

A lakóhelytől függ az esély a jobb minőségű ellátásra – Az ellátáshoz való hozzáférés területi egyenlőtlenségei Magyarországon, a szürkehályogműtétek példáján

The chance of a better quality of health care depends on the place of residence – Regional disparities in access to health care in Hungary by the example of cataracta surgeries

**UZZOLI ANNAMÁRIA, VITRAI JÓZSEF, BAKACS MÁRTA,
GÉMES KATALIN, KISS NORBERT, KÖVI RITA**

KULCSSZAVAK: egészségegyenlőtlenség, egészségügyi ellátáshoz való hozzáférés, szürkehályogműtét, betegmobilitás, egészségügyi intézmények elérhetősége

ABSZTRAKT: Az egészségi állapotban jelen lévő egyenlőtlenségek csökkentésének egyik hatékony eszköze az egészségügyi szolgáltatásokhoz való hozzáférés feltételeinek és a hozzáférés esélyegyenlőségének biztosítása. Az egészségügyi ellátáshoz való hozzáférés vizsgálatában a közfinanszírozott szürkehályogműtétek 2008. évi adatait vizsgáltuk. A kutatás során arra voltunk kíváncsiak, hogyan oszlanak meg az ellátási kapacitások és az ellátási típusok a szolgáltatást végző intézmények között, illetve milyen domináns útvonalak különíthetők el az igénybevételhez kapcsolódó betegmobilitásban. Regionális és kistérségi esettanulmányunkban külön elemeztük, hogy egyrészt az egészségügyi intézmények elérhetősége milyen mértékben van hatással az igénybevételre, másrészt mekkora különbség tapasztalható az utazási távolságban, időtartamban és költségekben akkor, amikor a beteg nem a lakóhelyéhez legközelebbi intézményben vette igénybe a műtéti szolgáltatást. A lakóhelytől függően nagy egyenlőtlenséget tapasztaltunk az intézmények elérhetőségében. A műtétek során a betegek nagy része nem a lakóhelyéhez legközelebbi intézményt kereste fel, ezzel vállalva az utazási és kiadási többletet. Közülük sokan a területi ellátási kötelezettség alapján, tehát a szabályokat követve utaztak a távolabbi ellátó intézménybe. A lakosság egészségügyi ellátással való elégedettségének növelésében a jövőben azt is vizsgálni kell, hogy milyen további tényezők befolyásolják a betegek orvos- és intézményválasztását.

A tanulmány javaslatokat fogalmaz meg a térségi egészségügyi ellátórendszerek kialakításához, valamint kísérletet tesz egy olyan módszertan kidolgozására, amely segítségül szolgálhat a szakpolitikai döntéshozatalhoz.



KEYWORDS: health inequality, access to health care, cataracta surgery, patient mobility, availability of health care

ABSTRACT: In order to examine the regional disparities in access to health care in Hungary we analysed all data on cataracta surgery financed by public sources in 2008. Cataracta surgery is one of the most frequent surgeries performed and is typically provided in an outpatient surgery setting. We used this type of treatment as an example to analyse inequalities in access to health care services in Hungary. The main goal was to develop a method to provide a decision-making basis for an informed health-care policy. We show that patients often cross administrative borders in order to find the surgery they preferred, and that there is a Budapest-centred typical pattern of such patient movements. Travel distance and time between the home address of the patient and the health care provider were analysed both for all surgeries and for out-patient surgeries separately. Rates of migration over the boundaries of regions, counties, and micro-regions as well as utilisation rates of the closest providers were evaluated. For a deeper understanding, two micro-regions were examined in detail. Lorenz curves and Gini coefficients were used to measure inequalities.

In all, 62,938 cataracta surgeries were performed in Hungary in the year 2008. 36% of the surgeries were provided for patients from Hungary's Central Region. Half of the total number of surgeries was performed by 18 providers - out of 73 where this treatment would have been also available. At the level of the micro-regions examined, the Gini coefficient was 0.15, showing only a moderate level of inequality. 50 out of 73 providers were able to offer an outpatient surgery option. The total ratio of outpatient surgery was 22%. Inequality in access to outpatient surgery was, however, much higher: At county level, the Gini coefficient was 0.38.

Our study shows that the availability of a higher-quality health care depends on the place of residence. There was a huge inequality of the length of travel to the preferred surgery provider. This may be partly explained by the referral system. The study offers proposals for improving the regional health care organisation.

Opportunities for economising on resources include eliminating unnecessary travel and increasing the rate of outpatient surgery: At present, the Hungarian ratio of 22% is well below the 50% of the OECD average. Increasing the role of outpatient surgery (ambulatory care) would lead to a marked decrease in the hospital beds required. In order to prevent unwanted negative effects, capacity adjustment in hospital beds should, however, not be accompanied by a lower budget for cataracta surgery. Optimising patient travel, improving efficiency of health care and improving health-care infrastructure require further scientific research in the field of health system analysis and modelling, based on patient migration data.

Bevezetés

Az egészségi állapotban tapasztalható egyenlőtlenségek kialakulásában az egészségügy komoly szerepet játszhat, mérséklésük egyik lehetősége az egészségügyi szolgáltatásokhoz való hozzáférés javítása (Kristiansson et al. 2009, de Looper, Lafortune 2009, Baert, de Norre 2009, Yamashita, Kunkel 2010, Williams et al. 2010).

Az egészségügyi szolgáltatások igénybevételét alapvetően az ellátási szükségletek határozzák meg. Ahhoz, hogy az ellátási szükséglet orvoshoz fordulást eredményezzen, az egyénnek fel kell ismernie ezt a tényt, majd ki kell alakulnia

benne az ellátás igénybevételére irányuló szándéknak. A felismerés és a szándék együttesen az igénybevételi hajlandóságot befolyásolja, amely az egyénnek az egészséggel és az egészségüggyel kapcsolatos ismereteitől, egészségtudatosságától, anyagi helyzetétől, az egészségügyben szerzett tapasztalataitól stb. függ (Elstad 2005). Ha az egyén felismeri ellátási szükségletét, és hajlandó felkeresni az egészségügyi szolgáltatót, akkor a tényleges igénybevételhez további feltételeknek is teljesülniük kell. A teljesülési feltételeket különböző tényezők befolyásolják, amelyeket összefoglalóan az ellátáshoz való hozzáférésként szokás értelmezni (Aday, Andersen 1974, Penchansky, Thomas 1981, Gulliford et al. 2002, McIntyre et al. 2009, Vitrai et al. 2010). Először is a szükségletek kielégítéséhez megfelelő mennyiségű és minőségű kapacitásoknak kell rendelkezésre állni adott helyen és időben. Másodszor a rendelkezésre álló kapacitásoknak elérhetőeknek kell lenniük, amit lényegében az ellátás körülményei határoznak meg. Ezek közül legfontosabbak: a fizikai és időbeli elérhetőség (földrajzi távolság, az egyéni és közösségi közlekedéssel való megközelíthetőség, az utazási idő, a rendelési idő), az igénybevétellel járó költségek (különbéle ápolási díjak, telefon- és utazási költségek), a döntési szabadság (intézmény- és orvosválasztás, kezelési alternatívák megválaszthatósága), az igénybevétellel járó eljárások áttekinthetősége, egyszerűsége (adminisztrációs kötelezettségek, tájékoztatás), a betegekkel való bánásmód (méltóság, intimitás, megkülönböztetés), a fizikai környezet (tér, tisztaság, eszközök), társas környezet (látogatási, kommunikációs lehetőségek).

