

AZ ELHÍZÁS EPIDEMIOLOGIÁJÁNAK NÉHÁNY HAZAI ÉS NEMZETKÖZI VONATKOZÁSA

Józan Péter

az MTA doktora,
Központi Statisztikai Hivatal
peter.jozan@ksh.hu

Ha a táplálkozásról szólunk – a létfenntartásról szólunk, és közel két évezrede úgy imádkozunk, hogy „*mindennapi kenyeriünket add meg nekünk ma*”, mert nem volt magától értetődő, hogy a kenyér minden nap ott lesz az asztalunkon. A világ ahhoz szokott hozzá, hogy a tehetősek bőségben élnek és a szegények nélkülöznek. De a szélsőséges esetektől eltekintve évezredek keresztül még akik bőségben éltek, azok is takarékosan bántak az étellel, a nincstelenség pedig sorsként fogadták el, hogy főleg télen nemcsak fáztak, de éheztek is. Keveset termelt a föld, és a természeti csapások: aszályok, árvizek, kártevők még azt a keveset is elvitték. A világ nagyobb részén a lakosság és egy országon belül az ott élők többsége rosszul táplált volt. A *malnutrició* olyan kóros állapotot jelentett, amelyet az ételmiszerhiány, és ezzel szoros összefüggésben az alultápláltság okozott. Aligha gondolta valaki, nemcsak Robert Malthus korában, de még a 20. század első felében sem, hogy a malnutrició a bőség zavarából származó *obezitásnak* is releváns terminus technikusa lesz. A 21. század kezdetén élő hétmilliárd emberből a malnutrició hárommilliárdra jellemző. Először fordul elő a történelemben, hogy a mal-

nutrició kétmilliárd ember esetében obezitást jelent, és az alultápláltság, amely egészen az éhezésig terjed, csak feleannyi ember kóros állapota, mint a túlsúly. Az obezitás növekvő gyakorisága azonban nem csak a modern ételmiszer-gazdaság és a globálissá vált ételmezési rezsim térhódításával magyarázható. Ez „csak” a *kínálat megerősödését* jelenti. A javuló életkörülmények, a viszonylagos jólét terjedése létrehozta a növekvő *keresletet* is, amelyben kialakul a marketinggel manipulált álszükséglet: az energiahordozó ételmiszerek túlfogyasztása. Az itt vázlatosan leírt jelenség más-más módon, de fellelhető mind a hagyományosan fejlett, gazdag országokban, mind az újjgazdag ázsiai, latin-amerikai és afrikai országokban. Anélkül, hogy az utóbbi évtizedekben megváltozott ételmezési rezsim jellemzőit részletesen elemeznénk, néhány dolgot helyénvaló megemlíteni: lényegében megszűnt az ételmiszerek idényjellege, az ételmiszer-világkereskedelem például Magyarországon és Görögországban hasonló választékot kínál, a hipermarketek és a gyorséttermek minden napszakban kiszolgálják a vásárlókat, és a hűtőlánc meg a korszerű konyhagépek gondoskodnak az ételmiszer-

túlfogyasztás huszonnégy órán keresztül fennálló lehetőségéről. Nincs menekvés. Karikírozva a szép új világ kulináris rítusait, minden enormisan nagy ételmiszeráruházhoz és gyorsétteremhez elő kellene írni a méretarányos *fogyasztóközpontok* kötelező üzemeltetését. Így legalább bezárulna a kör.

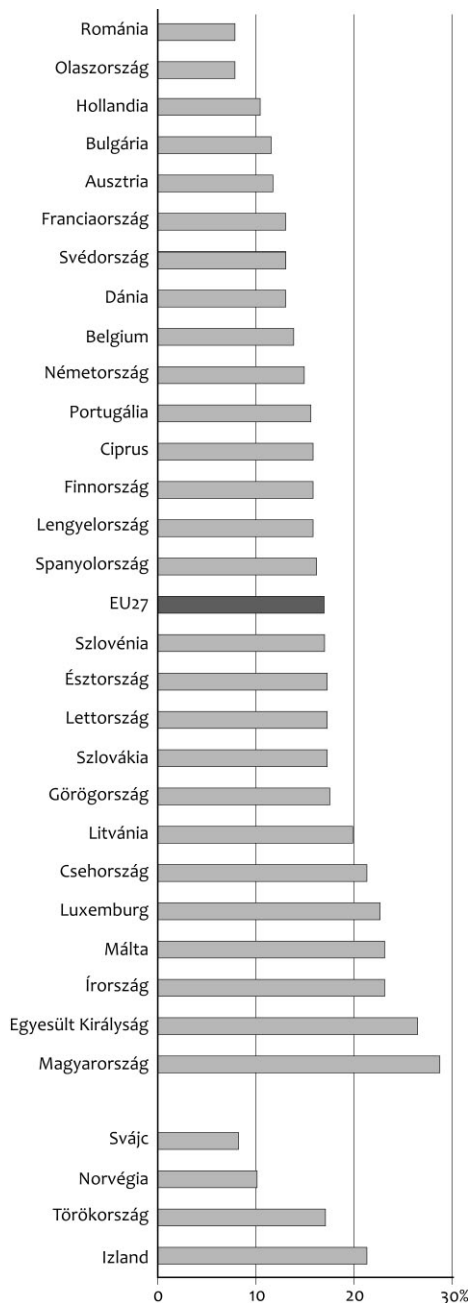
Az obezitás olyan állapot, amelyben megnő a test zsírtömege. Mivel az elhízottság kontinuumot alkot, az obezitás definíciója csak önkényes lehet azzal a megszorítással, hogy azt a normalitás standardjához kell viszonyítani. A leginkább elfogadott normalitás standard a testsúly és a testmagasság négyzetének olyan hányadosa, amely a leghosszabb életet biztosítja. A *abnormális* és a *kóros* testsúly közötti határ mind a mai napig vitatható, mindazonáltal kétségtelen, hogy az *obezitás hozzájárul a korai halálhoz*, kiváltéppel, ha magas vérnyomás, magas koleszterinszint és magas vércukorérték társul hozzá. Annak ellenére, hogy jelentős előrehaladás történt, az obezitás definíciójában és epidemiológiájában, a zsírszövet anyagcseréjének megértésében, az elhízás kialakulásának mechanizmusát, okait és következményeit tekintve továbbra sincs egyetértés. A konszenzus hiánya értelemszerűen együtt jár többek között azzal, hogy korlátozottak a megelőzés és a terápia lehetőségei.

