

## A CUKORBETEGSÉG FÖLDRAJZI JELLEMZŐI MAGYARORSZÁGON

### BEVEZETÉS

Az ENSz Egészségügyi Világszervezet (WHO) jelentése alapján az egyik meghatározó krónikus megbetegedés a világon a cukorbetegség (Diabetes mellitus) (WHO 2013). Világszinten ugyan nem sorolható a legfőbb halálokok közé – összes halálozás 2%-áért felelős –, de az egyéb halálokok (pl. kardiovaszkuláris), a rokkantság és súlyos betegségek (pl. veseelégtelenség, vakság) fő rizikófaktora. A WHO becslése alapján a globális prevalencia 3%, de ez 2025-re legalább a duplájára nő ([www.idf.org/diabetesatlas](http://www.idf.org/diabetesatlas)). A cukorbetegség a leggyakoribb anyagcsere-betegség, amely szövődményei révén rontja a beteg életminőségét és életkilátásait. A WHO előrejelzései alapján rövid- és középtávon tovább nő a cukorbetegség jelentősége: a XXI. század közepére az egyik legjelentősebb globális betegség lesz, amely a világnépesség nagyobb részét érinti majd.

A betegségben szenvedők és az újonnan megbetegedettek száma világszerte rohamosan emelkedik, s ez alól Magyarország sem kivétel. Legtöbbször hazánkban is idős korban érintettek, viszont az Európai Unióban egyedülálló, hogy már 40 éves kortól jelentős mértékben növekszik a cukorbetegség kialakulásának valószínűsége (GYEMSZI 2013). Ráadásul Magyarország a második helyen van az EU tagállamok között a 40-70 év közötti népesség cukorbetegségből adódó halálozása alapján (ELEF 2009). Folyamatosan nő a hazai cukorbetegnek részaránya, de az érintett lakosság szám nagyobb, vagyis a rejtett morbiditás mértéke utal a nem diagnosztizált és/vagy nem kezelt cukorbetegre (Bonz 2008).

A betegség előfordulása az életkorral növekszik, a magyar 55 éves kor feletti lakosság körében gyakorisága eléri a 16%-ot (Jermendy et al. 2008). A cukorbetegség prevalenciája a 20–69 éves magyar férfiaknál 10%, a nők körében a 6% (Jermendy et al. 2008). A hazai magas morbiditási arányszám jelentős mértékben megterheli az egészségügyi ellátást, A hazai cukorbeteg-ellátásra fordított egészségügyi kiadások a GDP több mint 0,65%-át teszik ki (Vokó et al. 2008). A cukorbeteg-ellátás magas költségei fakadnak abból, hogy eleve a betegség hosszú kezelési idejű, drága gyógyszereket kell alkalmazni, illetve a szövődmények miatt magasabb szintű ellátást is igénybe vesznek a betegek. A tartós egészségromlás pedig az egyén gazdasági teljesítőképességét is csökkenti. A betegségteher tehát nemcsak a korai halálozás miatt elveszített potenciális életévekben és a komplikációk okozta életminőség-romlásban

---

<sup>82</sup> Konderák Judit: Synlab Hungary Kft., Budapest

E-mail: [judit.konderak@synlab.com](mailto:judit.konderak@synlab.com)

<sup>83</sup> Uzzoli Annamária: MTA KRTK Regionális Kutatások Intézete, Budapest

E-mail: [uzzoli@rkk.hu](mailto:uzzoli@rkk.hu)

<sup>84</sup> Kóródi Tibor: Miskolci Egyetem, Társadalomföldrajz Intézeti Tanszék

E-mail: [ecokt@uni-miskolc.hu](mailto:ecokt@uni-miskolc.hu)

<sup>85</sup> Sansumné Molnár Judit: Miskolci Egyetem, Társadalomföldrajz Intézeti Tanszék

E-mail: [ecomjud@uni-miskolc.hu](mailto:ecomjud@uni-miskolc.hu)

jelentkezik, hanem a közvetlen egészségügyi kiadásokban, valamint a közvetett költségekben is (Vokó et al. 2008).

A cukorbetegség epidemiológiájának és területi jellemzőinek vizsgálata nemzetközi szinten régóta jelen lévő (pl. Gerber 2011, Schipf et al. 2012, Zaman et al. 2013), míg hazai szinten erősödő kutatási téma (pl. Gyűrűs 2012, Jermedny 2014, Kalmár 2008 stb.). Eddig itthon főleg orvosok, epidemiológusok és orvos-közgazdászok foglalkoztak vele. Több szempont létezik a téma népegészségügyi és területi vizsgálatában. Jelen statisztikai célú kutatásunk a hazai betegpopuláció nagyságának és területi jellemzőinek vizsgálatára fókuszál.

