

# OBESITOLOGIA HUNGARICA



## Mérlegen az energia-egyensúly

A Magyar Elhízástudományi Társaság 66. Tudományos Konferenciája  
a Magyar Sporttudományi Társasággal közös rendezésben

2015. május 16.  
Magyar Sport Háza Irodaház és Konferencia központ,  
Budapest

## Támogatók:



## Kiállítók, hirdetőik:

DAY Medical Magyarország Kft.  
HighCosm Bt. – Dr.Kelen termékek  
Unilever Magyarország Kft.



# Mérlegen az energia-egyensúly

A Magyar Elhízástudományi Társaság 66. Tudományos Konferenciája  
a Magyar Sporttudományi Társasággal közös rendezésben

## Mérlegen az energia-egyensúly

A Magyar Elhízástudományi Társaság  
66. Tudományos Konferenciája  
a Magyar Sporttudományi Társasággal  
közös rendezésben

*2015. május 16.*

Magyar Sport Háza Irodaház  
és Konferencia központ,  
Budapest

### **Szervező Titkárság**

Asszisztencia Szervező Kft.  
1055 Budapest, Szent István krt. 7.  
Tel: +36 1 350-1854, Fax: +36 1 350-0929  
E-mail: [elhizastudomany@asszisztencia.hu](mailto:elhizastudomany@asszisztencia.hu)

---

### *Impresszum*

Felelős Kiadó: *Magyar Elhízástudományi Társaság, Dr. Halmy Lászlóné*  
Kiadó székhelye: *1025 Budapest, Boróka u. 9.*  
Felelős szerkesztő: *dr. Halmy Lászlóné*  
Grafika-Nyomdai előkészítés: *Mithos Műhely Kft., Szuromi Beáta*  
ISSN 1586-7935



**Dr. Halmy Lászlóné Eszter**  
a MET ügyvezető elnöke



**Prof. Tóth Miklós**  
az MSTT elnöke



**Dr. Jákó Péter**  
a MET tiszteletbeli elnöke

## Köszöntő

Az Európai Elhízás Napja alkalmából tisztelettel meghívjuk a Magyar Elhízástudományi Társaság „Mérlegen az energia-egyensúly” című 66. konferenciájára, amely a Magyar Sporttudományi Társasággal közösen kerül megrendezésre 2015. május 16-án 9-13 óra között Budapesten, a Magyar Sport Házában.

A Magyar Elhízástudományi Társaság számos sikeres tudományos nyíltszíni műhelyvitát tartott a szervezet intermedier anyagcseréjével összefüggő klinikai kérdésekről. Legutóbbi rendezvényünkön „Kezelhető-e az elhízás? – A praxisközösség jelentősége” címmel arra kerestük a választ, hogy milyen preventív és terápiás lehetőségek állnak rendelkezésre az elhízás epidémiájának megfékezésére gyermek és felnőttkorban. A három szekcióban tárgyalt konferencia üzenete volt, hogy a társszakterületek együttműködése, praxisközösségek kialakítása nélkül nem lehet hosszú távon eredményes intervenciót elérnünk.

Az aktuális tudományos műhelyvita keretében megrendezésre kerülő konferencián górcső alá vesszük az energia-egyensúly elméletét és gyakorlatát, és tárgyaljuk a táplálkozás, a hidratáció, az étrend-kiegészítők, valamint a fizikai aktivitás és sport energiamérlegben betöltött szerepét.

**Dr. Halmy Lászlóné Eszter**  
a Konferencia Elnöke



**SZOMBAT | 2015. MÁJUS 16.**

<p>08.00–12.30 <b>Helyszíni regisztráció</b></p> <p>09.00-10.50 <b>ENERGIA-EGYENSÚLY, ENERGIA-FELVÉTEL KÉRDÉSEI</b></p> <p>Üléseelnökök: Bíró György, Rurik Imre</p> <p>Nyakas Csaba <b>ENERGIA-EGYENSÚLY ÉS ÉTVÁGY - JÓLLAKOTTSÁG SZABÁLYOZÁSA ELHÍZÁSBAN</b></p> <p>Antal Emese <b>FORRONGÓ KÉRDÉSEK AZ ENER-GIA-FELVÉTELBE – TÁPLÁL-KOZÁS ÉS HIDRATÁCIÓ – 2015</b></p> <p>Kassai Krisztina <b>MIKOR KEZDŐDIK? A KORA CSE-CSEMŐKORI TÁPLÁLÁS HATÁSA A KÉSŐBBI OBESITAS KIALAKULÁ-SÁRA</b></p> <p>Kis-Tóth Bernadett <b>AZ ÉLELMI ROSTFOGYASZTÁS JE-LENTŐSÉGE ÉS SZEREPE AZ ENER-GIAMÉRLEGBEN</b></p> <p>Tihanyi András <b>AZ ÉTREND-KIEGÉSZÍTŐK HATÁSA AZ ENERGIA-FELVÉTELRE ÉS A SPORTTELJESÍTMÉNYRE</b></p> <p>Szűcs Zsuzsanna <b>ENERGIAMENTES ÉDESÍTŐ-SZEREK AZ ENERGIA-EGYENSÚLY SZOLGÁLATÁBAN</b></p> <p><b>DISZKUSSZIÓ</b></p> <p>10.50-11.10 <b>Kávészünet</b></p>	<p><b>11.10-12.40 ENERGIA-LEADÁS LEHETŐSÉGEI, DIAGNOSZTIKÁJA</b></p> <p>Üléseelnökök: Jákó Péter, Pucskok József</p> <p>Szóts Gábor <b>A SZUBJEKTÍV EGÉSZSÉG-MEGÍTÉLÉS ÉS AZ ELHÍZÁS - A „MAGYARORSZÁG ÁTFOGÓ EGÉSZSÉGVÉDELMI SZŰRŐ-PROGRAMJA” RIZIKÓKÉRDŐÍVE ALAPJÁN</b></p> <p>Halmy Eszter <b>A MÉRLEG MÁSIK OLDALA: A FIZIKAI AKTIVITÁS SZEREPE AZ ELHÍZÁSBAN ÉS AZ EGÉSZSÉG-FEJLESZTÉSBEN</b></p> <p>Bozóki Hajnalka <b>A MOZGÁSTERÁPIA BIZTOSÍTÁSA ELHÍZÁS ÉS SZÖVŐDMÉNYES BETEGSÉGEI, KÜLÖNÖS FIGYE-LEMMEL KARDIOVASZKULÁRIS BETEGSÉGEK ESETÉN</b></p> <p>Molnár Siegfried <b>A BIO-IMPEDANCIA GYAKORLATI JELENTŐSÉGE ELHÍZÁSBAN, A TÁPLÁLTSÁGI ÁLLAPOT MEGÍTÉ-LÉSÉBEN VALAMINT A REND-SZERES SPORTAKTIVITÁSBAN KONKRÉT ELEMZÉS ALAPJÁN</b></p> <p>Farkas Attila <b>KONTROLLÁLT ENERGIA-FELVÉ-TELT BIZTOSÍTÓ ÚJ ÉTREND-HE-LYETTESÍTŐK ELHÍZÁSBAN</b></p> <p><b>DISZKUSSZIÓ</b></p> <p>12.40–13.00 <b>Salátaebéd</b></p> <p>13.00-13.30 <b>MET Tagyűlés</b></p>
--	---



