), the currently available results show that increased intake of fruits and vegetables, decreased intake of red meat and saturated fat and increased exercise, low BMI are associated with decreased risk of incidence, and increased progression-free, prostate cancer-specific and overall survival. Dietary and physical activity changes are often related. There are ongoing RCTs with pending results, which would have served with evidence.

### KEYWORDS

PROSTATE CANCER, PREVENTION, NUTRITION, PHYSICAL ACTIVITY, LIFESTYLE

A prosztatatarák-prevencióban nagy jelentőségű mind a betegség, mind a kezeléssel asszociált morbiditások megelőzése, a negatív hatások csökkentése. Primer prevencióknak nevezzük a prosztatatarák kialakulását megelőző tényezőket. Szekunder prevenció a tünetmentes, de klinikailag szignifikáns prosztatatarák felismerése szűréssel (például PSA-alapú szűréssel). A terciér prevenció a már kialakult, diagnosztizált betegség progressziójának lassítását, vagy a rekurrencia kialakulásának megelőzését, a kezelés okozta mellékhatások enyhítését célozza (1).

## Diéta

A diétás javaslatok a prosztatatarák prevenciójának esetében a kardiovaszkuláris és általános táplálkozási ajánlásokkal megegyezők: javasolt növelni a gyümölcs- és zöldségbevitelt, csökkenteni a hús és a telített zsírok fogyasztását – ezen ajánlásokat mind preklinikai, mind epidemiológiai vizsgálatok alátámasztják (2).

## Primer prevenció: makrotápanyagok és energia-egyensúly

A túlzott szénhidrátbevitel, a szénhidrátháztartás zavarai, az insulin growth factor (IGF-1 és IGF-2) receptorok túlexpressziója az androgén jelátvitel befolyásolásával tudja fokozni a prosztatatarák incidenciáját és progresszióját (3, 4). A paradicsom és likopin mind nyers, mind főtt formában protektív jellegű (5). A kávéfogyasztás (napi 3 csésze) szintén jótékony hatásúnak bizonyult (6). Az állati zsírok, állati tej, tejtermékek, marhahús fogyasztása fokozza a prosztatatarák kialakulásának rizikóját (7). A pozitív kalória/energia mérleg, túlsúly, emelkedett BMI-érték szintén növelik mind a prosztatatarák incidenciáját, mind az agresszívabb lefolyás esélyét (8–10). Érdekes megfigyelés továbbá a BMI kapcsán, hogy a BMI és a szérums PSA-értéke fordított arányt mutat: a magas BMI-vel rendelkező férfiak körében alacsonyabb PSA-értékeket találtak, így az „álagalacsony” PSA-értékű betegeknél fennáll a veszélye annak, hogy a betegséget csupán későbbi, előrehaladottabb stádiumban ismerik fel (11).

## Primer prevenció: mikrotápanyagok és energia-egyensúly

Az ígéretes teóriákkal szemben, a gyakorlatban sem a vizsgált szelénium, sem az E-vitamin, sem pedig a C-vitamin nem mutatott pozitív protektív hatást a vizsgálatok során, sőt a magas szérumszelénium-, illetve E-vitamin-szintű betegek esetében magasabb volt a prosztatatarák incidenciája (2).

## Tercier prevenció

A már kialakult, felismert prosztatatarák esetében nagy jelentőségű a kalóriabevitel, az obesitas és az energia-egyensúly kérdése. Androgénprivációs terápiában (ADT) részesülő betegek esetén kimutatták, hogy a metabolikus szindróma növeli a biokémiai rekurrencia esélyét (12). A túlsúly, az emelkedett BMI fokozza a betegség progresszióját, valamint a mortalitást (2). Hasonlóan a primer prevencióhoz, a sok húst, zsírt és feldolgozott ételt tartalmazó „nyugati típusú diétát” folytató betegek körében magasabb volt a betegség-specifikus és egyéb okú mortalitás az egészségesen táplálkozó prosztatatarákos betegekkel szemben (13). A magas szérum-D-vitaminnak pozitív, védő szerepe igazolódott (14).

## Testmozgás

A diétás ajánlásokhoz hasonlóan, a testmozgás, fizikai aktivitás esetében is a kardiovaszkuláris betegségeket megelőző, illetve általános egészséget javító gyakorlatok a javasoltak. Preklinikai vizsgálatok alapján a fizikai aktivitás befolyásolni képes a tumornövekedést az oxidatív stressz mértékének modulációja által, epidemiológiai vizsgálatok alapján pedig a gyakori mozgás javítja a betegség-specifikus kimenetelt (2).

## Primer prevenció

Preklinikai vizsgálatok igazolták, hogy a rendszeres testmozgás csökkenti a prosztatatarák kialakulásának esélyét, a hátterében a mozgás indukálta direkt antioxidatív hatást feltételezik, valamint az IGF-1, krónikus gyulladásos jelátvitel (IL-2, TNF, CRP, IL-6, prosztaglandinok), hősokkproteinek modulálásán keresztül alakulhat ki a jótékony hatás (15). Epidemiológiai vizsgálatok szerint 10-30%-kal csökken a prosztatatarák incidenciája rendszeres testmozgással (16, 17).