## **A CUKORBETEGSÉG ORVOSI JELLEMZŐI, JELENTŐSÉGÜK A EGÉSZSÉGFÖLDRAJZI VIZSGÁLATOKBAN**

A cukorbetegség a szénhidrát-anyagcsere zavara, amely részben érinti a zsír- és fehérje-anyacserét is. Kialakulásának legfőbb oka a hasnyálmirigy szigetsejtjei által termelt inzulin hormon abszolút (inzulinfüggőség) vagy relatív hiánya (inzulinrezisztencia). A sejtek inzulin hiányában nem képesek a glükóz felvételére, a vércukorszint megemelkedik, ezek együttesen okozzák a betegség fő tüneteit. Fő típusai az 1-es és 2-es diabétesz, a terhességi (gesztációs), illetve egyéb speciális típusok (pl. genetikai zavarok, exokrin funkció zavaraihoz és infekcióhoz társuló, endokrinopátiák).

Az 1-es típusú vagy inzulinfüggő cukorbetegség autoimmun betegség, amelyet az abszolút inzulinhiány okoz. Leggyakrabban gyermek- és fiatal felnőttkorban jelentkeznek tünetei, és az összes cukorbeteg-eset kb. 10%-át teszi ki. Ezzel szemben a 2-es típusú cukorbetegség az esetek 90%-áért felelős, és kialakulásában demográfiai (időskor) és életmódbeli (táplálkozás) tényezők játszanak szerepet. Minél magasabb az elfogyasztott szénhidrát glikémiás indexe, annál gyorsabban szívódik fel és jut a vérbe, így nagyobb inzulintermelésre serkenti a hasnyálmirigyet. Az éveken, évtizedeken át tartó magas inzulinszint miatt egyrészt a sejtek ellenállnak az inzulinnak, másrészt a hasnyálmirigy sem tud elegendő inzulint termelni (relatív inzulinhiány), így kialakul a tartósan magas vércukorszint.

A 2-es típusú cukorbetegség kezdetén gyakori a tünetmentesség, a tipikus tünetek csak lassan alakulnak ki, és gyakran a különböző szövődmények (pl. magas vérnyomás, látászavarok, veseproblémák stb.) megjelenése kapcsán diagnosztizálják a magát a cukorbetegséget. A betegség kezelése a kezdeti szakaszban az életmód megváltoztatásával (diéta, helyes táplálkozás, rendszeres testmozgás, testsúlycsökkentés), majd vércukorcsökkentő, valamint az inzulin hatását növelő antidiabetikum készítményekkel történik. A betegség későbbi szakaszában, amikor a hasnyálmirigy inzulintermelése már kimerült, az 1-es típusú cukorbetegséghez hasonlóan szükségessé válik az inzulin különböző mennyiségű adagolása. Nemcsak a diagnosztizált cukorbetegség, hanem annak megelőzése miatt is fontos a rendszeres orvosi kontroll, amelynek célja a normális anyagcsere, vagyis vércukor-szint fenntartása és a szövődmények elkerülése. Az orvosi kezelés hatásosságának ellenőrzése többféle köztes kimeneti mutatókkal történik: például vércukor-szint napi többszöri önellenőrzésével, 24 órás szöveti glükóz-monitorozással, negyedévente hemoglobin A1c (HbA1C) meghatározásával, valamint a testsúly, vérnyomás, szemfenék, vesefunkció, vérzsírok stb. rendszeres vizsgálatával.

A 2-es típusú cukorbetegség incidenciája (új esetek) és prevalenciája (meglévő esetek) rohamosan növekszik a világon. A fejlett országokban a civilizációs ártalmak fokozódása, az egészségtelen életmód széleskörű elterjedése, a különféle stresszhatások állandósulása miatt a cukorbetegség meghatározó népbetegség, amely súlyos szövődményei révén növeli a

rokkantság (pl. lábamputáció, látásvesztés, dialízis stb.), valamint szív- és érrendszeri halálozások kockázatát.

