

A rák új szemlélete

A rák mint népbetegség megállíthatatlanul terjed, miközben az újabb és újabb, egyre megfizethetlenebb tumorellenes terápiák rendre kudarcot vallanak. A rák sikeres kezelésének – a legújabb kutatások eredményei alapján – a daganatsejtek anyagcseréjére kellene irányulnia. A deutériumnak a sejtagyagcserében betöltött szerepe alátámasztja és elmélyíti a paleo- és ketogén étrend rákmegelőzésben és rákkezelésben tapasztalt pozitív hatásait. A szervezet deutériumtartalmának csökkentése egyben a rák megelőzésének és kezelésének új lehetőségeit nyitja meg.

Köszönet Boros László G. professzornak tanácsaiért és kiegészítő javaslataiért.

A paleo általam képviselt betegségelmélete abból indul ki, hogy a civilizációs betegségeket az evolúciós össze nem illés hozza létre.¹ Ez röviden azt jelenti, hogy jelenlegi környezetünk, táplálkozásunk és egyéb életmódbeli tényezőink jelentősen eltérnek attól, amihez 2,5 millió éves evolúciónk során alkalmazkodtunk. Ma az emberek negyede-harmada rákban hal meg. A rákos halálozás a 20-21. század során folyamatosan, drámai mértékben növekedett és növekszik, holott a rák még a 19. században is jóval ritkábban fordult elő, és ha kialakult, gyakran kezelés nélkül is hosszabb volt a túlélési idő, mint manapság, az onkológia teljes arsenáljának bevetése mellett.²

Ha egy mai betegség okát keressük, fontos összehasonlítani mai életkörülményeinket és táplálkozásunkat azonos korával, amikor a rák még gyakorlatilag nem létezett. Természetesen nem kell és nem is tudunk visszamenni a paleolit korig, de rendelkezésünkre állnak a természeti népeken tett megfigyelések. A természeti népek jó modelljei annak, hogyan élt a paleolit kor embere, hiszen

ezek a népek „ittrekedt” ősembereként kőkori körülmények közt élnek és táplálkoznak, és mentesek a ráktól.³

A D-vitamin és a rák

A természeti népek rákmentességét elemezve két alapvető tényezőre vezethetjük vissza a nyugati világ rákjárványát. Az egyik a D-vitamin hiánya. Már 100 éve leírták a jelenséget, miszerint észak felé haladva egyre gyakoribb a rák előfordulása,⁴ de ezt csak a 40-es években hozták kapcsolatba az UV-sugárzás évi mennyiségével és intenzitásával.⁵ A D-vitamin szabályozza a sejtosztódást, gyulladáscsökkentő hatású, és serkenti az immunműködéseket. A leggyakoribb rákfajták, mint a mellrák, a vastagbélrák, a prosztaták és további tizenötféle rák szorosabb-lazább kapcsolatot mutat a D-vitamin-hiánnyal. 60 ng/ml vérszint esetén a mell- és vastagbélrák vonatkozásában 60%-os kockázatcsökkenésről számolnak be a kutatások.⁶ Modern kalkulációk szerint már napi 2000 NE D-vitamin is 25%-kal csökkenti a rákkockázatot népességi szinten, és három évvel nőne a várható élettartam.^{7,8}

A gének és a rák

A „modern” onkológia a rák „okaként” túlhangsúlyozza és dogmává merevítette az örökletes és szerzett génmutációk szerepét, miközben ez már szakmailag túlhaladott, és sokak által érvénytelennek tekintett felfogás.⁹ Ez a szemlélet nem vesz tudomást arról, hogy a gének csak az életmóddal és a táplálkozással kapcsolatosan, feltételezett interakciókban okoznak rákot. A több mint 400 onkogén közül egy sem használható végleges gyógyszercélpontként, ezek ugyanis a rák kifejlődése során elvesztik jelentőségüket. A terápiával szemben ellenálló daganatok esetében a rák gyakran azután ölt még agresszívebb formát, hogy a kialakulásáért felelősnek hitt onkogén (például K-ras) működése magától megszűnik (ezt az onkogének ablázójának nevezik).¹⁰ Jellemző példa a gének szerepének eltűzésére a BRCA1 és BRCA2 sejtosztódást szabályozó gének veszélyes mutációi hatásának túlértékelése. Ma ezen gének mutációját azonosítják a mellrák 80%-os valószínűségével,¹¹ holott a ma halálos



