

TÁPLÁLKOZÁSI AKADÉMIA

Hírlevél

VI. évfolyam 2. szám, 2013. február



Tisztelt Olvasó!

A Táplálkozási Akadémia című hírlevél célja az, hogy az újságírók számára hiteles információkat nyújtson az egészséges táplálkozásról, életmódról, valamint a legújabb tudományos kutatási eredményekről.

A hírlevélben olvasható anyagok szabadon használhatók. Kérjük, hogy forrásként jelölje meg hírlevelünket!

Az elmúlt évek során örömmel tapasztaltuk, hogy Önök közül egyre többen használták hírlevelünk egyes részleteit, sőt akár egy-egy írásunkat teljes terjedelmében is. Köszönjük, hogy segítették munkánkat és cikkeikben megjelölték forrásként az MDOSZ-t.

Kérdéseivel, valamint további szakanyagok elérhetősége érdekében forduljon bizalommal a szerkesztőbizottsághoz, illetve a Magyar Dietetikusok Országos Szövetségének szakembereihez!

Jó munkát kíván:

a szerkesztőbizottság

2013. február

TÁPLÁLKOZÁSI AKADÉMIA

Hírlevél

VI. évfolyam 2. szám, 2013. február

Paleo-diéta

Manapság újra sokszor kerül ismételt szóra a paleolitikus étrend. Több szerző gondolja azt, hogy a táplálkozással összefüggő ún. civilizációs betegségek (elhízás, diabetes mellitus, szív-keringési megbetegedések, laktóz intolerancia, coeliakia) egyre gyakoribb megjelenése a genetikai állományunkkal hozható összefüggésbe. Ezen nézet követői azt ajánlják, hogy térjünk vissza az „ősi” táplálkozáshoz, továbbá javaslatokat tesznek bizonyos élelmiszerek, nyersanyagok étrendből történő kiiktatására. A fentiek értelmében tiltott két különösen kiemelt „veszélyforrás”: a tejből, tejtermékekből és a gabonafélékből (búza, kukorica, rizs) készült termékek (kenyér, liszt, tésztafélék, stb.). Hasonlóan nem kívánatos az ásványi anyagokkal, vitaminokkal dúsított készítmények sokasága, üdítőitalok, alkoholos italok, fűszerek, burgonya, minden színezékkel, ízesítővel, édesítővel ellátott termék. Továbbá nem fogyaszthatunk babféléket, cukrot, csirákat, olajat, mogyoróféléket, keményítőt és más olyan élelmiszereket, amelyek a mai kor termékei. A hús az alapja az étrendnek, itt irányelv, hogy felváltva fogyasszunk mindenféle húsfajtát: szárnyast, nagy vágóállatot, halat, tenger gyümölcseit. A tápanyagarányok összehasonlításának egyik változatát az 1. sz. táblázat mutatja.

	Késői paleolitikus étrend	Mai ajánlások
Fehérje (energia%)	30	12
Zsiradék (energia %)	35	30
SFA (energia %)	7,5	<7
Koleszterin (mg/nap)	480	300
n-6/n-3 zsírsavak aránya	2:1	4:1

TÁPLÁLKOZÁSI AKADÉMIA

Hírlevél

VI. évfolyam 2. szám, 2013. február

Szénhidrát (energia %)	35	58
Hozzáadott cukor (energia %)	2-3 (csak méz)	10
C-vitamin (mg/nap)	690	90
Na (mg/nap)	690	1200-2000
Ca (mg/nap)	2000-3000	800
Rost (g/nap)	100-150	25-30

1. sz. táblázat. A késői paleolitikus étrend és a ma javasolt tápanyagbeviteli célok összehasonlítása [1, 2, 3].

A paleolitikum, őskőkor vagy pattintott kőkorszak földtörténeti szempontból a pliocén végével és a pleisztocénnal esik egybe, melyre jellemzőek a jégkorszakok – glaciálisok-, illetve a köztük lévő melegebb időszakok, az interglaciálisok.

A korszak három részre osztható, úgymint alsó paleolitikum (i. e. 4 millió - i. e. 200 ezer), középső paleolitikum (i. e. 200 ezer - i. e. 30 ezer) és felső paleolitikum (i. e. 30 ezer - i. e. 10 ezer).

