

Doktori (PhD) értekezés tézisei

**Elemzések az elhízás egészségügyi és gazdasági
összefüggéseiről, mintaétrendek költségeiről**

Dr. Iski Gabriella

Témavezető: Prof. Dr. Rurik Imre



DEBRECENI EGYETEM
Egészségtudományok Doktori Iskola
Debrecen, 2019

**Elemzések az elhízás egészségügyi és gazdasági összefüggéseiről,
mintaétredek költségeiről**

Értekezés a doktori (PhD) fokozat megszerzése érdekében az
Egészségtudományok tudományágban

Írta: Dr. Iski Gabriella okleveles orvos, okleveles orvos-közzgazdász

Készült a Debreceni Egyetem Egészségtudományok Doktori Iskolája
(Megelőző orvostan és népegészségtan programja) keretében

Témavezető: Dr. Rurik Imre, egyetemi tanár

A doktori szigorlati bizottság:

elnök: Prof. Dr. Paragh György, az MTA doktora
tagok: Dr. Csiki Zoltán, PhD
Prof. Dr. Nagymajtényi László, az MTA doktora

A doktori szigorlat hely, időpontja:

Debreceni Egyetem ÁOK,
Belgyógyászati Intézet A épület Könyvtára
2019. április 11. 11.00

Az értekezés bírálói:

Dr. Bíró Klára, PhD
Dr. Dózsa Csaba, PhD

A bírálóbizottság:

elnök: Prof. Dr. Paragh György, az MTA doktora
tagok: Dr. Csiki Zoltán, PhD
Prof. Dr. Nagymajtényi László, az MTA doktora
Dr. Bíró Klára, PhD
Dr. Dózsa Csaba, PhD

Az értekezés védésének helye, időpontja:

Debreceni Egyetem, ÁOK
Belgyógyászati Intézet A épület Tanterme
2019. április 11. 13.00

1. BEVEZETÉS

Az elhízás úgy Magyarországon, mint a fejlett világ egészében egyre jelentősebb gazdasági, társadalmi és népegészségügyi probléma. Az érintettek száma folyamatosan növekszik, mely jelentős terhet ró a hazai egészségügyi ellátó, és finanszírozási rendszerre.

Az elhízás kezelésének és megelőzésének is van gazdasági vonzata. A költségek nem határozhatóak meg pontosan populációs szinten, és egyénileg is csak becsülhetőek. Az elhízás szövődményeinek kezelése indirekt módon szintén a költségeket növeli.

Az Egészségügyi Világszervezet szerint, az Európai Unióban az összhálalozás 80 %-át a nem fertőző betegségek teszik ki. A magasabb BMI és az össz-mortalitás között szoros összefüggés van; 5 kg/m²-es BMI növekedés 30%-os össz-mortalitás növekedést, 40%-os cardiovascularis betegség rizikó-növekedést, 60-120%-os cukorbetegség, vese- és májbetegség rizikó-emelkedést, illetve magasabb arányú halálozást okoz.

A rossz táplálkozási szokásokra és az életmódra visszavezethető betegségek (obezitás, diabetes, cardiovascularis betegségek, daganatok) Magyarországon is a vezető betegségek közé tartoznak.

A kutatások azt mutatják, hogy az étrend fontos szerepet játszik bizonyos krónikus betegségek és az elhízás megelőzésében. Megfelelő tápanyagtartalmú étrendekkel és életmód-mintákkal jelentős javulást lehetne elérni a lakosság egészségi állapotában.

Az elhízás gazdasági költségei direkt, indirekt és az immateriális elemekből tevődik össze. A direkt költségek orvosi és nem orvosi költségekre tovább oszthatóak.

IRODALMI ÁTTEKINTÉS

A 2008-ban kezdődött gazdasági és pénzügyi válság átrendezte a fejlett országok gazdaságát, társadalmát, illetve egészségügyi rendszerét. Az újonnan jelentkező belső és külső gazdasági hatások komoly befolyással voltak az egészségügyi ellátórendszerre, átrendeződtek a rövid-, közép-, és hosszú távú prioritások. 2010-ben a 29 OECD tagországból 10-ben csökkentek az egészségügyi kiadások, 9 országban kevesebb, mint 2%-kal, 10 országban pedig több mint 2%-kal nőtt a kiadások mértéke.

2015-ben Magyarországon az egészségügyi kiadások a GDP 7,2 %-át tették ki. Az uniós átlag ugyanebben az évben elérte a 8%-ot. Az egészségügyre fordított kiadások nagyjából 3/4 része a költségvetésből kerül kifizetésre az OECD országaiban.

Az utóbbi évtizedekben a szív- és érrendszeri betegségek továbbra is az első haláloki helyen szerepelnek a legtöbb OECD országban. Az iszkémiás szívbetegség halálozási arányát tekintve Magyarországon 288 haláleset jutott százezer lakosra. Az agyi erek betegségei miatti halálozásban szintén Magyarország áll az élen. A rosszindulatú daganatok okozta mortalitás több mint 200 fő volt a 2015-ös évben az OECD országokban százezer lakosra vonatkoztatva. Ez az arány a legmagasabb Magyarországon, Szlovákiában és Szlovéniában volt.

A lakosság egészségügyi ellátásának terhet részben az egészségbiztosítás hivatott fedezni. Az egészségbiztosítás nem terjedhet ki valamennyi orvosi vizsgálatra, a lefedettségnek a mértéke jelentős hatással van az egyéni hozzájárulás mértékére.

A hazai népegészségügyi mutatók hagyományosan rosszak. A születéskor várható átlagos élettartam 5 évvel alacsonyabb az EU átlagánál, és 9 évvel rövidebb az alacsonyabban iskolázottaké, összevetve a felsőfokú végzettségűekkel. A magyaroknak csak alig több mint fele tartja magát egészségesnek, míg ez a környező országokban sokkal magasabb. A lakosság „out of pocket” kifizetései az összes egészségügyi kiadások közel harmadát jelentik.

A 2014-ben zajlott egészségfelmérés megerősítette, hogy a magyarokra jellemző, egészségtelennek tekinthető életmód a krónikus betegségek kialakulásában jelentős szerepet játszik. A halálozás miatt elvesztett életévek, valamint a kevesebb egészségben eltöltött életév arányában véve

nagyobb teherrel jár mind az egyén, mind a család, mind a társadalom szempontjából.