mutációnak nevezett változatok mindig is jelen voltak az evolúció során, illetve ma is jelen vannak a természeti népekben, de rákot mégsem okoznak. Ugyancsak tanulságos az a vizsgálat, amely az 1930 előtt és után született, veszélyes BRCA1 mutációt hordozók rákkockázatát hasonlította össze ötvenéves korban. Ötvenéves korukra az 1930 előtt született, mutációt hordozó nők 20%-a, az 1930 után születettek 65%-a szenvedett mellrákban.¹² Egy másik vizsgálatban azt hasonlították össze, milyen átlagéletkorban jelent meg a mellrák 1980-ban és 1995-ben. Mindössze tizenöt év alatt a BRCA2 mutációt hordozóknál tizenkét évvel, a BRCA1 mutációt hordozóknál pedig öt évvel korábban jelent meg a mellrák. Ez egyértelműen a népesség egyre nagyobb arányú elhízásának és fokozott szénhidrátfogyasztásának tulajdonítható. A veszélyes mutációt nagy számban hordozó askenázi zsidó nők körében végzett vizsgálat egyértelműen bizonyította, hogy a fiatal korban sportoló, normál súlyú nőknél a mellrák megjelenése évekkel későbbre tolódott.¹³ Egy másik vizsgálat adatai

szerint a tizennyolc éves kortól jelentős súlyfelesleggel rendelkező BRCA1 és BRCA2 mutációt hordozóknak 4,6-szor nagyobb volt a rákkockázata, mint a normál súlyúaknak,¹⁴ míg azoknál, akik tizennyolc és harmincéves korukban legalább 5 kilót fogytak, 50%-kal csökkent a mellrákkockázata.¹⁵

A rák és a szénhidrátok

A 20-21. század során a magas glikémiás indexű finomított szénhidrátok fogyasztása egyre nagyobb hangsúlyt kap, különösen a zsírfóbia által vezérelt, 1980 körül bevezetett étrendi ajánlások hatására. Ezt bizonyítja az, hogy a diagnosztizált 2-es típusú cukorbetegség száma 1958 és 2010 között a hétszeresére nőtt az USA-ban.¹⁶ A nyugati népesség körében a 19. század vége óta folyamatosan nő az elhízottak aránya, majd a nemzeti étrendi ajánlások hatására ez a folyamat rendkívüli módon felgyorsult. Az epidemiológiai és állatkísérletes vizsgálatok egyértelműen azt bizonyítják, hogy az elhízás a rák egyik legkomolyabb kockázati tényezője.¹⁷ Ennek több oka is van.

A finomított szénhidrátok túlfogyasztása inzulinrezisztenciához vezet, ami magas inzulinszintet, magas vércukorszintet és szervezetszintű gyulladást eredményez. Ezek önmagukban és együttesen egyaránt kiváló táptalajt jelentenek a sejtburjánzás számára. Az inzulin és a vele együtt emelkedő Inzulinszerű Növekedési Faktor-1 (IGF-1) serkentőleg hat a sejtosztódásra. Mint Otto Warburg már az 1920-as években megállapította, a ráksejtek nagy cukorfogyasztók,¹⁸ s a cukorfelvétel üteme meghatározza a rák növekedésének sebességét.¹⁹ A ráksejtek nem válnak inzulinrezisztenssé,²⁰ sőt maguk idézik elő a normál sejtek inzulinrezisztenciáját, növelve a daganatsejtek cukorhoz jutását.²¹ A daganatsejtek felszínén az inzulinreceptorok száma többszöröse a normál sejtekének.²² A gyulladás mindig fokozott vérbőséggel jár, és a rákos daganatok fejlődésében fontos szerepet játszanak a frissen képződő új erek.²³

Epidemiológiai vizsgálatok szerint a normálisnál magasabb vércukorszint önmagában jelentős kockázatnövekedést jelent a rákra nézve.²⁴ Normál vagy

csökkentett kalóriatartalmú étrenden tartott patkányokban karcinogén anyagokkal nem lehetett rákot provokálni, míg jól táplált társaiknál igen.²⁵ Az állatokba ültetett daganatsejtek osztódásának ütemét az állat vércukorszintje határozta meg.²⁶ A ketogén étrenddel, amely 4:1 arányban tartalmaz zsírt és fehérjét, jelentős eredményeket értek már el állat- és embervizsgálatokban is.²⁶⁻²⁸ A ketogén étrend tumornövekedést lassító hatásának egyik tényezője, hogy a legtöbb tumorsejt nem tud ketontesteket energiatermelésre felhasználni, míg ez az egészséges sejtek számára nem jelent problémát. Így a paleoétrend védőhatása részben az alacsony (normális) inzulin- és vércukorszintekkel és a ketózisközeli állapottal magyarázható. A ketogén étrend további hatása, hogy a sejteken belül a zsírsavak el-

égetésével a szervezet képes csökkenteni deutériumszintjét, ami rendkívül fontos a rákmegelőzésben.^{29, 30} A továbbiakban ezt fejtem ki részletesebben is.

