

HALMY László

Magyar Elhízástudományi Társaság
(Hungarian Society of Obesityology)
H-1121 Budapest, Budakeszi út 48/b.
e-mail: laszlo@halmy.hu

TÚLSÚLYOS VILÁGUNK KAPCSOLATAI –
ÖSSZEFÜGGHET TÖRTÉNÉLMILEG A
GENETIKA ÉS A VÁSÁRLÁS?
THE RELATIONSHIP OF OUR OVERWEIGHT
WORLD – IS THERE A CONNECTION BETWEEN
GENETICS AND PURCHASE?

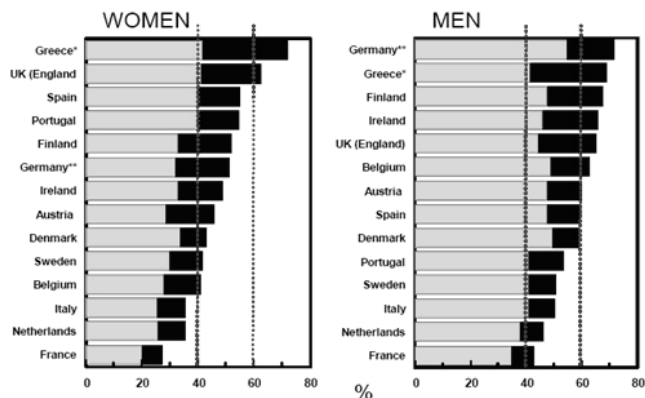
At present, 310 millions of people are involved in the epidemic of obesity and 1,2 billions are overweight. The medical significance of obesity is in the illnesses accompanied with it, like diabetes, hypertension and cardiac failure. How can the individual be responsible for that and what part could genes play in the obesity? Can our rushing world be blamed for that all? This article is to deal with these questions.

1. AZ ELHÍZÁS ÉS A GAZDASÁGI HELYZET KAP-
CSOLATA – CORRELATION BETWEEN OBESITY
AND ECONOMIC SITUATION

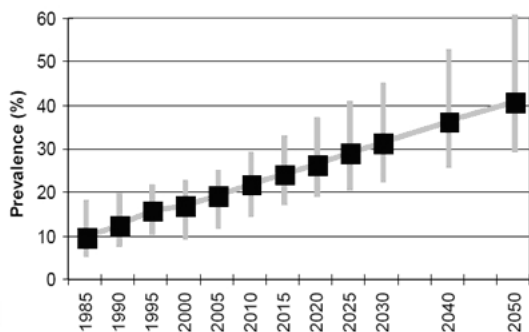
Az elhízás világváránya Földünkön jelenleg 310 millió embert érint. Az elhízás előfordulásához a preobes vagy túlsúlyos állapot riasztóan nagy száma is hozzájárul (1,2 milliárd). Az 1. ábra a túlsúly és az elhízás mértékét mutatja be az EU országokban.

Korábban az elhízást a gazdagság és a hatalom szimbólumának tartották, gondoljunk csak a nagyhasú, szivarozó tőkés figurájára, vagy VIII. Henrik ábrázolására. A kisjövedelmű, gyakran éhezõ néprétegekre a soványosság volt jellemző, amely részint az élelemhiány, részint a körükben általános fertőző betegségek nagy száma miatt alakult ki. Korunkra megfordult a helyzet. A fejlett országokban a gazdasági és hatalmi elit kisportoltan karcú és választékosan táplálkozik. A kisebb jövedelmű néprétegek viszont testesebbek, sőt a legalacsonyabb gazdasági szintű és iskolázottságú decilisben lényegesen nagyobb testtömeget találunk. A világ legkisebb nemzeti jövedelemmel rendelkező