A cukorbetegség kialakulásának okai, az életmód hatásai a betegségre és annak szövődményeire, valamint a rendszeres orvosi ellátás szerepe a betegség megelőzésében és kezelésében számos olyan társadalmi-gazdasági összefüggésre, kölcsönhatásra világít rá, amelyek társadalomföldrajzi aspektusból (is) kutathatók. Az eltérő földrajzi régiókban és a településhierarchia különböző szintjein élő népesség, illetve a különböző társadalmi csoportokhoz tartozók egészségi állapotában jelentős eltérések lehetnek, amelyeket biológiai, életmódbeli, környezeti, társadalmi-gazdasági, szocio-kulturális és egyéni tényezők határoznak meg (Marmot és Wilkinson 2006). Az egészség-eltérések egy része a társadalmi és gazdasági viszonyoktól független (pl. genetikai adottságok, időskori betegségek), azonban nagyobb részük a társadalmi-gazdasági egyenlőtlenségek függvénye (Whitehead 1992). Ez utóbbiakat a szakirodalom és a szakpolitika is egyaránt egészség-egyenlőtlenségeknek nevezi. Vagyis, az egészség-egyenlőtlenségek az egyének és csoportok eltérő társadalmi-gazdasági helyzetére vezethetők vissza, ezért azok igazságtalannak, méltánytalannak tekinthetők. Az egészség-egyenlőtlenségek meglétére különböző meghatározó (pl. társadalmi struktúrák) és befolyásoló (pl. életminőség, életkor, szocio-kulturális pozíció stb.) tényezők hatnak (Oliver et al. 2008). Mindezek alapján úgy gondoljuk, hogy a hazai egészségföldrajzban a cukorbetegség földrajzi epidemiológiájának kutatása hozzájárulhat az egészség-egyenlőtlenségek morbiditás alapú vizsgálatának kiszélesítéséhez.

## **CÉLOK ÉS MÓDSZEREK**

Kutatásunkban alapvető cél volt a cukorbetegség epidemiológiájának és területi különbségeinek vizsgálata. Abból a feltevésből indultunk ki, hogy a betegség a kiváltó okai, illetve az egészségügyi ellátás eredményessége összefügg a társadalmi környezettel, az életmóddal és életminőséggel, valamint mindezek földrajzi/területi mintázatával. Statisztikai vizsgálataink fő feladata volt egy köztes kimeneti mutató alapján definiálni a hazai betegpopulációt, valamint annak demográfiai és földrajzi jellemzőit.

Területileg és demográfiaileg kik a legveszélyeztetettebbek? Milyen mértékben hat az egészségmagatartás a betegség alakulására? Léteznek-e belső anomáliák a hazai cukorbeteg-ellátásban? Hogyan függ össze az ellátás igénybevétele és a betegséggel összefüggő életminőség? A vizsgált laboratóriumi paraméter (HbA1c) milyen mértékben alkalmas a társadalmi-gazdasági összefüggések feltárására? A kérdések megválaszolására kémiai laborvizsgálatok eredményeit használtuk fel és végeztünk statisztikai számításokat.

Elemzéseinkben a Synlab Hungary Kft. európai laborhálózat saját adatbázisára támaszkodtunk, amely 2013-as vérminták kémiai vizsgálatának eredményein alapult. Az adatállomány deperszonalizált adatai nem volt alkalmasak a páciensek azonosítására, ugyanakkor a rendelkezésre álló adatokkal vizsgálhatóvá váltak a háziorvosi szolgálatok beutalási szokásai. Az egészségügyi ellátás és az orvosi kezelés hatásosságának hosszú távú monitorozására a hemoglobin A1c (továbbiakban A1C) vérből történő meghatározását alkalmaztuk indikátorként. Ennek a laborvizsgálatnak az elve az, hogy a vörösvértestek emoglobín molekuláihoz a véráramban lévő glukóz képes stabilan kötődni. A kötött mennyiség arányos a vércukor-szinttel. A vörösvértestek 100 napos élettartalma alatt az érték nem változik. Vagyis, az A1C-érték a vércukor-szint pillanatszerű változásához képest egy stabil érték, amely arányos az elmúlt 100 nap átlagos vércukor-szintjével. Cukorbetegéknél az A1C-érték javasolt ellenőrzése három havonta történik, és az országos Egészségbiztosítási Pénztár (OEP) évente négy alkalommal finanszírozza ezeket a vizsgálatokat.