A rák és a deutérium

A ráksejtek nem egyszerűen csak paraziták, amelyek „eleszik” a tápanyagot a gazdaszervezet előtt. A daganatsejteknek az anyagcseréje is speciális. Az 1920-as években Otto Warburg már arra is rámutatott, hogy a ráksejtek előnyben részesítenek olyan energiatermelő anyagcsere-folyamatokat, amelyek nem használnak oxigént,¹⁸ illetve akár még oxigén jelenlétében is a szervezet cukoranyagcseréjét mozgósítják. Ez a zsírokból történő normális és hatásos energiatermelő folyamat megkerülése. Mellőzve a laikus olvasó számára szűkebb biokémiai levezetést, röviden

arról van szó, hogy a legtöbb egészséges testi sejtben a mitokondriumnak nevezett sejtszervecskében cukorból vagy zsírsavból oxigén felhasználásával víz termelődik, amelynek újrafelhasználásával szintetizálódik az ATP-molekula, ami valamennyi sejt energiaszolgáltatója. A fölöslegesen sok víz fogyasztása azért problematikus, mert gátolja a mitokondriális zsírégetést, növelve ezzel a szervezet deutériumterhelését. Már Szent-Györgyi Albert megfogalmazta, hogy a mitokondriumokban folyó, energiát termelő Krebs-ciklusban történik valamilyen atomi szintű zavar, amely végül a rákos burjánzást elindítja, illetve fenntartja. Ma már tudjuk, hogy a kulcsmozzanat e folyamatban az, hogy mennyi deutériumot tartalmaz a tápanyagból előállított anyagcseré, illetve mennyi – deutériumban gazdag – ivóvizet használ fel a sejt, ha a mitokondriumok kis határfokkal vagy rák esetén egyáltalán nem működnek. Egyetlen deutérium DNS-be való beépülése is óriási zavart tud okozni a DNS hidrogénkötéseivel kapcsolatos működésekben. Ezt egy friss kutatás is alátámasztja.³¹

Az USA-ban tevékenykedő orvos-biokémikus Boros László G. professzor idén hosszabb ideje Magyarországon tartózkodik, s a Szegedi Tudományegyetem Orvostudományi Karán tartott előadásában részletesen ismertette a rákmegelőzés és kezelés újfajta megközelítését.³² Ennek lényege, hogy szakítva a jelenleg uralkodó, költséghatékonyság és klinikai hatásosság tekintetében igen gyenge hatásfokkal működő (kemo-, immun-, gén- és sugárterápiás, új erek képződését gátló stb.) kezelésekkel, a legtöbb ráksejttípusban közös, a mitokondriumokat megkerülő anyagcsere-folyamatokat kell támadni.³³ A ráksejtek ugyanis energiatermelésre a mitokondriális energiatermelést megkerülő pentóz ciklusban magas deutériumtartalmú ivóvizet használnak fel, ezáltal nagy mennyiségben épül be deutérium a DNS-be.³⁴⁻³⁶

A mitokondriumokról

A különféle tumorsejtekben közös, hogy részben vagy egészben károsodik az oxigént felhasználó mitokondriális energia-



termelés, és a helyét átveszik más energiatermelő folyamatok, amelyek oxigén hiányában is működnek. Ez lehetővé teszi, hogy a daganatsejtek gyorsan növekedjenek a daganat belsejében uralkodó oxigénhiányos környezetben is.