2014-es statisztikai adatok alapján a lakosság mintegy 7,3%-a, vagyis körülbelül 727 ezer fő szenvedett ebben az évben 2-es típusú cukorbetegségben, női dominanciával. Az egyre nagyobb fokú társadalmi érintettség megmutatkozott a kórházba utalt betegek számának és a kórházban eltöltött napok számának folyamatos emelkedésében is. A megemelkedett beteglétszám a betegségcsoport kezelésére fordított költségek növekedését hozta magával.

Azon tanulmányokban, amelyek a mozgásszegény életmód hatásait igyekeznek mérni, a számítások alapját döntően a PAR becslés adja. Másik jól alkalmazható mérőmódszer az elhízás esetében a COI, amely a betegséggel kapcsolatban jelentkező kiadásokat méri.

Az elhízás gazdasági következményei három költségelemből adódnak össze: a direkt, indirekt és az immateriális költségek. A direkt költségek tovább oszthatóak orvosi és nem orvosi költségekre. Direkt költségek közé a prevenció, az alap-, a járóbeteg- és a fekvőbeteg ellátás diagnosztikus és terápiás költsége tartozik. Ebbe a kategóriába sorolható a gyógyszerek, és a gyógyászati segédeszközök ára, a rehabilitáció költségei, betegség megelőzésre irányuló költségek. Indirekt költségek közé azokat a költségeket, vagy bevételkieséseket soroljuk, amelyek a betegség következtében jelentkező munkaképesség csökkenésből, csökkent termelékenységből, a táppénzből, a rokkantnyugdíjból, vagy a halálózásból következnek. Immateriálisnak, vagy személyesnek azokat a költségeket nevezzük, amelyek a betegség következtében jelentkeznek, de számszerűsítésük csaknem lehetetlen feladat.

Az egészségügyben a költségviselés 3 résztvevő között szokott megoszlani: az állam, a biztosító(k) és a magánszemély. A magánszemély költségterhe általában jóval szerteágazóbb. Az elhízásnál a gyógyszereken, vagy a gyógyászati segédeszközökön túl nem szabad megfedkezni az esetleges műtéti kezelés (gyomorszűkítő műtét) költségeiről, az egyedi ruhatárról, a speciális szállítóeszközökről, az ápolás költségeiről sem.

A kutatások egyértelműen azt mutatják, hogy az étrend fontos szerepet játszik a krónikus betegségek és az elhízás megelőzésében. Megfelelő étrendekkel és életmód mintákkal jelentős javulást lehetne elérni a lakosság egészségi állapotára.

2. CÉLKITŰZÉSEK

1. Az alapellátás keretein belül szakemberek által végzett reprezentatív epidemiológiai hazai vizsgálat lebonyolítása, antropometriai felmérés, testmagasság, testtömeg, derék-körfogat, iskolázottság, metabolikus betegségek regisztrálásával, BMI kalkulálásával.
2. 2012-es év adatai alapján az elhízáshoz köthető néhány betegség ellátásának költség vizsgálatát tűztük ki célként a közfinanszírozott ellátásban, továbbá becsülni kívántuk az egyéni kiadásokat, majd ezek nagyságát összegezni országos szinten.
3. 2013-as évre vonatkozóan szélesebb morbiditási körben ugyanezeket az adatokat más módszerrel elemeztük, összehasonlítva és magyarázva az eltéréseket.
4. Összehasonlító elemzést végeztünk 4 sajátos, különféle étkezési szokásra jellemző étrend költségeivel kapcsolatban, összevetve a
 - „hagyományos magyarnak” nevezett,
 - súlycsökkentő minta étrendet,
 - cukorbetegeknek ajánlott minta étrendet, valamint
 - bio élelmiszereket fogyasztó étrend bekerülési költségeit, mindegyiknél figyelembe véve az étrend energiatartalmát és az életmóddal kapcsolatos egyéb kiadásokat is.

Vizsgálatunkban azokra a kérdésekre kerestük a választ, hogy Magyarországon milyen arányban fordul elő az elhízás, megnőtt-e a prevalenciája, kapcsolatban van-e más betegség kialakulásával, befolyásolja-e a lakóhely vagy az iskolázottság?

Feltettük a kérdést, hogy mennyibe kerülhet maga az elhízás és a szoros kapcsolatban lévő társbetegségek kezelése?

Megoldást jelenthet-e a megfelelő étrend és életmód változtatása, megelőzhető-e az elhízás?

3. Módszerek

3.1. Az elvégzett populációs antropometriai paraméter felmérés

A vizsgálatban 2012 szeptembere és 2013 áprilisa között országszerte a háziiorvosi rendelőkben, foglalkozás-egészségügyi vizsgálatokon megjelent, 18 évnél idősebb önkéntes személyek vettek részt. Kizárási feltétel volt, olyan betegség megléte, mely a tápláltsági állapotot befolyásolta. A vizsgálatokat végző háziorvosok felkérése szívességi alapon történt, 224 praxis vett részt a felmérésben, önkéntesen. A rendeléseken megjelent első 200 fő bevonását kértük. A vizsgált populáció az iskolázottság szintje, lakóhelyi eloszlás, és életkori megoszlás szerint országosan reprezentatívnak tekinthető.

A vizsgálatához etikai engedélyt kértünk és (ETT-TUKEB 20928-I) kaptunk.

A résztvevő háziorvosok kézhez kapták a részletes módszertani leírást, és elektronikusan megküldött táblázatba a következő adatok kerültek mérésre illetve regisztrálásra:

- testmagasság (cm) mezítláb hitelesített stadiométerrel mérve,
- testtömeg (kg) alsóruházatban kalibrált mérleggel mérve,
- derék-körfogat (cm) hitelesített mérőszalaggal,
- cukorbetegség és/vagy magas vérnyomás jelenléte (igen/nem),
- iskolai végzettség regisztrálása csoportosítva
 - 0 a 8 általánost sem befejezett,
 - 1 a 8 általános iskolát befejezett,
 - 2 a középiskolai végzettséggel rendelkezők,
 - 3 a felsőfokú végzettséggel rendelkező személyek.