Az ellátási szükséglet, az igénybevételi hajlandóság és az ellátások igénybevétele kapcsán meg kell említeni az úgynevezett információs aszimmetria problémáját. A beteg szaktudás és speciális ismeretek hiányában nem tudja mérlegelni a különféle eljárások kockázatát, az ápolására és gyógyítására vonatkozó orvosi utasítások mennyiségét, minőségét, vagyis az orvostól függ maga az igénybevétel is.

Az egészségügyi ellátás elérhetőségének igényekhez történő igazítása viszonylag kis ráfordítással járó megoldást kínál az egészségyenltlenségek csökkentésében. A kutatás célja olyan javaslatok kidolgozása volt, amelyek segítségével szolgálhatnak a szakpolitikai döntéshozóknak a Semmelweis-tervben is szereplő, a hazai egészségügyi ellátás nagytérségi, szükségletalapú kapacitástervezéséhez. A tanulmányban bemutatandó vizsgálati eredmények részét képezik az EgészségMonitor által 2008-ban indított kutatássorozatnak (Vitrai et al. 2008, 2010). Ennek első szakaszában az ellátási szükségletek egyenlőtlenségének, második szakaszában az ellátások igénybevételi egyenlőtlenségének vizsgálata történt meg, jelen harmadik szakaszban pedig az ellátásokhoz való hozzáférést elemeztük.

Az ellátáshoz való hozzáférés módszertani értelmezése

Az egészségügyi ellátáshoz való hozzáférés egyenlőtlenségeit és az egészségügyi intézmények elérhetőségének földrajzi különbségeit a szürkehályogmű-

tétek intézményi és betegforgalmi adatai alapján vizsgáltuk. A szürkehályog (cataracta) eseteinek kiválasztásában több szempont is szerepet játszott.

A szürkehályog az életkor előrehaladtával egyre gyakoribb, az életmód jelentős romlását okozó krónikus betegség. Gyógyítása műtéti úton történik, mert egyelőre olyan hatásos prevencióval vagy gyógyszerrel nem rendelkezik az orvostudomány, amely a betegség kialakulását biztosan megelőzné, vagy a kezdeti stádiumban lévő és életkorhoz köthető betegséget megszüntetné, esetleg a progressziót bizonyítottan megakadályozná. Nincs olyan szűrő módszer sem, amivel előre jelezhető lenne ez a betegség. A műtét akkor indokolt, ha a látás romlása tartósan és jelentősen zavarja, korlátozza a beteget életvitelében, munkájában. A szürkehályog multifaktoriális megbetegedés, kialakulásában döntő szerepet játszanak a következők: az életkor, a nemi hovatartozás, kisebb mértékben a táplálkozási szokások, a szociális körülmények, az alkoholfogyasztás és dohányzás, egyes betegségek (például diabetes mellitus, hipertónia), vagy bizonyos környezeti tényezők (például túlzott ultraibolya-sugárzás). Tanulmányunkban egy adott területen fellépő ellátási szükségletre csak a lakosság életkori és nemi megoszlása alapján következtettünk, mivel a többi tényező szerepe – a szakirodalmi tapasztalatok alapján – ezek mellett elhanyagolható. A betegség rizikófaktorai ismertek ugyan, de hatásos prevenció egyelőre nem létezik. A szürkehályogoperáció az egyik leggyakoribb beavatkozás az úgynevezett fakoemulzifikációs sebészeti technika alkalmazásával, amivel a műtét gyorsabbá, biztonságosabbá és eredményesebbé vált, s ami egyúttal lehetővé teszi a beavatkozás egynapos ellátásként való széles körű elterjedését. Nemzetközi viszonylatban a szürkehályogműtéteket jellemzően egynapos ellátás keretében végzik, mivel ez az ellátási forma megfelelő szakmai és infrastrukturális háttér mellett mind az ellátóra, mind az ellátottra kevesebb terhet ró. A legtöbb OECD-országban az egynapos szürkehályogműtétek aránya meghaladja az 50%-ot (Lundström et al. 2007).

Magyarországon a teljes populációra nézve nincsen értékelhető statisztikai adat a szürkehályog előfordulási gyakoriságát (epidemiológiáját) illetően. A rendelkezésre álló vaksági statisztikákban nincsenek külön feltüntetve a kataraktás betegek vonatkozó adatok. Ez a fő oka annak, hogy az elemzésekben az OEP által finanszírozott 2008. évi deperszonalizált fekvőbeteg-forgalmi adatokat alkalmaztuk, amelyeket az Egészségügyi Stratégiai Kutatóintézet (ESKI) szolgáltatott. A betegség szemészeti szakorvosi ellátásához nincs szükség beutalóra, a beteg jövedelmi viszonyaitól függően eldöntheti, hogy közfinanszírozott vagy magánorvosi ellátásban veszi igénybe az indokolt műtétet. Sem az egynapos, sem pedig a fekvőbeteg-ellátásban nem tudtuk külön értelmezni a várakozási időt a szürkehályogműtét estében, mert a 2008-as adatainkra nem vonatkoztathattuk a 2009–2010-es várólistákat.

Egynapos ellátásnak tekintettük azokat az eseteket, amelyeknél a betegfelvétel és az elbocsátás napja megegyezett. Az egészségügyi ellátásra vonat-

kozó adatoknál a beteg lakóhelyét az irányítószámmal kódolják, ezeket kapcsoltuk össze a KSH által használt település-, kistérség-, megye- és régiókódokkal. Mivel előfordul, hogy egy irányítószámhoz több település tartozik, ezért az általában szomszédos települések közül a központi földrajzi elhelyezkedésű települést választottuk ki. Az elemzés során a 2004–2007 között érvényes 168 kistérségi besorolást alkalmaztuk, mert a korábbi elemzésekhez ezeket a besorolásokat használtuk, s így váltak összehasonlíthatóvá a kutatási eredmények. Budapestet egy kistérségnek tekintettük, nem különítettük el a kerületeket sem az ellátott betegek, sem az ellátóintézetek tekintetében.

Az ellátott esetek földrajzi megoszlását nyers és direkt standardizált esetránnyal jellemeztük. Az utóbbihoz szükséges demográfiai adatokat a KSH online adatbázisából szereztük be. A standardizált esetrány kiszámításához standardként a 2007. évi országos populáció nem és életkor szerinti megoszlását használtuk, és a standardizálás eredményeképpen a vizsgált területi egységek lakosságának eltérő nemi és életkori összetételéből adódó eltérést egyenlítettük ki. A betegség a nemtől és a kortól függ, ezáltal az ellátási szükséglet is, így a standardizálással a szükségletre korrigáltunk. Az ellátási egyenlőtlenségek jellemzésére a Gini-együtthatót (Brown 1994, Ogwang 2000) és a Lorenz-görbét használtuk (Koolman, van Doorslaer 2004, Schneider et al. 2005).

