

KORSZERŰ DIETOTERÁPIA

TÜDŐRÁKBAN SZENVEDŐ BETEGEK RÉSZÉRE

A daganatos betegségek közül 1985 óta a leggyakoribb diagnózis világszerte a tüdőrák. A tüődaganat előfordulása kétszer–ötször gyakoribb a fejlett országokban, mint a fejlődőekben.



DR. LEOVICS ZSUZSANNA PHD
egyetemi docens, klinikai dietetikus

HARTMANN ESZTER
klinikai dietetikus

DR. CSELIK ZSOLT PHD
osztályvezető főorvos

EPIDEMIOLOGIA

A tüődaganat vezető helyen áll a daganatok okozta halálozások közt világszerte. Ez a daganattípus járul leginkább hozzá a daganatos diagnózisokhoz a megbetegedések számát tekintve. Évente 1 350 000 új megbetegedést jelentenek, mely az összes daganatos betegség 12,4%-a. A rákos halálozást tekintve ez 17,6% (1 180 000 eset évente) [1]. A férfiak körében az újonnan diagnosztizált betegek 17%-áért, a daganatok okozta halálozás 23%-áért felelős. Nők esetében a daganatok okozta halálozás 11%-a tüdőrák következménye. 2014-ben – az Európai lakossági egészségfelmérés adatai alapján – a nők egynegyede, a férfiak egyharmada dohányzik rendszeresen [2]. A tüdőrák halálozásban hazánk világszerte mindkét nem együttes vonatkozásában (51,6/100 000 lakos) és a férfiakra (76,6/100 000 lakos) nézve (a nők világszerte szonylatban az 5. helyet foglalják el a 100 000 lakosra jutó 33,2 lakossal) [3]. A tüdőrákban szenvedő betegek öt éves túlélésének valószínűsége mindkét nemből 10% körül van [4].

Magyarországon évente 8500-9000 (óránként egy!) ember hal meg a rákbetegség ezen típusában.

A tüdőrák szempontjából a legveszélyeztetettebb korosztály a 60–69 éveseké, azonban a betegség egyre gyakrabban fordul elő a fiatalabbak körében is [5]. Vizsgálati eredmények alapján a nők a dohányzástól függetlenül fogékonyabbak a tüdőrák kialakulására [6, 7, 8].

KLINIKAI JELLEMZŐK

A tüdőráknak két fő típusa van.

Kissejtes tüdőrák

A tüdődaganatok 14%-a kissejtes tüdőrák. A tüődaganatok közül ez a típus sokkal gyorsabban növekszik, és hamar képez áttéteket más szervekben. Gyakran a hörgőkben jelenik meg, és onnan terjed a tüdő központja felé

Nem kissejtes tüdőrák

Előfordulása sokkal gyakoribb (az összes tüdőrákos eset 85%-a), valamint sokkal lassabban képez áttéteket, mint a kissejtes tüdőrák. A nem kissejtes tüdőrák három fő típusa a laphámrák, az adenokarcinoma és a nagysejtes tüdőrák. Az öt éves túlélés a nem kissejtes tüdőrák esetén 17,3%. Bár a prevalencia mutatói tüdőrák vonatkozásában hazánkban örvendetesen fokozatosan emelkednek, a hosszú távú túlélés, az eredmények jelentősebb javulása még várat magára. A tüdőrák komplex kezelésében a várható terápiás eredmények tekintetében egyelőre még nem jósolható áttörés [9]. A betegek öt éves túlélése mindössze 6,2%. Néha előfor-

dul (< 1%), hogy a tüődaganatnak mindkét típusra utaló jellemzői is vannak, ez kevert típusú tüődaganat [10].

TÜNETEK

A tüdőrák tünetei közé tartozik a:

- tartós köhögés,
- légszomj,
- zihálás,
- vér felköhögése,
- mellkasi fájdalom,
- visszatérő tüdőgyulladás,
- bronchitis.

Korai stádiumban azonban tünetmentes, a legtöbb tüődaganatot előrehaladott stádiumban diagnosztizálják. Sajnos, azok az erőfeszítések, melyekkel a tüdőrák korai diagnosztizálását segítették, nem vezettek csökkenéshez a tüdőrák okozta halálozások számában. Sok módszer korlátozott hatékonysággal bír. A kezelés megválasztása és a prognózis a tumor specifikus típusától függ [11].

