

A súlygyarapodásban jelentkező előnyök számszerűsítése

Analóg inzulininterápia mellett a bekövetkező szövődmények betegségterhének figyelembevételével

A különböző klinikai vizsgálatokban mért végpontokon történő javulásokat többféleképpen lehet interpretálni. A kemény végpontokon mérhető különbségek kimutatásához megfelelően nagy betegszám szükséges. Mindez igen költségessé teszi a vizsgálatokat, ezért a legtöbb esetben csak köztes végpontokra vonatkozóan állnak rendelkezésre adatok. A köztes, természetes egységekben mért különbségekből kifejezett, egységnyi javuláshoz rendelhető többletköltségek azonban megnehezítik a kiadások globális szemléletét azok összemérhetetlensége miatt. A könnyebb értelmezhetőség kedvéért a köztes végpontokat legtöbbször további, összemérhető „outcome”-má alakítjuk, melynek egyik legkönnyebben értelmezhető formája a különbségek pénzürtéken történő kifejezése. Esetünkben a korábbi cikkünkben publikált, a hosszú hatású inzulinalóg terápia mellett tapasztalható súlygyarapodásnak a koronária szívbetegség (CHD) kialakulására kifejtett kockáztnövelő hatásai állnak rendelkezésünkre, mint köztes végpontok. Amennyiben eredményeinket kiegészítjük a szívbetegség hazai diabéteszes populációban felmért betegségterhére vonatkozó kalkulációkkal, pénzürtéken is kifejezhetővé válnak a fenti terápiás különbségek, melyek megkönnyítik a döntéshozók dolgát az egyes terápiák megítélésakor.

■ Tóth Emese¹, dr Nagy Bence¹, Józsa Zsolt²

A figyelembe vett eredményességi adatok

Cikksorozatunk előző részében (4) meghatároztuk a detemir és a glargine inzulininterápia során tapasztalható súlygyarapodásbeli különbségek hatását a betegek kardiovaszkuláris kockázatára. Az elemzés konklúziójaként megállapítottuk, hogy a detemir inzulin használata során a hatóanyag súlygyarapodás szempontjából kedvezőbb tulajdonságai miatt a betegek kisebb (mintegy 1,5–2%-al), kardiovaszkuláris kockázatnak vannak kitéve (lásd 1. táblázat).

A hazai betegségteher vizsgálat rövid ismertetése, háttér

A hazai cukorbetegség ellátására fordított direkt egészségügyi kiadások mértékét egy közelmúltban közzétett tanulmány (1) keretein belül mérték fel hazai szakemberek az OEP adatbázisai alapján. A hazai populációra jellemző valódi felhasználási értékek (real world data) a mindennapi gyakorlatban jelentkező ellátásokat tükrözik. A publikált adatok alapján meghatározhatjuk a diabéteszes betegek koronáriamegbetegedésekkel kapcsolatos átlagos költségeit.

A fenti tanulmányban olyan betegek adatait vették figyelembe, akik 2007 második félévében legalább két alkalommal orális antidiabetikum- vagy inzulinreceptet és 2008 folyamán legalább egy alkalommal bármilyen támogatott receptet váltottak ki. A kapott eredmények ezért a 2008. évi átlagos egészségügyi kiadásokat jelenítik meg, betegenként. Az elemzésből azokat az értékeket használtuk fel, melyek esetében a számítások során az adott szolgáltatást igénybe nem vevőket is figyelembe vették, így az elemzés során azonosított összdiabéteszes populációra vonatkozó átlagokkal dolgoztunk. A szövődmények esetében mind a szövődmény bekövetkezését követő első év, mind az azt követő évek költségeit meghatározták.