A BMI kategóriák meghatározása nemzetközileg elfogadott besorolás alapján történt.

Derék-körfogat mérésnél normálisnak férfiak esetén a 94 cm alatti, nőknél a 80 cm alatti értéket tekintettük. Kardiovaszkuláris szempontból rizikósnak férfiaknál a 94-102 cm-ig, illetve nőknél 80-88 cm-ig, míg ezen felül hasi elhízásnak vettük a mért értékeket.

Elsősorban deskriptív statisztikai módszerekkel dolgoztunk, az elemzés során STATA 9.2. program verziót használtuk.

3.2. 2012-es évben az elhízáshoz köthető pénzügyi kiadások a közfinanszírozott ellátásban

Elemeztük a 2012-es évre vonatkozó, az OEP által dokumentált, az egészségügyi ellátórendszer finanszírozásából származó adatokat az elhízás és társbetegségei (magas vérnyomás betegség, cukorbetegség) diagnózisok alapján.

Az adatkérés kiterjedt a járó- és fekvőbeteg ellátás egészére. Az adatlegyűjtés alapjául a diagnózisként megadott betegségek BNO kódjai szolgáltak, amely elhízás esetében az E65-68, cukorbetegség esetében E10-11, még magas vérnyomás esetében I10-15 kezdetű BNO kódrészlet volt. Ugyanezen BNO kódokkal kiírt táppénzes kifizetések mértékét is lekértük 2012-re vonatkoztatva.

Az adatgyűjtés kiterjedt a fentebb említett betegségek miatt kiváltott gyógyszerekre és gyógyászati segédeszközökre. Elemeztük az ezekhez köthető OEP-támogatásokat, valamint a betegek térítési díját.

Az elhízás oki hatását a cukorbetegéknél 80%-ban, még a magas vérnyomás kialakulására nézve 60%-ban határoztuk meg.

3.3. 2013-as évben az elhízáshoz köthető pénzügyi kiadások a közfinanszírozott ellátásban

2013. évben az elhízással oki kapcsolatban álló további társbetegségek kerültek kiválasztásra, a cukorbetegségen (E10-11), a magas vérnyomáson kívül (I 10-11), a stroke (I 63-64), szívelégtelenség és az iszkémiás szívbetegség (I 21-25), gonarthrosis (M 17), emlőrák (C 50), petefészekrák (C 56), vastagbélrák (C 18), epehólyag-kövesség (K 56). A koleszterin szint csökkentésére alkalmazott gyógyszeres terápia költségeit is tartalmazta az elemzés. A szűrés az E78 BNO kódkezdő karakter szerint felírt gyógyszerekre vonatkozott.

Az OEP adatbázisból az általunk megadott BNO kódok alapján kerültek a fekvő- és járóbeteg ellátás költségei leválogatásra, ahol ezek a kórképek szerepeltek vezető diagnózisként az elszámolásban. Gyógyszerek és gyógyászati segédeszközök esetében a vényen feltüntetett BNO kód alapján történt az elemzés.

Táppénz kifizetéseket is figyelembe vettünk, bár az összegeket ebben az évben nem tudták lebontani a meghatározott és kódolt betegségekre.

A vezető diagnózisok közül, a közvetlen orvosi költségek kiszámításánál 100 %-nak vettük az elhízás költségeit, míg a többi betegség becsült költségeit a populációbeli átlagos kockázatnak a rizikófaktorhoz tulajdonítható aránya (PAR) alapján számoltuk ki a következő egyenlettel: „ $PAR\% = [P (RR-1)] / [1 + P (RR-1)]$ ”, ahol P az elhízás népsűrűségi aránya, és RR a relatív kockázata egy bizonyos betegség kialakulásának az elhízott egyedek között.

A makrogazdasági adatok tekintetében a Magyar Állami Költségvetés publikus adatai szolgáltak forrásul, valamint a Magyar Államkincstár adatait tartalmazó hivatalos kormányzati oldalak.

Mindkét vizsgálathoz a kért adatokat az OEP Stratégiai Elemzési Főosztálya biztosította közadatok újrahasznosítására irányuló kérelmünk alapján, térítésmentesen.

3.4. Mintaétrendek költségeinek összehasonlítása tápanyag összetétel és -elemző szoftver felhasználásával

Életmód és táplálkozás felmérésünkben négy különböző, 3 napos mintaétrendet állítottunk össze. Figyelembe vettük a fizikai aktivitás, sportolás költségeit és szedett gyógyszereit, egyéb kiadásait.

Az étrendek költségeinek kiszámításához a KSH 2013 évre megadott, magyarországi kis- és nagykereskedelmi adatokból származtatott árait vettük alapul, a mintaétrendek összeállításához és komponenseinek vizsgálatához étrendkészítő és étrendelemző szoftvert (Nutricomp)® használtunk, mely megadta az egyes menük összetevőinek arányát, illetve az energiatartalmát is.

Alacsony energiájú étrendben az ajánlott energia-bevitel 1500-2000 kalória/nap átlagos testméretű ember esetében, fizikai aktivitás mellett.

A „hagyományos magyar” étkezés átlagos napi energiatartalma körülbelül 3000 kalória.

A bio- táplálkozás esetében az ajánlott energia bevitel 2000 kalória.

Elhízott cukorbeteg embereknek (átlagos antropometriai paraméterekkel) napi 1600-1800 kalória fogyasztása ajánlott.

4. EREDMÉNYEK

4.1. A populációs antropometriai paraméterek felmérése

A teljes körű elemzésre 40.127 személy adata volt alkalmas, közülük 16.449 férfi és 23.678 nő volt. A vizsgálatban résztvevők átlagéletkora 52,15 év ($\pm$ SD: 21,92). Összesen 224 háziorvosi körzet vett részt a felmérésben, mely a hazai háziorvosok 3,5 %-át jelentette. Budapestről 38, nagyvárosból 99, és községekből 107 körzetet érintett a felmérés.