KOCKÁZATI TÉNYEZŐK

A tüődaganat kialakulásának legfontosabb tényezője a dohányzás; a tüdőrákos betegek körülbelül 90%-a dohányzik. A kockázat az elszívott cigaretták számával, illetve a dohányzással eltöltött évek számával nő, ezen kívül a passzív dohányzás is fontos kockázati tényező. A gyermekkori passzív dohányzás szintén nagymértékben növeli a tüdőrák felnőttkori kialakulásának kockázatát.

A dohányzás és a passzív dohányzás mellett számos más kockázati tényezőt is azonosítottak, így az alkoholfogyasztást, mozgásszegény életmódot, légszennyezést, munkahelyi ártalmakat, genetikai tényezőket és – nem utolsósorban – a táplálkozást [12], ez utóbbi összefüggésekről azonban a mai napig keveset tudunk. Néha ellentmondásosak vagy nem szignifikánsak az eredmények. Az alábbiakban összefoglaljuk a lényeges elemeket, amelyekből kitűnik, hogy mennyire nem tudunk A, de még B szintű evidenciát sem bemutatni a tüdőrák (kialakulása) és a táplálkozás paramétereit között.

TÁPLÁLKOZÁSI TÉNYEZŐK

A daganatok kialakulásában, illetve kialakulásuk megelőzésében fontos szerepe van a táplálkozásnak.

Az antioxidánsokban, vitaminokban és más mikrotápanyagokban, főként a karotinoidokban is gazdag gyümölcsök és zöldségek csökkentik a tüdőrák és más típusú daganatos betegségek kialakulásának kockázatát. Bár egyes vizsgálatok szerint a karotinoidok csökkentik a tüdőrák kialakulásának

esélyét, az eredmények nem egyértelműek, mivel néhány vizsgálat a nagy dózis alkalmazását károsnak találta. A lutein, zeaxantin, likopin és a-karotin bizonyos védelmet nyújtanak, de a b-karotinnak sokkal következetesebb védő hatása van. Van néhány bizonyíték a C- és E-vitamin védőhatásával kapcsolatban is, de az A-vitaminnal kapcsolatban nincs. Az összes zsírbevitel és a zsírok különböző típusainak bevitele valamint a tüdőrák kialakulásának kockázata közt nem találtak összefüggést. Ezzel szemben a pácolt húsok (például kolbászfélék, füstölt húsok), a bő olajban sütés és a chili fogyasztása fokozza a betegség kialakulásának kockázatát [12, 13, 14, 15]. Az élelmiszerekben történő változások-változtatások (pl. hőkezelés, piritás, grillezés, pörzsanyagképződéssel járó folyamatok, továbbá feltételezhetően egyes tartósítószer) befolyásolják a daganatsejtek kialakulását [16].

TÁPLÁLKOZÁSSAL KAPCSOLATOS KUTATÁSI EREDMÉNYEK

A tüdőrák megelőzésében, illetve kezelésében a megfelelő táplálkozás meghatározó szerepet játszik.

SZÓJA ÉS FOKHAGYMA

A Shanghai Jiatong University kutatóinak 11 vizsgálatot feltáró metaanalíziséből (8 esetkontroll és 3 prospektív vizsgálat) kiderült, hogy a tüdőrák megelőzése szempontjából a szója (Glycine max) az egyik legfontosabb élelmiszer, a benne található izoflavonoknak köszönhetően. Eredményeik alapján a tüdőrák kialakulásának kockázatát 23%-kal tudták csökkenteni a tumorsejtek növekedésének gátlása révén [17], ugyanakkor például egyesült államokbeli szerzők arra hívják fel a figyelmet, hogy a szója hatóanyagának terápiás lehetőségei korlátozottak [18].

A fokhagyma (*Allium sativum*) a szójánál is hatékonyabbnak bizonyult egy, szintén Kínában végzett tanulmány szerint.

A Jiangsu Provincial Center for Disease Control and Prevention kutatócsoportjának vizsgálata bizonyította, hogy azoknál, akik hetente kétszer nyers fokhagymát fogyasztottak, a tüdőrák kialakulásának esélye 50%-kal csökkent [19], míg ezt megelőzően pár évvel a Dél-Koreában végzett kutatás során arra az eredményre jutottak, hogy a fokhagymafogyasztás és eredményeként leírt csökkenő tumorkockázat között nincs hiteles és bizonyított kapcsolat. Nagyon kevés bizonyítékot láttak igazoltnak a több fokhagymafogyasztás és egyes daganatos betegségek, így a vastagbélrák, prosztatarák, petefészekrák, nyelőcsőrák, illetve szájüregi daganatok kialakulásának kockázata között, de a tüdőrák nem tartozott ezek közé [20].