# Mérlegen az energia-egyensúly

A Magyar Elhízástudományi Társaság 66. Tudományos Konferenciája  
a Magyar Sporttudományi Társasággal közös rendezésben

## ENERGIA EGYENSÚLY ÉS ÉTVÁGY - JÓLLAKOTTSÁG SZABÁLYOZÁSA ELHÍZÁSBAN

*Nyakas Csaba*

*Magatartás-élettani Kutatólaboratórium, Semmelweis Egyetem Egészségtudományi Kar, Morfológiai és Fiziológiai Tanszék, Budapest*

A túlsúly és elhízás kezelésének és prevenciójának modern szemlélete alapján nem a testsúlyt és a testzsír százalékot kellene kezelnünk elsősorban, hanem az energia felvétel - leadás és az éhség - jóllakottság egyensúlyát. Az energia felvétel - leadás egyensúlya az egészséges táplálkozás és mozgás, míg az éhség - jóllakottság egyensúlya a kognitív (viselkedés) terápia dominanciájára épül. Megfelelő szakemberekre is szükség van, preferáltan olyan szakemberekre lenne szükség, akik a mozgásalapú terápiát szakszerűen ki tudják egészíteni a táplálkozás és kognitív terápiákkal. Az energia egyensúly optimális fenntartásához ismerni célszerű a napi/heti energia felvétel nagyságát, amit egyensúlyba hozunk a napi/heti energia leadással. Fogyást tehát negatív energia egyensúllyal hozunk létre, mely fokozatos, aránylag lassú testsúly csökkenéshez vezet. Az éhség - jóllakottság szabályozása döntően az éhségérzet tudatos kontrolljára épül, amit kiegészít a jóllakottság érzet szociális és étkezési támogatása. Tehát az éhségérzet tudatos csökkentése és a jóllakottság állapotának elősegítése a cél. A következő témák kerülnek tárgyalásra: (1) Az elhízás mozgás/táplálkozás/viselkedés terápiájának lebontása a prevenció és rehabilitáció igényei szerint. (2) Az elhízás epidemiológiai szemlélete és előfordulása a képzettség és a neveltetés függvényében. (3) A gyermekkori elhízás sajátosságai az energia egyensúly és a táplálkozási viselkedés alapján. (4) Az energia egyensúly és a spontán fizikai aktivitás és testedzés. (5) A gastrointestinális hormonális visszajelentés (incretinek, stb.) szerepe a táplálkozási viselkedés időfüggő szabályozásában (éhség/jóllakottság szabályozása). (6) Az éhség és jóllakottság mérése humán populációban.

## FORRONGÓ KÉRDÉSEK AZ ENERGIA-FELVÉTELLEN – TÁPLÁLKOZÁS ÉS HIDRATÁCIÓ – 2015

*Antal Emese*

*Európai Hidratációs Intézet*

A táplálkozástudomány az egyik legintenzívebben fejlődő kutatási terület. Eredményei befolyásolják az ételminőszertermelést és mindennapjaink táplálkozási szokásait. Világtendencia a társadalmi igény növekedése a minőségi élelmiszerek, valamint az életvitelünknek, egészségi állapotunknak megfelelő speciális élelmiszertermékek iránt.

Napjainkban forrongó táplálkozástudományi terület és összefüggésben van az energia-egyensúllyal a mikrobióta szerepe és a nutrigenomika. Ma már lehetőség van arra, hogy az ember véréből megállapítsák, milyen betegségek vonatkozásában rendelkezik genetikai kockázati tényezővel, és ennek természetesen számos következménye van a táplálkozásban is. Mindez még jobban a személyre szabott tanácsadás felé mutat. Az energia-egyensúly szerepe és elérésének módjai szintén a jelen és jövő kiemelt témái. Az egyes tápanyagok szerepe is nagyon meghatározó a testtömeg-menedzsmentben, és ajánlott mennyiségük is változik az idők során (pl. cukor, fehérje), ahogy a tápanyagok százalékos aránya is.

Sajnos a legtöbb országban a folyadékbevitelre kevés figyelmet fordítanak, pedig a megfelelő hidratáltság fontos az egészség-, a jó közérzet fenntartásához, de a teljesítményünk is azon múlhat, iszunk-e eleget. Az energia-egyensúly és a hidratáltság összefüggésének vizsgálatakor, szem előtt kell tartani azt is, hogy a teljes napi folyadék bevitelbe beszámítandó a nap folyamán elfogyasztott összes ital és élelmiszer víztartalma is, azaz megfelelő választással befolyásolhatjuk testtömegünket, erre a túlsúllyal rendelkezőknek még inkább oda kell figyelni.

Nagy szerep jut a jövőben az élelmiszertermelés fenntarthatóságának, és az is kiemelendő, hogy egy adott étel gyártása milyen hatással van környezetünkre. Egy húsféleség előállításához például több energiát emészt fel, mint a növénytermesztés. Előtérbe kerül a halászat modern módja - nem mindegy, hogy miként tenyésztik, tárolják a halakat. Kiemelt téma továbbá a demográfiai változások által támasztott kihívások köre. Ma már a negyven az új harminc, azaz tovább élünk, és nem mindegy, hogy milyen életminőségben töltjük a megnyert éveket. Az oktatás, a prevenció, a szakmák közötti együttműködés is nagy szerepet kap a jövő ellátásában. Számos kutatás bizonyította, hogy sokkal hatékonyabb a megelőzés, a kezelés és a rehabilitáció is, ha team munkában dolgoznak a különböző szakmák képviselői - az orvosok, az ápolók, a gyógytornászok, a pszichológusok és a dietetikusok.