országait kivéve – amelyekben ma is gyakori az éhezés – a fejlődő világban is jelentős arányú a túlsúly, amely a szegényebb rétegekre is jellemző. Az elhízás elrettentő előfordulásának példájául az Egyesült Államok lakosságát szokták felhozni, azonban számos, főleg színesbőrűek lakta ország területén az elhízás prevalenciája nagyobb. Különösen érdekes a Csendes-óceáni szigeteken élő őslakosság súlygyarapodása, akik a korábbi termelési viszonyokból beleszórtak a civilizáció által nyújtott táplálkozási lehetőségekbe és ízekbe, következésképp korábbi vonzó megjelenésükhöz képest rettenetesen elhíztak. A táncos, virágfüzéres polinéziai és hawaii sudár lányok helyét ijesztő testtömegű fogadóbizottságok vették át az érkező hajóknál és vigaszt a legfiatalabb korosztály megjelenése is alig nyújt. Talán ez a leginkább aggasztó jelenség, mert a gyermek-, és serdülőkori elhízás világviszonylatban olyan arányokat mutat, amely sötét jövőképet sejtet. Az elhízás növekedésének becsült értékét mutatja be a 2. ábra. Az előrejelzések szerint az elhízás mértéke 2000 és 2030 között megduplázódik az európai felnőtt lakosság körében.



1. ábra **Fig. 1**
A túlsúly és elhízás gyakorisága az EU országokban (Estimated EU country prevalence of overweight and obesity)



Vertical lines reflect upper and lower estimates of the range, based on projections from data gathered in EU sample surveys 1980-2000.

2. ábra **Fig. 2**
Az elhízás gyakoriságának előrejelzése európai felnőtt lakosság körében (Prognosis of adult obesity prevalence in Europe)

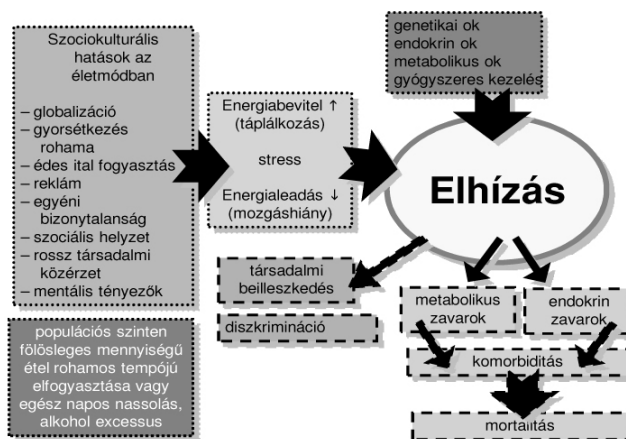
2. AZ ELHÍZÁS ÁRA – PRICE OF OBESITY

Az elhízás egészségügyi jelentőségét társuló betegségei adják. Az elhízás világjárványával a cukorbetegség és a hipertónia világjárványa is együttjár. A koszorúér betegségek, a szívélégtelenség, egyes daganatos betegségek, a degeneratív mozgásszervi betegségek részint a korai halálozás arányait, részint a betegséghez kapcsolódó életminőséget változtatják meg. Az elhízás ára az egészségre fordítható kiadások 2-7%-át teszi ki, egyre növekvő igényekkel. A ráfordított összeg jelenleg 40 milliárd forintra tehető, becslésünk szerint. Ugyanekkor az elhízott személyek testsúlyának 10%-os csökkenése a gyógyszerkiadások, mintegy 20%-os redukcióját vonná maga után.

3. A GÉNEK SZEREPE AZ ELHÍZÁSBAN – ROLE OF GENES IN OBESITY

Az emberiség energiamérlegének mindkét serpenyője rossz irányba lengett ki. Energia-bevitelünk több az igénynél, energialeadásunk kisebb a szükségesnél. Ennek tárgyalásakor azonnal az egyén felelősségét említik, amely szerint az egyén egyen