Az obezitásra vonatkozó tudományos és művészeti, sőt általában kulturális relikviák, traktátusok, ábrázolások főleg a 17. századtól kezdve jelennek meg Európában. A Rubens művészetében gyakori nőalakok olyan szépségideált testesítenek meg, akiknél az obezitás általánosan elfogadott, sőt kívánatos. A nagy középkor emberábrázolásában az askétikus koncepció az uralkodó, de nincs arról szó, hogy a testes, molett, kövér nőket a flamand mester műhelyében fedezték volna fel. A ter-

mékenység prehistorikus korból származó szimbóluma: a Willendorfi Vénusz meglehetősen elhízott nőfigura, és a régi görögök ábrázolásaiban, majd egy évezreddel később, Shakespeare drámáiban is előfordul, hogy szinte provokatívan testet ölt az obezitás; a dajkák nehézkes asszonyságok. Dickensnél az obezitás extrém megjelenése egy sajátos kardiorespiratorikus tünetcsoport jelensége, amely az orvostudományban Pickwick-szindrómaként ismeretes. A 19. századi, általában francia arisztokrata férfi magas és nincs semmi súlyfeleslege, szinte ösztövé; őt ellenpontoszza a pocakos, alacsonyabb termetű burzsoá, legalábbis Honoré Daumier-nél. És John Bull? Az angolok figurája a Union Jackkel és cilinderrel igen magas Body Mass Indexszel rendelkezik. Végül messze Afrikában, távol az európai civilizációtól él egy törzs, amelynek hölgytagjai minden abszurd praktikára vállalkoznak, hogy megfeleljenek a törzsi szépségideálnak, amelyben kitüntetett szerep jut az enormisan nagy és zsíros hátsórésznek: a szteatopügiának (*zsírfarúság*).

Az obezitást is utolérte a rendszerteremtéshez nélkülözhetetlen osztályozás, amely minden élő és nem élő tudományban kategóriákat hoz létre, és azokat hierarchiába rendezi. Az obezitás természetesen a *Betegségek Nemzetközi Osztályozásának (BNO) egyik kategóriája*. Ebből a 10. BNO 1992-ben jelent meg az Egészségügyi Világszervezet gondozásában. Az *Endokrin, táplálkozási és anyagcsere betegségek* főcsoportjában az *Obezitás és egyéb túltápláltság* az E65–E68 kódszámokat kapta. Az idetartozó nozológiai entitások¹ közül az E66 kóddal jelölt *Elhízásnak* van gyakorlati jelentősége. A kategóriát csak ritkán bontják fel alkategóriákra, főleg akkor, ha

¹ A betegségek osztályozási egysége.



1. ábra • Az elhízottak részaránya a felnőtt népességben, 2010 (vagy az ehhez legközelebb eső év). Forrás: OECD Health Data, 2012.

kizárólag az obezitással foglalkoznak, és differenciálni kell például a kalóriatöbblet miatti elhízás (E66.o) és a gyógyszer okozta elhízás (E66.r) között. A BNO 10-ben az elhízás nincs a Body Mass Index (BMI – testtömegmutató, kg/m^2) szerint definiálva, és ez vonatkozik a *túlsúlyra* is, ami az angol szakirodalomban *overweight*-ként ismeretes. Megjegyzendő, hogy a BNO 9. revíziójában az *Elhízás és egyéb túltápláltság* még kevésbé van részletezve, mint az előbb említett 10. revízióban. Úgy is fogalmazhatunk, hogy bár az obezitás szélsőséges eseteit régebben is a kóros állapotok közé sorolták, a problémakört sem közegészségügyileg, sem epidemiológiailag nem tartották kiváltképpen fontosnak.

Az utóbbi évtizedekben azonban elegendő bizonyíték gyűlt össze ahhoz a szakmai konszenzushoz, miszerint a túlsúly, amelynél a BMI értéke 25 és 30 kg/m^2 között van, és még inkább az elhízás, amelynél ez az érték meghaladja a 30 kg/m^2 -t, *jelentős közegészségügyi és epidemiológiai probléma*. A kóros állapot nagyjából a megelőző orvoslás kompetenciájába tartozik, gyakoriságának csökkentése pedig olyan multidiszciplináris obligáció, amely túlterjed a medicina illetékességi körén, és a társadalom, valamint a gazdaság legkülönbözőbb jellemzőinek, mint amilyenek például az étkezési kultúra, kereskedelem, vendéglátás, sőt a jogalkotás részére is megkerülhetetlen feladatot jelent.

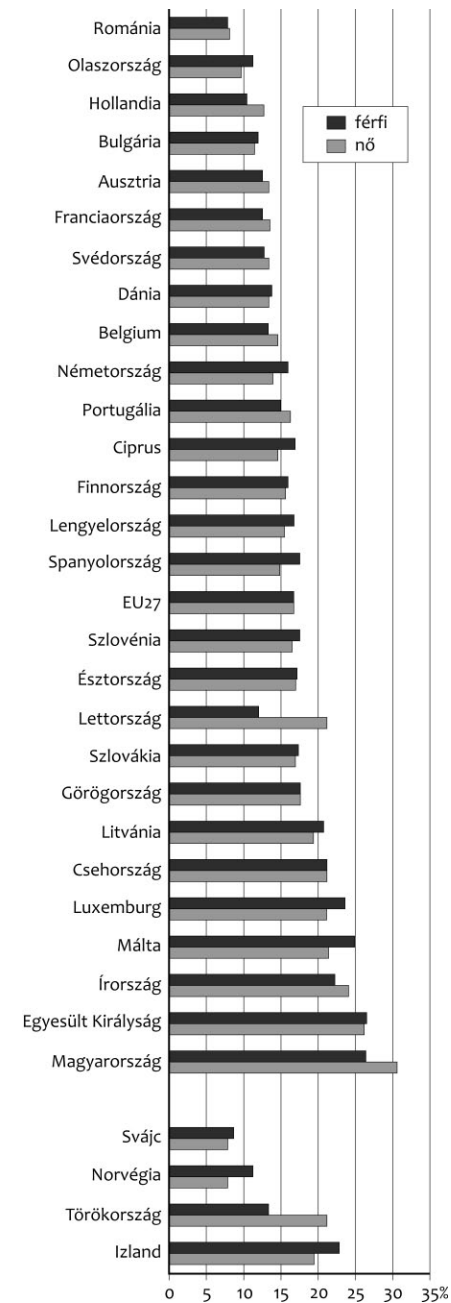
A kialakult gyakorlat külön méri a felnőttek obezitását és a 15 éves gyermekek túlsúlyosságát (beleértve az elhízottságot). Ezekre vonatkozó, értékes információ található az Organization of Economic Cooperation and Development (OECD) *Health at a Glance: Europe 2012* című kiadványában. Az 1. ábra a 2010. évi adatokat tartalmazza önbevallás és mérés alapján; a szalagdiagramok százalékban

fejezik ki az országos felnőtt össznépességben az elhízottak részarányát.