## MIKOR KEZDŐDIK? AKORACSECSEMŐKORITÁPLÁLÁS HATÁSA A KÉSŐBBI OBESITAS KIALKAULÁSÁRA

*Kassai Krisztina*

*dietetikus, védőnő*

A magzati, majd a posztnatális élet időszakában a táplálkozás különösen fontos eleme a hosszútávú egészségnek. A korai posztnatális élet környezeti tényezői közül,



ami gyors gyarapodáshoz, majd pedig következményes elhízáshoz vezet, kiemelt jelentőségű a táplálás. Az anyatejnek, illetve az anyatejes táplálásnak a rövidtávú hatásai számos kutatással, tanulmánnyal igazolást nyertek. Azonban egyre inkább előtérbe kerülnek azok a hatások, amik hosszútávon, akár a fiatal felnőttkor időszakára is meghatározó jelentőségűnek mutatkoznak. Jelenleg az anyatejes táplálás, a tapasztalati, egyértelmű bizonyítékokon túl, kevés nagy esetszámú, jól kivitelezett, tudományos értelemben is vitathatatlan, evidenciaszintű vizsgálattal „értékelhető”. Napjainkban, a népbetegségként is jellemezhető elhízás, valamint a szoptatás, anyatejes táplálás kapcsolatát számos vizsgálat igyekszik egyértelműen bebizonyítani. Ennek során szinte minden tanulmányban a korelláció mértékének csökkenése figyelhető meg, ha a zavaró tényezőt (pl. szülők iskolázottsága, anyagi körülmények) faktorálják az elemzés során, de még így is megdöbbentő adat, hogy a csecsemőkorban kapott szoptatás időtartamát tekintve, minden további egy hónap, a felnőttkorban bekövetkező túlsúlyosság kockázatát 4-4 %-al csökkenti. Jól körvonalazott, vizsgálatokkal is megerősített területe a korai csecsemőtáplálásnak, az élet első életévében megvalósuló fehérjebevitel. A növekedés hajtóerejének is tartott fehérjék, az elhízás megelőzésében is kiemelt jelentőségűek, amit legszemléletesebben a korai fehérje hipotézis ír körül. Ezt támasztja alá Karlberg növekedés modulátorainak modellje, amiben a csecsemő-, gyermek-, és serdülőkor időszakát érinti. Véleménye szerint a csecsemőkor gyors növekedést azoknak a tápanyagok a bevitelük serkenti, amelyek a növekedési faktorok (inzulin, IGF-1) termelődését stimulálják. Gyermekkorban a növekedést a növekedési hormon szabályozza, melynek hatását az IGF-1 termelése közvetíti. Serdülőkorban a növekedés megugrását a nemi hormonok hozzátevődő anabolikus hatása okozza. Érthető tehát, hogy csecsemőkorban azoknak a tápanyagoknak a bevitelét kell korlátozni, optimalizálni, amik a gyarapodást nem kívánt gyorsasággal és mértékkel befolyásolják. Ezek pedig a fehérjék, azokon belül is azok az esszenciális aminosavak, amik a legjelentősebb inzulínogénikus hatással rendelkeznek, vagyis a leucin, izoleucin, valin és a threonin. Védőnőként és dietetikusként is a hosszútávú életminőség optimalizálása érdekében fontosnak tartom a korai csecsemőkorai fehérjebevitel kérdését. Magában foglalja ez a szoptatásnak, anyatejes táplálásnak a szorgalmazását, azoknak a technikáknak, lehetőségeknek az átadását az édesanyák számára, amelyek biztosítják a kívánt hosszúságú természetes táplálás fenntartását, valamint azt a szakmailag megalapozott javaslatot, ami az anyatej hiánya esetén szükséges kiegészítő táplálás megvalósítása során kerül szóba.

Nem jelent ez mást, mint azt, hogy amennyiben a csecsemő táplálása során nem áll rendelkezésre anyatej,

vagy annak mennyisége nem fedezi a gyermek szükségletét teljes egészében, akkor olyan tápszer választása javasolható, ami fehérje összetevőjét tekintve a legalacsonyabb, az anyatejhez hasonló fehérjeterhelést nyújtja, valamint aminosav összetételének köszönhetően, a megfelelő metabolikus programozást, az anyatej hatásával szinte teljesen megegyező mértékben segíti.

## AZ ÉLELMI ROSTFOGYASZTÁS JELENTŐSÉGE ÉS SZEREPE AZ ENERGIAMÉRLEGBEN

*Kiss-Tóth Bernadett  
dietetikus*

Az élelmi rostok a táplálékokban lévő összetett szénhidrátok és a lignin, amelyek ellenállnak az emésztőenzimnek. Az élelmi rostok közé tartoznak a nem keményítő jellegű poliszacharidok (pl. cellulóz, hemicellulóz, pektinek), a rezisztens oligoszacharidok, a rezisztens keményítő, valamint a lignin. Az élelmi rostok ajánlott beviteli értékét az EFSA a normál bélműködéshez szükséges mennyiség alapján 25 g/nap/felnőtt és 2 g/MJ/nap/gyermek értékben határozta meg. Hazánkban mind a felnőttek, mind a gyermekek körében hiányosnak mondható a rostbevitel, amely részben a teljes értékű gabonák elégtelen fogyasztásából ered.

Az élelmi rostok - kifejezetten az oldhatatlan típusok - a széklet tömegének és a tranzit időnek a legfontosabb étrendi befolyásoló tényezői, miközben az oldható változatok a fermentáció során keletkező rövid szénláncú zsírsavak által a bélsejtek fő energiaforrásai is egyben. Összességében az élelmi rostok elősegítik a megfelelő bélműködést, miközben az emésztési diszkomfort kockázatát is csökkentik. Az élelmi rost étrendi növelése (>2,6g/MJ / 25-30 g/nap) csökkenti az IGT (csökkent glükóz tolerancia) kockázatát azáltal, hogy a posztprandialis glükóz- és inzulinválasz emelkedését pozitív irányban befolyásolja. Az oldható rostok bizonyítottan csökkentik a szérumkoleszterin- és az LDL koleszterin szintjét, így szerepet játszanak a szívkoszorúér megbetegedések megelőzésében is. A megnövelt élelmirost-fogyasztás (élelmi és funkcionális rostokból, étrend-kiegészítőkből egyaránt) befolyásoló tényezője az ideális testtömeg megőrzésének, míg túlsúlyos betegeknél a testtömeg-csökkentés sikeres megtartásának azáltal, hogy fokozza a telítettség érzetét, valamint elősegíti a megfelelő székletürítést. E kedvező hatások az ajánlott 25 g/nap / 3,1 MJ mennyiségű, vegyes étrendből (teljes értékű gabonák, zöldségek, gyümölcsök) történő fogyasztás által érhetőek el.