A koronáriabetegségek közé azok a betegségek sorolhatóak, melyek esetében a szívizom vérellátása részlegesen vagy teljesen akadályozott. A leggyakoribb ilyen megbetegedések az angina pectoris és az akut miokardiális infarktus (AMI). A különböző diagnózisokhoz tartozó, lejelentett

A betegségteher-vizsgálat eredményeinek felhasználása

A koronáriabetegségek közé azok a betegségek sorolhatóak, melyek esetében a szívizom vérellátása részlegesen vagy teljesen akadályozott. A leggyakoribb ilyen megbetegedések az angina pectoris és az akut miokardiális infarktus (AMI). A különböző diagnózisokhoz tartozó, lejelentett

1. táblázat. A CHD-kockázatok alakulása a különböző terápiák mellett (*10 éves kockázat)

	férfiak	nők
Kiindulási populáció koronáriakockázata*	25,10%	14,10%
Koronáriakockázatok* glargine inzulinterápia mellett	27,27%	16,34%
Koronáriakockázatok* detemir inzulinterápia mellett	25,68%	14,70%
Különbség	1,59%	1,64%

2. táblázat. A hazai betegségteher-vizsgálat alapján a számítások során alkalmazott költségadatok

KASSZA	Szövődménymentes inzulin	Szövődmények, angina		Szövődmények, AMI	
		1. év	2. év	1. év	2. év
Gyógyszer	247 290 Ft	348 180 Ft	332 502 Ft	266 270 Ft	300 927 Ft
Gyógyászati segédeszköz	58 155 Ft	26 292 Ft	23 946 Ft	34 972 Ft	34 489 Ft
CT/MRI	2500 Ft	3852 Ft	3515 Ft	2966 Ft	2722 Ft
Aktív fekvő	79 525 Ft	732 538 Ft	169 110 Ft	996 442 Ft	207 808 Ft
Krónikus	1103 Ft	2775 Ft	2417 Ft	1936 Ft	2061 Ft
Járó	19 987 Ft	37 271 Ft	32 044 Ft	19 682 Ft	23 736 Ft
Labor	6243 Ft	9251 Ft	7109 Ft	5038 Ft	5845 Ft
Művесе	31 713 Ft	17 806 Ft	23 284 Ft	51 161 Ft	35 503 Ft
Otthoni	1289 Ft	1418 Ft	1250 Ft	3550 Ft	2593 Ft
Vesetranszplantáció	1048 Ft	6780 Ft	–	–	–
Összesen	448 851 Ft	1 186 164 Ft	595 176 Ft	1 382 016 Ft	615 684 Ft

3. táblázat. A különböző koronáriamegbetegedések éves esetszámai

	Angina pectoris, I20 (Kórházi esetszám)	AMI I21-I22 (Kórházi esetszám)	Összesen
2004	33 127	16 679	49 806
2005	31 800	16 899	48 699
2006	30 051	17 889	47 940
2007	27 132	16 680	43 812

4. táblázat. A szövődményekkel kezelt diabéteszes betegek éves költségei a szövődmény bekövetkezését követő két évben

KASSZA	Szövődmények összesen, 1. év	Szövődmények összesen, 2. év
Gyógyszer	316 995,79 Ft	320 480,45 Ft
Gyógyászati segédeszköz	29 596,84 Ft	27 959,81 Ft
CT/MRI	3 514,67 Ft	3 213,25 Ft
Aktív fekvő	833 010,93 Ft	183 842,90 Ft
Krónikus	2 455,80 Ft	2 281,62 Ft
Járó	30 574,45 Ft	28 880,83 Ft
Labor	7 647,00 Ft	6 627,69 Ft
Művесе	30 504,56 Ft	27 936,15 Ft
Otthoni	2 229,60 Ft	1 761,36 Ft
Vesetranszplantáció	4 198,52 Ft	–
Összesen	1 260 728 Ft	602 984 Ft

kórházi esetszámokról az OECD Health Data rendszere számára hazánk is folyamatosan adatokat szolgáltat. A fenti két állapot átlagos előfordulására vonatkozó értékeket a 3. táblázatban ismertetjük.

A kórházi esetszámokkal kerültek súlyozásra a tanulmányban közzétett költségek a koronáriaesemények átlagos költségének meghatározásakor.