Az elérhetőség, a földrajzi megközelíthetőség értelmezése és kiszámítása a kutatás keretében a ténylegesen igénybe vett, valamint a lakóhelyhez legközelebbi igénybe vehető egészségügyi ellátóintézmény alapján történt a megtett távolság és az ehhez szükséges idő alapján. A legközelebbi intézménynek azt tekintettük, amely a beteg lakóhelyéhez közúton a legközelebb volt. A kilométerben kifejezett távolság és a percben megadott elérési idő számítása települési szinten történt. A közúti elérhetőség számításakor jelen kutatásban nem vettük figyelembe az úttípusonként (első- és másodrangú főútvonalak, autóutak, autópályák) differenciált átlagos utazási sebességet és időtartamot. Ezen tényezők bevonása az elérhetőségi számításokba a közeljövőben tervezett kutatás folytatásaként jelenhet meg. A települések közötti közúti elérhetőség adatai a településközpontok közötti legrövidebb elérési időnek megfelelő távolságot jelentették. A közösségi közlekedési eszközökkel mért távolságot azonban tömegközlekedési csomópontok (buszállomás, pályaudvar) között adtuk meg. A Budapest és egyéb települések közötti távolságokat a 0. kilométer-kőtől számítottuk. Adott településen belüli elérhetőség (például a lakóhely és az ellátóintézmény között) értelmezéséhez népességszám alapján kategorizáltuk a településeket, az egyes kategóriákhoz helyi közlekedési eszközökkel – és várakozási idővel – becsült átlagos elérési távolságot és időt rendeltünk.

Két kistérségben (a Dunakesziben és a Fonyódiiban) közösségi közlekedésre is értelmeztük, hogy mekkora az eltérés a ténylegesen igénybe vett távolabbi és a legközelebbi intézményhez számított utazási távolság és időtartam között. Az ehhez szükséges alapadatokat egyrészt online útvonaltervező kalkulátorokkal becsültük, másrészt az aktuális és hivatalos

menetrendekből szereztük be 2010. március 1. és 2010. június 30. közötti időszakra vonatkozóan.

Az országos és regionális szintű elérhetőségi vizsgálatokban definiáltuk az úgynevezett domináns útvonalat, ami az adott településen élő betegek által a leggyakrabban igénybe vett útvonalat jelentette a lakóhely és az ellátást nyújtó intézmény települése között. A légvonalban és közúti elérhetőségre kiszámított és kijelölt domináns útvonalak segítségével a jellemző betegút-hálózat rajzolódott ki.

Az eredmények térinformatikai megjelenítésére és a domináns útvonalak elemzéséhez a TerraView 3.4.0 (15/04/2010)² térinformatikai elemzőprogramot használtuk. A programhoz szükséges alapadatokat a Földmérési és Távérzékelési Intézetől szereztük be.

Az elemzés első lépésében az ellátási eseteket jellemeztük a nemek, a korcsoportok, az ellátás típusa (egynapos vagy többnapos) és földrajzi megoszlása szerint. A második lépésben az ellátóintézményeket vizsgáltuk az ellátott esetek száma és az elvégzett műtétek típusa alapján. A harmadik lépésben a betegmobilitást tanulmányoztuk, majd két régió és kistérség esetében részletesebben elemeztük az ellátóintézmények elérhetőségét.

A szürkehályog-műtéti esetek földrajzi eloszlása

A szürkehályogműtétek száma 2008-ban 62 938 volt, ami mintegy 50 ezer beteget érintett. Az esetek 74%-ában az egyik, 26%-ában mindkét szem műtétére került sor. A beavatkozások 99,6%-a a jelenleg Magyarországon rendelkezésre álló legkorszerűbb műtéti technikával történt. A műtétek közel kétharmadát 70 év felettieken, és kétszer több női betegen végezték. A férfiak fiatalabb korban esnek át a beavatkozáson, mert 70 éves korukig a férfiak 44%-át már megműtötték, míg ez az arány a nőknél csak 31% volt (1. táblázat).

Az ellátás nagyfokú koncentráltóságára utalt, hogy a standardizált esetarányok szerint a műtétek egyharmadát Közép-Magyarország régió betegein végezték el, valamint az összes műtét mintegy fele az intézmények negyedében koncentrálódott. Összesen 72 intézményben foglalkoztak szürkehályogműtéttel 2008-ban, közülük 24 Közép-Magyarország régióban volt (ebből 18 ellátó Budapesten). Az 1000 főre standardizált esetarány Dél-Alföldön volt a legalacsonyabb. A megyék közül a legmagasabb érték Veszprém, a legkisebb Bács-Kiskun megyében volt tapasztalható. Kistérségi szinten a Tapolcai és Dunaujvárosi kistérségben volt a legmagasabb, a Bajai kistérségben pedig a legalacsonyabb a mutató értéke (1. ábra). Előfordult olyan település is, ahol átlagosan minden harmadik lakost megműtöttek szürkehályog miatt 2008-ban. Hangsúlyozzuk, hogy a szürkehályogműtét relatív szükségletként jelentkezik, mivel a látásélesség csökkenésének különböző fázisait az emberek az

1. táblázat: A szürkehályog-műtési esetek és az egynapos szürkehályog-műtési esetek kor szerinti megoszlása, 2008

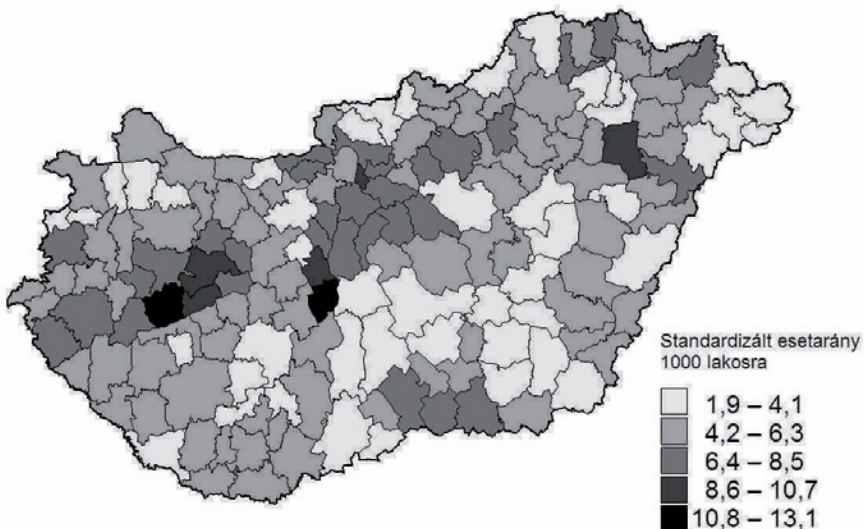
Korcsoport	Összes eset			Egynapos eset (százalék)
	férfi	nő	együtt	
50 évnél fiatalabb	4,0	2,1	2,8	2,9
50–59 éves	13,4	7,8	9,8	10,6
60–69 éves	26,7	21,1	23,1	25,7
70–79 éves	36,6	42,2	40,2	38,3
80 éves vagy idősebb	19,3	26,8	24,1	22,5

életminőség romlásával azonosítják. További empirikus vizsgálatokat igényel annak feltárása, hogy a betegek életkörülményeiből fakadóan mikortól válik számukra zavaróvá a betegség, s értékeli úgy, hogy az életminőségükben jelentős romlást eredményez. Valószínűleg szociális okok is hozzájárulhatnak ahhoz, hogy bizonyos területeken kiugróan magas, míg máshol kifejezetten alacsony az esetszám.