HÚSFOGYASZTÁS

A vörös és feldolgozott hús fogyasztása egyaránt növelheti a tüdőrák kialakulásának kockázatát. Az epidemiológiai bizonyítékok még nem egyértelműek, ráadásul eddig kevés tanulmány foglalkozott a húsból – magas hőmérsékleten történő hőkezelés hatására – keletkező mutagénnel, valamint azok egészségre gyakorolt hatásával. Egy, a marylandi National Cancer Institute-ban végzett vizsgálat során a vörös hús, a feldolgozott hústermékek és a húsmutagének bevitele, valamint a tüdőrák kialakulásának kockázata közti összefüggéseket keresték. A vörös húsok és feldolgozott hústermékek fogyasztása pozitív összefüggést mutatott a tüdőrák kialakulásának kockázatával, ez az összefüggés a nemdohányzók körében volt a legerősebb. A heterociklikus aminok és a benzo[a]pirén szignifikáns összefüggést mutattak a betegség kialakulásának kockázatával. A vizsgált húsfélék fogyasztása szignifikáns, pozitív összefüggést mutatott az adenokarcinoma és a laphámrák kialakulásával, de a kissejtes tüdőrák kialakulásával kapcsolatban nem [21].

ZÖLDSÉG- ÉS GYÜMÖLCSFOGYASZTÁS

A nagy mennyiségű zöldség- és gyümölcsfogyasztás védelmet nyújthat a tüdőrák kialakulása ellen, habár az epidemiológiai eredmények nem meggyőzőek. Az Amerikai Egyesült Államokban végzett tanulmányban a különböző zöldségek, gyümölcsök fogyasztását és a tüdőrák kapcsolatát vizsgálták. Eredményeik szerint nem találtak összefüggést a beviteli értékek és a tüdőrák kockázata között. Néhány növénycsalád (rózsafélék, keresztesvirágúak, ernyősvirágzatúak) esetében azonban komoly összefüggéseket találtak: a nagyobb mennyiségű bevétel esetében kisebb arányban fordult elő tüdőrák, de csak a férfiak körében [22]. Szintén az Egyesült Államokban végeztek vizsgálatot külön a keresztesvirágú zöldségek fogyasztása és a tüdőrák kialakulása közti kapcsolat feltárására. A keresztesvirágú zöldségek gazdagok izotiocianátokban, melyek védelmet nyújthatnak a tüdő daganatos betegségeivel szemben. A glutation S-transzferáz fontos az izotiocianátok metabolizációjában, így a GST-gének változásai módosíthatják a keresztesvirágú zöldségek és a tüdőrák közti kapcsolatot. A tüdőrák kialakulásának kockázata csökkent a legnagyobb mennyiségű keresztesvirágú zöldséget fogyasztók körében. A legszorosabb összefüggést GSTM1 és GSTT1 dupla nullás genotípusú egyéneknél találták. Ez az összefüggés a gén–diéta interakciónak köszönhető [21]. Európában is zajlott vizsgálat (European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition, EPIC) a zöldség- és gyümölcsfélék fogyasztása és a különböző típusú tüdődaganatok kialakulása közti kapcsolat feltárására. A napi zöldség- és gyümölcsbevitel 100 grammal történő növelése összefüggést mutatott a tüdőrák-kialakulás kockázatának csökkenésével, és ez az eredmény a dohányzók körében is megmutatkozott. Ezzel a 100 g/nap mennyiséggel több zöldség- és gyümölcsfogyasztás a dohányzók körében csökkentette a laphámrák kialakulásának kockázatát, a többi szöveti típussal azonban nem találtak ilyen egyértelmű összefüggést [23].

MIKROTÁPNYAG-BEVITEL, SZUPPLEMENTÁCIÓ

A genom stabilitásának fenntartásához magnézium szükséges, azonban a magnéziumbevitel és a tüdőrák közötti kapcsolat még nem ismert. Egy tüdőrákkal foglalkozó esetkontroll-vizsgálat a diéta és a DNS repair kapacitás (DRC) kapcsolatát tanulmányozta. Az eredmények szerint a kis magnéziumbevitel összefüggést mutat rosszabb DNS repair kapacitással és a tüdőrák kialakulásának nagyobb kockázatával. A nemek közt nem találtak különbséget. Ezek a hatások idősek (60 év felett), erős dohányosok, alkoholisták, valamint első fokú rokonok közt előforduló kissejtes tüdőrák vagy előrehaladott stádium esetén sokkal kifejezettebbek voltak [24].