A költséggyűjtés során az egyes alcsoportokban nem választották szét az antidiabetikus terápiát és a szövődmények kezelését, ezért ahhoz, hogy a szövődmények miatt felmerült direkt költségeket meg tudjuk határozni, ezt utólag kell elvégeznünk. A szövődménymentes inzulinkezelés során mért átlagköltségekről azt feltételeztük, hogy

egyelőek a diabéteszes alapterápiára fordított átlagos költségekkel. Amennyiben ezt az összeget levonjuk a fentiekben meghatározott CHD-szövődményekhez kapcsolható átlagköltségekből, megkapjuk a direkt, szövődményekhez kapcsolódó ráfordítások nagyságát (lásd 5. táblázat). A táblázat alapján egy koronáriaesemény költsége jelenleg Magyarországon az eseményt követő első két évben 966 010 Ft-ot tesz ki.

Várható megtakarítások az elkerült esetek miatt

Korábbi elemzésünk eredményeképpen megállapítottuk, hogy a jelenlegi kezelt betegszám mellett 10 éves horizonton

6. táblázat. Az elkerült esetekhez köthető megtakarítások

	1. év	2. év
Koronáriszövődményekhez kapcsolható költségek	811 877 Ft	154 133 Ft
Elkerült koronáriaesetek száma	232	232
Költségmegtakarítás	188 511 516 Ft	35 758 856 Ft

7. táblázat. A koronáriszövődmények költségei korcsoportonként

	40–59	60–	Összesen
Koronáriszövődményekkel kezelt cukorbetegek költsége, 1. év	1 307 638 Ft	1 248 418 Ft	1 260 728 Ft
Koronáriszövődményekkel kezelt cukorbetegek költsége, 2. év	579 448 Ft	611 103 Ft	602 984 Ft
Szövődménymentes inzulinhasználók éves költsége	434 200 Ft	488 200 Ft	448 851 Ft
Koronáriszövődményekhez kapcsolható költségek	1 018 686 Ft	883 121 Ft	966 010 Ft

a jelenleg glargine-nal kezelt populációt fél évig detemir inzulinnal kezelve mintegy 232 CHD-esemény lenne elkerülhető, amelyből mintegy 158 lenne fatális.

Ezen eredményeket a betegségteher vizsgálatokkal kiegészítve a jelenlegi glargine kezelésben részesülő betegpopuláció detemir állítása esetén, hosszú távon az 6. táblázatban feltüntetett megtakarításokkal számolhatunk.

Mindezek alapján a detemir inzulinterápia alkalmazása mintegy 224 millió Ft-os megtakarítást jelenthet a társadalombiztosítás számára, ami a glargine inzulin adása mellett tapasztalható koronáriaesemények számában várható csökkenéssel megárazható.

A kezelt populáció átlagéletkorához várható élettartamokat rendelve az elkerült fatális események mellett megnyert életevek számában is kifejezhetjük a Levemir-terápia előnyeit. Konkrét adat nem áll rendelkezésünkre a hosszú hatású inzulinanalóggal kezelt betegek átlagéletkoráról, ezért viszonyítási alapként a betegségteher-vizsgálat alapján (1) a hazai

inzulinnal kezelt populáció átlagéletkorát (55,1 év), vagy a korábban a szakirodalmi közlemények metaanalízisében (2) megállapított átlagéletkort (58,35 év) vehetjük figyelembe a továbbiakban.

Az Eurostat adatai (5) alapján (2008-ra vonatkozóan) a hazai átlagéletkor mellett egy fatális esemény 23,19 elveszett életévvel jár. Ez alapján a 158 halálos eset elkerülése miatt a terápia alkalmazása 3664 megmentett életévvel jár.

Mindezen előnyöknek a vizsgált terápiák napi költségeinek egyenlősége miatt nincs többletköltségük, így a detemir inzulin alkalmazása tiszta megtakarítást eredményez a társadalombiztosítás és a társadalom szempontjából a glargine inzulinnal szemben.

Alcsoportelemzés

A publikált betegségteher-adatok korcsoportos bontásban is elérhetőek, ezért korcsoportonként is elvégeztük a számításainkat. Ezek alapján a 7. táblázatban feltüntetett, koronáriaeseményekhez köthető költségeket vettük figyelembe.