A mitokondrium evolúciója megvilágítja a rákban betöltött szerepét. A mitokondrium a törzsfejlődés során vizet vagy az anyagcserevizet tovább felhasználva energiát termel. A halaknál, hüllőknél és sivatagi állatoknál a mitokondrium termeli a vizet, 100 g zsírból kb. 110 g vizet állítva elő. (Ezek az állatok vizet nem is isznak.³⁷) A hüllők azért is vannak kiteve a környezet hőmérsékletváltozásainak, mert mitokondriumaikban csak víztermelés folyik, energiatermelés viszont nem. Energiatermelő mitokondriumot a törzsfejlődésben először a melegvérű madaraknál találunk, bár a vándormadaraknál a vándorlás során a mitokondriumok részlegesen ismét visszaállnak víztermelésre.³²

Az energiatermelő mitokondrium rákban betöltött szerepét bizonyítja, hogy halaknál, hüllőknél rák nagyon ritkán fordul elő. Először a mérsékelt övi, vízívő madaraknál jelent meg a rák. 1911-ben csirkékben sikerült vírussal rákot előidézni. A mitokondrium megváltozott funkciója sérülékeny pontot jelent, ugyanis ha a mitokondriumok mutáció vagy oxigénhiány miatt működésképtelenek, akkor a sejtek pentózciklusra váltanak, és anyagcseréjükhez deutériumban bővelkedő csapvizet használnak fel: ez az egyik szükséges előfeltétele a rák kialakulásának.³⁸ Ugyanakkor az a tény, hogy az őskori leletekben vagy a természetes népeknél a rák rendkívül ritka, azt bizonyítja, hogy a mitokondriumok károsodása csak szükséges, de nem elégséges feltétele a ráknak. A rákos folyamatok kialakulásának és progressziójának további feltétele a 20. századra kialakult nyugati étrend, amelynek része a magas deutériumtartalmú ivóvíz korlátlan fogyasztása. A szénhidrátalapú étrend miatt csökkent mitokondriális víztermelést a sejtek csapvízzel egészítik ki, így a pentózcikluson keresztül egyre több deutérium épül be a sejtek DNS-ébe. Mint idéztem, akár már egyetlen deutériumatom beépülése is komoly zavart idézhet elő a kémiai kötésekben és



a sejtszintű anyagcsere-folyamatokban, valamint a fehérjék és a DNS struktúrájában.³¹ Sajnálatos módon a mai ember indokolatlanul sokat iszik, részben azért, mert az ásványvizet kifejezetten egészségesnek vélik, másfelől, mert a különféle üdítők, energiaitalok többletfogyasztásra készítetnek. A külső vízforrások dominanciája háttérbe szorítja a mitokondriumok működését.

Boros az anyagcsere-folyamatok részletes elemzésével meghökkentő következtetésekre jutott: a pentózcikluson keresztül a DNS-be épülő hidrogén és deutérium aránya a fő probléma. Miről is van szó? A mitokondriumokban folyó energiatermelő Krebs-ciklus egy pontján anyagcserevíz termelődik, de – eltérően a hüllőkben vagy a halakban lejátszódó folyamattól – ez a ciklusban fel is használódik. A ciklus során a zsírégetésből is származó végtermékek részt vesznek a DNS szintézisében, s többek közt az e folyamatokban nélkülözhetetlen hidrogénionokat szolgáltatják. Az első lépés a rákot megelőző DNS-károsodás kialakulásában és fenntartásá-

ban, hogy a pentózcikluson keresztül a deutériumionok kiszorítják a sejt anyagcseréjéből a hidrogénionokat.^{32, 39} Fontos felismerés, hogy a mitokondriumok egyik alapvető funkciója az energiát termelő sejttaggal rendelkező emlőssejtekben a deutériumszint-csökkentés. A mitokondriumok akkor képesek csökkenteni a deutériumtartalmat, ha kevés vízáram mellett zsírégetéssel tudnak vizet nyerni, mivel a zsír az ivóvíznél kevesebb deutériumot tartalmaz. A zsír hatvan éve közellenség, literszámra isszuk a palackozott vizeket, így a nyugati ember kevés zsírt, sok szénhidrátot és sok deutériumban gazdag vizet fogyaszt. Ez mind fokozott deutériumbeépüléshez, elhízáshoz és cukorbetegséghez vezet, ami népbetegséggé tette az egykor oly ritka rákbetegséget.³⁸

A deutérium

Miért is okoz gondot a sejtfolymatokban a túl sok deutérium? A víz kémiai képlete a H₂O. A természetben viszonylag kis mennyiségben fordul elő

a hidrogén egyik izotópja, a deutérium, amely az egy protont tartalmazó hidrogén egy neutronnal bővült változata. Amikor a deutérium részben vagy teljesen átveszi a hidrogén helyét, azaz HDO vagy D₂O keletkezik, félnehézvízről és nehézvízről beszélünk. Meglepő módon a természetben lezajló összetett deutériumválogató folyamatok miatt a vérplazmában igen nagy mennyiségben (12-14 mmol/l) van jelen, és rákbetegekben fokozottan kerül felhasználásra.⁴⁰