Az étrendi ajánlások nyelvére fordítva legalább napi 3-5 adag teljes értékű gabonatermék (amelyek 30g-ja

# Mérlegen az energia-egyensúly

A Magyar Elhízástudományi Társaság 66. Tudományos Konferenciája  
a Magyar Sporttudományi Társasággal közös rendezésben

legalább 8g teljes értékű gabonát tartalmaz), valamint 400 gramm zöldség és gyümölcs fogyasztása javasolt. Intervenciós vizsgálatok alapján a gabonarost növelése előnyös hatással van a pszichológiai jóllétre, míg további pozitív hatások mutathatók ki a reggelizés részeként beillesztett teljes értékű gabonatermékek rendszeres fogyasztására vonatkozólag.

A megfelelő ételmirost-bevitel érdekében javasolt, hogy minden étkezésünk, így már a reggeli részeként fogyasszunk teljes értékű gabonát tartalmazó terméket (gabonapehely, pékáru), friss zöldséget vagy gyümölcsöt, illetve folyadékot. Az ebédre vagy vacsorára fogyasztott köret felét rostban gazdag gabonaféle (pl. barnarizs, korpás- vagy durumtészta) alkossa, míg másik felét friss, sült vagy párolt zöldség, savanyúság tegye ki. Kísérletekre fogyaszthatunk gyümölcsöt, darabolt zöldséget, korpás kekszet, gabonaszeletet, amelyek további ételmirost-fogyasztást eredményeznek.

További referencia:

European Food Safety Authority. Scientific Opinion on Dietary Reference Values for carbohydrates and dietary fibre. EFSA Journal 2010; 8(3):1462

Feruzzi et al: Developing a standard definition of whole-grain foods for dietary recommendations: summary report of a multidisciplinary expert roundtable discussion. Adv Nutr. 2014,1;5(2):164-76.

Lawton C. et al: The effects of breakfast on behavior and academic performance in children and adolescents. Ann. Nutr. Metab. 2011, 58, 266.

Kiss-Tóth, B.: Négy-tíz éves gyermekek táplálkozásának és fizikai aktivitásának felmérése, 2. rész. Új DIÉTA 2014; 5, 23.

## AZ ÉTREND-KIEGÉSZÍTŐK HATÁSA AZ ENERGIA-FELVÉTELRE ÉS A SPORTTELJESÍTMÉNYRE

*Tihanyi András*  
vállalkozó dietetikus  
(level@tihanyiandras.hu)

A sporttáplálkozáson, mint gyűjtőfogalom belül fontos megkülönböztetni a szabadidő-sportolókat, az egészségsporthoz és a profi sportolók táplálkozását. El kell ugyanakkor fogadnunk, hogy terhelésüket, céljaikat és így étrendjüket tekintve a három csoport jelentős mértékben átfed [1]. Ahogyan azt a nemzetközi szakirodalom viszonylag egyhangúlag megállapítja, önmagában a sporttevékenységhez, fizikai aktivitáshoz – egy bizonyos terhelésszint alatt – nincs feltétlenül szükség speciális sporttáplálkozásra [2, 3]. Az energiabevitelnek egyszerűen a szükséglethez és a célokhoz (testösszetétel

módosítása stb.) kell igazodnia. Ez normál testtömeg és testösszetétel mellett a fizikai aktivitással növelt napi energiaszükséglet teljes pótlását jelenti ehhez igazított makro- és mikrotápanyag-bevitellel. Heti 5–6-szor 2–3 órás vagy ezt meghaladó, illetve ennél rövidebb, de igen intenzív terhelés azonban már a sporttáplálkozás speciális, sportágspecifikus szempontjainak figyelembevételét teszi szükségessé [2, 4]. Az étrend-kiegészítők alkalmazásának kérdésében is a fentiek alapján javasolt eljárunk: a lakosság különböző csoportjainak tápanyagigénye nagymértékben eltérő, ezért étrendkiegészítőhasználatuk is más-más megítélés alá esik. Egészséges táplálkozás esetén a korábbi orvosi és dietetikai álláspont az volt, hogy általában véve nem indokolt az étrend-kiegészítők használata. Ez alól speciális állapotok jelenthettek kivételt, így a beteg vagy testtömeg-csökkenést igénylő emberek számára fontosnak tartották a vitaminok, ásványi anyagok megfelelő pótlását. Jelenleg ezt a felfogást részben meghaladottnak tekinthetjük, például a D-vitamin pótlásának tekintetében [5], a teljesítményfokozás, mint cél pedig ezt az álláspontot a teljesítménysportban szinte alkalmazhatatlanná teszi. Mindazonáltal kizárólag egyénre szabottan merülhet fel a vitamin-, ásványianyag-, fehérje-, illetőleg egyéb étrend-kiegészítés szükségessége. Teljesítménysportban terhelés alatt mérsékelt mennyiségben, verejtékezésű rátát figyelembe véve folyadék (elsősorban sportital) fogyasztható. Terhelést követően például joghurt, kakaós tej, vagy étrend-kiegészítővel megoldott fehérjekiegészítés kerülhet alkalmazásra. Sportágtól, sportolótól, időszaktól, edzesterheléstől és a dietetikus megítélésétől függően eltérhet ezek aránya az étrendben. A legtöbb étrend-kiegészítő alkalmazása egészséges felnőtt számára a felhasználási előírások követése mellett önmagában nem jelent nagy kockázatot, de e területen jártas dietetikus vagy orvos személyes felügyelete mellett biztonságosabb. Ezek hozzájárulása a napi energia-felvételhez széles határok között változhat. Sportitalokkal, fehérje alapú készítményekkel a napi energiabevitel 0 vagy 100%-a is fedezhető lehet. Egyes regeneráló italok egyetlen adagja 800 kcal energiát is adhat, míg más teljesítményfokozó étrend-kiegészítők (kreatin, béta-alanin, koffein) alkalmazása nem járul hozzá a napi energia-felvételhez számottevő mértékben. A sport ételek- és italok teljesítmény-fokozó hatása becslések szerint 5-10%, míg a kifejezetten teljesítmény-fokozó (ergogén) étrend-kiegészítőknél ez 1-3% körüli érték [6]. A kornak, egészségi és pszichológiai státuszának megfelelő étrendet és étrend-kiegészítést nem lehet eléggé hangsúlyozni. A sporttevékenységgel összefüggésben kialakuló idegrendszeri elváltozások (TBI) megelőzésében is szerepe lehet az étrend-kiegészítésnek (ómega-3-zsírsavak, kreatin [7]), ugyanakkor nem kizárt, hogy pszichiátriai problémákra is kedvező vagy éppen kedvezőtlen hatást gyakorolhatunk [8, 9]. Emellett a