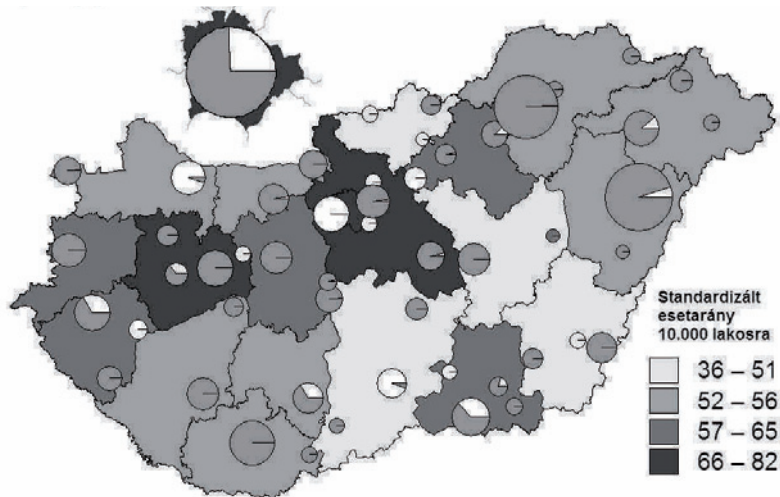
A 72 ellátóintézmény közül 20-ban végeztek szürkehályogműtétet egynapos ellátási formában 2008-ban. A vizsgált évben minden ötödik szürkehályogműtétet egynapos beavatkozásként jelentették az OEP-nek, vagyis az összes műtét 22%-a történt ebben a formában. Ez az arány jelentős mértékben elmarad az OECD- (50%) és a nyugat-európai (83%) átlagtól (European Cataracta Outcome Study 2007).

Az egynapos műtétek térségi eloszlásában még jelentősebb egyenlőtlenségek mutatkoztak (2. ábra, 2. táblázat). A régiók közül a legtöbb egynapos

1. ábra: A szürkehályogműtétek standardizált kistérségi esetaránya 1000 lakosra, 2008



2. ábra: A megyék standardizált esetarányai, a szürkehályogműtétet végző intézmények esetszámai, valamint az egynapos műtétek aránya, 2008



Jelmagyarázat: A kördiagram területe adott intézmény éves esetszámával arányos. A kördiagramon belüli világosabb körcikk mérete az egynapos műtétek arányát mutatja adott intézményben.

2. táblázat: A szürkehályog-műtéti esetek és az egynapos szürkehályog-műtéti esetek regionális megoszlása, 2008

Régió	Az esetek száma 1000 lakosra		Az egynapos műtétek aránya az összes műtét %-ában
	nyers adatok alapján	korra és nemre standardizált adatok alapján	
Közép-Magyarország	7,9	7,5	33,2
Közép-Dunántúl	6,5	6,9	28,0
Nyugat-Dunántúl	6,1	6,0	35,2
Dél-Dunántúl	5,6	5,5	8,7
Észak-Magyarország	5,6	5,6	15,8
Észak-Alföld	4,6	5,0	11,1
Dél-Alföld	4,8	4,6	6,3
<i>Ország összesen</i>	<i>5,9</i>	<i>5,9</i>	<i>21,7</i>

műtétet Nyugat-Dunántúlon, a legkevesebbet Észak-Alföldön végezték. A megyék közül a legmagasabb arányt Győr-Moson-Sopron, a legalacsonyabbat pedig Baranya mutatta. Bizonyos kistérségekben (például a Győrben, a Budaörsiben, a Hatvaniban, a Balassagyarmatiban) 90–100% között mozgott az egynapos beavatkozások aránya. Szembetűnő, hogy a fővárosban az összes műtétnek csupán negyede történt egynapos ellátásban. A korszerűbb ellátáshoz való hozzáférés egyenlőtlenségére utal az is, hogy míg a 10 000 lakosnál nagyobb településen élő betegek 24%-át, addig az 1000 fő alatti kistelepülések betegeinek csak 14%-át engedték haza a műtét napján.

Úgy gondoljuk, hogy egyelőre az egynapos ellátás hiányos infrastruktúrája, az egynapos ellátást nem egyértelműen preferáló szabályozási-finanszírozási környezet, az igényekhez kevésbé illeszkedő közlekedési lehetőségek, továbbá a betegek nem megfelelő otthoni ápolási lehetőségei akadályozhatják az egynapos ellátás magasabb arányú igénybevételét Magyarországon.

Betegmobilitás az ellátás igénybevétele céljából

Az igénybevételi adatok elemzésével a megvalósult elérést értelmeztük, vagyis az ellátás eléréséből következtettünk annak elérhetőségére. Az egészségügyi intézmény elérhetőségét elsőként az ellátás igénybevételének céljából, azaz az adminisztratív térségi határok műtét végett történt átlépésével jellemeztük.

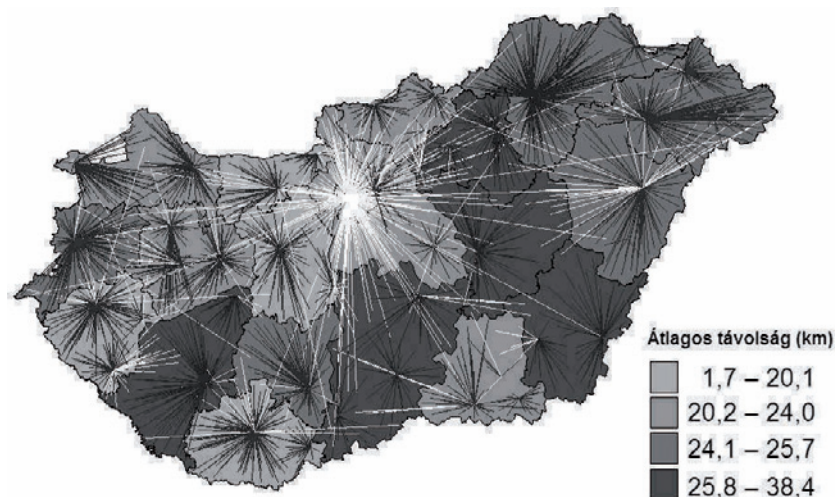
A szűrkehályogműtét elvégzése érdekében a régióhatárt a betegek 7,5%-a, a megyehatárt 18,5%-a, a kistérség határát 46%-a lépte át. Az emberek más településre utaztak az esetek 56%-ában. A közigazgatási határok átlépését csak részben magyarázza, hogy csupán minden 3. kistérségben működött szűrkehályogműtétet végző ellátóintézmény, mivel az ilyen kistérségek betegein végzett műtétek egyhatodát másik kistérség ellátói végezték el. A dél-alföldi régióban volt országosan a legmagasabb a régiót elhagyók aránya (14%), a régióhatárt átlépő betegek 9%-át Budapesten, 8%-át Észak-Magyarországon látták el. A betegek a megyék közül legtöbben – közel 65%-ban – Pest megyében lépték át a megyehatárt: az átlépők 95%-a budapesti intézményt keresett fel. A betegek mintegy 30–40%-a Bács-Kiskun, Jász-Nagykun-Szolnok és Nógrád megyéből utazott másik megyébe a beavatkozásra. Budapest mellett 51 kistérségben volt található olyan egészségügyi intézmény, ahol szűrkehályog eseteket láttak el 2008-ban, de ezek közül 11 olyan kistérség volt, ahol a betegek lakosok többsége kistérségen kívüli ellátóintézményt vett igénybe. A betegek mobilitását jelzi, hogy az ellátóval rendelkező kistérségek betegein végzett műtétek 17%-át egy másik kistérségben található intézményben végezték. A legtöbb ilyen kistérség Közép-Magyarországon és Dél-Alföldön volt.