Az Európai Unió (EU) huszonegy országából huszonegyben önbevalláson alapuló adatok állnak rendelkezésre, és mindössze hat országból vannak mérésből származó adatok. Nem meglepő, hogy ez utóbbiak általában a populáció magasabb hányadát mutatják elhízottnak. Az EU huszonegy országának össznépességében az elhízottak proporciója 16,6%. Legalacsonyabb az elhízottak részaránya Romániában: 7,9% (önbevalláson alapuló érték), míg a legmagasabb az obezitásos sokaság hányada Magyarországon: 28,5% (méréssel megállapított érték).

Az EU-hoz nem tartozó négy ország közül Svájcban a legalacsonyabb, és Izlandon a legmagasabb az elhízottak viszonylagos súlya; ezek az adatok méréseken alapulnak.

A 2. ábra szalagdiagramjai az obezitásban szenvedők részarányát ábrázolják az EU férfi és női felnőtt népességében és az EU-n kívüli négy országban. A megfigyelés a 2010. naptári évre vonatkozik. Az EU huszonegy országának férfi felnőtt népességében 16,6%, míg a női felnőtt népességben 16,5% az elhízottak proporciója. A jelentéktelen eltérés az obezitásban szenvedők hányadában, amely valószínűleg a hibahatáron belül van, arra utal, hogy az elhízottság lényegében azonos súlyú közegészségügyi, epidemiológiai probléma a két nemből, legalábbis az EU viszonylatában. Az EU-átlag ismeretében az elvárásnak megfelelően országonként alig van különbség az elhízottak részarányában a két nem között, kivéve Lettországot, ahol az elhízott nők proporciója 8,9%-kal nagyobb, mint a férfiaké, és Törökországot, ahol 7,8%-kal több az elhízott nő, mint az elhízott férfi. Egyébként tizenöt EU-tagországban a férfiak, míg tíz EU-s országban a nők körében gyakoribb az



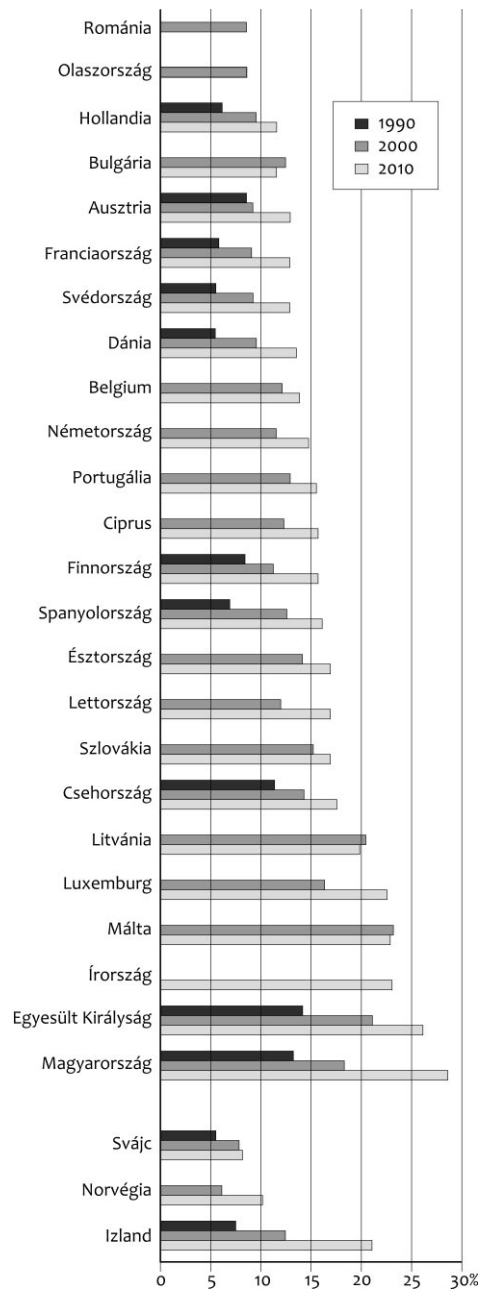
2. ábra • Az elhízottak részaránya a felnőtt népességben nemek szerint, 2010. Forrás: OECD Health Data, 2012.

elhízás, két EU-tagországban nincs különbség az elhízottak arányát tekintve a két nem között. A négy nem EU-tagországból háromban több az elhízott férfi, mint az elhízott nő.

A 3. ábra az elhízottak növekvő részarányát mutatja az európai országok felnőtt népességében 1990-ben, 2000-ben és 2010-ben (vagy az ezekhez legközelebb eső években).

A szalagdiagramok huszonnégy EU-tagország és három EU-n kívüli ország adatait tartalmazzák. A huszónhét ország közül tizenkettő szolgáltatott adatokat a megfigyelési időszak mindhárom kiemelt éveire vonatkozólag, míg tizenöt ország adatai csak 2000-re és 2010-re vonatkoznak, vagy mindössze a legutóbbi évre. Az obezitás részarányának növekvő alapirányzata ott követhető két évtized viszonylatában, ahol nem hiányoznak adatok az idősorból. Az utóbbi húsz évben Svájcban mindössze 2,7%-kal nőtt az elhízottak hányada, míg Magyarországon 15,3%-kal. Ez a két szélsőérték az obezitás proporciójának növekedését tekintve az összehasonlításba bevont országok körében. Megjegyzendő azonban, hogy hazánk mellett az élbolyban található Izland és az Egyesült Királyság is. Ezzel szemben Ausztria és Hollandia felnőtt népességében az obezitás viszonylagos súlya csak mérsékelttel nőtt.