A kezelt cukorbetegek kívánatos A1C értéke DCCT-re standardizálva általánosan 7% (<6-8%) alatti, mely mellett a hiperglikémia (magas vércukorszint) okozta szövődmények leginkább elkerülhetők. Hangsúlyozni kell azonban, hogy a célértéket mindig személyre szabottan kell megválasztani, úgy, hogy ez az adott személynél biztonságosan elérhető és fenntartható legyen (ADA, Magyar Diabetes Társaság ajánlása 2014 alapján) A vizsgálatunkban szereplő populáció csoportosítása az ajánlás alapján, azaz a 7%-os anyagcsere-állapot küszöbértéke szerint történt.

Az SPSS-alapú statisztikai elemzéseink során tehát 96326 beteg 121786 esetszámú 2013. évi adatsorát dolgoztuk fel, amihez a Python programozási nyelv alkalmazásával (script) egy új adatbázist állítottunk össze. Ebben egy beteg egy esetet jelentett. Minden betegnél ismertük az életkorát, nemét, irányítószám szerinti lakóhelyét, illetve adott háziorvosi szolgálat beutalása alapján az elvégzett A1C-vizsgálatok számát és azok eredményeit. Ez utóbbiaknál releváns információ volt az A1C-átlagérték és a 7% feletti A1C-érték megléte.

### **A LEGFONTOSABB EREDMÉNYEK ÉS AZOK MEGBESZÉLÉSE**

Az eredmények kiértékelése során demográfiai (életkor, nem), területi (mintaterületek alapján) szempontokat, valamint a vizsgálat szám szerinti jellemzőket vettük figyelembe, például kíváncsiak voltunk arra, hogy az életkor függvényében hogyan alakul a 7%-os A1C-érték feletti betegarány, vagy a vérvételen rendszeren megjelenők között kedvezőbbek-e az A1C-értékek stb.

### **VIZSGÁLATSZÁM SZERINTI JELLEMZŐK**

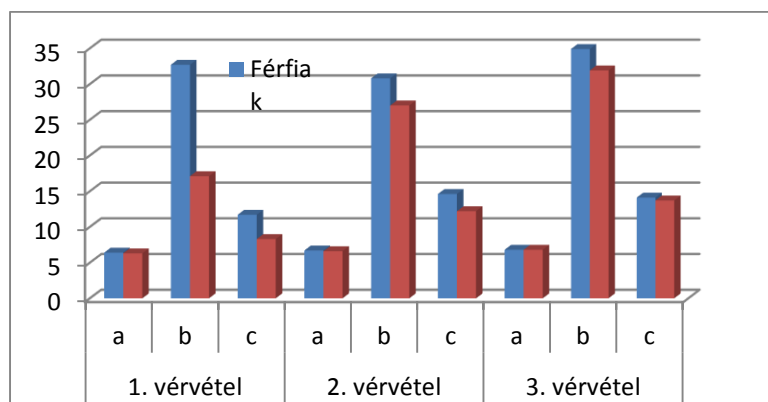
A vérvételek száma a rendszeres orvosi ellenőrzés, vagyis a betegség karbantartása miatt fontos vizsgálati paraméter, egyben információt szolgáltat az egészségmagatartásról (pl. orvossal való együttműködési hajlandóság, egyéni felelősség, egészségtudatosság stb.). A hazai egészségügyi ellátás egyik belső anomáliájára utal, hogy több beteg évi hétszeri alkalommal járt A1C-vizsgálaton: valószínűleg más szolgáltatónál igényelték a vérvételt és ezt a rendszer nem szűrte ki. Általános megfigyelés volt, hogy az első és a második vérvétel között 78%-kal csökkent az ellátást igénybevevők aránya: vagyis az évi többszöri A1C-vizsgálatra valóban csak a cukorbetegek járnak. Viszont náluk legtöbbször kedvezőtlen alakult az A1C-érték, azaz 7% feletti értéket diagnosztizálnak. A vérvételek számának növekedésével nőtt a 7% fölötti A1C-értékkel rendelkező betegek aránya. Egyéni szinten a vérvételek számának növekedésével fokozatosan csökkent a legmagasabb A1C-érték, és szintén emelkedett a legalacsonyabb A1C-érték. A vizsgált 96326 betegből összesen 3739 beteg (4,6%) járt rendszeres, azaz évi négyszeri vérvételre 2013-ban.