Az egyenlőtlenséget mérő Gini-együttható régiókra vonatkozó értéke 0,34 volt, ami jelentős egyenlőtlenséget jelez: az összes esetnek együtt közel $\frac{1}{2}$ -ét adó Közép-Magyarország és Nyugat-Magyarország régióban csupán a régióhatárokat átlépők fele volt megfigyelhető, miközben az esetek másik $\frac{1}{2}$ -ét adó öt régióban a régiójukat elhagyók négyötöde volt található. A megyékre kiszámított Gini-együttható a régiókra kiszámítottnál jelentősebb (0,47) volt. Ebben az esetben a megyehatáron kívüli műtéteknek felét, de az eseteknek csupán egyötödét három megye adta (Pest, Bács-Kiskun, Jász-Nagykun-Szolnok). A kistérségek esetében a Gini-együttható a megyékre mértnél kissé magasabb volt. Az igen jelentős egyenlőtlenséget jól mutatja, hogy az esetek felét kitevő kistérségek a kistérségen kívül elvégzett műtétek kevesebb mint 10%-át

adták. Ha a beteg lakóhelyét magában foglaló kistérségen kívül elvégzett műtétek arányát régióként vizsgáljuk, megállapítható, hogy a legmagasabb érték Észak-Alföld régióban (61%), a legalacsonyabb Közép-Magyarország régióban (31%) volt. A települések esetében a Gini-együttható a megyei értéknél kisebb, de a régiós értéknél nagyobb volt. Hasonlóan a kistérségi egyenlőtlenséghez, itt az esetek közel felét adó településekről került ki a másik településen ellátott esetek 11%-a. A beteg lakóhelyét magában foglaló településen kívül elvégzett műtétek aránya csupán 6 településen volt 5% alatt (Debrecen, Esztergom, Kaposvár, Sopron, Szekszárd, Zalaegerszeg).

Külön elemeztük azokat az eseteket, amelyeket a lakóhelytől eltérő településen láttak el (a közel 63 000 műtét kb. 60%-a). Megállapítottuk, hogy 35 059 olyan eset volt, amelyeket nem a lakóhelyükön láttak el: közülük 4096 esethez (12%) lett volna a beteg lakóhelyén ellátóintézmény. Egyrészt a lakóhely és az ellátóintézmény között légvonalban számított, a megye betegei által megtett átlagos utazási távolságot megyei szinten értelmeztük. Az ellátás elérhetőségének különbségeit igazolták az utazási távolságokban mutatkozó jelentős megyei eltérések (3. ábra). Másrészt a lakóhelytől egy másik településen működő ellátóig digitális térképkészítő szoftver segítségével légvonalban meghúzott, az adott településről leggyakrabban igénybe vett domináns útvonalak közül kiemeltük a megyehatáron átvezető útvonalakat is (3. ábra). A betegút-hálózat sűrű csomópontjai jelzik a műtétek egyes intézményekben, illetve te-

3. ábra: A legjellemzőbb betegutak hálózata a szürkehályog műtéti ellátásában, 2008



Jelmagyarázat: Fehér vonal: a megyehatáron átnyúló domináns útvonal az ellátóintézmény irányában. Szürke vonal: adott településről leggyakrabban választott légvonalbeli domináns útvonal az ellátóintézmény irányában.

lepüléseken tapasztalt koncentrációját. A lakóhelytől az ellátást nyújtó intézményig légvonalban számított, esetszámmal súlyozott távolság a legkisebb Közép-Magyarországon (8 km), a legnagyobb Dél-Alföldön (31 km) volt. A megyék közül Bács-Kiskun és Békés megyében volt a legnagyobb távolság (38 km), és Budapesten a legkisebb (2 km). Az egynapos ellátást nyújtó intézményig légvonalban számított, esetszámmal súlyozott távolságok a régiókban csekély mértékben, a megyékben viszont jelentős mértékben különbözőek voltak. Így például a Baranya megyében lakó beteg számára mintegy 140 km-re, néhány kistérségben akár 200 km-nél nagyobb távolságra volt az egynapos műtétet végző intézmény. Az egynapos műtéteket végző intézmények egyenlőtlen területi eloszlására utal, hogy hat megyében a többnapos műtéthez viszonyítva kisebb volt a lakóhelytől légvonalban számított távolság, miközben három megyében 50 km-nél is távolabb volt az egynapos műtét helyszíne.

Ha a valóságban megfigyelhető betegutakat vizsgáljuk egy olyan elektív – ésszerű időn belül tervezett, az egészségi állapot kockáztatása nélkül használatos – beavatkozás példáján keresztül, mint a szürkehályogműtét, akkor megállapítható, hogy a betegek az esetek jelentős részében átlépik a közigazgatási határokat.

A távolabbi ellátóintézményekben végzett műtétek betegút-hálózata

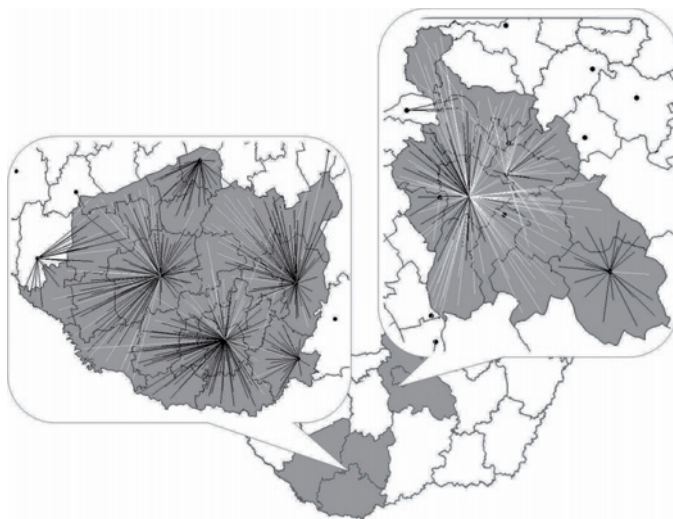
A betegmobilitás és a jellemző betegút-hálózat országos vizsgálatok az tapasztaltuk, hogy vannak olyan kistérségek az országban, ahol a betegek 80–90%-a nem a lakóhelyéhez legközelebbi ellátót vette igénybe a szürkehályogműtét során. Ez abban az esetben volt figyelemre méltó, amikor a beteg a szabályokat – vagyis a beutalási rendet – követve a lakóhelyhez területi ellátási kötelezettség alapján kijelölt, de távolabbi intézményt vette igénybe. Elméletben annak a betegnek, aki nem a területi ellátási kötelezettség alapján vesz igénybe ellátót, külön engedélyre van szüksége az intézménytől. A gyakorlati tapasztalat az, hogy a betegeket kevésbé korlátozza a szabad orvos- és intézményválasztásban a hatályos jogszabály. Az egészségügyi intézmények elérhetőségének részletesebb elemzéséhez a társadalmi-gazdasági környezet, a településhálózat, az infrastruktúra és az úthálózat, az intézményi ellátottság alapján eltérő adottságú régiókat és kistérségeket választottunk ki.