Megfigyelhető volt a magasabb BMI kategória irányába való eltolódás, különösen a fiatal korosztályban. Magasabb a derék-körfogat a 30-39 év közötti férfiak esetében vidéken, ők az a korosztály, akik kardiovaszkulárisan is veszélyeztetettebbek. Ez a trend látható a 40-49 év közötti férfiaknál is. Vidéki nők körében 40-es éveikben és 70 éves koruk után látható ugyanez az emelkedés. A felsőfokú végzettséggel rendelkezők között kisebb esélyhányadosban fordult elő elhízott. A felsőfokú végzettséggel rendelkező férfiak a túlsúlyos, és normális súlyú csoporton belül voltak a legnagyobb eséllyel. A felsőfokú végzettségű nők legnagyobb eséllyel a normális BMI-jű csoportba tartoztak. A derék-körfogat kategória megoszlásánál hasonló arányok láthatóak. Az alapfokú képzettséghez viszonyított inverz összefüggés volt a BMI kategóriába kerülés esélyhányadosa, és képzettség szintje között. Ezek az összefüggések szignifikánsak mindkét nemnél. Az elhízás előfordulása 35,4 % volt falvakban és 28,9 % Budapesten. 33,9 % túlsúlyos élt falvakban, és 37,1 % Budapesten, 35,8 % városokban. Normális BMI-je volt a budapestiek 31,8%-ának, városokban 32,5%, falvakban 26,6% volt ez az arány. A hipertónia és/vagy diabetes megléte inverz korrelációt mutatott a település urbanizációs jellegével. Budapesten volt a legkisebb, és vidéken a legmagasabb a regisztrált betegek aránya. A megbetegedés esélye korrelál a képzettséggel, a BMI-vel és a magasabb életkorral.

4.2. Az elhízáshoz köthető pénzügyi kiadások a közfinanszírozott ellátásban 2012-ben

Direkt költségek közül megvizsgáltuk az elhízás, diabetes, hypertonia diagnózisokkal kódolt betegek szakellátásra, a fekvőbeteg-intézeti vizsgálatokra, a gyógyászati segédeszközökre és a felírt vényekre költött

társadalombiztosítás támogatásának nagyságát. A beteg által fizetett térítési díjak összegét, mind a gyógyászati segédeszközökre, mind a gyógyszerekre vonatkozóan a személyes költségek közé soroltuk.

2012-ben fekvőbeteg elhízott személy 47.517 fő volt, a kezelés költsége 10.023.903.000 Ft-ot tett ki. Járóbeteg szakellátást 112.579 fő elhízott személy vett igénybe, mely 549.728.000 Ft volt. Fekvőbeteg diabeteses 169.108 fő beteg, költsége 55.712.657.000 Ft volt. Járóbeteg diabeteses 427.791 fő, költsége 2.850.866.000 Ft-ot tett ki. A hypertonia vonatkozásában fekvőbeteg 52.878 fő volt, költségük 160.965.095.000 Ft, míg a járóbeteg ellátáson 1.128.142 fő jelent meg, mely 7.019.320.000 Ft volt 2012-ben. Táppénzes nap elhízás esetében 40-49 éves korig 226 nap volt, összesen 13 fő vette igénybe 720.000 Ft értékben. Az 50-59 éves korosztályban 163 napot 8 fő töltött táppénzen, mely 341.000 Ft volt. A 40-49 korcsoportban 514 diabeteses beteg 12.930 napot töltött táppénzen, mely bruttó összege 30.295.000 Ft. 50-59 korcsoportban 27.087 napot vett igénybe 817 fő. A táppénz bruttó összege 71.168.000 Ft volt. Hypertoniás 40-49 éves beteg 46 fő volt, akik összes táppénzes napja 1.488, 4.008.000 Ft értékben. Az 50-59 évesek 133-an voltak, és 3.396 táppénzes nap került 9.401.000 Ft-ba. Az elhízás indikációban rendelt gyógyászati segédeszközök 110 főt érintettek, a TB támogatás 2.887.000 Ft volt és a beteg térítési díja még 675.000 Ft. Beváltott vények terén 3.901 fő TB támogatása 16.532.000 Ft, és a beteg térítési díja 10.681.000 Ft volt. Diabeteses beteg gyógyászati segédeszköze 5.587.221.000 Ft TB támogatással, és 1.193.433.000 Ft beteg térítési díjjal 165.003 főt érintett. Gyógyszerek TB támogatása 28.859.362.000 Ft-tal és 5.342.307.000 Ft beteg térítési díjjal 564.733 diabeteses fővel számolható. Hypertonia esetében gyógyászati segédeszközt 5.256 fő vett igénybe, 34.424.000 Ft TB támogatással és 7.371.000 Ft beteg térítési díjjal. Gyógyszerek terén 2.831.205 fő váltott ki vényt, melyen 35.945.924.000 Ft TB támogatás volt, és a beteg térítési díja 27.590.559.000 Ft-ot tett hozzá. A vizsgált betegcsoportokra vonatkoztatott országosan összesített egészségbiztosítói kifizetések és beteg általi térítési díjak, valamint ezekből az elhízásra (diabetes esetén 80%-os, hypertonia esetén 60%-os) prevalencia adatok alapján kalkulált költségek 207.450 M Ft TB támogatás mellett 21.799 M Ft beteg által fizetett térítési díjat tettek ki 2012-ben.

Ez a finanszírozás az összes egészségi közkiadás 11,6%-a, a GDP 0,73%-a. A GDP 28.048.068 millió Ft volt a vizsgált évben.

4.3. Az elhízáshoz köthető pénzügyi kiadások a közfinanszírozott ellátásban 2013-ban

A magyar kórházakban 2013-ban elhízás, diabetes, hypertonia, szívelégtelenség és iszkémiás szívbetegség, stroke, gonarthrosis, vastagbél tumor, emlő tumor, petefészek tumor, epehólyag kövesség diagnózisokkal 2.010.536 betegfelvétel történt.