Az alsó paleolitikum idején alakul ki a Homo sapiens (értelmes ember). A középső paleolitikumban, a Homo sapiens elvándorol Délkelet-Afrika területéről, és fokozatosan elterjed a kontinenseken, az időszak végére Európába érkezik. Az utolsó jégkorszak i. e. 75 ezerben (középső paleolitikum) kezdődött és i. e. 10 ezer táján ért véget (felső paleolitikum). Az eljegesedés csúcsa i. e. 25 ezerre tehető, ekkor a Homo sapiens már Európa területén is tartózkodik, tehát át kellett élnie a jégkorszakot, Afrika területén az eljegesedés nem okozott drámai változásokat, ellentétben az északi területekkel [4].

Milyen lehetett valójában a paleolitikumban az élet és az étrend?

2013. február

TÁPLÁLKOZÁSI AKADÉMIA

Hírlevél

VI. évfolyam 2. szám, 2013. február

Írott források híján sohasem lehetünk biztosak abban, hogy elődeink hogyan éltek, étkeztek. Az életmódi, étrendi minta rekonstruálását az is akadályozza, hogy összességében a lelőhelyek száma és az előkerült egyedek száma kevés, azok általában nem egészek, hanem inkább töredékesek, hiányosak. Tovább nehezíti a tisztánlátást a témában, hogy a régészeti lelőhelyeken feltalált maradványok megítélése nehézkes, mert a növényi eredetű termékek kevésbé maradtak fent, mint az idő- és talajviszonyoknak jobban ellenálló csontok, állatcsontok is. Az emberek, a paleolitikumban, amelyre az időleges táplálékhiány és a nagy éhínségek szakaszos váltogatása jellemző, vadászattal és gyűjtögetéssel szerezték táplálékukat [5].

A paleolitikumi emberek étrendjéről többféle módszerrel kaphatunk információt, attól függően, hogy milyen maradvány áll a rendelkezésünkre. Mikrobotanikai maradványokból az ún. fitolit (azaz növényi eredetű, apró kovartartalmú részecske) mutatható ki, vagy növényi lenyomatok láthatók az agyagban, pollenszemcsék maradhatnak meg a koprolitokban (megkövesedett ürülék). A kőszerszámok élein, illetve edények belsejében található maradványok kémiai elemzésével is információhoz juthatunk. Azonban a hétköznapi étrend kutatásának egyetlen módja az emberi maradványok vizsgálata. Gyomortartalom vizsgálatára csak ritkán és kivételes esetekben van lehetőség. A már említett koprolitban fennmaradhatnak csonttöredékek, növényi rostok, halak, pikkelyek, csigákból, tojásokból, csonthéjasokból származó héjdarabok, állatszőrök, gombaspórák, fonalféreg, növényi parazita maradványok, valamint más élősködők is [6].

A fog felszínének kopási mintája is sokat elárulhat a fog tulajdonosának étrendjéről. A módszer alapja az, hogy az ételben lévő koptató részecskék karcolásokat hagynak a fogzománcban, amelyeknek iránya és hosszúsága közvetlen kapcsolatban áll az étrend állati és növényi elemeivel, valamint azok elkészítési módjával [6, 7].

Izotópos módszerek is segíthetnek a paleolitikumi ember táplálkozásának vizsgálatában. Az embercsontok kollagéntartalmának izotópos elemzése sokat elárul az ember hosszú távú tápanyagfelvételéről. A módszer azon alapszik, hogy a különböző elfogyasztott élelmiszerek kémiai lenyomatot hagynak a szervezetben, amelyek „leolvashatók”. A szénizotóp-arányok ($^{13}\text{C}:^{12}\text{C}$) a növényi táplálékok eredetének meghatározására alkalmasak. A kollagén nitrogénizotóp-arányának meghatározásából arra következtethetünk, hogy inkább állati vagy növényi eredetű étrendet folytattak őseink. Szintén a növények étrendi szerepére utal a csontban lévő stroncium és kalcium arány (Sr/Ca) [6, 8, 9, 10].