A regionális szintű esettanulmányban Közép-Magyarország és Dél-Dunántúl példáján keresztül vizsgáltuk a beteg által ténylegesen igénybe vett távolabbi (tényleges elérhetőség), valamint a lakóhelyhez legközelebbi ellátó (elméleti elérhetőség) közötti elérhetőségében tapasztalható különbségeket. Az eredmények alapján arra jutottunk, hogy a közúton megtett összes utazási távolság 2/3-át a betegeknek a műtétek csupán 1/3-ához kellett megtenniük.

Alacsonyabb területi szinten, a Dunakeszi és a Fonyódi kistérség esetében a tényleges és az elméleti elérhetőség különbségeit közúti és közösségi közlekedésre is értelmeztük. Ezzel az utazási többletet (távolság, idő) és az utazási többletköltséget definiáltuk.

A Közép-Magyarország régió és a Dél-Dunántúl régió igénybevételi adataira elvégzett részletesebb elemzés első lépéseként megvizsgáltuk, hogy a betegek milyen arányban keresték fel a lakóhelyükhöz közúti közlekedéssel elérhető – akár a régió, akár a megyei vagy a kistérségi határokon keresztül számított – legközelebbi ellátóintézményt. Közép-Magyarországon ugyanazon a településen látták el az esetek 65%-át, viszont 12%-ban egy másik településen, de a legközelebbi intézményben került sor a műtétre, míg 23%-ban egy távolabbi településen. A régióban Budapesten, illetve a Budaörsi, Monori, Ceglédi, Gödöllői, Veresegyházi kistérségben működtek olyan ellátóintézmények 2008-ban, ahol szürkehályogműtéteket végeztek. A régió betegeinek többségét ezekben az intézményekben kezelték, amit a légvonalbeli domináns útvonalak is igazolnak (4. ábra). A régióon kívül nagyobb számban Közép-Dunántúlon (Esztergom, Tatabánya), Észak-Magyarországon (például Hatvan, Gyöngyös) és Dél-Alföldön (Kecskemét, Kiskunhalas) fogadtak az ellátóintézmények közép-magyarországi betegeket. Néhány példa létezett arra is, hogy a régióból

4. ábra: A távolabbi intézményekben végzett műtétekhez tartozó betegút-hálózat Közép-Magyarország és Dél-Dunántúl régióban, 2008



Jelmagyarázat: Fekete pont: az ellátóintézmény települése.

Szürke vonal: az adott településről leggyakrabban választott légvonalbeli domináns útvonal az ellátóintézmény irányában.

Fehér vonal: a lakóhely és a távolabbi ellátó intézmény közötti közúti domináns betegút.

akár 200–300 km távolságra található ellátóintézményt (Szombathely, Sopron, Debrecen, Pécs stb.) is igénybe vettek a betegek. A lakóhely és a távolabbi ellátó közötti közúti domináns betegút-hálózat a budapesti ellátók jelentősebb igénybevételére utal (4. ábra).

Dél-Dunántúlon csak az esetek 34%-át látták el a beteg lakóhelyén, 48%-át egy legközelebbi másik településen található intézményben, 18%-át pedig távolabbi településen. A régióban legnagyobb arányban távolabbi intézményben történt a műtét a Fonyódi (79%) és a Marcali (69%) kistérség betegeinél. Legnagyobb arányban a lakóhelyén látták el a Kaposvári (59%) kistérségben lakó betegeket. A Siófoki, Kaposvári, Pécsi, Mohácsi és Szekszárdi kistérségben működtek olyan ellátóintézmények 2008-ban, ahol szürkehályogműtétet végeztek. A régió betegeinek többségét ezekben az intézményekben kezelték a légvonalbeli domináns útvonalak alapján (4. ábra). A régió kívülről nagyobb számban Zala megyében (például Nagykanizsán), Budapesten és Fejér megyében (például Adonyban, Dunaújvárosban) fogadtak az egészségügyi intézmények dél-dunántúli eseteket. Néhány példa létezett arra ebben a régióban is, hogy a betegek akár 200 km távolságra található ellátóintézménybe (például Sopronba, Debrecenbe) utaztak a szolgáltatás igénybevételéhez. A lakóhely és a távolabbi ellátó közötti közúti domináns betegút-hálózat alapján a pécsi, a kaposvári és a szekszárdi ellátóintézmény volt a meghatározó (4. ábra).

A közép-magyarországi és dél-dunántúli régió igénybevételi adataira elvégzett részletesebb elemzés második lépéseként megvizsgáltuk a szürkehályogműtétre való utazás átlagos távolságát és időtartamát a két régió kistérségeiben. A Közép-Magyarország egészére vonatkoztatott átlagos utazási távolság és időtartam – vagyis az átlagos közúti elérhetőség – 17 km, 50 perc volt. A legtöbb kistérségből átlagosan 22 és 48 km közötti távolságot tettek meg a betegek az ellátóintézményig. Átlagosan a Szobi kistérségben lakó betegek utaztak a legmesszebbre (74 km, 109 perc), legközelebbre pedig (9 km, 42 perc) a budapestiek. A szürkehályogműtétre való átlagos utazási idő Közép-Magyarországon hat kistérségben 69–82 perc között alakult. Ennél hosszabb idő alatt a Dabasi és a Szobi kistérségből lehetett eljutni az ellátóintézménybe. A Veregyházi, Aszódi, Gödöllői, Ceglédi kistérségekben átlagosan 60 percen belül alakult az utazási idő az ellátóintézményig.

Az intézményhez közúton számított út hossza és időtartama a Közép-Magyarország régióban igen egyenlőtlenül alakult, a Gini-együttható értéke a távolságra 0,43, az utazás időtartamára 0,18 volt. Az egyenlőtlenség egy-egy kistérségben is jelentősen különbözött: a legnagyobb egyenlőtlenség a Ceglédi, míg a legkisebb a Dabasi kistérségben mutatkozott. Az utazási idő egyenlőtlenségét jelző Gini-együttható a Gödöllői kistérségben volt a legnagyobb, és ugyancsak a Dabasi kistérségben a legkisebb.

A Dél-Dunántúl egészére vonatkoztatott átlagos közúti elérhetőség 27 km, 50 perc volt. Átlagosan a legnagyobb távolságra (75 km, 86 perc) a Csurgyói, legközelebbre (8 km, 32 perc) a Pécsi kistérségből kellett a műtétre utaz-

ni. A szürkehályogműtétre való átlagos utazási távolság a régióban jelentős különbségeket mutatott kistérségek szerint. A Barcsi és Csurgói kistérségekből utaztak a legnagyobb távolságra az ellátóintézményig (átlagosan 69 km és 75 km). Legkevesebbet a Pécsi, Siófoki, Kaposvári, Szekszárdi és Mohácsi kistérségekben utaztak, mivel ezekben működött olyan intézmény, ahol szürkehályogműtétet végeztek. A műtétre való átlagos utazási idő a Dombóvári, Sellyei, Barcsi és Csurgói kistérségekben volt a leghosszabb (átlagosan 77–86 perc). Az ellátóintézménnyel rendelkező kistérségben átlagosan 42 percen belül lehetett eljutni az ellátóhoz. Az ellátóval rendelkező kistérségekkel szomszédos kistérségek többségéből átlagosan 53–64 perc volt az ellátóintézmények elérési ideje. Azonban a Kaposvári kistérséggel szomszédos kistérségekben a kaposvári ellátóintézmény átlagos elérési ideje 64–75 percre növekedett.