Az elhízás 60 M Ft, a diabetes 3.253 M Ft, a hypertonia 2.434 M Ft, szívelégtelenség 20.032 M Ft, a stroke 9.922 M Ft, a gonarthrosis 5.940 M Ft, a vastagbél tumor 5.638 M Ft, az emlő tumor 12.370 M Ft, a petefészek tumor 2.061 M Ft, az epehólyag kövesség pedig 4.724 M Ft-ba került a fekvőbeteg ellátó intézeteknek. Járóbeteg szakellátást 1.693.898 fő vett igénybe. Az elhízás 77 M Ft, a diabetes 1.760 M Ft, a hypertonia 3.576 M Ft, szívelégtelenség 1.337 M Ft, a stroke 423 M Ft, a gonarthrosis 1.192 M Ft, a vastagbél tumor 295 M Ft, az emlő tumor 1.435 M Ft, a petefészek tumor 48 M Ft, az epehólyag kövesség pedig 318 M Ft költség volt. Gyógyszer kiváltása 5.528.818 fő esetben történt, összesen 43.029 M Ft értékben. Gyógyászati segédeszközre 192.846 főnek volt szükséges 1.294 M Ft értékben. Táppénz miatt a munkából kimaradt napok száma 8.890.851 nap volt, és ez kifizetéseket tekintve 24.083 M Ft táppénzre kiutalt költséget jelentett. Az OEP általi finanszírozás túlsúlyos és elhízott betegek körében a felsorolt betegségek kalkulált előfordulási arányát is figyelembe véve 58.986 M Ft, és további 25.209 M Ft a pénzügyi hozzájárulás történt a betegek részéről. Elhízás esetében az OEP által finanszírozott fekvő- és járóbeteg ellátások, a kiváltott gyógyszerek és gyógyászati segédeszközök 156 M Ft-ba kerültek. Ezek a költségek diabetes esetében 16.124 M Ft, 40%-kal kalkulálva az elhízás prevalenciáját. Hypertóniánál 45%-os prevalenciával 16.376 M Ft, szívelégtelenségben 23%-kal kalkulálva 6.094 M Ft, stroke-nál 11%-kal 1.138 M Ft, gonarthrosis esetében 19% prevalenciával 1.528 M Ft, koleszterin csökkentők esetében 30%-kal 4.940 M Ft, táppénznél 30%-os prevalenciával 7.225 M Ft, vastagbél tumor esetében 10%-kal 694 M Ft, emlő tumornál 12% -kal 2.391 M Ft, petefészek tumornál 22%-os prevalencia esetén 534 M Ft, és epehólyag

kövességnél 35%-kal kalkulálva 1.786 M Ft-os költségekkel számolhatunk. A betegek pénzügyi hozzájárulása a felírt gyógyszerekhez és gyógyhatású segédeszközökhöz elhízás esetén 12, diabetes esetén 2.870, hypertóniánál 12.555, szívelégtelenségnél 520, gonarthrosis esetén 115, koleszterin csökkentőknél 1.912, táppénz esetén pedig 7.225 M Ft.

A cukorbetegség kezelésével kapcsolatban 2013-ban a betegek részéről 7.173 M Ft-os hozzájárulás mellett az állam részéről 40.311 M Ft kiadás történt. Ez összesen 47.484 M Ft, ami a teljes egészségügyi kiadás 5,2% -át tette ki, és a teljes gyógyszer-támogatási költségvetés 16% -át. A diabeteshez köthető teljes költség a GDP 0,16%-át jelenti.

A teljes állami költségvetés egészségügyi kiadásaiból ezen összegek 9,3%-ot (908.011 M Ft) képviselnek, és a teljes gyógyszer-visszatérítési költségvetésnek a 30%-át (296.024 M Ft).

A GDP beszerzési áron 29.846.300 M Ft volt 2013-ban. Az egészségbiztosítási és a betegek általi térítési összeget összeadva, ez az összeg a tárgyévi GDP 0,28%-át jelenti.

4.4. Tápanyag összetétel és -elemző szoftver felhasználásával összeállított mintaétredek költségei

Testsúlycsökkentő 3 napos mintaétrend esetén 1.500-2.000 Kcal energia-bevitel esetén az étkezés átlagos napi költsége 1.870 Ft. Az elfogyasztott folyadék költsége 200 Ft/2 l, a szedett vitaminokkal és az edzőtermi bérlet havi költségeivel is számolva 2.471 Ft költséget tesz ki napi szinten. Hagyományos „magyar” életmódú ember napi energia-bevitele 3.000 Kcal, és az étkezés átlagos költsége 2.211 Ft naponta. A fogyasztott cukrozott üdítők költségével 2.800 Ft napi kiadással lehet kalkulálni. Bio élelmiszerek fogyasztása esetén 2.000 Kcal esetén az étkezés napi átlagos költsége 3.259 Ft. Bio gyógyvizek, vitaminok és edzőtermi bérlet vásárlása esetén 4.490 Ft a napi összes kiadás. Cukorbetegeknek 1.600-1.800 Kcal ajánlott energia-bevitel mellett 2.054 Ft az étkezés költsége, ehhez járulékos költségként a fogyasztott folyadék, vitamin, rendszeres testmozgás és a szedett gyógyszerek esetén 2.892 Ft napi költség merül fel.

5. Megbeszélés

Az epidemiológiai vizsgálat eredményeit összehasonlítva a 30 évvel korábbi felméréssel, a BMI érték valamennyi korcsoportban, mindkét nemben egyértelmű emelkedést mutatott, jelentős mértékben megnőtt az elhízottak aránya mind a normál testtömeg-indexűekkel, mind az elhízottakkal szemben. Ez az emelkedés 2-4-szeres volt a korosztályok függvényében. Nemek közötti eltérések is mutatkoztak, a magasabb BMI-jűek aránya a férfiak között több lett a nőkhez viszonyítva. Másik jelentős nemek közötti különbség az iskolázottság függvényében mutatkozott, ugyanis amíg nőknél arányában a legmagasabb iskolai végzettségűek között volt a legtöbb normális csoportú BMI, addig a férfiaknál a legiskolázottabbak között volt a legmagasabb a túlsúlyosak aránya. A felmérés igazolta, hogy a BMI emelkedése pozitív korrelációt mutat mind a cukorbetegség megjelenésével, mind a magas vérnyomás kialakulásával, míg az emelkedett BMI és az urbanizáció mértéke összességében inverz összefüggést mutat. Jelen vizsgálatunkba a felnőtt populáció 0,53%-át vizsgáltuk.