TÁPLÁLKOZÁSI AKADÉMIA

Hírlevél

VI. évfolyam 2. szám, 2013. február

A fenti módszerek alapján az állapítható meg, hogy az alsó paleolitikum végétől (i. e. 30 ezer) az étrend egyre vegyesebbé vált, a hús jelentősége csökkent, mellette gyümölcsöket, nyers zöldségeket, magvakat és mézet fogyasztottak. Ez különösen az archaikus Homo sapiensre (közvetlen elődünk) igaz, aki az aktív vadászat mellett szélesebb étrendi forrásokat is kiaknázott (növények), mint a neandervölgyiek (a két alfaj néhány tízezer évig egymás mellett élt a Közel-Keleten és Európában). Ugyanakkor földrajzi különbségek is megfigyelhetők, míg az észak-északnyugaton élő emberek inkább vadásztak, délebbre és a mediterrán vidékeken, valamint keleten lévő klánok étrendje többféle növényt is tartalmazott. A paleolitikum korában (és az azt követő időszakokban) az energia-bevitel és az energia-felhasználás állandó szinten volt, a fizikai aktivitáskor felhasznált energiát a felvett energiamennyiség fedezte. Ezt az energia-mennyiséget a szűkösebb időszakokban igen nehéz volt biztosítani (ha nem lehetetlen), csak és kizárólag vadászattal. Tehát ha őseinknek sikerült zsákmányt ejteni, elképzelhetetlen, hogy az állatnak valamely részét nem hasznosították volna, és azt eldobják (agy- és csontvelő, állati vér, tejes tögy), valószínűleg minden ehetőt elfogyasztottak. Az eszközeik is folyamatosan formálódtak, finomodtak, amelyek egyre könnyebbé tették a nyersanyagok feldolgozását.

Továbbá kimutatták, hogy a növényi és állati táplálék étrendi aránya a középső paleolitikumtól a mezolitikumig nem változott radikálisan. A gabonafélék már a házasítás kezdete előtt is jelentős mennyiségben jelen voltak az étrendben [6, 7, 10].

Az emberi történet összidejének 99%-ban a hominidák (emberfélék) gyűjtögetésből és dögevésből, vadászatból éltek [5, 10]. Bár a genetikánk nem változott a paleolitikum óta, de az ember nagy evolúciós előnye az adaptáció (alkalmazkodás) képessége, amellyel tulajdonképpen minden körülményhez, legyen az optimális, vagy szélsőséges egyaránt alkalmazkodni tud.

Bár egyes szerzők szerint a domesztikáció (házasítás) „végzetes” változásokat hozott az emberi étrendben, egy ténnyől nem szabad megfeledkezni, nevezetesen arról, hogy a „neolitikus forradalomnak” köszönhetően, vagy következtében, az emberek létszáma nagymértékben megnőtt világszerte [11].

Érvek – ellenérvek?

Az egyik probléma, a már fentebb leírt kevés és töredékes régészeti lelet mellett az, hogy a paleolitikum emberének élettartama nem érte el a mai átlagéletkort, ezért nem tudhatjuk, 2013. február

TÁPLÁLKOZÁSI AKADÉMIA

Hírlevél

VI. évfolyam 2. szám, 2013. február

hogy a táplálkozása következtében milyen betegségek manifesztálódhattak (jelenhettek meg) volna körükben [12, 13]. További nehézséget okoz, hogy az életmódbeli és a környezeti tényezők is egészen mások voltak (nem volt környezeti ártalom, levegőszennyezés, dohányzás), és a stressz sem volt olyan fokon és formában jelen az emberek életében, mint manapság. A fizikai aktivitásuk lényegesen több volt, így nem meglepő, hogy az „energiamérlegük” (bevitt és felhasznált energia) kedvezőbb képet mutathatott, mint a miénk. Az elhízás többek között ezért sem lehetett számottevő közöttük. A mai modern kor embere sokkal többet tölt fizikailag inaktívan (ülőmunka, számítógép, televízió), jobb energia- és tápanyag ellátottság mellett, mint ősei, így az elhízás gyakorisága megnőtt [14]. Ugyanakkor közzismert az összefüggés a II. típusú diabetes (cukorbetegség) és az elhízás között. Azt is tudjuk, hogy a cukorbetegségnek érszövődményei lehetnek, vannak. A sok állati eredetű fehérje fogyasztása ebben az esetben kifejezetten hátrányos, hiszen a vesében az érszövődmények kialakulását elősegíti. Továbbá a genetikailag krónikus veseelégtelenségre hajlamos egyéneknél is generálhatja a folyamatot [15]. Ne feledkezzünk meg a történelmi korokból jól ismert köszvényről, mint az „uralkodó osztály betegségéről” sem, amelynek megjelenésében szintén nagy szerepet játszik az állati eredetű fehérjékben és zsírokban gazdag táplálkozás. Őseink több halat fogyasztottak, jobb volt a n-3 és n-6 zsírsavak aránya az étrendjükben, ez követendő példa lenne a szív- és keringési betegségek szempontjából. Valószínűleg csontritkulásban sem szenvedtek, ennek okai az élethosszban, a fizikai aktivitásban és a szabad levegőn való tartózkodásban keresendő. A sok állati eredetű fehérje fogyasztása jelentős foszforbevitellel is jár, és ez a két tényező együttesen, elősegíti a kalcium kiürülését a szervezetből. Ezért is fontos korunk emberének a kalcium bevitelén javítani, amelyre a legalkalmasabbak a tej és a tejtermékek, külön hangsúlyt fektetve a probiotikus termékekre, amelyeknek fogyasztása további előnyökkel járnak (elősegítik a „jótékony baktériumok” megtelepedését a bélflórában). A tej emészthetőségével kapcsolatosan, pedig elmondható, hogy az anyatej is tartalmaz laktózt (tejcukrot) és azt az újszülöttek emészteni tudják. A gabonafélék jelenleg a táplálkozásunk alapját képezik, jelentős rost-, vitamin- és ásványi anyag-források. A fontosságukat nem a házasítás során nyerték, hiszen a domesztikáció folyamán nem „felfedezték”, hanem elkezdték termesztetni a már általuk ismert növényeket.