gyógyszer-interakciók lehetőségét is figyelembe kell vennünk. Sporttáplálkozási javaslatokat ezért kizárólag a célcsoportra – különös tekintettel a gyermekekre, nőkre – vonatkozó ajánlások és a sporttáplálkozás mélyebb ismeretében tehet a dietetikus, különben komoly ártalmakat idézhet elő tevékenységével.

#### Felhasznált irodalom:

1. Laquale, K. M.: Nutritional Needs of the Recreational Athlete URL: [http://vc.bridgew.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1024&context=mahpls\\_fac](http://vc.bridgew.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1024&context=mahpls_fac) (2015. május 10.)
2. Kreider, R. B., Jung, Y. P.: Athlete's Diet. In: Mooren, F. C. (Ed.): Encyclopedia of Exercise Medicine in Health and Disease. Springer, Berlin, 2012.
3. Potgieter, S.: Sport nutrition: A review of the latest guidelines for exercise and sport nutrition from the American College of Sport Nutrition, the International Olympic Committee and the International Society for Sports Nutrition. S. Afr. J. Clin. Nutr., 26, 6–16, 2013.
4. Kreider, R. B., Wilborn, C. D. et al.: ISSN exercise & sportnutritionreview:research&recommendations. J. Int. Soc. Sports Nutr., 7:7, 2010.
5. Takács, I., Benkő, I. et al.: Hazai konszenzus a D-vitamin szerepéről a betegségek megelőzésében és kezelésében. Orv. Hetil., Suppl., 153, 5–26, 2012.
6. Eberle SG, Endurance Sports Nutrition, 3rd Edition, Human Kinetics, 2013, ISBN: 1450432158
7. Nutrition and Traumatic Brain Injury: Improving Acute and Subacute Health Outcomes in Military Personnel, szerk.: Trauma, and the Brain Committee on Nutrition, Institute of Medicine, Erdman J, Oria M, Pillsbury L, National Academies Press, 2011, ISBN: 0309210089
8. Roitman, S., Green, T. et al.: Creatine monohydrate in resistant depression: a preliminary study. Bipolar Disord., 9, 754–758, 2007.
9. Nemets, B., Levine, J.: A pilot dose-finding clinical trial of creatine monohydrate augmentation to SSRIs/SNRIs/NASA antidepressant treatment in major depression. Int. Clin. Psychopharmacol., 28, 127–133, 2013.

#### ENERGIAMENTES ÉDESÍTŐSZEREK AZ ENERGIA-EGYENSÚLY SZOLGÁLATÁBAN

*Szűcs Zsuzsanna  
dietetikus, okleveles táplálkozástudományi szakember  
Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége*

Az American Diabetes Association 2015-ben publikált, a cukorbetegség kezelésére vonatkozó szakmai

irányelvében a táplálásterápia egyik fontos célkitűzéseként fogalmazódik meg az étkezés örömeinek, élvezeti értékének megőrzése. Ez a törekvés nem csak a diabetes deitoterápiája, de más krónikus betegségek, például az elhízás étrendi kezelése esetén is lényeges. Az ételek, italok élvezetéhez sokak számára az édes íz elválaszthatatlanul hozzá tartozik. A népszerű íz kialakítására az élelmiszerek előállítása során a leggyakrabban még ma is cukrot használnak. Hazánkban a táplálkozási felmérések adatai szerint a felnőtt lakosság átlagos hozzáadott cukorfogyasztása az elmúlt évtizedekben folyamatosan csökkent, a legutolsó publikált adatok szerint a napi energiabevitel 7,8 százalékára tehető, míg a gyermekek napi energiafelvételüknek 12-13 százalékát fedezik az ételekhez, italokhoz hozzáadott cukorból. Az Egészségügyi Világszervezet 2015-ös cukorbeviteli ajánlása alapján a hozzáadott cukorbevitel nem haladhatja meg a napi energiafelvétel 10 százalékát, ám az ennél alacsonyabb fogyasztástól további előnyök várhatók elsősorban a testtömeg karbantartás, valamint a fogak egészségének megőrzése szempontjából.

Az elhízás drámai mértékben növekvő népegészségügyi probléma, amely hazánkban a felnőtt nők 62, a felnőtt férfiak 67 százalékát, a gyermekek ötödét érinti. A testtömeg karbantartás kulcsa az energia-egyensúly elérése és megtartása, melyben a bevitt kalóriamenyiség feletti kontrollnak döntő szerepe van. Ennek egyik eleme lehet a cukor helyettesítése alacsony energiataralmú és energiamentes, ún. intenzív édesítőszerrel, amelyek az édes íz kialakítására az étel/ital energiataralmának növelése nélkül képesek. Annak ellenére hogy az édesítőszer biztonságos használatával kapcsolatban több évtizedes tapasztalattal rendelkezünk, folyamatosan a támadások kereszttüzében állnak. Elsősorban egyes daganatok kialakulását, az édesség iránti vágy növelését, az elhízás, diabetes kialakulásának kockázatát fokozó hatást tulajdonítanak nekik, megkérdőjelezzik biztonságosságukat is.

Az élelmiszer adalékanyagok, köztük az édesítőszer engedélyezését egy rendkívül körültekintő, több éven át tartó toxikológiai tesztelés előzi meg. Ezen vizsgálatok eredményeire alapozva független szakértőkből álló nemzetközi szervezetek, az Európai Unió Élelmiszerbiztonsági Hatósága (EFSA), valamint a FAO és a WHO közös Élelmiszer Adalékanyag Szakértői Bizottsága állapítják meg az adott anyag megengedhető napi beviteli szintjét (ADI – Acceptable Daily Intake). Táplálkozási felmérések alapján az Európai Unióban az intenzív édesítőszer becsült napi bevitel jócskán elmarad a megállapított megengedhető bevittől.