## Tercier prevenció

Megfigyeléses vizsgálatok kimutatták, hogy a már kialakult prostatadaganat esetén a rendszeres testmozgás 38%-kal csökkentheti a prosztatatarák-asszociált mortalitást, és 37%-kal az általános mortalitást, csökkenti a daganatprogressziót, és javítja az általános életminőséget (18–20).

## Életmód

A táplálkozás és a testmozgás sokszor szorosan összefüggő tényezők, egyik hatással van a másikra (2). *Kenfield és munkatársai* meghatároztak egy „életmód-pontrendszer”-t, amelyben többek között szerepel a dohányzásról történő leszokás, fizikai aktivitás, 30 kg/m<sup>2</sup> alatti BMI, mediterrán diéta. A magas pontszámot elérő betegeknel 68%-kal csökkent a prosztatataspecifikus halál rizikója (21). Ezen észrevételeket prospektív intervenció vizsgálatok is megerősítették: a Prostate Cancer Lifestyle Trial vizsgálatban 93 active surveillance-szen lévő beteget randomizáltak fizikai aktivitás, pszichoszociális és étrendi intervenció szempontok alapján. Szignifikánsan alacsonyabb volt azon betegek száma az intervenció karon, szemben a konvencionális ellátásban részesülőkkel, akik sebészi, sugár- vagy hormonterápiára szorultak két év elteltével (22). Az életmód pozitív hatásait géneexpressziós szinten is kimutatták: a The Gene Expression Modulation by Intervention with Nutrition and Lifestyle pilotvizsgálatban 30 beteg esetében vizsgálták prostatatabiopsziás mintákban a géneexpressziós változásokat 3 hónap különbséggel kezdetben, majd 3 hónap intenzív étrendi és életmódbeli (fizikai aktivitás, stresszmenedzsment, pszichoszociális támogatás) változtatás után, a géneexpressziós mintákban szignifikáns különbségeket találtak a két csoport között (23). Az onkológiai eredményességen túl számos tanulmány vizsgálta az életmód-változtatásnak a betegek pszichés és fizikai státuszára tett hatását. 440, irradiáción átesett férfi között azt találták, hogy akik rendszeresen mozogtak, azok esetében jelentősen enyhébbek voltak a mellékhatások (sugárproctitis, vizeleési panaszok), szemben a dohányosokkal és túlsúlyosokkal, akiknél szignifikánsan gyakrabban fordultak elő és súlyosabban voltak jelen az irradiáció okozta mellékhatások (24). Egy másik vizsgálatban 121, hormonterápiában részesülő betegnel azt találták, hogy 24 hét elteltével azok, akik rendszeresen mozogtak, aerob gyakorlatokat végeztek, jobb mutatókkal bírtak fáradtság, izomerő, általános életminőség tekintetében, valamint a testsúlygyarapodás is kisebb mértékű volt a nem sportolókkal szemben (25).

## Összefoglalás

A preklinikai és megfigyeléses, epidemiológiai adatok alapján a táplálkozás, a testmozgás és az életmód jelentősen befolyásolni képes a prosztatatarák incidenciáját, a rekurrenciát, a progressziót és a prosztatatarák-asszociált és általános mortalitást, valamint az életminőséget. Ezeket a betegek által módosítható faktorokat feltétlenül javasolt bevonni a betegellátásba, betegedukáció keretében. Habár jelenleg nem áll rendelkezésre RCT vizsgálat, az active surveillance lehetőségének terjedésével egyre inkább mód adódik ezen faktorokat kontrollált körülmények között vizsgálni. A tudatos táplálkozás, fizikai aktivitás, életmódbeli változtatások nem járnak tényleges mellékhatással, ezért mind az urológusok, mind a népegészségügy, mind pedig a családorvosok részéről javasolt a betegek ez irányú tájékoztatása, felvilágosítása, edukációja mind a prosztatatarák, mind az általános egészség kapcsán.