Az Egyesült Államokban a lakosság fele használ valamilyen étrend-kiegészítőt. A tüdőrák kockázata és az étrend-kiegészítők használatának/fogyasztásának kapcsolatáról kevés bizonyított információ áll rendelkezésünkre. Vizsgálatot végeztek annak érdekében, hogy fényt derítsenek az összefüggésekre: multivitamin, C- és E-vitamin, valamint folsavtartalmú étrend-kiegészítők hatásait vizsgálták. Az E-vitamin hatóanyag-tartalmú étrend-kiegészítő összefüggést mutatott a tüdőrák kockázatának enyhe fokú növekedésével. Ez az eredmény a dohányzók körében volt jellemző, és a nemkissejtes tüdőrákkal hozták kapcsolatba. Az eredményeik szerint a C-vitamin, az E-vitamin, a multivitaminok és folsav nem csökkentik a tüdőrák kialakulásának kockázatát, azonban – míg mások eredményei szerint egyértelmű volt, hogy csökken – az E-vitamin-tartalmú étrend-kiegészítővel való szupplementálás a rizikó kismértékű növekedésével jár [25]. Az eredmények nem egyértelmű voltát bizonyítja az a tény is, hogy ezzel ellentétes eredményről is beszámoltak kutatók.

Az E-vitamin-vegyületeknek két fő csoportja létezik: a tokoferol és a tokotrienol. Mindkét csoportból négy változat található meg az étrendünkben, ezeket alfa-, béta-, gamma- és delta előtaggal jelölik. A Texasi Egyetem M.D. Anderson rákkutató központjának kutatói a különféle étrendi tokoferol formákat elsőként vizsgálták a világon, külön a négy lehetséges csoportra [26]. Eredményeik alapján a nagyobb mennyiségű E-vitamin fogyasztása felére csökkentette a tüdőrák kialakulásának valószínűségét. A kutatók a résztvevőket két csoportra osztották aszerint, hogy mennyi volt a tokoferol-bevitelük, majd a csoportokat négyfelé, a négy vegyületnek megfelelően. Ezután megvizsgálták a tüdőrák előfordulási arányát az egyes csoportok között. Azok közt, akiknek a tokoferol-bevitelük a legtöbb volt, 55%-kal volt kisebb a tüdőrák előfordulási aránya, mint abban a csoportban, akik a legkevesebbet fogyasztották. A két csoport napi átlagos fogyasztása 6,7 és 13 mg között volt. Az alfa-tokoferol csoportban 53% volt a különbség a legtöbb és legkevesebb bevitelük közt, akiknek minimum 4,1 és maximum 7,7 mg volt átlagosan naponta az E-vitamin ezen formájából a bevitelük. (Az egyéb formáknak /béta-, gamma- és delta-tokoferol/ nem volt komoly hatása a tüdőrák előfordulási arányra.) [26]

A b-karotin nagymennyiségű bevitele a nagy rizikócsoportba tartozó személyek esetében összefüggést mutat a tüdőrák kialakulásának kockázatával; ezt a b-karotinnak, retinolnak, A-vitaminnak, luteinnek és likopinnak a tüdőrák kialakulásának kockázatára gyakorolt hatásával kapcsolatos kutatás során tárták fel. A hosszabb ideig tartó b-karotin-, retinol- és luteintartalmú étrend-kiegészítők fogyasztása – minden szövettani típus estében – szignifikánsan növelte a tüdőrák kialakulásának kockázatát; a b-karotin önmagában a kissejtes tüdőrák kialakulásának kockázatát növeli, ha több mint négy évig folyamatosan szedik azt. A tüdőrák megelőzésének tehát nem képezik részét az ilyen hatóanyag-tartalmú étrend-kiegészítők, különösen igaz ez a dohányzókra [27]. Az egymással ellentmondó eredmények azt bizonyítják, hogy a tüdőrákos betegek táplálása-táplálkozása nagy körültekintést kíván, és szakember (onkológus, gyógyszerész, dietetikus stb.) segítségét igényli.

Nagyobb E-vitamint tartalmazó ételek: avokádó, sóska, spenót, olajos magvak, olívaolaj és minden magcsíra. A legtöbb hidegen sajtolt étolaj szintén gazdag E-vitaminban.