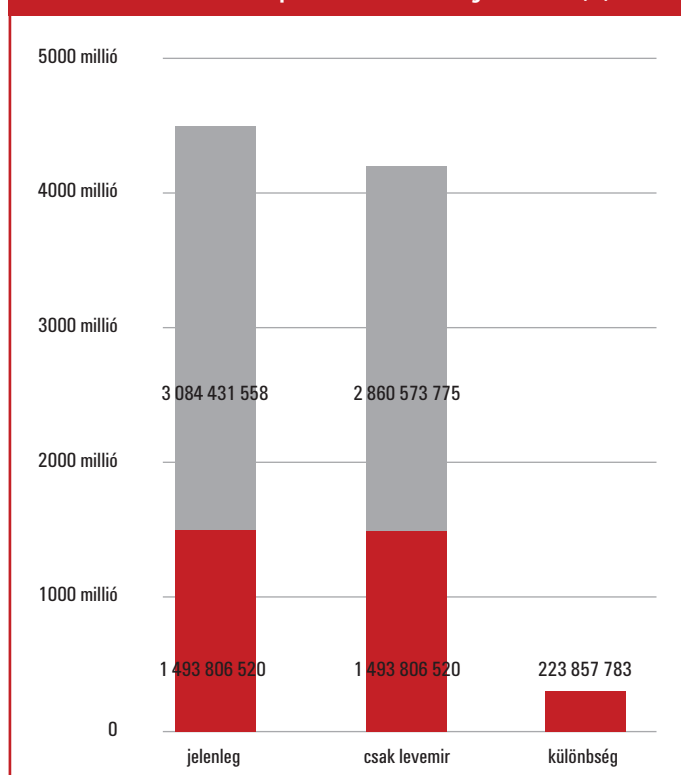
A 7. táblázat inputköltségei mellett az egyes korcsoportokban a megtakarítás alakulása a 2. ábrán feltüntetett értékek szerint alakul.

A korcsoportos megosztásban tekintve az eredményeket azt állapítottuk meg, hogy a populáció egészére vonatkoztatott számításoktól a 60 év felettek esetében lefelé, a 60 év alattiak esetében felfelé térnek el a realizálható nyereségek.