Az obezitásnak valószínűleg van *genetikai komponense*, ezt bizonyítják az egyzetűjű ikrek epidemiológiai vizsgálatai. A *szociális determinációnak* azonban minden bizonnyal nagyobb epidemiológiai jelentősége van. Az utóbbi évtizedekben megfigyelhető obezitás-epidémia a változó életkörülmények: a globalizáció, az urbanizáció, az ételmiszerbőség és főleg a szegényebb országok, illetve egy országon belül a szegényebb népességcsoportok esetében egy sajátos, *önkontroll nélküli étkezési kultúra* elterjedésének következménye,



3. ábra • Az elhízottak növekvő részaránya az európai országok felnőtt népességében 1990, 2000, és 2010 (vagy az ezekhez legközelebb eső években). Forrás: OECD Health Data, 2012.

ország	1990–2000	2000–2010	1990–2010
Hollandia	3,3	2,0	5,3
Ausztria	0,6	3,7	4,3
Franciaország	3,2	3,9	7,1
Svédország	3,7	3,7	7,4
Dánia	4,0	3,9	7,9
Finnország	2,8	4,4	7,2
Spanyolország	5,8	3,4	9,2
Csehország	2,9	3,2	6,1
Egyesült Királyság	7,0	5,1	12,1
Magyarország	5,0	10,3	15,3
Svájc	2,3	0,4	2,7
Izland	4,9	8,6	13,5

1. táblázat • Az elhízottak részarányának növekedése százalékban néhány európai országban 1990 és 2000, illetve 2000 és 2010 között. Forrás: OECD Health Data, 2012.

ami igen gyakran együtt jár a fizikailag inaktív életmóddal.

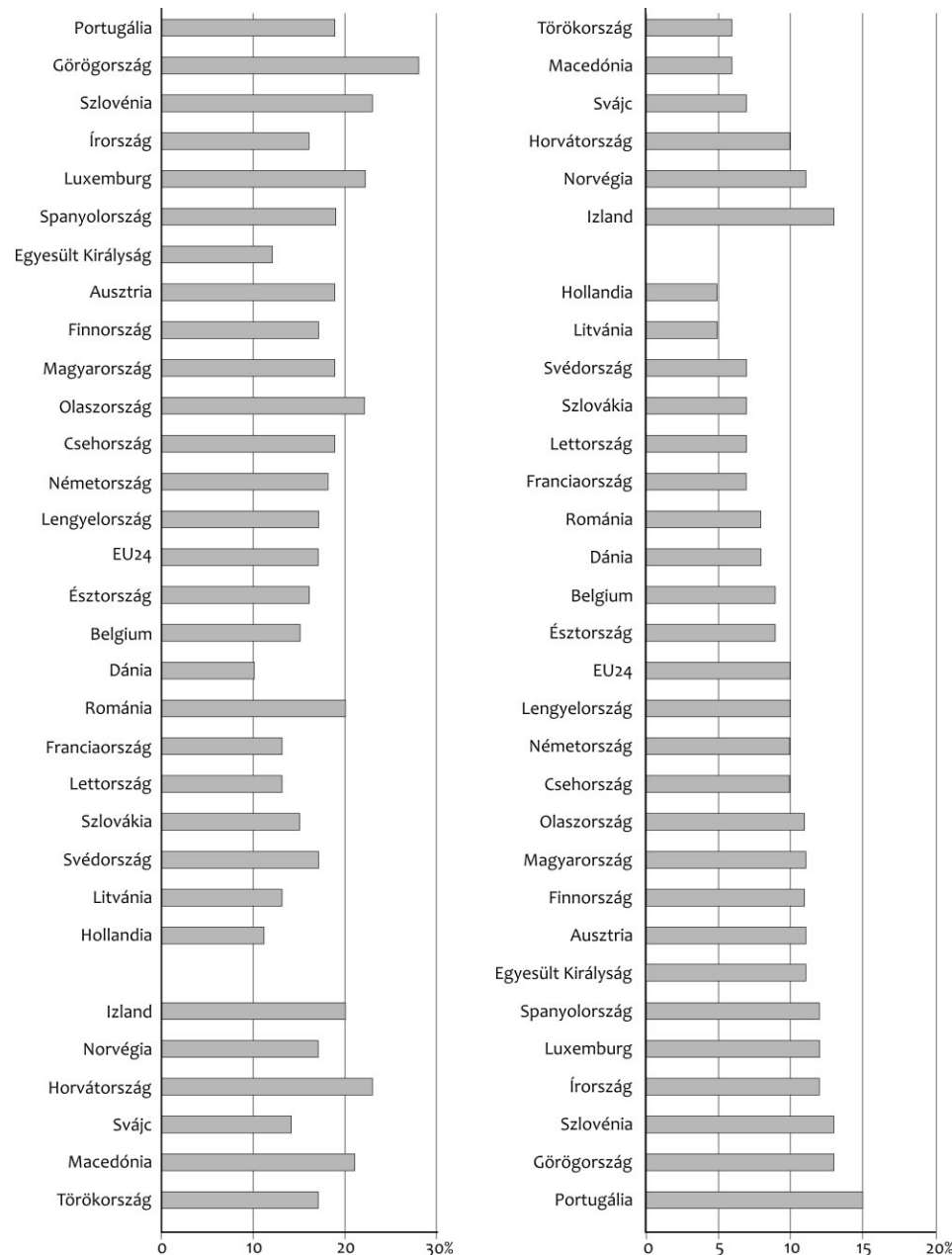
Tanulmányok az OECD által közzétett adatok a tizenöt évesek körében számba vett túlsúlyosságról (beleértve az obezitást is). Az adatok 2009–2010 évekre, huszonnégy EU-tag és hat EU-n kívüli országra vonatkoznak. A szalagdiagramok külön ábrázolják a fiúk és külön a lányok körében túlsúlyosak részarányát százalékban.

Huszonnégy EU-tag ország tizenöt éves fiú össznépességében a túlsúlyosak hányada 17%; legmagasabb a túlsúlyosak proporciója Görögországban: 28%, míg a legalacsonyabb Dániában, ahol 10%. Magyarország 19%-os viszonylagos súllyal a középmezőnyben van Portugáliával, Spanyolországgal, Ausztriával, Csehországgal, Németországgal és Romániával. Az EU-n kívüli hat ország közül Horvátországban a legnagyobb a túlsúlyosak rész-

aránya a megfigyelt sokaságban, míg a legkisebb Svájcban.