### **DEMOGRÁFIAI JELLEMZŐK**

A vizsgált laborhálózati adatállomány alapján több nő (57,7%-ban) A1C vizsgálatára került sor 2013-ban, de ez nem feltétlenül jelenti a magasabb prevalenciát is körükben. Az egészségmagatartás nemek szerinti különbségei okozzák, hogy egyrészt a nők nagyobb mértékben figyelnek a különböző betegségtünetekre, másrészt nagyobb az orvoshoz fordulási és a rendszeres orvosi ellenőrzésen való megjelenési hajlandóságuk, harmadrészt pedig a kedvezőbb életmódbeli szokások (pl. helyes táplálkozás, aktív testmozgás, egészségkárosító szenvedélyek elkerülése) miatt jobb A1C-értékek jellemzők a nőkre, mint a férfiakra. Az életkor előre haladásával mindkét nem érintett a betegség által, de a férfiak magasabb A1C értékei jellemzik (1. ábra), hogy esetükben éveken keresztül rejtett morbiditásként van jelen a betegség, illetve a betegséggel együtt járó életvezetési szokások megváltoztatása lassabban történik meg. A cukorbetegség prevalenciája magasabb a férfiak között (pl. Jermendy 2014,

Kalmár 2008), de mivel a nők többször és magasabb arányban veszik igénybe az ellátórendszert, ezért az igénybevételi statisztikákban a női nem felülprezentált.

Az analóg inzulinkészítmények OEP támogatási határértéke, vagyis a 8% feletti A1C-értékek egyaránt kedvezőtlenül érintik mindkét nemet.



1. ábra: A1C-értékek megoszlása nemek szerint (%), 2013.

Jelmagyarázat:

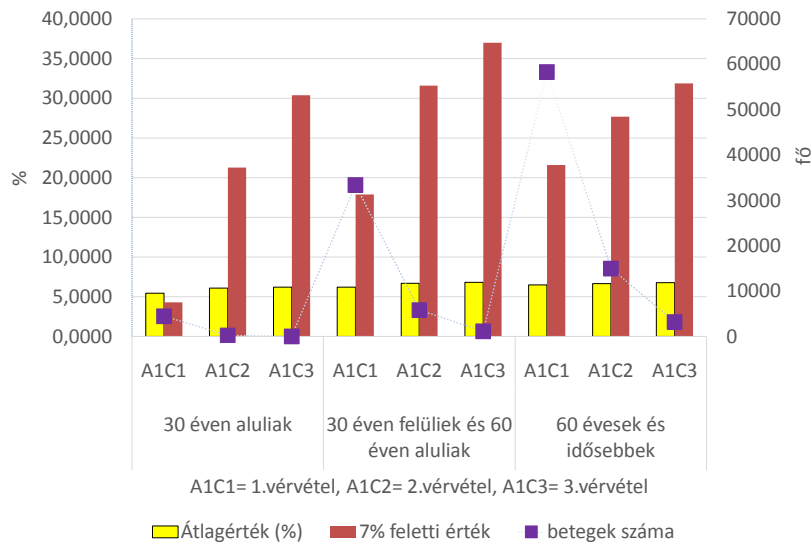
a – A1C-átlagérték (%)

b – Betegek részaránya 7% fölötti A1C-értékkal (%)

c – Betegek részaránya 8% fölötti A1C-értékkal (%)

Az életkor növekedésével emelkedett az A1C-vizsgálaton megjelentek száma 2013-ban, de minden korcsoportban jelentősen csökkent a betegforgalom az első két vérvétel között (2. ábra). Szintén az életkor függvényében kismértékben az átlagérték, jelentősebb mértékben pedig a betegségre utaló 7% fölötti betegarány növekedett. Minél inkább kedvezőtlenül alakult minden korcsoportban az A1C-érték, annál biztosabb, hogy a vérvételek számával sem javult szignifikánsan az A1C-érték.

Legveszélyeztetettebbek a középkorúak, illetve 30 év felett mér növekszik az érintettség valószínűsége. A 30 és 60 év közöttiek esetében már az első vérvételnél is magasabb volt a 7% fölötti A1C-értékkal rendelkező betegek aránya. Viszont akiknél 3. vérvételre is sor került, legalább harmaduknál határtérték feletti volt az A1C-eredmény. Időskorban sokan mentek el A1C-vizsgálatra, de közülük sokaknál is diagnosztizálták a betegséget.

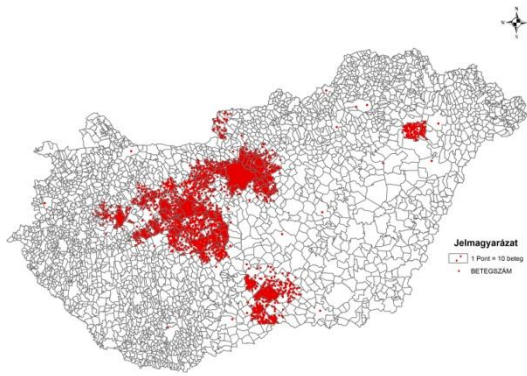


2. ábra: Az A1C-értékek megoszlása korcsoportok szerint (%), 2013.