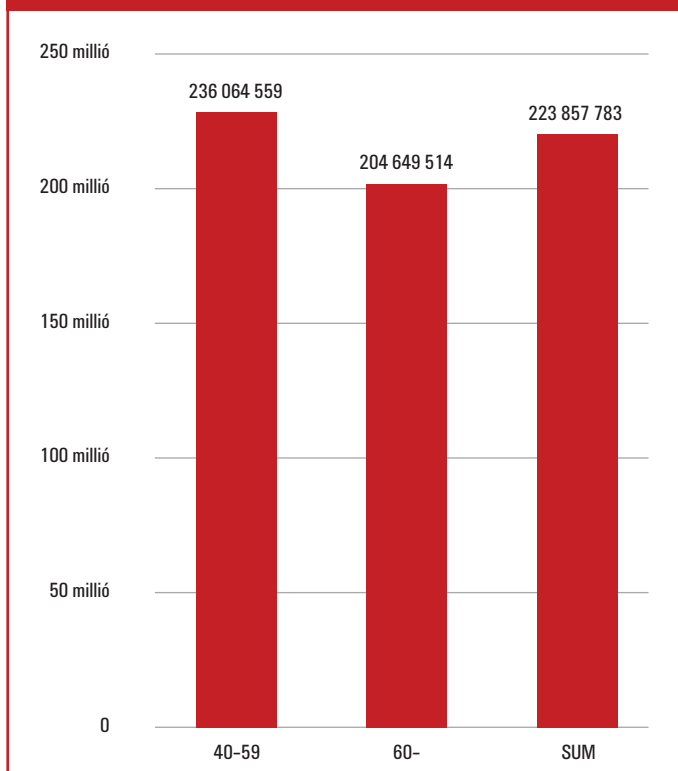
Konklúzió

A detemir- és a glargine-terápia összehasonlítása során azonosított súlygyarapodásbeli különbségek alapján meghatároztuk a kemény végpontok bekövetkezésében várható hatásokat. A végpontokhoz költségeket rendeltünk egy hazai betegségteher-vizsgálat alapján, így számszerűsítettük a terápiák közötti különbségeket a társadalombiztosítási kiadások szempontjából. Elemzésünk eredményeképpen megállapítottuk, hogy a detemir-terápia alkalmazása jelentős megtakarítással jár a glargine-terápiával szemben. Konklúzióként megállapíthatjuk, hogy fontos, hogy a terápiák megítélése során, komplex módon azok indirekt hatásait is figyelembe vegyük, mivel ezek közvetett jellegük ellenére valós költségeket jelentenek a társadalom számára.

1. ábra. A detemir inzulinterápia mellett várható megtakarítások (Ft)



2. ábra. A Levemir-terápia mellett várható megtakarítások korcsoportonként (Ft)



Cikksorozat záró gondolatok

Cikksorozatunkban (3,4) egy eddig általánosságban nem vizsgált tényezőre, a súlygyarapodásra koncentráltunk. Feltártuk, hogy a nemzetközi és a hazai irodalom egyre inkább előtérbe helyezi a kérdést, és többféle hatástanulmány készült a jelenség valós konzekvenciáinak feltárására.

Mindezen megállapításokat egy gyakorlati példán keresztül tovább vizsgáltuk, és feltártuk, hogy igen jelentős, eddig figyelmen kívül hagyott hatásokat okozhat. Kutatásaink során a súlygyarapodáshoz köthető kemény végpontokon történő változásokra vonatkozó információkat kerestünk, melynek eredményeképpen feltártuk az elhízás és a CHD-események kockázata közötti kapcsolatot. Mivel a többi, számításba jövő tényezőre vonatkozóan nem találtunk releváns információkat, fontosnak tartjuk kiemelni, hogy az elemzésünk mindössze-

sen egy tényezőre fókuszál, melynek torzító hatásai lehetnek.

Tanulmányunk alapján a jelenleg egyenrangú terápiaként kezelt hosszú hatású inzulinanalóg készítmények közt jelentős különbségeket tártunk fel, mely a terápiák megítélésének változását vonhatja maga után a detemirterápia mellett számszerűsített megtakarítások fényében.

Mivel a jelenség elméleti jelentőségét a gyakorlati elemzés is alátámasztotta, a jövőben fontosnak tartjuk az egészség-gazdaságtani elemzések gyakorlatában is figyelembe venni a súlygyarapodás jelentőségét, mivel indirekt jellege ellenére jelentős valós költségeket generál a társadalombiztosítás szempontjából (feltehetően a lakosság szempontjából még inkább jelentősek ezek a terhek, ám ezen költségek számszerűsítésére elemzésünk nem tért ki).

A terápiák összehasonlítása során ezért minél komplexebb megközelítés szükséges a jövőben, mivel a figyelmen kívül hagyott szövődmények esetenként jelentősen befolyásolhatják a társadalombiztosítási kiadásokat, ami a forrásallokáció torzulását eredményezheti.

Hivatkozások

1. Vokó Zoltán, Nagyjánosi László, Kaló Zoltán: *A cukorbetegség direkt egészségügyi költségei Magyarországon*. LAM. 2009;19(12):775–780.
2. Dr. Nagy Bence, Lang Zsolt, Hegyi Ramóna: *Az analóg bázisinzulinok terápiás hatásának összevetése 2-es típusú cukorbeteg napi egyszeri kezelésében*. OTSZ. XVI. évfolyam. 2009;1:86–94.
3. Tóth Emese, dr. Nagy Bence: *Az elhízás egészség-gazdaságtani megközelítése*. *Egészségügyi Gazdasági Szemle*. 2009;4:41–48.
4. Tóth Emese, dr. Nagy Bence, Józsa Zsolt: *A súlygyarapodás jelentősége hosszú hatású analóg inzulininterápia során*. *Egészségügyi Gazdasági Szemle*. 2009;6:45–48.
5. http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/product_details/dataset?p_product_code=DEMO_MLEXPEC

1. Healthware Kft.
2. Novo Nordisk Hungária Kft.