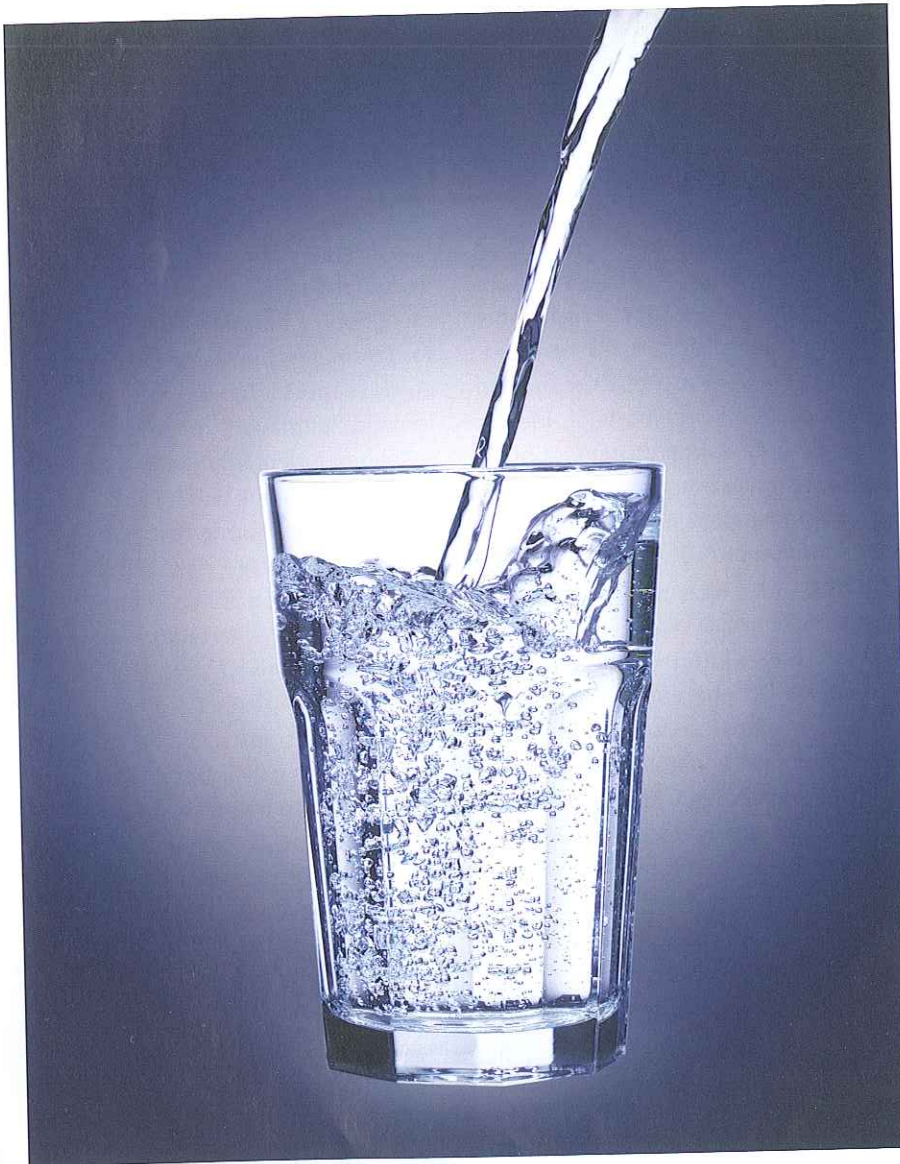
A deutériumion látszólag ugyanúgy viselkedik, mint a hidrogénion, azonban közelebről megvizsgálva mégis más. Ez az ion kétszer olyan nehéz, mint a hidrogén, kémiai kötésekben nehezebben bomlik fel, és számos eltérő sajátossága miatt, például egy DNS-láncba beépülve, megnöveli annak kockázatát, hogy a DNS károsod-