Tizenöt éves életkorban a túlsúlyosság jelentősebb probléma a fiú, mint a lány sokaságban, legalábbis a megfigyelésbe bevont országokban. A tizenöt éves leány-populációban a huszonnégy EU-tagországra számított átlag mindössze 10%, ennyi a túlsúlyosak részaránya. Portugáliában 15%, Litvániában és Hollandiában azonban alig 5% a túlsúlyos lányok proporciója, míg hazánkban 11%-ot képviselnek. A hat nem EU-tagországon az értékek 6 és 13% között találhatók.

A túlsúlyos tizenöt évesek hányada jelentősen nőtt a legutóbbi évtizedben a megfigyelésbe bevont országok többségében. Ezt ábrázolja a 6. ábra, amely a *Health Behaviour in School-aged Children* (HBSC) adatait adja közre. A HBSC huszonnégy EU-s ország és hat EU-n kívüli ország tizenöt éves népességé-



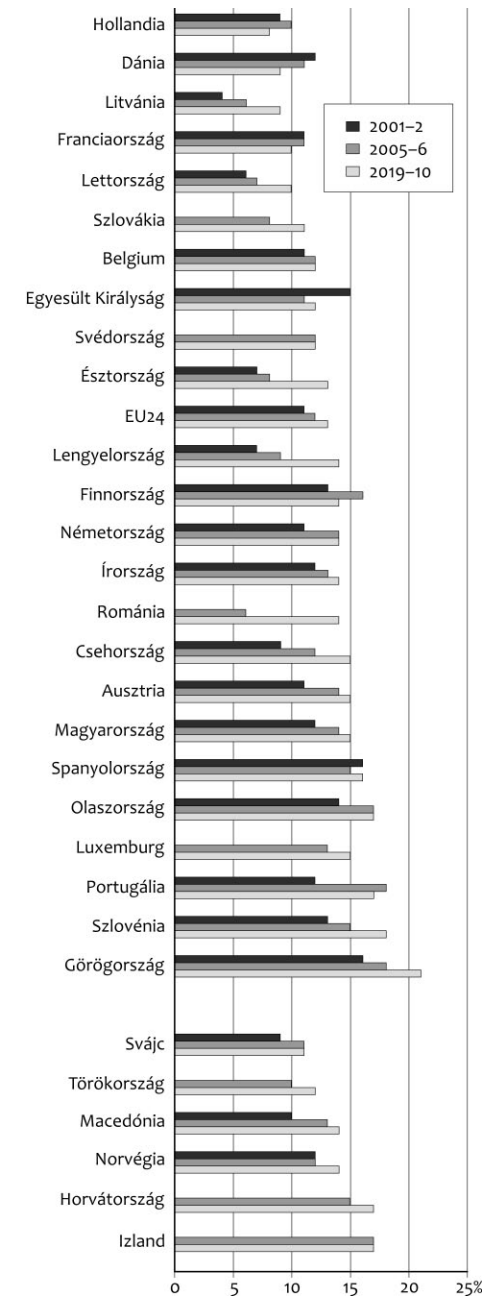
4. ábra • A számba vett túlsúlyos fiúk részaránya (%) a 15 éves népességben, 2009–2010. Forrás: *Health Behaviour in School-aged Children (URL)*.

5. ábra • A számba vett túlsúlyos lányok részaránya (%) a 15 éves népességben, 2009–2010. Forrás: *Health Behaviour in School-aged Children (URL)*.

ben 2001–2002-re, 2005–2006-ra és 2009–2010-re vonatkozólag ismerteti az idősort. A szalagdiagramok a huszonegy EU-tagország releváns össznépeségének esetében 11, 12, 13%-ban adják meg a túlsúlyosak átlagos arányát. Ez valójában egy évtized viszonylatában szerény növekedés. Nagymértékű növekedés a rendszerváltozás országában következett be: Litvániában, Lettországon, Észtországban, Lengyelországban, Romániában, Csehországban, Magyarországon és Szlovéniában. Ezzel szemben Hollandiában, Dániában, Franciaországban, az Egyesült Királyságban csökkent a túlsúlyos tizenöt évesek viszonylagos súlya. A hat EU-n kívüli ország többségében a túlsúlyos sokaság részarányában valamelyes növekedés figyelhető meg.

Az OECD *Health at a Glance* című kiadványa, amely többek közt a túlsúlyosság, elhízottság epidémiájával is foglalkozik, az országok rangsorának közlésében (1. ábra) csak a tényekre szorítkozik, és nem kísérel meg az interpretációt. Igaz, részletes ismeretek nélkül helyénvaló tartózkodni az adatok értelmezésétől. Például, ha azt vesszük figyelembe, hogy az obezitás nemzetközi összehasonlításban alacsony gyakorisága – minden egyéb dolgot azonosnak feltételezve – tartósan magas életminőségű társadalmi-gazdasági környezet velejárója, aligha valószínű, hogy Romániában a legkedvezőbb a fenti mutató, mind a kurrens értéket, mind a jövőre vonatkozó trendet tekintve. Románia 7,9%-os obezitásgyakoriságával szemben Magyarország obezitásgyakorisága 28,5%. Nem zárható ki, hogy a releváns mutató esetében a két ország közötti rendkívül nagy különbség lényegében azzal magyarázható, hogy a romániai érték önbevalláson, míg a magyarországi mérésen alapul.

Van azonban megfigyelés, amely általános érvényű; nevezetesen az, hogy a viszonylagos



6. ábra • A túlsúlyos 15 évesek részarányának változása 2001–02, 2005–06, 2009–10. Forrás: a HBSC adatai.

jólét körülményei között az obezitás gyakoriságában markáns *gradiens* állapítható meg, miszerint minél alacsonyabb az iskolai végzettség szintje, annál nagyobb az elhízottak részaránya. Albert-Jan R. Roskam és munkatársai vizsgálták az iskolai végzettség és az elhízottság gyakorisága közötti kapcsolatot tizenkilenc európai országban a 21. század első éveiben. A férfi népességben a 19 európai ország közül mindössze egyben: Lettországn fordult elő, hogy az obezitás hányada a legmagasabb iskolai végzettségűek körében volt a legmagasabb. A többi ország esetében lényegében érvényesült a várt *gradiens*; Csehország és Magyarország férfi populációjában azonban valamivel magasabbnak bizonyult az elhízottak proporciója a felsőfokú végzettségűek, mint a középfokú végzettségűek körében. A női népességben mind a tizenkilenc ország esetében érvényesült az elhízottság részarányának szociális determinációja.