# Mérlegen az energia-egyensúly

A Magyar Elhízástudományi Társaság 66. Tudományos Konferenciája  
a Magyar Sporttudományi Társasággal közös rendezésben

A legújabb evidence based tudományos vizsgálatok nem igazolnak összefüggést az energiamentes édesítőszeres és az elhízás, az étvágy, illetve az édes íz iránti vágy növekedése között. Épp ellenkezőleg, az édesítőszeres fogyasztók között alacsonyabb mértékű cukorfogyasztást találtak, az étrend összetétele is alapvetően kedvezőbbnek bizonyult. Ezáltal az energiamentes édesítőszeres, amennyiben nincs más forrásból történő kompenzáció, inkább a testtömeg csökkenését, mintsem testtömeg többlet kialakulását segítik elő. Biztonsággal alkalmazhatók a cukorbetegség étrendtervezése során is. Az energiamentes édesítőszeres terápiás hatékonyságát fogalmazza meg az Amerikai Diabetes és Szív Társaság, valamint a Magyar Diabetes Társaság is.

## A SZUBJEKTÍV EGÉSZSÉG MEGÍTÉLÉS ÉS AZ ELHÍZÁS - A „MAGYARORSZÁG ÁTFOGÓ EGÉSZSÉGVÉDELMI SZŰRŐPROGRAMJA” RIZIKÓKÉRDŐÍVE ALAPJÁN

Szöts Gábor<sup>1</sup>, Daiki Tenno\*, Kiss István<sup>2</sup>, Kékes Ede<sup>3</sup>, Barna István<sup>4</sup>, Tóth Miklós<sup>1</sup>, Szmodis Márta<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Testnevelési Egyetem, Egészségtudományi és Sportorvosi Tanszék, Budapest

\*Eötvös Loránd Tudományegyetem, Informatikai Kar, Média-és Oktatásinformatika Tanszék, <sup>2</sup>Budapest, Semmelweis Egyetem, ÁOK, II. sz. Belgyógyászati Klinika és Szent Imre Egyetemi Oktatókórház, Nephrologia-Hypertonia Profil és Aktív Geriátriai Részleg

<sup>3</sup>Hypertonia Központ Óbuda,

<sup>4</sup>Semmelweis Egyetem, ÁOK, I. sz. Belgyógyászati Klinika gabor@szots.hu

### Bevezetés

Immár öt éves múltat tekint vissza „Magyarország átfogó egészségvédelmi szűrőprogramja”. A felmérés keretében egy az egészségügyi kormányzat által is támogatott program keretében egy mozgó szűrőállomás járja az országot és segítségével évente körülbelül 200 helyszínen kerül sor egy prevenció jellegű átfogó egészségi állapot felmérésre. Az MSTT Mozgás=Egészség Programja révén 2014-es évben került először a programba a nemzetközi ajánlások alapján az általunk összeállított, a fizikai aktivitást felmérő rizikókérdőív alkalmazására. A kapott adatok alapján számolunk be a felmérés során kapott és elemzett eredményekről és az elhízás kapcsolatáról.

### Anyag és módszerek

A kérdőívet 15.531 személy töltötte ki, 7.891 nő és 7.640, átlag életkoruk 41,2±14,1 és 40,2±12,7 év volt. A rizikókérdőívben egy összevont és öt egyedi kérdést tettünk fel a vizsgálati alanyainknak fizikai aktivitásuk mennyiségi, minőségi adatait vizsgálva, illetve rákérdeztünk **egészségi állapotuk és fittségi állapotuk szubjektív**

**megítélésére** is. A kérdésekre adott válaszok és a rájuk adott súlyozott pontok alapján öt kategóriát állítottunk fel az eredmények értékelésére. Eredményeinkben mind a kategória besorolást, mind a pontok abszolút értékét is figyelembe vettük. A kapott adatokat nemre és korra való tekintettel, illetve területi alapon értékeltük és segítségével jellemeztük a fizikai aktivitás magyarországi dimenzióit 2014-ben. Az eredményeket összevetettük a felmérések során kapott az elhízásra vonatkozó egyéb objektív és szubjektív adatokkal is. Elemzéseink során a statisztikai módszerek közül a Student-féle t-próbát használtuk, illetve korrelációs együttható értékét számoltuk.

### Eredmények

A válaszokat elemezve kiderült, hogy a felmérésekben részt vettek közel 50%-uk sorolható be fizikai aktivitás szempontjából a „határeset” kategóriába, 20 % tartozott a „megfelelő”, 5% a „kiváló” csoportba, míg a maradék 25% a „rossz” és a „nagyon rossz” csoportba. A kérdőívben szerepelt még két az egészség, illetve a fittség szubjektív módon való megítélésére vonatkozó kérdés is. Jelen munkánkban az erre a kérdésre adott válaszokat vetettük össze az elhízást különböző aspektusból értékelő adatokkal, nevezetesen a testzsír %, a BMI, és a has körfogat értékeivel.

Az egészség és a fittség szubjektív érzete minden kategóriában szoros összefüggést mutatott a testsúlyra vonatkozó adatokkal. A magasabb testzsír % a rosszabb közérzeti mutatókkal egyenes arányosságot mutatott. Hasonlóan szoros összefüggést tapasztaltuk a BMI értékek esetében is: amilyen mértékben eltért ez az arányszám a „normál” besorolástól ugyanolyan mértékben romlott a szubjektív egészségérzet és a fittség megítélése is. Az elhízás megítélésére manapság leginkább elfogadott has körfogat esetében is hasonló összefüggéseket tapasztaltunk.

### Következtetés

Eredményeinkből megállapíthatjuk, hogy már egy egyszerű, mindenki által használható, jól összeállított kérdőív alkalmas lehet arra, hogy reális kapjunk egy vizsgált populáció fizikai aktivitására és egészségi állapotára vonatkozóan.

### Kulcsszavak

Fizikai aktivitást mérő kérdőív, szubjektív egészség-, fittség megítélés, Magyarország átfogó egészségvédelmi szűrőprogramja, Mozgás=Egészség Program

Köszönetünket fejezzük ki Dankovics Gergely programigazgatónak (Magyarország átfogó egészségvédelmi szűrőprogramja 2010-2020) szervezőmunkájáért.



