



# EPILEPSZIÁVAL ÉLŐ FELNÖTTEK FELMÉRÉSE MAGYARORSZÁGON: ÉLETMINŐSÉG ÉS KÖLTSÉGEK

PÉNTEK Márta<sup>1,2</sup>, BEREZCKI Dániel<sup>3</sup>, GULÁCSI László<sup>1</sup>, MIKUDINA Boglárka<sup>1</sup>, ARÁNYI Zsuzsanna<sup>3</sup>, JUHOS Vera<sup>4</sup>, BAJI Petra<sup>1</sup>, BRODSZKY Valentin<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Budapesti Corvinus Egyetem, Közgazdaságtudományi Kar, Egészség-gazdaságtani és Egészségügyi Technológiaelemzési Kutatóközpont, Budapest

<sup>2</sup>Pest Megyei Flór Ferenc Kórház, Reumatológiai Osztály, Kistarcsa

<sup>3</sup>Semmelweis Egyetem, Neurológiai Klinika, Budapest

<sup>4</sup>Fővárosi Önkormányzat Egyesített Szent László és Szent István Kórház- Rendelőintézet, Neurológiai Osztály, Budapest

## SURVEY OF ADULTS WITH EPILEPSY IN HUNGARY: HEALTH RELATED QUALITY OF LIFE AND COSTS

Péntek M, MD, PhD; Bereczki D MD, PhD; Gulácsi L MD, PhD; Mikudina B; Arányi Zs MD, PhD; Juhos V MD; Baji P; Brodszky V MD, PhD

**Ideggyogy Sz 2013;66(7-8):251-261.**

Kapcsolódó



cikk online

**Háttér és célkitűzés** – Magyarországon kevésbé ismert az epilepsziabetegséggel összefüggő életminőség, egyéni és társadalmi költség. Kutatásunk célja ezek felmérése felnőtt betegek körében.

**Módszerek** – Keresztmetszeti, kérdőíves vizsgálatot végeztünk két budapesti epilepsziacentrumban megjelenő, epilepsziadiagnózisú járó betegek bevonásával. Felmértük az általános demográfiai adatokat, klinikai jellemzőket, az egészségi állapotot (EQ-5D kérdőív) és a megelőző 12 hónapban igénybe vett egészségügyi ellátásokat. A költségszámítást társadalmi szempontból végeztük.

**Eredmények** – A vizsgált 100 beteg (nők 58%) átlagos életkora 37,6 (SD=12,5) év, betegségstartama 15,0 (SD=12,1) év volt, a rokkantnyugdíjasok aránya 22%. Az EQ-5D-index-átlag 0,83 (SD=0,24) volt, ez jelentősen alacsonyabb, mint az életkorra és nemre illesztett lakossági átlag ( $p=0,017$ ). A legtöbb probléma a fájdalom/rossz közérzet és szorongás/lehangoltság területeken jelentkezik. Az egy betegre jutó éves teljes betegségköltség átlag 679 397 Ft (SD=911 783), azaz 2421 (SD=3249) euró (váltás: 1 euró=280,6 Ft), a direkt egészségügyi, a direkt nem egészségügyi és indirekt költségek megoszlása 33%, 18%, illetve 49%. Jelentősen magasabb az átlagos betegségköltsége azoknak a betegeknek, akiknek epilepsziás rohama volt az elmúlt év folyamán, mint akiknél nem fordult elő (935 481 vs. 277 209 Ft/beteg/év; azaz 3119 vs. 988 euró/beteg/év).

**Következtetés** – Az epilepsziabetegséggel élő felnőttek általános egészségi állapota EQ-5D kérdőívvel mérve jelentősen rosszabb a lakossági átlagnál. A betegségköltség számottevő, különösen az epilepsziás rohammal járó esetekben. Legjelentősebb tétel a munkából kiesés miatti költség. Vizsgálatunk alapadatokkal szolgál klinikai és finanszírozási döntésekhez.

**Kulcsszavak:** epilepszia, betegségteher, költség, életminőség, Magyarország

**Background and purpose** – Disease burden of epilepsy in Hungary is underexplored. The aim of our study was to assess the quality of life and costs of adults with epilepsy.

**Methods** – Cross-sectional questionnaire survey was performed in two hospital based outpatient neurology centres involving consecutive patients with epilepsy. Demography, clinical characteristics, health status (EQ-5D) and health care utilisation in the past 12 months were surveyed. Cost calculation was performed from the societal perspective.

**Results** – Altogether 100 patients (women 58%) were involved, their mean age was 37.6 (SD=12.5) years. Disease duration was 15.0 (SD=12.1) years on average and 22 (22%) patients were disability pensioners. The EQ-5D score was mean 0.83 (SD=0.24) which is significantly lower than the age-matched population norm ( $p=0.017$ ). Pain/discomfort and anxiety/depression are the most problematic health dimensions. The annual cost per patient was mean 2421 (SD=3249) Euros (679 397 SD=911 783 HUF; conversion: 1 Euro=280.6 HUF), distribution between direct medical, direct non-medical and indirect costs was 33%, 18% or 49%. Patients with seizure in the past 12 months have higher cost on average than the asymptomatic subsample (3119 vs. 988 Euros/patient/year; 935 481 vs. 277 209 HUF/patient/year).