Az obezitás elemzésében is különös jelentőségük van azoknak a megfigyeléseknek, amelyek az Egyesült Államokból származnak. Ennek több oka van: az egyik, hogy ott az epidemiológiai vizsgálatok általában tízévenként rendszeresen ismétlődnek, az adatok megbízhatóak, pontosak, és hosszú idősort alkotnak, tehát alkalmasak a trendanalízisre, és a különböző ismérvek szerinti feldolgozás miatt a társadalmi-gazdasági különbségek feltárására. A másik ok, hogy az Egyesült Államok, az ország jól ismert jellemzői következtében epidemiológiai vonatkozásban is heterogén. Ami megtörténik ma az Egyesült Államokban, még pontosabban, amit ott napjainkban regisztrálnak, az meglehetősen gyorsan „átkel” az óceánon, és Európában, hazánkban is jelenséggé, problémává válik. Ebben van az Amerikában történő epidemiológiai jelenségek revelanciája hazánkban is.

A Centers for Disease Control and Prevention (CDC) az Egyesült Államok epidemiológiai központja. A központ 2011. évre vonatkozó jelentése szerint az USA felnőtt népességében 35,7% az elhízottak részaránya. Ennek közegészségügyi és epidemiológiai jelentőségét azzal is hangsúlyozzák, hogy az obezitással kapcsolatos kóros állapotok között tartják számon a szívbetegséget, az agyérbetegségeket, a 2. típusú cukorbetegséget és bizonyos rosszindulatú daganatos betegségeket.

Az obezitás gyakoriságában jelentős különbségek vannak az *etnikai csoportok* között. Az életkorra standardizált obezitásarány legmagasabb a nem spanyol eredetű feketék (*Non-Hispanic blacks*) között (49,5%), a mexikói amerikaiak körében 40,4%, a spanyol származásúaknál 39,1% és a nem spanyol származású fehér népességben 34,3%.

Jelentős összefüggés figyelhető meg a *társadalmi-gazdasági státus* és az elhízottság között, de a nemek és az etnikai csoportok esetében a megfigyelések nem konzisztensek; ez a körülmény megnehezíti a társadalmi-gazdasági státus és az obezitás közötti kapcsolat értelmezését. Például a nem spanyol fekete és a mexikói-amerikai férfi sokaságban a magasabb jövedelműek körében nagyobb az elhízottak részaránya, mint az alacsonyabb jövedelműek között. Ezzel szemben a nők körében ez az arány fordított: a magasabb jövedelműek körében kisebb a túlsúlyosak proporciója, mint az alacsonyabb keresetűek között. Az iskolai végzettség is eltérő hatása a két nemnél, már ami az obezitás gyakoriságát illeti. A férfi populációban ennek az ismérvnek nincs szignifikáns hatása az elhízottság prevalenciájára, míg a nők esetében felismerhető az a trend, miszerint a felsőfokú végzettségűek között ritkábban fordul elő az elhízottság, mint az alacsonyabb végzettségű-

ek körében. A CDC vizsgálatai szerint 1988–1994 és 2007–2008 között a felnőtt népességben minden jövedelmi, és minden iskolai végzettségű csoportban nőtt az obezitás prevalenciája. Éppen ezért nem meglepő, hogy az Egyesült Államok mind az ötven államában magas az elhízottság gyakorisága, amely 20,7 és 34,9% közé esik; az előbbi Coloradóra, az utóbbi Mississippire vonatkozik (2011. évi adatok). Nincs olyan állam, amelyben az obezitás részaránya 20% alatt lenne. Harminckilenc államban a proporció több mint 25%, és ezek közül tizenkét államban a prevalencia meghaladja a 30%-ot. A déli államokban a prevalencia 29,5%, míg a nyugati államok átlaga 24,3%. Anélkül, hogy részletesen szólnánk az amerikai társadalom megosztottságáról, az obezitás esetében is markánsan jelentkezik a „Deep South” elmaradottsága.

A CDC egy negyed évszázadra visszamenőleg szolgáltat adatokat az obezitás-epidemiára vonatkozólag, és megjegyzi, hogy az elhízottság gyakoriságának csökkentésére kitűzött célokot 2010-ig egy államban sem sikerült elérni. Hogy ez miért alakult így, arra vonatkozólag még adósa a magyarázattal.

Boyd A. Swinburn és munkatársai *The Global Obesity Pandemic: Shaped by Global Drivers and Local Environment* című dolgozatukban az obezitás által érintett felnőtt népességben 1,46 milliárdra teszik a túlsúlyosak, és 502 millióra az elhízottak számát; a 18 éven aluli gyermekek között 170 millió túlsúlyos, illetve elhízott kiskorút tartanak számon (Swinburn, 2011). Az alacsony és a közepes jövedelmű országokban először a magas társadalmi-gazdasági státusú városi környezetben jelenik meg az obezitás-epidémia, majd a GDP emelkedésével az epidémia eléri a vidéki körzeteket. Brazília szemléltető példája az epidémia fentebb említett terjedésének,

főleg a középkorú női populációban. A szerzők, miután megállapítják, hogy mindezt egy országban sem sikerült az obezitás gyakoriságát csökkenteni, azt a következtetést vonják le az élelmiszer-rezsim válságáról, hogy a jelenleginél erősebb állami intervencióra van szükség az epidémia megfékezésére. Természetesen ezt az Egészségügyi Világszervezet jelmondatának „Think globally, act locally”² jegyében javasolják; más szakmapolitikát kell érvényesíteni az európai országokban és mást Indiában; az Egyesült Államokban hatékony lehet az, ami megbukik Brazíliában.

Az Egyesült Államokban és Nagy-Britanniában egy közös kutatócsoport szimulációs modellben azt vizsgálta, milyen, az egészségi állapotra vonatkozó következményei valószínűsíthetőek annak két évtized viszonylatában, ha a két ország öregedő népességében megnő az obezitás részaránya. A számítások 2030-ra az Egyesült Államokban a jelenlegi, hozzávetőleg 105–110 milliós túlsúlyos/elhízott sokasághoz további 65 milliót prognosztizálnak, Nagy-Britanniában 15–17 millióra teszik a túlsúlyos/elhízott populáció jelenlegi létszámát és ehhez további 11 millió obezitásban szenvedő felnőttet számítanak. A két országban együtt 2030-ra 6–8,5 millió új diabéteszt, 5,7–7,3 millió új szívbetegét és agyérbetegét kalkulálnak. A szimulációs modellből származó előreszámítások – úgy vélem – tájékoztató jellegűek; ezeket indokolt fenntartással fogadni, legfeljebb a nagyságrenden érdemes elgondolkozni. Másképpen fogalmazva: a riasztóan nagy számok arra figyelmeztetnek, hogy a népesség egészségi állapotában mindig lesznek új veszélyeztetések, amelyeket korlátozni kell.