## Irodalom

1. Gordon RS Jr. An operational classification of disease prevention. *Public Health Rep* 1983; 98(2): 107–9.
2. Ballon-Landa E, Parsons JK. Nutrition, physical activity, and lifestyle factors in prostate cancer prevention. *Curr Opin Urol* 2018; 28(1): 55–61. <https://doi.org/10.1097/MOU.0000000000000460>
3. Lubik AA, et al. IGF2 increases de novo steroidogenesis in prostate cancer cells. *Endocr Relat Cancer* 2013; 20(2): 173–86. <https://doi.org/10.1530/ERC-12-0250>
4. Ryan CJ, et al. Expression of insulin-like growth factor-1 receptor in local and metastatic prostate cancer. *Urol Oncol* 2007; 25(2): 134–40. <https://doi.org/10.1016/j.urolonc.2006.07.019>
5. Etmiman M, Takkouche B, Caamaño-Isorna F. The role of tomato products and lycopene in the prevention of prostate cancer: a meta-analysis of observational studies. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2004; 13(3): 340–5. <https://doi.org/10.1158/1055-9965.340.13.3>
6. Discacciati A, Orsini N, Wolk A. Coffee consumption and risk of nonaggressive, aggressive and fatal prostate cancer – A dose-response meta-analysis. *Ann Oncol* 2014; 25(3): 584–591. <https://doi.org/10.1093/annonc/mdt420>
7. West DW, et al. Adult dietary intake and prostate cancer risk in Utah: a case-control study with special emphasis on aggressive tumors. *Cancer Causes Control* 1991; 2(2): 85–94. <https://doi.org/10.1007/BF00053126>
8. Rodriguez C, et al. Body mass index, height, and prostate cancer mortality in two large cohorts of adult men in the United States. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2001; 10(4): 345–53.
9. Kane CJ, et al. Obesity and prostate cancer clinical risk factors at presentation: data from CaPSURE. *J Urol* 2005; 173(3): 732–6. <https://doi.org/10.1097/01.ju.0000152408.25738.23>
10. Wright ME, et al. Prospective study of adiposity and weight change in relation to prostate cancer incidence and mortality. *Cancer* 2007; 109(4): 675–84. <https://doi.org/10.1002/cncr.22443>
11. Discacciati A, Orsini N, Wolk A. Body mass index and incidence of localized and advanced prostate cancer – A dose-response meta-analysis of prospective studies. *Ann Oncol* 2012; 23(7): 1665–71. <https://doi.org/10.1093/annonc/mdr603>
12. Flanagan J, et al. Presence of the metabolic syndrome is associated with shorter time to castration-resistant prostate cancer. *Ann Oncol* 2011; 22(4): 801–807. <https://doi.org/10.1093/annonc/mdq443>
13. Yang M, et al. Dietary patterns after prostate cancer diagnosis in relation to disease-specific and total mortality. *Cancer Prev Res (Phila)* 2015; 8(6): 545–51. <https://doi.org/10.1158/1940-6207.CAPR-14-0442>
14. Mondul AM, et al. Circulating 25-Hydroxyvitamin D and Prostate Cancer Survival. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2016; 25(4): 665–9. <https://doi.org/10.1158/1055-9965.EPI-15-0991>
15. Thomas RJ, Kenfield SA, Jimenez A. Exercise-induced biochemical changes and their potential influence on cancer: a scientific review. *Br J Sports Med*, 2017. 51(8): p. 640–644. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2016-096343>
16. Patel AV, et al. Recreational physical activity and risk of prostate cancer in a large cohort of U.S. men. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2005; 14(1): 275–9. <https://doi.org/10.1158/1055-9965.275.14.1>
17. Johnsen NF, et al. Physical activity and risk of prostate cancer in the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC) cohort. *Int J Cancer* 2009; 125(4): 902–8. <https://doi.org/10.1002/ijc.24326>
18. Arem H, et al. Physical activity and cancer-specific mortality in the NIH-AARP Diet and Health Study cohort. *Int J Cancer* 2014; 135(2): 423–31. <https://doi.org/10.1002/ijc.28659>
19. Friedenreich CM, et al. Physical Activity and Survival After Prostate Cancer. *Eur Urol* 2016; 70(4): 576–585. <https://doi.org/10.1016/j.eururo.2015.12.032>
20. Bonn SE, et al. Physical activity and survival among men diagnosed with prostate cancer. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2015; 24(1): 57–64. <https://doi.org/10.1158/1055-9965.EPI-14-0707>
21. Kenfield SA, et al. Development and Application of a Lifestyle Score for Prevention of Lethal Prostate Cancer. *J Natl Cancer Inst* 2016; 108(3). <https://doi.org/10.1093/jnci/djv329>
22. Frattaroli J, et al. Clinical events in prostate cancer lifestyle trial: results from two years of follow-up. *Urology* 2008; 72(6): 1319–23. <https://doi.org/10.1016/j.urology.2008.04.050>
23. Ornish D, et al. Changes in prostate gene expression in men undergoing an intensive nutrition and lifestyle intervention. *Proc Natl Acad Sci USA* 2008; 105(24): 8369–74. <https://doi.org/10.1073/pnas.0803080105>
24. Thomas RJ, et al. Lifestyle factors correlate with the risk of late pelvic symptoms after prostatic radiotherapy. *Clin Oncol (R Coll Radiol)* 2013; 25(4): 246–51. <https://doi.org/10.1016/j.clon.2012.11.007>
25. Segal RJ, et al. Randomized controlled trial of resistance or aerobic exercise in men receiving radiation therapy for prostate cancer. *J Clin Oncol* 2009; 27(3): 344–51. <https://doi.org/10.1200/JCO.2007.15.4963>