Még nagyobb egyenlőtlenség volt tapasztalható a Dél-Dunántúl régióban az intézményhez közúton számított út hossza, illetve időtartama alapján. Az utazási távolságban az egyenlőtlenség kistérségenként is nagyon eltért: ennek mértéke legnagyobb a Siófoki, legkisebb pedig a Sellyei kistérségben volt megfigyelhető. Az utazás időtartamára a Mohácsi kistérségben volt a legmagasabb az egyenlőtlenség, és ugyancsak a Sellyeiben volt a legkisebb a Gini-együttható értéke alapján. Megjegyezzük, az alacsony Gini-érték azt jelenti, hogy valamennyi betegnek hasonló távolságot kellett megtennie, hogy a műtétre sor kerüljön. Így az igen alacsony sellyei érték azt mutatja, hogy ebben a kistérségben szinte mindenkinek sokat, átlagosan 50 km-t kellett utazni a műtét miatt. Ugyanakkor a magas Gini-értékű Mohácsi kistérségben a betegek nagyon különböző távolságot tettek meg a műtét igénybevételéhez, bár ez átlagosan csak 26 km volt.

A regionális mintaterületekre vonatkoztatott elérhetőségi számítások eredményeinek pontosítása céljából az adatokat kistérségi szinten is megvizsgáltuk. Az esettanulmányként választott Fonyódi és Dunakeszi kistérségre elvégzett modellszámításokból megállapítható volt az utazási többletköltség, amely abból fakadt, hogy a betegek a legközelebbi ellátó helyett egy távolabbi településen (például a számukra kijelölt intézményben) vették igénybe a műtéti szolgáltatást. A Dunakeszi kistérség 541, a Fonyódi kistérség 159 esetét vontuk be ebbe az elemzésbe.

A Dunakeszi kistérségben az esetek csupán 8%-át látták el a legközelebbi intézményben. A távolabbi intézmény megközelítése műtétenként átlagosan 18 km, 64 perc utazási többletet és esetenként 470 forint többletkiadást jelentett a közúti közlekedésben (személygépkocsi-használatot feltételezve). Az ellátóintézmény közösségi közlekedéssel történő megközelítését alapul véve az utazási többlet műtétenként átlagosan 10 km és 28 perc volt, ennek költsége – vonat- illetve távolsági buszjegy ára alapján – pedig esetenként 265 forintot tett ki.

A Fonyódi kistérség eseteinek 80%-át nem a legközelebbi intézményben látták el. A távolabbi intézmény gyakoribb igénybevétele átlagosan 62 km, 42 perc utazási többletet jelentett műtétenként közúton, aminek többletköltsége 1655

forintot tett ki. Községi közlekedéssel számolva pedig az utazási többlet 82 km, 138 perc volt, aminek költsége 1645 forint pluszkiadással járt a beteg részéről.

Tekintve, hogy az Országos Egészségbiztosítási Pénztár utazási költségterítésre tervezett 2010-es előirányzata 4,2 milliárd forint, betegszállításra pedig 5,8 milliárd forint volt, a legközelebbi intézmény igénybevétele esetén történő megtakarítás számottevő tétel lehet. Ez akkor is igaz, ha a betegek nem kérik az útiköltség megtérítését, hiszen ilyenkor maguk állják az utazási költséget, így a rövidebb út társadalmi szinten ugyanúgy megtakarítással jár.

Javaslatok az ellátási kapacitások elérhetőségének javításához

A kutatás eredményei szerint a szürkehályogműtétek szükségletre korrigált arányai az országban egyenletesen oszlottak meg, vagyis az igénybevételben nem volt számottevő egyenlőtlenség Magyarországon. Ezzel szemben a műtéti szolgáltatásokhoz megtett távolságok jelentős földrajzi különbségeket mutattak, ami különösen a magasabb ellátási minőségnek számító egynapos ellátásban volt tapasztalható.

Mivel az Országos Egészségbiztosítási Pénztár az egy- és többnapos ellátási formát ugyanúgy finanszírozza, így feltételezhető, hogy Magyarországon az egynaposként elvégzett műtétek egy részét nem egynaposként jelentik az OEP-nek. Ugyanakkor az indokolatlanul többnapos ellátásként végzett beavatkozások egyrészt többletköltségeket jelentenek az intézményeknek, másrészt terheket rónak az ellátottakra. A jogszabályi környezetet oly módon kellene megváltoztatni, hogy az egynapos ellátásra való áttérés ne veszélyeztesse a fekvőbetegosztályok kapacitását és a teljesítményvolumen-korlát (TVK) kereteit.

Az egészségügyi szolgáltatások igénybevételéhez kötődő betegmobilitás akkor is sok helyütt jelentős volt, ha egyébként az adott kistérségben működött szolgáltató. A távolabbi szolgáltató igénybevétele társadalmi többletköltséget okoz a megnövekedett utazási távolságok és utazási idő miatt. A közigazgatási határoknak műtét miatt történt átlépését az igénybe vett ellátóintézmény jobb fizikai elérhetősége, a területi ellátási kötelezettség, illetve a szabad orvos- és intézményválasztás is magyarázhatja. A megyehatár gyakoribb, a régióhatár kevésbé gyakori, de világosan kimutatható átlépése arra enged következtetni, hogy az ellátásszervezés alapját képező területek meghatározása során a közigazgatási határoktól érdemes elszakadni. Még az ellátásszervezési területek megfelelő kijelölése mellett is jelentős mértékű betegmobilitással lehet számolni. Az egyéni preferenciákon alapuló szabad intézményválasztás valós igényt jelenthet a magyar lakosság részéről, amelyet az

egészségpolitikának célszerű figyelembe venni az ellátási kapacitások tervezésekor. A területi ellátási kötelezettségi (TEK) rendszer keretében – a mai gyakorlat szerint – mindössze egy kijelölt szolgáltató meghatározása biztosan ütközik a jelenleg tapasztalt betegevándorlási adatokkal. Érdemes felülvizsgálni, hogy van-e bármilyen hozadéka a TEK meghatározásának, illetve kivitelezhető-e olyan megoldás, amely szerint egy adott területhez több TEK-es szolgáltató tartozik (azaz a szigorú átfedésmertesség elvét célszerűnek látszik feladni).

A kapacitások elosztásakor figyelembe kell venni az intézmények fizikai elérhetőségét, és a közlekedésnek az ellátáshoz illeszkedő szervezésével csökkenthetők – ha meg nem is szüntethetők – a hozzáférés területi egyenlőtlenségei. Az ellátás hozzáférhetőségének javítása érdekében gondot kell fordítani a társadalmi-gazdasági elmaradottsággal jellemezhető térségek közlekedésének fejlesztésére.