² Gondolkodj globálisan és cselekedj lokálisan.

Annak ellenére, hogy évtizedek óta elegendő információval rendelkezünk az obezitás-epidémia méreteiről, terjedéséről és veszélyeiről, kevés dolog történik annak érdekében, hogy az obezitást populációs szinten megelőzzék és korlátozzák, másképpen fogalmazva, mindezt a kormányok nem dolgoztak ki közegészségügyi programokat az obezitás prevenciójára, illetve a széles körben prevalens kóros állapot visszaszorítására. Az eddigi tapasztalatok szerint a túlsúlyosság/elhízottság elleni küzdelem bonyolultabb annál, mint ami a dohányzás ellen eredményesnek bizonyult. Azzal mindenesetre számolni kell, hogy az obezitás intoleráns környezet kialakításában együttműködésre van szükség a releváns nemzetközi szervezetek, a kormányok, a kérdéskörben tevékeny tudományos intézetek, az élelmiszeripari vállalatok, a média és a receptív közvélemény között. A kutatások azt mutatják, hogy 25 kg/m²-nél magasabb BMI érzékelhető csökkenése mind az egyén, mind a népesség esetében nagyon lassan következik be, és – ami legalább ennyire fontos – nagyon nehezen tartható fenn.

A nemfertőző betegségek abszolút és relatív súlyának növekedése világszerte új, globális betegségteher kialakulásához vezetett. Szaknyelven úgy mondják ezt, hogy a *global burden of disease* (GBD), és lényegében minden, ami ezzel kapcsolatos, elsősorban a *nemfertőző betegségek* (*noncommunicable diseases* – NCD) *epidemiológiájának függvénye*. Az utóbbi két-három évtizedben az NCD-k epidémiájában a legdinamikusabb változás az obezitás esetében állapítható meg. Erre a következtetésre jutottak mind a nemzeti, mind a nemzetközi epidemiológiai központok vizsgálatai.

Magyarországon 2009-ben az Országos Élelmiszer- és Táplálkozástudományi Intézet

(OÉTI) mérésen alapuló, reprezentatív *Országos Táplálkozás- és Tápláltsági Állapot Vizsgálatot* (OTÁP 2009) végzett, amely a Központi Statisztikai Hivatal (KSH) által lefolytatott felvételhez csatlakozott. A felvétel az Európai Unió Statisztikai Hivatala (EUROSTAT) ajánlásai szerint az EU országainak népességeire vonatkozó egészségfelmérést eredményezett; ennek neve Európai Lakossági Egészségfelmérés – ELEF 2009. Az OÉTI OTÁP 2009 vállalkozását a fenti kontextusban helyénvaló vizsgálni. Ezzel kapcsolatban két észrevételt kell tenni: az egyik, hogy az OÉTI vizsgálatai a nyolcvanas évek végétől adnak tájékoztatást a népesség táplálkozásáról, illetve tápláltsági állapotáról; az információt az országos reprezentatív felvételek adatai szolgáltatják, amelyek sorában a 2009. évi már a negyedik. Ez a körülmény lehetővé teszi az összehasonlítást több mint két évtized viszonylatában. A másik észrevétel arról szól, hogy bár a magyar vizsgálatok jól illeszkednek a nemzetközi vizsgálatok sorába, mégis elsősorban a hazai szükségleteket elégítik ki.

Vázlatosan az OTÁP 2009 eredményeit a következőkben lehet összefoglalni. A minta elemszáma 1165 volt, ez 35%-os megvalósulási aránynak felel meg. Az adatok szerint a népesség csaknem kétharmada túlsúlyos vagy elhízott. Elhízottságot a férfiak 26,2, a nők 30,4%-ának esetében állapítottak meg. A morbid elhízás aránya férfiaknál 3,1, a nőknél 2,6%. A hasi elhízás nőknél gyakoribb, mint a férfiaknál, az ilyen típusú elhízásnak a részaránya az életkorral nő. Hatvanöt év felett a hasi elhízás a férfiak legalább 55%-ánál, míg a nők közel 80%-ánál állapítható meg. A felvétel egyik fontos következtetése, hogy a megelőző intervencióra mind populációs léptékben, mind az egyénre vonatkozólag mulhatatlanul szükség van.

Az obezitásra vonatkozó magyarországi viszonyok értékelése csak úgy végezhető el, ha ismerjük a nélkülözhetetlen, releváns definíciókat. Ezek a következők: az Egészségügyi Világszervezet (WHO) ajánlása szerint a BMI-t (testtömegindex) rendező kategóriának fogadva el alultáplált: $\leq 18,5$ kg/m², normális 18,5–24,9 kg/m², túlsúlyos 25,0–29,9 kg/m², elhízott $\geq 30,0$ kg/m², ezen belül elhízott I. 30,0–34,9 kg/m², elhízott II. 35,0–39,9 kg/m², elhízott III. (morbid) $\geq 35,0$ kg/m². Egyébként a felvételben a BMI a testtömeg és a testmagasság négyzetének hányadosaként definiált fogalom, mértékegysége kg/m².

A BMI átlagérték alapján a tizenhét év feletti felnőtt népesség mindkét nem esetében a túlsúlyos kategóriába tartozik. Az életkor előrehaladtával nő a BMI átlaga. Az elhízás több mint kétmillió felnőttet, minden negyedik férfit és csaknem minden harmadik nőt érint. A túlzott kalória felvétel mellett a fizikai aktivitás alacsony szintje is a túlsúlyosság/elhízás gyakoriságának növekedését segíti elő. A BMI-nél ritkábban használják a *hasi elhízás* fogalmát, amelyet a nemzetközileg alkalmazott derékkörfogathatárértékek szerint határoznak meg. Ez nőknél ≥ 88 cm, férfiaknál

≥ 102 cm. Az idézett értékek jelenlétének esetében hasi elhízásról beszélünk.

Az OÉTI értékes felvételében vizsgálta a magyarországi felnőtt népesség energia- és tápanyagbevitelét, táplálkozási szokásait, a vitamin- és ásványianyag-bevitelt, többek között a nátrium- és káliumbevitelt, a mikroelemek; főleg a vas, a réz és a cink bevitelét.