kevesebbet és mozogjon többet, vagyis ő felelős testsúlyáért. Egyszer már szembe kellene néznünk azzal is, hogy a társadalom és a döntéshozók felelőssége, hogy milyen környezet veszi körül az embert, milyenek a fizikai aktivitás lehetőségei és a táplálék beszerzésének feltételei. Valószínű, hogy nem spontán alakul ki legtöbb vásárlóban az élelmiszer beszerzésének igénye és az sem, hogy mennyit gyűjt be, hogy utána a felesleget kidobja. A végeredmény az, hogy mi van a háztartási kosárban. A régi dalban, amely szerint „Julcsa, ha kimegyen a piacra, kiskosarát a karjára felakasztja, lesz is abban citrom, narancs, szafaládé, Julcsa, sose leszek a magáé” ma is időszerű lenne, ha csak ez lenne a kosárban. De miért van több? Az elhízáshoz vezető számtalan okot és ezek összefüggéseit, valamint az elhízás következményeit mutatja be 3. ábra.



3. ábra **Fig. 3**
Az elhízáshoz vezető tényezők és az elhízás következményei (The factors leading to obesity and its consequences)

Százezer évvel ezelőtt a leggyakoribb halálok nem erőszakos cselekedet, baleset vagy fertőző betegség volt. A környezeti feltételek és a megfelelő mennyiségű élelem megszerzésének hiánya következtében az emberek többsége éhenhalt. Csak kevés ember tűrte jól a minimális energia-bevitellel járó életmódot. A normális energiaigényű emberekkel szemben azok tudtak életben maradni, akiknek energiaigénye igen csekély volt. Az is természetes, hogy ők tudtak túlélő utódokat nemzeni és felnevelni. Ez azt jelentette, hogy ezeknek a családoknak tagjai az elfogyasztott energiát takarékosan tudták hasznosítani, vagyis anyagcseréjük alapvető hiányállapot nélkül működött. Mint ismeretes, anyagcsere-folyamatainkat a szöveteinkben lévő hatalmas számú gén határozza meg, amelyek pontosan szabályozzák egyénileg szöveteink és a bevitt tápanyagok metabolizmusát. Lehetséges, hogy elődeink génjeinek tulajdonsága tette lehetővé fennmaradásunkat az élővilágban és ez a beosztó energiagazdálkodás takarékos gének segítségével valósult meg.

Az energia felhasználása sem egyenletes szervezetünkben. Egyrészt a táplálék felvétele időszakos, hiszen aki egész nap eszik, az is tart szüneteket, tehát nem egyenletesen töltjük fel raktárainkat, hanem fluxusokban. A táplálék vagy energia raktározása sem állandó sebességgel zajlik, hanem az éjszakai órákban raktározunk, és a nappali órákban inkább felhasználjuk az elfogyasztott energiát. Ez a bioritmus is napszakhoz kötött,

amely részint a fény hatására jön létre, részint a különböző sejtek receptorai fénytől függetlenül is érzékelik a napszakot.

Néhány generáció óta nem vesszük figyelembe a napkeltét és napnyugtát. Táplálkozásunkat és pihenésünket, az ősi ritmust figyelembe nem véve erőszakoljuk szervezetünkre, és nem értjük, ha belebetegszünk. A napszakos ritmust tartani akaró gének elnyomása, az alváshiány, az éjszakai evés, az energiaháztartás olyan zavarait idézik elő, amelyek elhízáshoz vezetnek. Van még egy terület, amelyen génjein ellen dolgozunk. Ez a mozgás hiánya. Évmilliókon keresztül mozgással biztosítottuk létünket. Ma ülve biztosítjuk.

Egyes élettani folyamatok, például a szervezet táplálékkal történő jutalmazása túlzásokhoz vezetett és a megjutalmazott gének túlterhelve kisiklanak a szabályozó mechanizmusból. A különböző gének a szabályozó folyamatokban egymásra hatnak és módosítják egymás működését. Így a szabályozó tevékenység károsodásának távolhatásával is számolni kell.

A gének másik interakciója a környezettel jön létre. Sokáig úgy gondolták, hogy az arizonai pima indiánok kizárólag genetikai állományuk miatt kővérek enormis mértékben, és ezért gyakori köztük a cukorbetegség is. Ez egészen addig tartott, amíg meg nem vizsgálták a sivatagban élő mexikói pima indiánokat, akik olykor ma is kaktusszal táplálkoznak, és megdöbbenően soványak.