Korunk emberének mindenképpen van min javítania az életmódjával, a táplálkozásával kapcsolatosan, de azt tegyük okosan! Ne hagyjuk figyelmen kívül „örökségünket”, de kezeljük azt a realitások talaján! Ne feledkezzünk meg a mai tudásunkról, amelyet komoly

TÁPLÁLKOZÁSI AKADÉMIA

Hírlevél

VI. évfolyam 2. szám, 2013. február

kutatások támasztanak alá! Az indokolatlanul tartott diéta, étrend hiányállapotokhoz, egészségügyi problémákhoz vezethet!

Tudta-e?

- hogy, a paleolitikum emberének élettartama nem érte el a mai átlagéletkort. Számítások szerint kevesen érték meg az 50. életévet, a legtöbben 40 éves koruk előtt meghaltak. Az őskorban a nők nagyobb valószínűséggel haltak meg a 40 éves kor előtt, minden bizonnyal a szüléssel járó megterhelések és veszélyek miatt.
- hogy, az emlősök eltérő táplálkozása különböző típusú rágófogak kialakulását eredményezte, más típusú rágófogai vannak a ragadozóknak (tarajos), a növény (redős), illetve a mindenevőknek (gumós). Az ember a fogai alapján mindenevő.
- hogy már a Homo erectus (felegyenesedett ember) megtanulta a tűz őrzését, ami később egyéb előnyökkel is járt a fejlődés során, a tudósok kb. 1,5-2 millió éves tűzhasználat jeleit fedezték fel Dél-Afrikában (Swartkrans). A tűz kontrollált használata 500-400 ezer éve kezdődhetett, mesterséges tűzgyújtásra 250 ezer éves leletek utalnak. A tűz használata drámai módon megváltoztatta a táplálkozási szokásokat, az élelem feldolgozását.
- hogy az ember elődeinek fogazata 1,5 millió évvel ezelőtt kezdett megkisebbedni, mert a főzött táplálék megrágásához nincs szükség olyan erős fogazatra, rágóizomzatra, tehát a tűzhasználat elsajátítása anatómiai változást idézett elő.
- hogy a legidősebb kenyér a földön kb. 23 ezer éves, a kőkorszaki kenyeret a nagyobb magjai miatt kedvezőbb vadárpából készítették, amelynek magvait liszté őrölték, vízzel keverték, tésztává dagasztották, ezt egy kisebb tűzben felforrósított kőlapon, felülről parázssal befedve sütötték meg.
- hogy vizsgálatok szerint a paleolitikumban készült „Vénusz” szobrok, domborművek (Avdeevói, Lausseli, Willendorfi, Kostenszki, Gagarinói, Catalhüyük, Máltai „Vénuszok”, stb.) élő modellekről készültek, és bizonyítják, hogy a Homo sapiens megjelenése óta van elhízás. Az alkotásokon jól látható, hogy az obezitásnak ugyanazon formái fordultak elő az őskorban, nyilván ritkábban, mint manapság [16].