A 2012-es pénzügyi évben a magyar egészségügyi ellátórendszerben az elhízottak ellátására a közkiadások összege 207 Mrd Ft volt, amihez még legkevesebb 22 Mrd Ft egyéni kiadás is járt. Ez az összeg az éves teljes egészségügyi kiadásoknak a 11,6%-át tette ki, elérve a GDP 0,73%-át.

2013-ban ez az összeg közel 60 Mrd Ft volt, amely az E. Alap 9,3%-a, a GDP 0,28%-a, megnövelve még a betegek pénzügyi hozzájárulásával, további minimum 25 Mrd Ft-tal.

A két vizsgált év finanszírozási adataiban jelentős eltérések vannak. Ennek oka az, hogy 2012-re vonatkozóan az OEP valamennyi ellátási esethez tartozó kifizetés összegét megadta, ahol a megnevezett kórkép kódolva volt a jelentésekben. Adatszűrési módszereik finomítását követően 2013-ban már arra is volt lehetőség, hogy csak azokat a fekvőbeteg ellátási esetek után kifizetett finanszírozást válogassák le, ahol az általunk megnevezett kórkép, ápolást indokló vezető diagnózisként került lejelentésre.

A két év megadott finanszírozási összegeit visszaszűrve az esetszámokkal a járóbeteg ellátásnál lényeges különbség nem volt az egy esetre jutó ellátások összegében. A fekvőbeteg ellátásnál a nagy különbségek arra

vezethetőek vissza, hogy a szűrődiagnózis alapján nem tükröződnek megbízhatóan a valós ellátási költségek a társbetegségek miatt.

Az elhízással kapcsolatos orvosi kiadásokat nehéz megbecsülni. Nem könnyebb ez egy adott személynél, a betegterhek esetében sem. Nemzetgazdasági szinten nyugodtan kijelenthető, hogy az elhízással kapcsolatos kiadások a hazai bruttó nemzeti össztermék 1%-a körül vannak.

Az elhízás és a hozzá kapcsolódó betegségek kezelése, és orvosi ellátása a magyar egészségügyi közkiadások számottevő részét jelenti, mind a költségvetés mind a magánszemélyek részéről. Ezek az adatok csak az elhízás közvetlen költségeit fedik le, alig értékelhetők a közvetett és az immateriális költségek.

Limitáló tényezők

Becsléseink során nem voltak adataink az alapellátás ráfordításairól, mivel normatív alapú a finanszírozás és nincsenek rendelkezésre álló adatok a magánszolgáltatóktól sem, akiknél a túlsúlyos betegek az ellátásukért fizettek. Az orvoshoz járás költségei, a kórházi tartózkodással kapcsolatos kiadások szintén nehezen számszerűsíthetők populációs szinten.

Nem voltak adataink a betegszállítás és a sürgősségi ellátás, valamint a bariátriai sebészet területéről sem. Nem számoltunk a dialízis költségeivel sem, az esetleges IVF és gestatiós diabetes költségeiről sem állt rendelkezésre adat. Sok reklámozott elhízás elleni termék vény nélkül kapható a gyógyszertárakban, vagy az interneten, ami nagy és folyamatosan növekvő szegmense a "gyógyító" piacnak.

Nem számoltunk a tartós munkaképesség csökkenés miatti jövedelemkieséssel. A személyes költségek minden egyénnél mások lehetnek. A kalkulációkból általában kimaradnak a háztartások terhei. Megjelenhetnek olyan tételek is, hogy a túlsúlyos gyerekek többet hiányoznak az iskolából, képzésük, étkezésük, ruházatuk is költségesebb lehet. Ezeket a kiadásokat természetesen egyetlen szülő sem így tartja nyilván.

A megvalósított életmód változtatás, a sportolási lehetőségek igénybe vételének költségei, a zsírszegény termékek és egyéb ajánlott diéták magasabb árai, általában nem kerülnek a közvetett költségek közé. Adatok nélkül nem tudtuk mérni az elhízás immateriális költségeit.

Sajnos a kalkulációnál az is nehezítette a számításokat, hogy megbízható PAR-számítási módszerre vonatkozó adatok hiányoznak a magyar lakosság körében.

Vizsgálataink erőssége volt, az első valóban átfogó becslés az elhízással kapcsolatos egészségügyi, főleg közkiadásokról Magyarországon, megbízható forrásokon alapulva. Az OEP-től közérdekű adatigénylés keretében kapott adatok alapján lehetővé vált, hogy diagnózisokkal összekapcsolt finanszírozási adatokat használjunk fel.

A prevenció, mint költségcsökkentési lehetőség

Számos esetben hangzik el érvként az elhízásra hajlamosító életmód mellett, hogy az jóval olcsóbb, mint az úgynevezett egészséges, elhízást megelőző, minőségi tápanyagok fogyasztását és fizikai aktivitást is magába foglaló életmód. Ez az érvelés azonban csak a rövidtávú tényezőket veszi figyelembe. Hosszú távon az aktív, tudatos életmódnak pozitív hozománya van az egyén számára, amely megjelenik a csökkenő gyógyszerkiadásokban, az egészségben eltöltött életevekben, az élethossz növekedésében, illetve az ellátási költségek csökkenésében, ideértve a közkiadásokat is.

A magyarok mozgásszegény életmódja köztudott. Magyarország lakosságának háromnegyede fizikailag teljesen inaktívnak tekinthető.

Az elhízás és a túlsúly igen gyakran társadalmi kirekesztődéssel jár, ezzel az egyén életminőségének a romlását, a társadalom stigmatizációját kiváltva.

A bariátriai sebészet elsősorban a morbid elhízottaknál jön szóba, rövid idő alatt látványos eredmény érhető el, de a szervezet kompenzációs mechanizmusai miatt hosszú távon bizonytalanságot jelent. A gyógyszeres terápia szükségessége vitathatatlan, a jelenleg forgalomban lévő gyógyszerek viszont drágák.

Gyakran esik szó az „elhízás-paradoxon” jelenségről, azonban nem mindig a megfelelően értelmezett formában. Az elhízás következtében indokolt orvosi beavatkozásoknál nem a BMI kategóriákba való szigorú besorolást, hanem az érintett számára reális egészségügyi veszélyt kell figyelembe venni.