## A MÉRLEG MÁSIK OLDALA: A FIZIKAI AKTIVITÁS SZEREPE AZ ELHÍZÁSBAN ÉS AZ EGÉSZSÉGFEJLESZTÉSBEN

*Halmy Eszter*

*Pláton Egészségügyi Tanácsadó és Szolgáltató Kft.*

Az egészséges életmód javaslatok olykor szinonimaként említik a fizikai aktivitást és a testedzést. A két fogalom nem azonos. A fizikai aktivitás a vázizomzat mozgása következtében a test vagy annak részeinek mozgását jelenti, amely ebből eredően energia-leadást idéz elő. Egyaránt fizikai aktivitás lehet a foglalkozással járó fizikai munka, vagy a szabadidőben végzett rekreációs aktivitás, pl. úszás, kertészkedés, vagy más házimunka. A fizikai aktivitás az egészségfejlesztést szolgálja az életstílus kedvező vitelével. A testedzés a fizikai aktivitás egyik formája. A testedzés céltudatos, tervezett, előre felépített és ismétlődő mozgása a testnek, amely egy vagy több fizikai fitness komponens javulását, vagy megtartását szolgálja. Mindezek értelmében a szabadidő helyes felhasználása során mind a fizikai aktivitás, mind a testedzés ajánlható a gyakorlatban.

A mozgásterápia az elhízás vagy a túlsúlyos állapot kezelésének egyik sarokköve. Spontán, szakember által nem vezetett testsúlycsökkentő program során a diétás kezelést gyakran megkísérlik magában alkalmazni, lemondva ezzel a mozgásterápia előnyeiről. Ebben az esetben nemcsak a testsúlycsökkentés hatékonysága csökken, hanem a szervezet metabolikus fittsége sem alakul ki. A mozgásterápia szerepet kap nemcsak az elhízás vagy túlsúlyos állapot kezelésében, hanem annak megelőzésében is egyre szélesebb körben nyer felhasználást. Hatása kiterjed az elhízást kísérő számos betegség következtében kialakult kóros állapot megváltoztatására, mivel mélyreható változásokat okoz a különböző anyagcsere-folyamatokban. A krónikus nem fertőző betegségek kezelésének útmutatói első helyen említik az életmód-terápiát, amelynek szerves része a megfelelő fizikai aktivitás.

A WHO 2010. évi globális ajánlása fizikai aktivitásra az egészségmegőrzés érdekében 18-64 év között legalább heti 150 perc mérsékelt intenzitású, vagy legalább 75 perc erőteljes intenzitású, vagy a kettő kombinációjának megfelelő aerob fizikai aktivitást írnak elő. Az aerob aktivitás legalább 10 percig tartson egy huzamban. Az egészségi állapot további javításáért a mérsékelt intenzitású aktivitás kétszeresére, heti 300 percre növelhető, vagy 150 perc erőteljes, vagy a kettő kombinációjából álló aktivitásig emelhető. Izomerő növelő aktivitásra a nagyobb izomcsoportok fejlesztése céljából heti két nap fordítandó. A WHO 2012. évi adatai alapján 31,1% a Föld inaktív népessége, vagyis mintegy 1,5 milliárd ember, és

2015. évi adatai szerint mintegy évi 5,3 millió halálesetért felelős az inaktivitás.

Az elhízás kezelésében a tempós gyaloglás látszik legelőnyösebbnek. Anyagi feltételei nincsenek, nem igényel csapatmunkát vagy sportlétesítményt, és intenzitása egyéni lehet. A futás mozgásszerveket károsító hatásával szemben sérülést nem okoz. Saját vizsgálataink szerint a testsúly, a testszír és a kockázati tényezők jelentős változása érhető el tempós gyaloglással. Kiterjedt vizsgálatok szerint a mindennapi gyaloglás egyértelműen előnyös hatású az elhízás, a hipertónia, a cukorbetegség, az egyes daganatos betegségek, valamint a szív-, és érrendszeri betegségek előfordulására és kórlefolyására. Az egyéni különbségek figyelembe vételével általánosságban elmondható, hogy egészségfejlesztés céljából napi 30 perc, az elhízás megelőzésére arra hajlamos személyeknek vagy a testsúlycsökkentés érdekében napi 60 perc, és postobes állapotban a testsúlycsökkentés megtartása céljából napi 90 perc mérsékelt (3-6 MET), vagy ezzel egyenértékű fizikai aktivitás ajánlható.

## A MOZGÁSTERÁPIA BIZTOSÍTÁSA ELHÍZÁS ÉS SZÖVŐDMÉNYES BETEGSÉGEI, KÜLÖNÖS FIGYELEMMEL KARDIOVASZKULÁRIS BETEGSÉGEK ESETÉN

*Bozóki Hajnalka*

*gyógytornász*

*SZTE ÁOK Szent-Györgyi Albert Klinikai Központ*

*II. számú Belgyógyászati Klinika és Kardiológiai Központ*

Az elhízás és szövődmenyes betegségei világszerte növekvő tendenciát mutatnak. A krónikus szívbetegségek prevalenciája is drámaian növekszik, a fejlett országokban népbetegségnek tekinthető.

Az előadás célja: a kardiológiai betegségekre fókuszálva bemutatni az elhízás szövődmenyes kialakulását és mozgásterápiás kezelését, a kezelésben az utóbbi évtizedekben bekövetkezett szemléletváltást.

Napjainkban a gyógytorna, a mozgásterápia és akár a sportolás is szerves részét képezi a szívbeteg ellátásának, mind akut, mind rehabilitációs szakaszban. Rendelkezésre álló orvosi háttér mellett, megfelelően dozírozott, egyénre szabott formában, mindig a páciens adott állapotához igazítva, a beteg terhelhetőségét befolyásoló paraméterek ismeretében végezzük, folyamatos ellenőrzés mellett. A mozgásterápia elemeit a betegnek is fontos megtanítani, hogy önállóan is végezhesse.

A mozgásterápiával a beteg életminőségének javítása,

# Mérlegen az energia-egyensúly

A Magyar Elhízástudományi Társaság 66. Tudományos Konferenciája  
a Magyar Sporttudományi Társasággal közös rendezésben

a recidívák megelőzése, a hospitalizációk, illetve az intézetben töltött napok számának csökkentése, valamint a testsúly normalizálása is elérhető. Mindezek a célkitűzések csak a beteg együttműködésével, hosszú távú programként felépítve és kivitelezve valósíthatók meg.