Összefoglalás

Magyarországon az elmúlt húsz évben több szerző is foglalkozott a hazai egészségügyi rendszer finanszírozásának alternatíváival (például Mihályi 1999, Orosz 2001), az egészségügyi kapacitástervezés és ellátásszervezés hatékonyabbá tételével (például Bugovics 2007, Nagy 2010), valamint mindezek területi vonatkozásaival (például Uzzoli 2007, Pál 2008). A szakértők egyetértenek abban, hogy az egészségpolitikai tervezés és döntéshozatal nem nélkülözheti a tudományos eredményeket. Úgy gondoljuk, hogy a bemutatott vizsgálati módszertan hozzájárulhat egy olyan modell kidolgozásához, amelyből döntéstámogató alkalmazás fejleszthető, s amellyel mind országos, mind regionális, mind lokális szinten lehetővé válik a bizonyítékon alapuló, informált egészségpolitika (evidence informed policy) folytatása.

A módszer finomítása és a modell kidolgozása érdekében a jövőben további vizsgálatokat szükséges végezni néhány népegészségügyi szempontból kiemelkedő jelentőségű betegség ellátási egyenlőtlenségeire, illetve a betegek orvos- és intézményválasztását befolyásoló motivációs tényezőkre vonatkozóan. Az ellátási szükséglet pontosabb előrejelzéséhez a betegek egyéni adatain túl még több területi adatot szükséges bevonni a többszintű regressziós technika alkalmazásába.

Köszönetnyilvánítás

A tanulmány részét képezi az EgészségMonitor 2008-ban indított kutatássorozatának. A kutatás során felhasznált adatokat az Egészségügyi Stratégiai Kutatóintézet és az Egészségbiztosítási Felügyelet biztosította. Uzzoli Annamária kutatásban való részvételét részben az MTA Bolyai János Kutatási Ösztöndíj támogatása tette lehetővé.

Irodalom

- Aday, L. A., Andersen, R. (1974): A framework for the study of access to medical care. *Health Service Research*, 9., 208–220.
- Baert, K., de Norre, B. (2009): Perception of health and access to health care in the EU-25 in 2007. *Statistics in Focus*, 24., (http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-SF-09-024/EN/KS-SF-09-024-EN.PDF)
- Brown, M. C. (1994): Using Gini-style indices to evaluate the spatial patterns of health practitioners: theoretical considerations and an application based on Alberta data. *Social Science and Medicine*, 38., 1243–1256.
- de Looper, M., Lafortune, G. (2009): Measuring disparities in health status and in access and use of health care in OECD countries. *OECD Health Working Papers*, 43., (<http://www.oecd.org/officialdocuments/displaydocumentpdf/?cote=DELSA/HEA/WD/HWP%282009%292&doclanguage=en>)
- Elstad, J. I. (2005): The psycho-social perspective on social inequalities in health. In: Bartley M., Blane D., Smith G. D. (ed.): *The Sociology of Health Inequalities*. Blackwell Publishers, Oxford, 39–58.
- Gulliford, M., Figueroa-Munoz, J., Morgan, M., Hughes, D., Gibson, B., Beech, R., Hudson, M. (2002): What does 'access to health care' mean? *Journal of Health Services Research & Policy*, 7., 186–188.
- Koolman, X., van Doorslaer, E. (2004): On the interpretation of a concentration index of inequality. *Health Economics*, 13., 649–656.
- Kristiansson, C., Gotuzzo, E., Rodriguez, H., Bartoloni, A., Strohmeyer, M., Tomson, G., Hartvig, P. (2009): Access to health care in relation to socio-economic status in the Amazonian area of Peru. *International Journal for Equity in Health*, 8., (<http://www.equityhealthj.com/content/8/1/11>)
- McIntyre, D., Thiede, M., Birch, S. (2009): Access as a policy-relevant concept in low- and middle-income countries. *Health Economics, Policy and Law*, 4., 179–193.
- Mihályi P. (1999): *Magyar egészségügy: diagnózis és terápia*. Springer Orvosi Kiadó, Budapest
- Nagy B. (2010): Egy hiányzó láncszem? – Forráselosztás a magyar egészségügyben. *Közgazdasági Szemle*, 2010/április, 337–353.
- Lundström, M., Wejde, G., Stenevi, U., Thorburn, W., Montan, P. (2007): Endophthalmitis following cataract surgery. A nation-wide prospective study evaluating incidence in relation to incision type and location. *Ophthalmology*, 114., 866–870.
- Ogwang, T. (2000): A Convenient Method of Computing the Gini Index and its Standard Error. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 62., 123–129.
- Orosz É. (2001): *Félúton vagy tévúton? Egészségügyünk félmúltja és az egészségpolitika alternatívái*. Egészséges Magyarorszáért Egyesület, Budapest
- Pál V. (2008): Az egészségpolitika és a területi esélyegyenlőség összefüggései Magyarországon. In: Szabó V., Orosz Z., Nagy R., Fazekas I. (szerk.): *IV. Magyar Földrajzi Konferencia*. Debreceni Egyetem, Debrecen, 349–355.
- Penchansky, R., Thomas, J. W. (1981): The concept of access: definition and relationship to consumer satisfaction. *Medical Care*, 19., 127–140.
- Schneider, M. C., Castillo-Salgado, C., Bacallao, J., Loyola, E., Mujica, O. J., Vidaurre, M., Roca, A. (2005): Methods for measuring health inequalities (Part III). *Epidemiological Bulletin*, 26., 12–15.
- Uzzoli A., Bakacs M., Gémes K., Kiss N., Kövi R., Vitrai J. (2010): Az egészségügyi ellátás területi egyenlőtlenségei Magyarországon. *Comitatus*, október, 27–35.
- Uzzoli A. (2007): A magyar egészségügyi ellátórendszer strukturális átalakításának területi vonatkozásai. *Tér és Társadalom*, 3., 103–115.
- Vitrai J., Bakacs M., Kaposvári Cs., Németh R. (2010): *Szükségletre korrigált egészségügyi ellátás igénybevételének egyenlőtlenségei Magyarországon*. *EgészségMonitor*, Budapest (http://www.egeszsegmonitor.hu/dok/Igenybeveteli%20egyenlotlensegek_2010.pdf)

- Vitrai J., Hermann D., Kaposvári Cs., Kabos S., Löw A., Várhalmi Z. (2008): *Egészség-egyenlőtlenségek Magyarországon. Adatok az ellátási szükségletek térségi egyenlőtlenségeinek becsléséhez. EgészségMonitor, Budapest* (<http://www.egeszsegmonitor.hu/dok/Egeszseg-egyenlotlen-segek%20Magyarorszagon.pdf>)
- Williams, J., Byles, J., Inder, K. (2010): Equity of access to cardiac rehabilitation: the role of system factors. *International Journal for Equity in Health*, 9., (<http://www.biomedcentral.com/content/pdf/1475-9276-9-2.pdf>)
- Yamashita, T., Kunkel, S. R. (2010): The association between heart disease mortality and geographic access to hospitals: county level comparisons in Ohio, USA. *Social Science and Medicine*, 70., 1211–1218.