jon, vagy leolvasásakor hibák lépjenek fel. E ponton jut kitüntetett szerephez a mitokondrium. A mitokondriumok szénhidrátokból nyert glükóz (egyszerű cukor) vagy zsírsavak lebontásából nyelik a vizet és a hidrogéniont. A különféle tápanyagok eltérő mennyiségben tartalmaznak deutériumot: a finomított szénhidrátok majdnem annyit, mint az ivóvíz (155 ppm), míg például a zsírokban 20-25%-kal kevesebb található. A mitokondriumokban előállított anyagcserevíz deutériumtartalma tehát a tápláléktól függ. Minél nagyobb az anyagcserevíz deutériumtartalma, annál több deutérium épül be, s annál több problémás fehérje és DNS-szakasz keletkezik. Van azonban egy másik probléma is. Az energiatermelő folyamatok nemcsak a mitokondriumokban, hanem a sejtfolyadékban is zajlanak, ahol viszont a folyamat már a magas deutériumtartalmú

ivóvizet használja. Hogy milyen lesz a mitokondriális és a sejtfolyadékban folyó energiatermelés aránya, az azon is múlik, hogy mennyi anyagcserevíz termelődik a mitokondriumokban. Mivel 100 g zsírból 110 g, míg 100 g cukorból csak 50 g víz keletkezik, ezért szénhidrátalapú táplálkozás esetén a sejtek jobban támaszkodnak a sejtfolyadékban is zajló energiatermelésre. A sok magas glikémiás indexű szénhidrátot fogyasztó emberben tehát két okból épül be sok deutérium a sejtekbe: részben azért, mert ezek a szénhidrátok sok deutériumot tartalmaznak, részben, mert az energiatermelő folyamatok több ivóvizet használnak fel.^{32, 41}

Mint Boros professzor kifejtette, a paleolit, különösen pedig a rákbetegeknek ajánlott ketogén étrend jóval kevesebb deutériumot tartalmaz, mint a finomítottszénhidrát-alapú. A sok napfényt igénylő növények (gabonafélék, gyümölcsök) a fotoszintézis energetikai sajátosságai miatt több deutériumot tartalmaznak, míg a kevésbé napfényigényes zöldségek, a növényi zsírok és a növényevő állatok zsírja alacsonyabb deutériumtartalmú. Évtizedek alatt a sok deutériumot tartalmazó finomítottszénhidrát-alapú étrend a szükségtelen vízvás mellett az imént bemutatott két úton keresztül egyre több hibás DNS-t és fehérjét hoz létre. Mivel a mitokondriumok működését saját DNS-ük, a rák kialakulását pedig egyértelműen a szövetek oxigénellátottsága és felhasználása szabályozza,^{42, 43} a hibás mitokondriális DNS elégtelen oxigénellátottság mellett egy ponton a mitokondrium károsodását idézheti elő. Mivel a mitokondriumok számos funkciót ellátnak, így például többek közt felelősek a programozott sejthalálért (ami rákos sejtek esetén kikapcsolódik), a rák kialakulásában a mitokondriumok működésének károsodása az első lépés.

Boros professzor a jelenséget egy speciális veserákon szemléltette. Ebben a rákfajtában örökletes okokból a vesesejtek mitokondriumaiban egy enzimhiba miatt az anyagcserevíz újrafelhasználása 70%-ban csökken, ezért a sejtek átállnak egy másik energiatermelő ciklusra, amely magas deutériumtartalmú ivóvizet használ fel. Ennek következtében egy rendkívül



Kellemes Karácsonyi Ünnepeket Kíván a Kókusz Világ!

Köszönjük, hogy idén is velünk ünnepel!

A karácsonyi készülődés alatt is keresse akciós termékeinket kedvenc bioboltjában!



agresszív rákfajta alakul ki. Érdekes módon, ha a ráksejteket egerekbe ültetik át, de a hibás enzimet termelő gént kicserélik egy hibátlanra, azaz helyreállítják a mitokondriumban az energiatermelést és a deutériumcsökkenést, a ráksejtek szaporodása abbamarad, rákot okozó képességük teljességgel megszűnik.³²

Természetesen a mitokondriumok működése sokféle mutáció következtében megbénulhat, az oxigénhiány is gyakoribb idősebb korban, de minden esetben közös vonás, hogy a rákos sejtek a magas deutériumtartalmú ivóvízből építik be a továbbiakban a fehérjékbe a hidrogén- és deutériumionokat. Mint láttuk, már egy deutériumatom beépülése is komoly zavart okoz, nem véletlen tehát, hogy az evolúció során fontos szerep jutott a mitokondriumok deutériumcsökkentő folyamatának – egészen addig, amíg az ember megváltozott életmódjával, például finomított szénhidrát- és túlzott vízfogyasztásával nem rombolta le ezt a védővonalat. Hogy a genetikai károsodásokban és a rákos folyamat fenntartásában a beépü-

ló deutériumnak döntő szerepe lehet, azt a csökkentett deutériumtartalmú vízzel folytatott klinikai vizsgálatok bizonyítják.