## **A BIO-IMPEDANCIA GYAKORLATI JELENTŐSÉGE ELHÍZÁSBAN, A TÁPLÁLTSÁGI ÁLLAPOT MEGÍTÉLÉSÉBEN VALAMINT A RENDSZERES SPORTAKTIVITÁSBAN KONKRÉT ELEMZÉS ALAPJÁN**

*Molnár Siegfried*  
*Premium Health Concepts Kft.*

### **Az előadás az alábbi kérdéseket tárgyalja:**

- 1.) A BIA mérés története és elve
- 2.) Első Páciens BIA értékei (paleo-diéta) bemutatása
- 3.) Mit mérünk a BIA-val?
- 4.) Második Páciens BIA értékei (edző, izomépítő) bemutatása
- 5.) Folyamatok – változások és lehetséges okai
- 6.) Validálható eredmények
- 7.) Mit fejez ki a fázisszög?
- 8.) Tanulmányok: a fázisszög alkalmazása daganatos betegeknek, intenzív osztályon lévő pácienseknél
- 9.) Hogyan kell mérni a BIA-val?
- 10.) Harmadik Páciens (anorexiás) bemutatása
- 11.) Negyedik Páciens (2 hét koplalás utáni) bemutatása
- 12.) BIA mérés az öregedésben
- 13.) Ötödik Páciens (diéta kúra) bemutatása

## **KONTROLLÁLT ENERGIA-FELVÉTELT BIZTOSÍTÓ ÚJ ÉTREND-HELYETTESÍTŐK ELHÍZÁSBAN**

*Farkas Attila*  
*Elliot Diet*

A fogyókúra alapvető eleme az energiaegyensúly negatív tartományba való eltolása. Jelentősebb súlyvesztéshez 3300 – 5000 kJ / nap szintre kell csökkenteni az energia-bevitelt. 3300 – 5000 kJ fogyókúra: összeállítható a szokásos étrendből, vagy helyettesítő étrenddel. Alapelvek: a bevitt összes energia 25-50%-a fehérjéből kell, hogy származzon (az összes bevitt fehérje max. 125g/nap). Zsírokból az energia max. 30%-a származhat, az esszenciális zsírsavak bevitelére kötelező. Rostokból napi 10 – 30 g szükséges. Vitaminokból és ásványi anyagokból a napi ajánlott mennyiség legalább 100%-át tartalmaznia kell az étrendnek. A szokásos étrendből összeállított diéta összetétele (energiahordozók) kb.: 50% szénhidrát, 30% zsír, 20% fehérje. A ketogén diéta esetén: 25% szénhidrát, 15% zsír, 60% fehérje.

Ketózis, mint fiziológiai jelenség: ketontestek megjelenése vizeletben:  $\beta$ -hidroxi-vajsav, acetecetsav és acetone. Két lehetséges ok (a ketogén diétán kívül): i) megemelkedett lipolízis (pl. éhezéskor); ii) megnövekedett acetilkoenzim-A képződés (inzulinhiány miatti elégtelen glükóz felhasználás miatt, pl. cukorbetegknél), amely továbbalakul ketontestekké. Ezen anyagok vizelettel, izzadsággal és lehelettel (acetone) választódnak ki. Jelen vannak a vérben és az anyatejben. A ketontestek alternatív energiaforrást jelentenek a központi idegrendszernek (éhezéskor 70%). Ketózis hátránya: a szervezet elsavasodása. A ketózis nem keverendő a ketoacidózissal, ami inzulinhiány által kiváltott kaskádrendszerű anyagcserezavar. Ketogén diéta fiziológiája: a csökkentett szénhidrátbevitel és a megnövelt fehérjebevitel miatt a szervezetben ketózis alakul ki. A glükagonszint emelkedik, beindul a zsírtartalékok lebontása – a ketogén diéta egyik pillére. A fokozott fehérjebevitel miatt a glükagon hatása nem éri el a vázizomzatot, tehát az a fogyókúra alatt nem redukálódik – ez a másik alapvető előny. További előny, hogy a ketózisnak pszichostimulatív hatása is van, ami jó közérzetet biztosítva segít a fogyókúrát elviselni. Hatás a kiválasztásra: ketózis során nő a vizelet-eltávolítás, valamint a Na, K és Mg ürítés.

A szokásos étrendből nehezen állítható össze ketogén diéta, főleg hosszabb távra. Megoldás: megfelelő összetételű étrend-helyettesítők. Legújabb trend: jóízű, változatos, valódi étel érzetét keltő, megfelelő tápanyag-összetételű élelmiszerek por formájában. Ezeket vízzel keverve azonnal fogyasztható, ill. melegítve, hűtve vagy sütve elkészíthető ételek nyerhetők. Összetétel: összetömeg: 22-26 g, 65-77% fehérje (tipikusan 18g /adag), szénhidrátok 5-22%, zsírok 2-4%, rost 1-6%, só 1,5-3%, K, P, Ca, vitaminok. 1. fázis: A ketózis beindításához néhány napig csak ezen készítmények, illetve alacsony energiatartalmú zöldségek fogyasztása javasolt. 2. fázis: hosszabb távon tartható napi egy hús-zöldség étel mellett 3-4 készítmény és zöldség fogyasztása, mely általában heti 1,5-2,5 kg testsúly (zsír) elvesztését eredményezi. Hatékony, elviselhető, betartható, orvosi felügyelet mellett biztonságos (vitamin- és ásványi-anyag pótlás). 3. fázis: levezető szakasz (melynek során a páciens átáll az egyénre szabott életvitelére), ami megelőzi a jojó effektust. Más módszerekkel összehasonlítva a legjobb súlymegtartást adja.

Használható, sőt javasolt kettes típusú cukorbetegknél – érdekes kutatási terület. Ellenjavallatok felsorolása.





**FROM BASIC SCIENCE TO CLINICAL PRACTICE**

**5<sup>TH</sup> CENTRAL EUROPEAN CONGRESS ON OBESITY**

**OCTOBER 1-3, 2015**

**DANUBIUS HOTEL FLAMENCO, BUDAPEST, HUNGARY**



[www.cecon2015.org](http://www.cecon2015.org)



The growing epidemic of overweight and obesity cause significantly increased medical costs for healthcare systems worldwide and less quality of life for the individuals. Increasing incidence and increasing degree of excess weight at the same time require multidisciplinary approach and global strategies. The time has come when a wide social collaboration is needed above and beyond healthcare systems.

**TAKE PART IN COMMON THINKING AND FIGHTING AGAINST THE RISING EPIDEMY!**