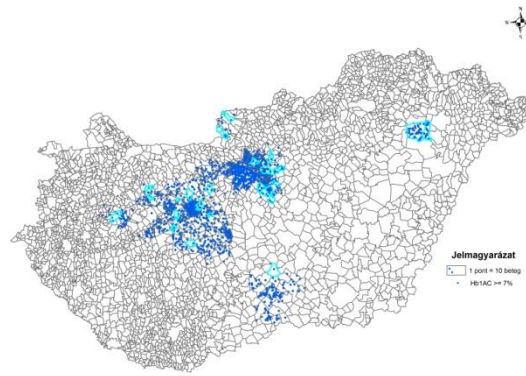
## TERÜLETI JELLEMZŐK

A laborhálózat adatállománya az ország különböző részein található háziorvosi szolgálatoktól beérkező vérminták eredményeiből állt össze, de területileg nagyon különböző volt a beérkezett vizsgálati kérelmek száma. Megyén, sőt járáson belül is jelentős területi eltérés volt tapasztalható az elvégzett vizsgálatok számába. Például míg Budapest I. kerületében összesen 93 esetben történt vizsgálat 2013-ban, addig ugyanez a XXI. kerületben 3251 esetet jelentett. Ebből kifolyólag a fővároson belüli kerületi különbségeket külön nem elemeztük. Emellett hangsúlyozzuk, hogy a vizsgált laborhálózati adatbázis korlátozottan alkalmas az országos betegpopuláció területi jellemzőinek és különbségeinek vizsgálatára.

Országos szinten olyan mintaterületeket (megye+főváros) választottunk ki (3. és 4. ábra), ahol nagyobb esetszámot lehetett regisztrálni 2013-ban, illetve ahol az esetek települési szintű megoszlása segítségünkre lesz a kutatás folytatásának abban a szakaszában, amikor a háziorvosi szolgálatok beutalási jellemzőinek területi eloszlását vizsgáljuk. Ezekben a mintaterületeken a következőképpen alakult a vizsgálatok száma 2013-ban: Budapesten 20323, Pest megyében 18054, Fejér megyében 33060, Veszprém megyében 12976, Bács-Kiskun megyében 6872, Hajdú-Bihar megyében 2447 eset volt. Kiválasztott mintaterületeink alkalmasak a nyugat-kelet megosztottság, valamint a centrum-periféria relációk tanulmányozására. A területi vizsgálatokban az A1C-átlagérték alakulását és a legalább 7%-os A1C-értékkel rendelkező betegarány megoszlását elemeztük.



3. ábra: A vizsgált A1C-vérminták rendelkező betegek száma a mintaterületeken



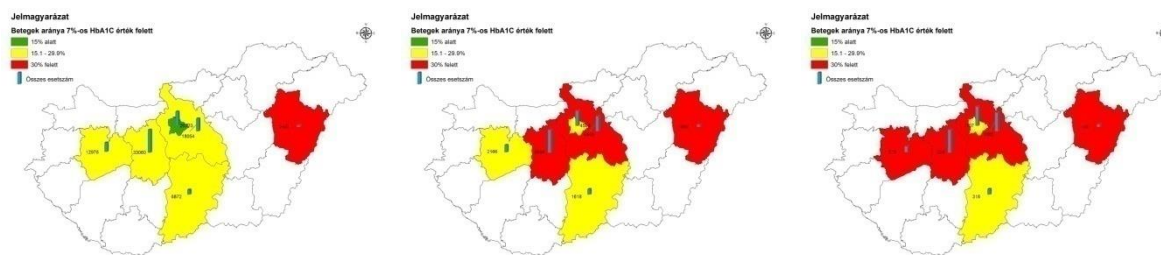
4. ábra: Legalább 7%-os A1C-értékkel

A térképi elemzés során arra a következtetésre jutottunk, hogy mind az A1C-átlagértékek, mind a legalább 7%-os A1C-értékkel rendelkező betegek aránya alapján a keleti országrészt képviselő Hajdú-Bihar megye van a legkedvezőtlenebb helyzetben. Aggasztó eredmény, hogy az innen beküldött minták több mint 30%-a mindhárom vérvétel esetén meghaladta a 7%-os határt, amelyet tovább súlyosbít az a tény, hogy a helyi átlagérték mindhárom esetben 6,5% feletti, a második és harmadik vérvétel esetén pedig 7% feletti volt. Adataink alapján a legjobb helyzetben a főváros van, ahol az A1C-átlagérték minden esetben 6,5% alatti maradt, a legalább 7%-os A1C-értékkel rendelkező betegek részaránya pedig az első esetben a 15%-ot sem haladta meg, de a második és harmadik vérvétel során is „csak” 15% és 30% között maradt (5. és 6. ábra).