Deutérium, paleo, rák

A megfigyelések szerint a sejtek normál osztódásához szükséges a deutérium bizonyos szintje.⁴⁴ Ha ez lecsökken, a normál növekedés és a kóros sejtburjánzás is lelassul, leáll. A vérplazmában a deutérium szintje nagyjából megegyezik az ivóvízben mért szinttel (150 ppm), rákos betegekben azonban a ráksejtek nagy deutériumfelvétele miatt némileg lecsökken.⁴⁵ Már a korai állatkísérletek igazolták, hogy a csökkentett deutériumtartalmú víz hatására a kísérleti állatokba beültetett tumor növekedése megáll, sőt az esetek nagy részében a daganat teljes remissziója volt tapasztalható.⁴⁴ Azóta számos rákfajtánál humán vizsgálatokban is beigazolódott a deutériumcsökkentett víz (a továbbiakban DCSV) tumornövekedést lassító, a várható túlélési időt megsok-

szorozó, a visszaesés vagy a kezelés provokálta másodlagos tumor kialakulását gátló hatása. A vizsgálatokban a DCSV-t a szokásos kezelésekként, azok kiegészítéseként alkalmazták, ami az egészséges sejtek működését nem befolyásolta.⁴⁶

Ha mellrákos betegeknél a diagnózistól számított egy éven belül kezdték meg a DCSV-vel való kezelést, és ezt évente legalább kétszer alkalmazták több hónapon keresztül, az átlagos túlélési idő 24,4 év volt, alátámasztva, hogy az ismételt deutériumszint-csökkentés a kiújulás, áttétképződés megelőzésében is jelentős szerepet játszhat. Még előrehaladott stádiumú, távoli áttétes mellrák esetén is ötvenegy hónapos átlagos túlélést lehetett elérni az egyébként jellemző tizenkét-harmincegy hónapos túléléssel szemben.⁴⁷ Krempels Krisztina és munkatársai négy, tüdőrákból kialakult agyi áttétben szenvedő DCSV-vel kezelt beteg esetét ismertették. A szokásos négy-hat hónapos túlélési idő többszörösét lehetett elérni, például az egyik beteg, akinek

mindössze három hónapos életkilátást jósltak, tizenegy évvel később hunyt el.⁴⁸ Prostatarákban szenvedőknél szintén nagyon jó eredményeket értek el DCSV-kezeléssel. Négyhónapos DCSV-kezelés hatására az egyéves utánkövetés során két beteg halt meg, míg a kontrollcsoportban kilenc.⁴⁹ Tüdőrákos betegeknél két-négyszeres túlélési időt lehetett elérni a szokásos kezelésben részesülő betegekhez képest.⁵⁰ Érdekes megemlíteni, hogy néhány rákellenes gyógyszer (például az imatinib hatóanyagú Glivec^{51, 52} vagy a VEGF-1-et gátló Avastin⁵³) hatásossága szintén a mitokondrium deutériumcsökkentő hatásán alapszik.³²

A vizsgálatok összegzéseként leszűrhető, hogy minél alacsonyabb a fogyasztott víz deutériumtartalma, és minél tovább tart a DCSV-kezelés, annál hatásosabb. Az in vitro, szövettenyészeteken végzett vizsgálatok szerint a deutériumtartalom folyamatos csökkentése gátolta a leginkább a tumornövekedést.⁴⁶ Ez a gyakorlatban is megvalósul, hiszen a folyamatosan fogyasztott DCSV fokozatosan csökkenti a vérben a deutériumszintet.