TÁPLÁLKOZÁSI AKADÉMIA

Hírlevél

VI. évfolyam 2. szám, 2013. február

- hogy számítások szerint, ha az emberiség egésze visszatérne a paleolitikus étrendhez, a földön ma élő állatok összessége és az élelmiszeripar együttesen sem lenne képes ellátni a lakosságot ilyen mennyiségű hússal.

TÁPLÁLKOZÁSI AKADÉMIA

Hírlevél

VI. évfolyam 2. szám, 2013. február

Felhasznált irodalom:

1. Rodler I. (szerk.) Új Tápanyagtáblázat. Medicina Könyvkiadó Rt., Budapest, 2005.
2. Kuipers RS, Luxwolda MF, Dijck-Brouwer DA, Eaton SB, Crawford MA, Cordain L, Muskiet FA.: Estimated macronutrient and fatty acid intakes from an East African Paleolithic diet., *Br J Nutr.* 2010;104(11):1666-87.
3. Eaton SB.: The ancestral human diet: what was it and should it be a paradigm for contemporary nutrition?, *Proc Nutr Soc.* 2006;65(1):1-6.
4. Gyenis, Gy. Humánbiológia: a hominidák evolúciója. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 2001.
5. Bogin, B.: A táplálkozás evolúciója. 96-142. In: L. Romanucci-Ross, D. E. Moerman, L. R. Tancredi (eds.) *The Anthropology of Medicine*, Bergin&Garvey, London, 1997.
6. Renfrew, C., Bahn, P.: Régészet - Elmélet, Módszer, Gyakorlat. Osiris Kiadó, Budapest, 1999.
7. Fiorenza, L., Benazzi, S., Tausch, J., Kullmer, O., Bromage, TG., Schrenk, F.: Molar Macrowear Reveals Neanderthal Eco-Geographic Dietary Variation <http://www.plosone.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0014769> 2013. február 3.
8. Hublin, JJ., Richards, MP. (eds.): *The Evolution of Hominin Diets. Integrating Approaches to the Study of Palaeolithic Subsistence.* Springer, Leipzig, 2009.
9. Ungar, PS. (eds.): *Evolution of the human diet. The Known, the Unknown, and the Unknowable.* Oxford University Press, Oxford, 2007.
10. Blumenschine, R. J., Cavallo, J. A.: A dögevés és az emberi faj evolúciója. *Scientific American*, 12, 67-73, 1992.
11. Richards, MP.: A brief review of the archaeological evidence for Palaeolithic and Neolithic subsistence. *European Journal of Clinical Nutrition* (2002) 56, doi:10.1038/sj.ejcn.1601646 2013. február 3.
12. Cannon, G.: Out of the Box. *Public Health Nutrition.* 2006;9(4), 411–414. DOI: 10.1079/PHN2006959 2013. február 3.
13. Elton, S., O'Higgins, P.: *Medicine and Evolution: Current Applications, Future Prospects.* Taylor and Francis, London, 2008.
14. Uauy, R., Díaz, E.: Consequences of food energy excess and positive energy balance. *Public Health Nutrition.* 2005;8(7A), 1077–1099. DOI: 10.1079/PHN2005797 2013. február 3.

TÁPLÁLKOZÁSI AKADÉMIA

Hírlevél

VI. évfolyam 2. szám, 2013. február

15. Martin, WF., Armstrong, LE., Rodriguez NR.: Dietary protein intake and renal function. *Nutrition and Metabolism*, 2005:2(25)., doi:10.1186/1743-7075-2-25. Retrieved March 20, 2012.

16. Józsa, L.: Az elhízás ábrázolása az őskőkorban. *Orvosi Hetilap*. 2008:149(49):2309-2314.

TÁPLÁLKOZÁSI AKADÉMIA

Hírlevél

VI. évfolyam 2. szám, 2013. február

IMPRESSZUM:

TÁPLÁLKOZÁSI AKADÉMIA

hírlevél

kiadja:

Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége

szerkesztőbizottság:

Prof. Dr. Biró György

Kubányi Jolán (MDOSZ elnök)

Lichthammer Adrienn (dietetikus)

lektorálta:

Prof. Dr. Biró György

Kubányi Jolán (MDOSZ elnök)

Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége

1092 Budapest, Ferenc krt. 2-4. 3/24.

Tel.: 06 1 269-2910

Fax: 06 1 210-9075

e-mail: mdosz@mdosz.hu

www.mdosz.hu