Mindent összevetve azonban megállapítható, hogy a cukorbetegséget mutató A1C értékek országszerte igen kedvezőtlenül alakulnak. A két térképsorozat bizonyította, hogy a második és harmadik vérvételek eredményei egyre magasabb A1C-értékekkel és egyre nagyobb 7% feletti betegarányal járnak együtt (5. és 6. ábra). Ennek oka valószínűleg az egyre csökkenő részvételi arány, azaz feltételezzük, hogy csak azok a betegek térnek vissza további vérvételekre, akiknek a betegsége súlyosbodik, vagy akiknek az inzulín támogatásához ez szükséges feltétel.



5. ábra: Az A1C-átlagértékek a mintaterületen az első, a második és a harmadik vérvétel alapján



6. ábra: Legalább 7%-os A1C-értékkel rendelkező betegek százalékos aránya a mintaterületen az első, a második és a harmadik vérvétel alapján

## ÖSSZEFOGLALÁS

A WHO előrejelzése, valamint a hazai kutatási előzmények (pl. OLEF, ELEF mintavételek) alapján a jövőben várhatóan tovább növekszik a cukorbetegség jelentősége hazánkban. Az ELEF2009 felmérés bizonyította, hogy Magyarországon uniós szinten mekkora kockázata van a betegségnek a korai halálozásban, vagyis a hazai egészségpolitikai kihívások között egyik nagy feladat a megfelelő prevenció és rehabilitációs háttér megvalósítása.

A magyar szakirodalmi előzmények több alkalommal foglalkoztak a cukorbeteg-ellátás költségeivel: ezek alapján megállapítható, hogy a cukorbetegség gyógyszeres kezelése, valamint a szövődmények gyógyítása miatt is egyike a legköltségesebb egészségügyi ellátásoknak. Értelemszerűen a betegség kialakulásának megelőzésére hatékonyabb országos és regionális prevenció tevékenységre lenne szükség. A meglévő betegek esetében pedig előtérbe kellene helyezni a betegségmenedzselést és az önmenedzselő oktatási programokat. Míg az előbbi alapvetően a kórházi ellátás szerepének csökkentésére irányul a betegút-koordináció szisztematikus szemléletével az egészségügyi és szociális ellátás összehangolása révén, addig az utóbbi főként a helyi szinten a szükségletek szerinti ellátás biztosítását jelenti.

Vérvételi minták eredményeire alapozott statisztikai célú elemzéseink legnagyobb tanulsága az volt, hogy a házi orvosok nemcsak cukorbeteg számokra igénylik a HbA1c-vizsgálatot. Az A1C-vizsgálatra való igénylési szokások – inkább szolgáltatótól, mint területtől függően – eltérést mutatnak a házi orvosi szolgálatok között. Az ellátási anomália nemcsak ebből, hanem abból is fakad, hogy a magas hazai morbiditási arány ellenére nagyon kevesen járnak rendszeresen szűrésekre és orvosi kontrollra (ajánlottan évente négyszer). Nincsen egységes felnőtt cukorbeteg-regiszter, ennek hiányában a betegellátási utak nem átláthatóak, így a betegek sokszor magasabb szinten kapják meg az egészségügyi ellátást, mint azt egészségi állapotuk indokolná. A betegek területtől és ellátótól – a helyi adottságoktól – függően hol a szakellátást, hol az alapellátást veszik igénybe.

Eredményeink alapján tehát úgy tűnik, a nagyszámú A1C-vizsgálat prevenció céljával jelenik meg a házi orvosi gyakorlatban, vagyis nem csak a cukorbeteg monitorozására használják a laborhálózat ellátási területébe tartozó házi orvosi szolgálatok. Ugyanakkor a nagyarányú rejtett morbiditás, valamint az egészségügyi ellátást rendszeresen igénybevevők alacsony aránya miatt ez a jelenlegi gyakorlat nem valósul meg maradéktalanul, illetve nem szolgálja hatékonyan a betegségmegelőzést.