Az OTÁP 2009 eredményei az *Orvosi Hetilap* öt egymást követő számában jelentek meg 2012-ben. Az informatív cikksorozat jelentősen hozzájárult korunk egyik legfontosabb közegészségügyi és epidemiológiai problémájának jobb megismeréséhez, a hazai populáció releváns adatainak közreadásával. Mind a felvétel, mind a cikksorozat Martos Éva és munkatársai kiváló munkáját dicséri.

Köszönetemet fejezem ki Ihász Ildikónak közreműködéséért a dolgozat elkészítésében.

Kulcsszavak: *túlsúlyosság, obezitás, testtömeg-index, malnutrició, globalizáció, világválság, korszakváltás az élelmiszeri rendszerben, étkezési kultúra, túlfogyasztás, inaktív életmód, betegségek az obezitással kapcsolatban, az Európai Unió és Magyarország releváns jellemzői.*

IRODALOM

- Finucane, Mariel M. – Stevens, G. A. – Cowan, M. S. et al. (2011): National, Regional, and Global Trends in Body-Mass Index Since 1980: Systematic Analysis of Health Examination Surveys and Epidemiological Studies with 960 Country-years and 9.1 Million Participants. *The Lancet*. 377, 9765, 557–567. DOI:10.1016/S0140-6736(10)62037-5
- Gortmaker, Steven L. – Swinburn, B. A. et al. (2011): Changing the Future of Obesity: Science, Policy, and Action; *The Lancet*. 378, 9793, 838–847. DOI:10.1016/S0140-6736(11)60815-5
- OECD (2012): *Health at Glance: Europe 2012*. OECD • <http://www.oecd.org/els/health-systems/HealthAtAGlanceEurope2012.pdf>

- Roskam, Albert-Jan R. – Kunst, A. E. – Van Oyen, H. (2010): Comparative Appraisal of Educational Inequalities in Overweight and Obesity among Adults in 19 European Countries. *International Journal of Epidemiology*. 39, 392–404. doi:10.1093/ije/dyp329 • <http://ije.oxfordjournals.org/content/39/2/392.full.pdf>
- Swinburn, Boyd A. – Sacks, G. – Hall, K. D. et al. (2011): The Global Obesity Pandemic: Shaped by Global Drivers and Local Environments. *The Lancet*. 378, 804–814. • http://www.nutrociencia.com.br/upload_files/artigos_download/Swinburn_2011.pdf
- Wang, Y. Claire – McPherson, K. et al. (2011): Health and Economic Burden of the Projected Obesity Trends in the USA and UK. *The Lancet*. 378, 9793,

815–825. DOI:10.1016/S0140-6736(11)60814-3 • https://www.google.hu/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=0CD0QFjAB&url=http%3A%2F%2Fwww.researchgate.net%2Fpublication%2F51600791_Health_and_economic_burden_of_the_projected_obesity_trends_in_the_USA_and_the_UK%2Ffile%2Fdf912f510a8549e2e47

pdf&ei=ghqnUfz9MMrg4QSTjoDAAw&usg=AFQjCNG9H76RYTToLoCICdX3wjKTNZFqng&sig2=j11O-Yw7yngYlWxjsUizYQ
World Health Organization Regional Office for Europe, WHO/Europe: *Obesity-Facts and Figures*.
URL: HBSC – Health Behaviour in School-aged Children • <http://www.hbsc.org/>



AZ ELHÍZÁS KÓRÉLETTANA ÉS KLINIKAI KÖVETKEZMÉNYEI

Halmos Tamás Suba Ilona

az MTA doktora,
MAZSIHISZ Szeretetkórház
Metabolikus Ambulancia

főorvos,
Bajcsy-Zsilinszky Kórház-Rendelőintézet
Tüdőgyógyászat

Az élőlények élettani folyamataihoz és normális aktivitásához energia szükséges. Ez az energia a táplálékból származik, és különböző anyagcsere-folyamatok során hasznosul. A táplálkozás külső és belső tényezők által befolyásolt összetett magatartás. A táplálék-fogyasztást a táplálék minősége, elérhetősége, valamint gazdasági, érzelmi, kulturális és pszichoszociális körülmények befolyásolják. Magasabbrendű élőlényekben az étvágy szabályozza az energiafelvételt a metabolikus szükségleteknek megfelelően. Normál körülmények között a táplálékkal felvett, valamint a felhasznált energia mennyisége egyensúlyban van, ezért hosszabb időszak alatt a felnőtt ember testsúlya állandó. Az emberben és emlősökben az anyagcsere-szükséglet kielégítésére bonyolult endogén mechanizmusok szolgálnak. E szabályozó rendszerek csekély működészavara is elhízáshoz és más anyagcsere-rendellenességekhez vezet.

A WHO az elmúlt évtizedben először közölt olyan adatot, hogy a világban valamilyen több az elhízott, mint az alultáplált ember.

Az elhízás

Az elhízás olyan anyagcserezavar, melynek következtében genetikai, központi idegrendszeri, endokrin és/vagy környezeti hatásokra

az energiaháztartás egyensúlya a táplálékfelvétel növelése és/vagy az energialeadás csökkenése irányába tolódik el. A többletkalória a zsírszövetben raktározódik, főként triglicerid (semleges zsír) formájában.

A zsírszövet eloszlását genetikai és környezeti tényezők együttesen határozzák meg, és életkori sajátosságokat mutat. Fiatal- és középkorban a teljes zsírmennyiség növekszik, időskorban egyes zsírraktárak csökkennek. A zsírmegoszlást elsősorban a nem határozza meg. Férfiakban a zsigeri zsír aránya nagyobb (20%), mint fogamzóképes nőkben (6%). A zsírszövet fajtaát az alábbiakban tárgyaljuk.

A fehér zsírszövet

A *fehér zsírszövetnek* zsírraktár szerepe van, élettani feladata az energia tárolása és felszabadítása, biztosítja az energiához való azonnali hozzáférést. Ez a működő izomzat legfontosabb energiaforrása. A fehér zsírszövet a bőr alatt (szubkután) és a hasi zsigeriek között (abdominálisan = a hasban) helyezkedik el. A bőr alatti zsírszövet védelmet nyújt a bőrön át történő fertőzésekkel szemben.

A zsigeri (*visceralis*) fehér zsírszövetről ki-derült, hogy nemcsak energiaraktározó szerv, hanem aktívan részt vesz az energia-homeosztázis fenntartásában és egyéb fiziológiai