TEA

A teafogyasztás antikarcinogén és antimutagén hatással bírhat vizsgálati eredmények szerint. Egy új-mexikói kutatócsoport a fehér tea jótékony hatásait vizsgálta azzal a hipotézissel, hogy a fehértea-kivonat előnyösen tudja befolyásolni az apoptózist, ami szerepet játszik a tüdő tumorgenezisében. Az eredmények szerint hatékonyan bizonyult adenocarcinoma, és laphámák esetében az apoptózis előidézésében. A fehér tea mint antineoplasztikus és kemopreventív hatóanyag további vizsgálati szükségessé, hogy képet kapjunk a tüdőrákkal kapcsolatos hatásairól [28].

MALNUTRÍCIÓ

A tápanyaghiányok korai felismerése és kezelése jobb eredményekhez vezethet az életminőség terén és a túlélésben is a nemkissejtes tüdőrákos betegekben. Különböző gyulladássos paramétereket és a tápláltsági állapot egyes mutatóit vizsgálták betegeknél, valamint bioelektromos impedancia-analízist végeztek. Azon betegeknél, akiknél nagy IL-6 szintet és malnutrícióra utaló paramétereket találtak, rosszabb volt az életminősége. A malnutríció – nem meglepő módon – rossz-

szabb túlélési esélyekkel korrelál, nem csak a túlélési esélyeket befolyásolja, de hatással van az életminőségre is [29]. Ezért nagyon fontos minden daganatos beteg – így a tüdőrákos betegek – esetében a tápláltsági állapot egzakt felmérése, és az azon alapuló adekvát táplálásterápia alkalmazása.

HIVATKOZÁSOK

1. Clin. Chest Med., 2011. 32: 605–644.
2. Statisztikai Tükör, 2015. 29: 6.
3. URL: <http://www.wcrf.org/int/cancer-facts-figures/data-specific-cancers/lung-cancer-statistics> (2016-05-01)
4. IME, 2009. 8(9): 44–49.
5. Igazvölgyi K.: Tudatosan az egészségért. Budapest: SpringMed, 2009.
6. J. Gen. Intern. Med., 2002. 17: 946–951.
7. Clin. Cancer Res., 2009. 15: 5626–5645.
8. J. Clin. Oncol., 2007. 25: 472–478.
9. Korányi Bulletin, 2015. 1: 36–45.
10. URL: <http://action.lung.org/site/DocServer/state-of-lung-disease-in-diverse-communities-2010.pdf?docID=8744> (2016-05-12)
11. Mayo Clin. Proc., 2008. 83: 584–594.
12. J. Nutr. Biochem., 2005. 16: 385–397.
13. Mol. Aspects Med., 2005. 26: 459–516.
14. Respiriology, 2005. 10: 408–417.
15. Curr. Pharm. Des., 2006. 12: 599–613.
16. Ann. Ig., 1989. 1: 803–812.
17. Am. J. Clin. Nutr., 2011. 94: 1575–1583.
18. Exp. Biol. Med. (Maywood.), 2011. 236: 707–713.
19. Cancer Prev. Res. (Phila.), 2013. 6: 711–718.
20. Am. J. Clin. Nutr., 2009. 89: 257–264.
21. Cancer Res., 2009. 69(3): 932–939.
22. Am. J. Epidemiol., 2008. 168: 1024–1034.
23. Cancer Causes Control, 2010. 21: 357–371.
24. Carcinogenesis, 2008. 5: 949–956.
25. Am. J. Respir. Crit. Care Med., 2007. 177: 524–530.
26. Int. J. Cancer, 2008. 123: 1173–1180.
27. Am. J. Epidemiol., 2009. 169: 815–828.
28. Cancer Prev. Res. (Phila.), 2010. 3: 1132–1140.
29. Nutr. Cancer, 2012. 64: 526–534.

TESZTKÉRDÉSEK

Melyik állítás igaz?

1. Melyik antioxidáns(ok)nak tulajdonítanak védős szerepet a tüdőrák kialakulásában?

- a) Lutein, zeaxantin, likopin és a-karotin
- b) A-vitamin
- c) Szelén

2. Melyiknek van – bizonyítottan – szerepe a tüdőrák kialakulására?

- a) Az összes zsírbevitelnek
- b) A pácolthús-fogyasztásnak, a bő zsírban sütésnek
- c) A fogyasztott zsírok zsírsavösszetételének

3. Milyen kapcsolat van a zöldség- és gyümölcsfogyasztás és a tüdőrák kialakulásának kockázata között?

- a) Nincs összefüggés közöttük
- b) Feltételezhetően a nagy mennyiségű zöldség- és gyümölcsfogyasztás védelmet nyújthat a tüdőrák kialakulása ellen
- c) A nagy mennyiségű gyümölcsfogyasztás védelmet nyújt a tüdőrák kialakulásával szemben