A vizsgált laborhálózat rendelkezésre álló adatállománya több okból is csak korlátozottan volt alkalmas kutatási céljaink megvalósítására. Az A1C-eredményeket a területileg különböző esetszám és az ellátási anomália miatt nem tudtuk teljes egészében a cukorbeteg-terápia hatásosságának monitorozására javasolt indikátorként használni. Ennek okán a jövőben úgy

tervezzük a további vizsgálatokat, hogy egyrészt nagyobb mértékben támaszkodjunk a kvalitatív úton megszerezhető tapasztalatokra (pl. mélyinterjúk a házi orvosok beutalási szokásainak megismerésére), másrészt pedig részletesebben értelmezhesük a települési és lokális szint szerepét (pl. kérdőíves felmérésen keresztül) az egészségügyi ellátás progresszív elvében.

#### **FELHASZNÁLT IRODALOM**

- BONCZ I. 2008. A diabetes mellitus egészségbiztosítási aktualitásai. *IME* 5: 24–28.
- GERBER P. A. 2011. Regional differences of glycaemic control in patients with type 2 diabetes mellitus in Switzerland: a national cross-sectional survey. *Swiss Medical Weekly* 7: 131–154.
- ELEF 2009. Európai Lakossági Egészségfelmérés 2009. KSH, Budapest
- GYEMSZI 2013. A krónikus betegek ellátásának jellemzői Európában. GYEMSZI, Budapest
- GYŰRŰS É. 2012. Gyermekkori 1-es típusú diabétesz mellitusz epidemiológiája Magyarországon. Ph.D. értekezés. Pécsi Tudományegyetem Klinikai Központ Gyermekgyógyászati Klinika, Pécs
- JERMENDY GY., NÁDAS J., SZIGETHY E., SZÉLES GY., HIDVÉGI T., PARAGH GY. 2008. A cukorbetegség és az emelkedett éhomi vércukor prevalenciája a hazai felnőttkorú lakosság körében: reprezentatív keresztmetszeti szűrővizsgálat eredményei. *Magyar Belorvosi Archívum* 61: 203–207.
- JERMENDY GY. szerk. 2014. A Magyar Diabetes Társaság szakmai irányelvei 2014. *Diabetologia Hungarica*. 2014/1. Supplement
- KALMÁR G. 2008. Az orvosi diagnosztikai laboratóriumok és az életminőség területi összefüggései. Ph.D. értekezés. Pécsi Tudományegyetem Földtudományi Doktori Iskola, Pécs. 188 p.
- MARMOT MG, WILKINSON RG. 2006. *Social determinants of health*. Oxford University Press, Oxford-London
- OLIVER S, KAVANAGH J, CAIRD J, LORENC T, OLIVER K, HARDEN A, THOMAS J, GREAVES A, OAKLEY A. 2008. Health promotion, inequalities and young people's health. A systematic review of research. *EPPI-Center Report No. 1611*. London (<http://eppi.ioe.ac.uk/cms/LinkClick.aspx?fileticket=mVu6mYHcwbc%3D&tabid=2410>)
- SCHIPF S, WERNER A, TAMAYO T, HOLLE R, SCHUNK M, MAIER W, MEISINGER C, THORAND B, BERGER K, MUELLER G, MOEBUS S, BOKHOF B, KLUTTIG A, GREISER KH, NEUHAUSER H, ELLERT U, ICKS A, RATHMANN W, VÖLZKE H. 2012. Regional differences in the prevalence of known Type 2 diabetes mellitus in 45-74 years old individuals: results from six population-based studies in Germany (DIAB-CORE Consortium). *Diabetic Medicine* 7.
- VOKÓ Z., NAGYJÁNOSI L., KALÓ Z. 2012. A cukorbetegség közvetlen egészségügyi költségei Magyarországon. *LAM* 12: 775–780.
- ZAMAN MJ, PATE A, CHALMERS J, WOODWARD M, CLARKE P, LI Q, ZOUNGAS S. (2013): The effects of patient characteristics and geographical region on hospitalization in patients with type 2 diabetes. *Diabetic Medicine* 8.
- WHITEHEAD M. 1992. The health divide. In: Townsend P, Davidson N. (Eds.) 1992. *Inequalities in Health: the Black Report and the Health Divide*. Penguin, New York
- WHO 2013. *World Health Report. Research for universal health coverage*. WHO, Geneve. (<http://www.who.int/whr/2013/report/en/>)  
<http://www.idf.org/diabetesatlas>