4. AZ ÉTKEZÉS UTÁNI VÁGY – LONG FOR MEAL

A mezőgazdasági forradalmak, a túltermelés lehetővé tette a szervezet igényeit meghaladó táplálkozást. Móricz Zsigmond parasztemberének hő vágya az „egyszer jóllakni” gondolata volt. A mai ember mindig jól akar lakni. Miért teszi ezt? A környezet különböző ingerei szinte megférkezhetetlen külső ingert jelentenek a fogyasztásra. A PR Janus arccal a légy manöken reklám után mindjárt csokoládéfogyasztásra biztat, amelyre szükség is van, mert az általános frusztráció mindenki által ismert depri-máló hatását a szerotonin receptorok megnyugtató feltöltése szünteti meg a csokoládé bőséges evésével.

Innen már csak egy lépés a túlsúlyos állapot, vagy az elhízás, amelyben az arra hajlamos személyek már genetikai struktúrájuk révén is a külvilág ingerei alapján éreznek vágyat az étkezésre. Az elhízott, vagy arra hajlamos embert a külső ingerek dominanciája jellemzi, vagyis az étel megpillantása, legyen az asztalon, kirakatban vagy az üzlet polcán, az étel bekebelezésére csábítja. Talán ezért nem helyes éhesen vásárolniuk. A belső ingerek, vagyis a gyomor-bélrendszer, a máj, a hasnyálmirigy vagy maga az idegrendszer hatása nem érvényesül markánsan, még étkezés

közben is később jelenik meg a gyomor belső feszülésének érzése ahhoz képest, amikor az megtelt. Az elhízott ember tehát a szükségesnél többet kíván enni és ez a többletigény alapanyag-cseréjét és energiaháztartását magasabb szintre emeli a normálisnál, sőt hőleadása is fokozódhat.

5. A TESTSÚLY SZABÁLYOZÁSA – CONDITIONING OF BODYWEIGHT

Testsúlycsökkentés esetén a szervezet alapanyagcseréje csökken, a tápanyagok égetése takaréklángon zajlik, ezért kevesebb energia is elég a testsúly alacsonyszinten tartásához. Minimálisan emelve a bevitt energiát, természetesen azonnal súlygyarapodás áll be. A testsúlyszabályozás örönpontja kitűnően emlékezik a súlycsökkentés előtti kiindulóponttra, és évek múlva is ugyanerre a szintre állíthatja be a testsúlyt, amint ezt 10 éves követési vizsgálatomban igazoltam. Labilis testsúlyszabályozás esetén viszont megszalad a súlynyerés, és az eredetinel magasabb értéken áll meg.

6. KÖVETKEZTETÉSEK ÉS JAVASLATOK – CONCLUSIONS AND SUGGESTIONS

Talán az is elképzelhető, hogy rohanó világunkban a táplálkozás nyugtatószer, vagy esetleg néhány ember addikciójával is számolnunk kell. Lehetséges, hogy az izgága emberiség egy adaptációs folyamat következtében védekezik a külvilág kóros ingereivel szemben, és mosolygós, jámbor, Buddhaszerű nyugodt ember-tömeggé alakul?

Jobb lenne ezt elkerülni. Szükségszerű lenne kialakítani a preventív vagy gyógyító vásárlás légkörét és materiális hátterét.

Végezetül a vásárlásban domináló környezetet kellene kialakítani az eredetileg már hibás vagy az elrontott gének funkciói felett.

7. ÖSSZEFOGLALÁS – SUMMARY

Az elhízás járványa jelenleg 310 millió embert érint, és 1,2 milliárd ember túlsúllyal küzd. Az elhízás egészségügyi jelentőségét mutató betegségek a között szerepel például a cukorbetegség, hipertónia, szívelégtelenség. De mennyire felelős ezért az egyén és mekkora szerepe van a géneknek az elhízásban? Felelős-e mindezért a rohanó világ? Ezekkel a kérdésekkel foglalkoztam cikkemben.