Nem lehet eléggé hangsúlyozni az alapellátás szerepének a fontosságát, éppen ezért szükség lenne ennek reformálására mind a

módszertan, mind a gyakorlati orvoslás, mind a finanszírozás szempontjából.

Vizsgálataink során a mintaétredekben összehasonlítva az étrendi és életmódbeli kiadásokat, a kapott eredményeket csökkenő sorrendbe állítva, a következő következtetés vonható le:

- Legdrágább a bio élelmiszerekből felépülő táplálkozás, mert a vegy- és tartósítószer mentességet meg kell fizetni, az ökogazdálkodás alacsonyabb hozamot eredményez, érzékenyebb az időjárás változásaira, a tartósítószer nélküli ételek romlandóbbak.

- Második helyen a cukorbetegnek ajánlott étrend áll. A kialakuló többletsúly túlnyomórészt évekkel megelőzi a cukorbetegség fellépését, és annak kiváltásában döntő szerepet játszik, ezért lenne fontos megelőzni a betegség kialakulását. Magyarországon legalább 772.000 ismert cukorbeteg él, nagyrészüket testtömeg-felesleggel rendelkezik. A túlsúlyos cukorbeteg számára alapvető fontosságú (lenne) a testsúly csökkentése, lehetőség szerint normalizálása. Minél korábban kerül erre sor, annál jelentősebben javulnak az egyén életkilátásai: kedvező esetben még maga a cukorbetegség is visszafejlődhet, de legalábbis könnyebben egyensúlyban tarthatóvá válhat. Tehát a túlsúlyos cukorbeteg legfőbb kezelési eszköze az étrendi kezelés. Az inzulinkezelés alatt álló cukorbetegknél is fontos a diéta, mert az alkalmazott inzulinkészítmények hatásgörbéje még a legkorszerűbb készítményeknél sem fedi le a táplálékból felszívódó szénhidrátok által kiváltott vércukor-emelkedést. Az inzulin nélkül kezelt cukorbeteg esetében pedig azért fontos, mert az étkezések során az inzulin elválasztás lassú, és az inzulinrezisztencia miatt nem képes hatását teljes mértékben kifejteni.

- Harmadik helyen költségek szempontjából a mozgásszegény, kalóriadús étkezés áll. A nem megfelelő minőségű és mennyiségű táplálék fogyasztása hozzájárul a túlsúly kialakulásához. A rossz táplálkozási szokásokat pedig óhatatlanul mintaként adjuk tovább gyermekeinknek is.

- A legköltséghatékonyabb a kiegyensúlyozott, alacsony energia tartalmú étrend. Megelőzhető lenne az elhízás és a cukorbetegség, illetve a táplálkozással, és életmóddal összefüggő krónikus betegségek kialakulása, javíthatná az életminőséget.

Ebben a becslésünkben limitáló tényezőként kell megemlíteni, hogy az ajánlott mintaétrend nem feltétlenül valósul meg, és az egyének igen változatos étrendet, táplálkozási szokásokat alkalmaznak életéveik során.

A kezelés mindenképpen szélesebb körű, konzekvens összefogást igényel a társadalom és a kormányzat részéről, ideértve a források biztosítását is. Eredményes lehetne az alapellátási rendszer szakmai alapon történő átalakítása, a prevenció feltételeinek biztosítása.

Magyarországon az „obesity pandemic” terjedése továbbra is reális veszély, és ezt az ország lakosságának, kormányzatának, az érintetteknek és elsősorban az egészségügyi ellátórendszernek egyaránt megoldandó feladatok sokaságát jelenti.

Egyértelmű, hogy gazdasági szempontból legolcsóbb a megelőzés, akár az általunk is bemutatott étrendek költségelemzése alapján is. Ennél sokkal nagyobb forrásokat lehetne az egészségügyen belül átcsoportosítani, ha kevesebb, az elhízással összefüggésbe hozható betegség kezelésére lenne szükség.

Az általunk végzett számítások alapját a közfinanszírozott egészségügyi ellátásból származó egyre pontosabb, de módszerében folyamatosan korrigált adatokból kalkulált becslések képezték. Ezeket módosították a tankönyvi és szakirodalmi populációs előfordulási (PAR) adatok. Mindezek mellett, a korábban felsorolt, limitációs tényezőkkel is kellett számolnunk. Tehát a pontos adatok mellett, sok területen csak a becslés, kalkuláció maradhatott. Mindezek alapján a túlsúlyhoz, elhízáshoz rendelhető köz- és egyéni kiadásokat a tárgyévi bruttó hazai termék 1%-ának közelébe becsüljük, amely az E. Alap közel ötödét is jelentheti.

6. Összefoglalás

A globális viszonyokhoz hasonlóan az elhízás és a túlsúly okozta gazdasági teher hazánkban is egyre jelentősebb méreteket ölt, az egészségügyi kiadásokon belül ezekre a betegségekre és szövődményeire elköltött összeg évről évre folyamatosan növekszik.

Antropometriai felmérésünkben minden életkori csoportban a BMI értékei emelkedést mutattak a 30 évvel korábban végzett felméréshez képest. A túlsúlyosak nagyobb aránya vált elhízottá. A legmagasabban iskolázottak között volt a legalacsonyabb az elhízás, de legmagasabb a túlsúly aránya. A metabolikus betegségek a magasabb BMI kategóriákban nagyobb arányban fordultak elő.

Az alkalmazott módszer szerint 2012-es évben a GDP 0,73%-át, az egészségügyi kiadások 11,6%-át fordították az elhízás és szövődményeinek kezelésére. Ez a pénzmennyiség a közkiadások esetében 207 Mrd forint, még az egyéni kiadások esetében legalább 22 Mrd forint volt.

A 2013-as adatokban az egészségügyi közkiadás közel 60 Mrd Ft, és további 25 Mrd Ft hozzájárulás a betegek részéről, ami a teljes E. Alap 9,3%-a és a GDP 0,28%-a.

2012-re vonatkozóan az OEP valamennyi olyan ellátási esethez tartozó kifizetés összegét megadta, ahol a megadott kórképek, akárcsak mint kísérő diagnózis a jelentésekben szerepeltek, míg 2013-ban csak a megnevezett kórkép vezető diagnózisként való feltüntetését szűrték ki.