A rák „deutériumelmélete” új megvilágításba helyezi a paleolit étrend rák-megelőző hatását és a ketogén étrend rákban való alkalmazhatóságát is. Túl a cikk elején kifejtett hatásokon, amelyek szerint a metabolikus szindróma (magas vércukor-, inzulin- és IGF-1-szint, szervezetszintű gyulladás) a rákos megbetegedések táptalaja, a paleolit és ketogén étrend természeténél fogva alacsonyabb deutériumtartalmú, ezért a sejtosztódást erősebb kontroll alatt tartja. A nyugati szénhidrátalapú étrend a korábban tárgyalt mechanizmusokon túl azért is fokozza a rákkockázatot, mert a finomított szénhidrátokban eleve nagyobb a deutériumtartalom, másrészt a sejtek jobban támaszkodnak a normál

deutériumtartalmú ivóvíz felhasználására, mivel szénhidrátokból feleannyi anyagcserevíz nyerhető, mint zsírokból. Napjainkra már több mint tíz klinikai vizsgálat folyik az Egyesült Államokban az inzulincsökkentő ketogén diéta rák-kezelésben való alkalmazására.⁵⁴

A rák megelőzése és kiegészítő kezelése

Mint Boros László G. és Somlyai Gábor az idén San Diegóban rendezett Nemzetközi Rákkonferencián ismertették, a folyamatos DCSV-kezelést jól kiegészíti a ketogén étrend.⁵⁵ Bár a növényi, különösen pedig a telítetlen zsírokból alacsonyabb a deutérium szintje, az omega-6 zsírsavak gyulladáskeltő és tumornövekedést serkentő hatása miatt mégsem ajánlott a túlzott fogyasztásuk.⁵⁶ Ezzel szemben az olívaolaj vagy a kókuszszír nagyon is ajánlott, különösen, mert az utóbbi úgynevezett közepes hosszúságú zsírláncokat tartalmaz, amelyekkel könnyebb ketózt elérni, a mitokondriumokba is könnyen bejutnak, és ezt a zsírt az epeproblémákkal küszködők is jól meg tudják emészteni.

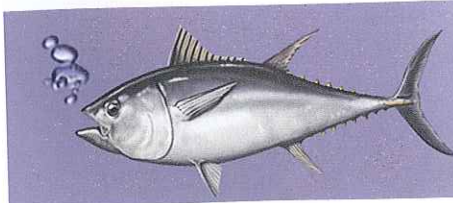
A ketogén étrenddel kapcsolatban fontos felhívni a figyelmet arra, hogy egyes, magukat „paleoorvosnak” tituláló személyek súlyosan veszélyeztetik a hozzájuk forduló betegek életét azzal, hogy ketogén helyett fehérjében gazdag étrendet írnak elő, ráadásul eltiltják őket a ketogén étrendben és a rák kezelésében szükséges étrendkiegészítőktől, felgyorsítva ezzel a daganatok növekedését és az áttétek képződését.

A DCSV kereskedelmi forgalomban kapható, sajnos energiaigényes előállítása miatt meglehetősen drága. A megelőzésben azonban a zsírban gazdag paleoétrend mellett már ko-

moly hatása lehet akár napi fél liter 125 ppm deutériumtartalmú, minőségileg ellenőrzött DCSV fogyasztásának is.⁵⁷ (Érdemes megbízható terméket választani, mert a piacot sajnos elárasztották a hamis, valójában nem csökkentett deutériumtartalmú vizek.) Kialakult rák esetén ennél alacsonyabb (105 ppm és az alatti) deutériumtartalmú víz és ketogén étrend válhat szükségessé orvosi felügyelet mellett. Sokan propagálják a DCSV házielőállítását,^{58, 59} azonban a házi desztillálókészülékekkel végzett eljárással egy lépésben legfeljebb 1 ppm-es deutériumszint-csökkenést lehet elérni, ami lényegesen nem változtatja meg a víz deutériumkoncentrációját, kétszeri desztillálással is csak a kb. 2-3 ppm-es csökkentés lehetséges. Ezt a minimális csökkenést is csak abban az esetben lehet elérni, ha a házi desztillálás során a desztilláló víznek csak a töredékét (1/8-át, 1/10-ét) párologtatják és kondenzáltatják el, és a maradékot kiöntik, mert annak már dúsul a deutériumkoncentrációja. Mivel az oxigénnek is lényeges szerep jut a mitokondriumok helyes működésében, a paleolit életmód részeként fontos minél több időt friss, szabad levegőn tölteni.

A rák és az életmód kapcsolatának megértéséhez egyre közelebb jutunk. Büszkéek lehetünk arra, hogy a deutériumcsökkentés pozitív hatásának megértése a rák megelőzése és kezelése kapcsán Szent-Györgyi Albert munkásságával kezdődött.

Szendi Gábor



laVerde
premium food for you

laverdefood.com



Tudatos fogyasztók, prémium termékek: üdv a laVerde közösségben!