A biogazdálkodásból származó élelmiszerekből összeállított étrend bizonyult a legdrágábbnak, a második helyre a cukorbetegek számára ajánlott életmódot követő étrend került. Költséges étrendnek bizonyult a kalóriadús táplálkozás is; legolcsóbb a kiegyensúlyozott, alacsony energiatartalmú étrend volt.

A növekvő számú túlsúlyos és elhízott személyek nagyobb figyelmet igényelnek az egészségügyben, a társadalomban. Az elhízás és a túlsúly pénzügyi következményei igen jelentősek, mind az állami költségvetés, mind a lakossági hozzájárulás viszonylatában.

Mindezek alapján kijelenthetjük, hogy az elhízás és társbetegségeinek kezelésére fordított összegek nemzetgazdasági szinten a GDP 1% körüli értéken mozognak.

7. Saját közlemények jegyzéke



**DEBRECENI
EGYETEM**

**DEBRECENI EGYETEM
EGYETEMI ÉS NEMZETI KÖNYVTÁR**

H-4002 Debrecen, Egyetem tér 1, Pf.: 400
Tel.: 52/410-443, e-mail: publikacio@lib.unideb.hu

Nyilvántartási szám: DEENK/14/2019.PL
Tárgy: PhD Publikációs Lista

Jelölt: Iski Gabriella
Neptun kód: MFG97V
Doktori Iskola: Egészségtudományok Doktori Iskola

A PhD értekezés alapján szolgáló közlemények

1. **Iski, G.**, Rurik, S. E., Rurik, I.: Expenditures Of Metabolic Diseases: an Estimation on National Health Care Expenditures of Diabetes and Obesity, Hungary 2013.
Exp. Clin. Endocrinol. Diabetes. 127 (10), 62-67, 2019.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1055/a-0630-0318>
IF: 1.623 (2017)
2. **Iski, G.**, Biró, L., Ungvári, T., Rurik, I.: How much is your diet?: (Estimation about prices of "traditional Hungarian", diabetic, low energy diets, and related life-style expenses).
Acta Aliment. 45 (3), 434-441, 2016.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1556/066.2016.45.3.15>
IF: 0.357
3. Rurik, I., Torzsa, P., Szidor, J., Móczár, C., **Iski, G.**, Albók, É., Ungvári, T., Jancsó, Z., Sándor, J.:
A public health threat in Hungary: obesity, 2013.
BMC Public Health. 14 (1), 1-7, 2014.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1186/1471-2458-14-798>
IF: 2.264





További közlemények

4. **Iski, G.,** Rurik, I.: Mennyibe került 2012-ben a túlsúly és az elhízás?
Új Diéta. 1. 22-25, 2015.
5. **Iski, G.,** Rurik, I.: Becslések a túlsúly és az elhízás hazai gazdasági terheiről.
Orv. Hetil. 155 (35), 1406-1412, 2014.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1556/OH.2014.29902>
6. Rurik, I., Torzsa, P., Ilyés, I., Szigethy, E., Halmy, L., **Iski, G.,** Kolozsvári, L. R., Mester, L., Móczár, C., Rintel, J., Nagy, L., Kalabay, L.: Primary care obesity management in Hungary: evaluation of the knowledge, practice and attitudes of family physicians.
BMC Fam Pract. 14 (1), 156, 2013.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1186/1471-2296-14-156>
IF: 1.735
7. **Iski, G.,** Márton, H., Ilyés, I., Rurik, I.: Az elhízás és az asztma kapcsolata.
Csalorv. Fórum. 12 (5), 12-14, 2012.
8. **Iski, G.,** Márton, H., Ilyés, I., Hendrik, Z., Kovács, E., Rurik, I.: Correlations between obesity and asthma control in children: Hungarian primary care pilot study = Korelacije med prekomerno telesno težo in nadzorom nad astmo pri otrocih: madžarska pilotna študija v osnovnem zdravstvenem varstvu.
Slovenian Journal of Public Health. 51 (2), 141-146, 2012.
DOI: <http://dx.doi.org/10.2478/v10152-012-0016-x>
IF: 0.163
9. **Iski, G.,** Márton, H., Ilyés, I.: Az elhízás hatása a gyermekkori asthma bronchialéra és kezelhetőségére.
Gyermekgyógyászat. 62 (1), 14-18, 2011.
10. **Iski, G.,** Márton, H., Ilyés, I., Rurik, I.: Obesitas, hyperinsulinaemia és inzulinrezisztencia összefüggése a gyermekkori asthma bronchiale kontrollálhatóságával.
Gyermekgyógyászat. 62 (2), 75-79, 2011.

A közlő folyóiratok összesített impakt faktora: 6,142

A közlő folyóiratok összesített impakt faktora (az értekezés alapján szolgáló közleményekre): 4,244

A DEENK a Jelölt által az iDEa Tudóstérbe feltöltött adatok bibliográfiai és tudományterületi ellenőrzését a tudományos adatbázisok és a Journal Citation Reports Impact Factor lista alapján elvégezte

Debrecen, 2019.01.18.



8. Köszönetnyilvánítás

Külön köszönöm dr. Rurik Imre professzor úrnak, témavezetőmnek, a Családorvosi és Foglalkozás-egészségügyi Tanszék vezetőjének a lehetőséget és segítséget, amellyel lehetővé tette számomra, hogy részt vegyek vizsgálatok lebonyolításában, megtanított a publikációk megírásának fortélyaira, és útmutatásaival fenntartotta a lendületemet a felmerülő nehézségek során.

Köszönöm a közreműködést és részvételt a tanszékünk munkatársainak, akik segítségével megvalósulhattak a vizsgálataink, azok közzlése, valamint jelen értekezés elkészülte.

Hálás vagyok az egészségügyi ellátási adatokért az OEP munkatársaiknak. Itt köszönném meg Gimesi-Országh Judit és dr. Kőrösi László segítségét.

Hálásan köszönöm a támogatását és segítségét családomnak, akik a nyugodt háttér biztosításával teremtették meg a körülményeket munkám és kutatásaim végzéséhez, illetve elviselték az ezzel járó lemondásokat.