**Conclusion** – Adults with epilepsy have significantly worse health status by the EQ-5D than the gender and age matched Hungarian general population. Disease related costs are significant especially in cases with seizure, productivity loss related costs are dominant. Our study provides basic data for clinical and sustainable health care financing decisions.

**Keywords:** epilepsy, disease burden, costs, quality of life, Hungary

Levelező szerző (correspondent): Dr. PÉNTEK Márta, Budapesti Corvinus Egyetem, Egészség-gazdaságtani és Egészségügyi Technológiaelemzési Kutatóközpont; 1093 Budapest, Fővám tér 8., 265. szoba. Telefon: (06-1) 482 5147, fax: (06-1) 482 5033, e-mail: marta.pentek@uni-corvinus.hu

Érkezett: 2012. március 21. Elfogadva: 2012. július 3.

[www.elimed.hu](http://www.elimed.hu)

Az epilepszia a központi idegrendszer krónikus betegsége, melynek fő klinikai jellemzője az ismétlődő, különböző ideig tartó epilepsziás roham. Örökletes és szerzett tényezők egyaránt szerepet játszanak a betegség kialakulásában. Az idiopathiás forma esetén a kórkép valószínűleg öröklött vagy genetikai rendellenesség miatt alakul ki. A szimptomás/cryptogen formákban is feltehetően van veleszületett fogékonyság, de a kialakulás hátterében a szerzett faktoroknak van elsődleges szerepe (például sérülések, tumorok, agyi érkatasztrófák)<sup>1</sup>.

Az epilepszia a legelterjedtebb neurológiai betegség, ami hosszú távú gyógyszeres kezelést igényel. Előfordulása legnagyobb gyermek- és időskorban. Prevalenciája 0,6–0,7% a fejlett országokban és az idős lakosság közel 1%-át érinti, Európában 0,52%, az Amerikai Egyesült Államokban 0,68%, a fejlődő országokban 1,5%<sup>2, 3</sup>. Magyarországon a népesség 0,3–0,6%-ánál fordul elő, azaz körülbelül 30–60 ezer fő él epilepsziadiagnózissal. A betegség incidenciája 0,4–1,0‰. Ez az érték csecsemő- és gyerekkorban a legmagasabb, ekkor meghaladja az 1,0‰-et, csecsemőkortól serdülőkorig csökkenő tendenciával. Mivel az epilepszia gyakran évtizedekig tart, ezért a kumulatív incidencia az életkor vége felé eléri a 3–5,0%-ot. A gyermekek után a 60 évesnél idősebbek között regisztrálják a legtöbb új beteget<sup>1</sup>.

Az epilepsziában szenvedő betegek esetében lényegesen nagyobb a hirtelen halál, vagy bármilyen fizikai sérülés (például: égési sérülés) kockázata, mint az átlagnépességben. A WHO adatai szerint az epilepsziában elhunytak száma 100 000 emberből 1–8 közé esik, míg más nemzetközi tanulmányokban ezt a számot 1 és 2 közé teszik. Az epilepszia standardizált mortalitási rátája 1,3–9,3 közötti, azaz az epilepsziával élő betegek valós halálozása ennyiszor magasabb az életkor és nem szerint illesztett kontrollcsoport várható halálozásánál<sup>4</sup>.

Az epilepsziabetegség a mindennapi életvitelre is hatással van. A rohamok bekövetkeztét általában nem lehet előre jelezni, és sok beteg képtelen a sérülések elkerülése érdekében elővigyázatossági lépéseket tenni. A betegség kiszámíthatatlansága és a rohamoktól való félelem miatt sok beteg érzi úgy, hogy az epilepszia negatívan érinti az életminőségét. A betegek rendszeres orvosi gondozásra, nem ritkán élethosszig tartó, monitorozást igénylő gyógyszeres kezelésre szorulnak. A rohamok megelőzésében a megfelelő életvitel kialakításának is szerepe van, kerülendő a rohamot provokáló események és diétás megszorításra is szükség lehet. Sok esetben a beteg közeli hozzátartozójának az együttműködése is kell a megfelelő eredményesség eléréséhez. Gyermekkorban problémát jelenthet az

iskoláztatás, a pályaválasztást és egyéb alkalmassági megítélést (például gépjármű-vezetői engedély) is befolyásolhatja a betegség. Az epilepsziabetegség, különösen a nem rohammentes kórkép a beteg életének összes területére hatással lehet, alapvetően befolyásolhatja egzisztenciális előmenetelét és magánéletének alakulását. Az antiepileptikummal kezelt betegek 70%-a tehető rohammentessé<sup>1, 2</sup>.

Magyarországon kevés ismeret áll rendelkezésre a felnőtt korú epilepsziás betegek egészséggel összefüggő életminőségéről, az egészségügyi és szociális szolgáltatások igénybevételéről, az egyénre és a családra háruló terhekről. Kutatásunk célja a hazai felnőtt epilepsziás betegek egészségi állapota és a betegséggel összefüggő terhek felmérése.

## Módszerek

### KERESZTMETSZETI KÉRDŐÍVES FELMÉRÉS

A keresztmetszeti, kérdőíves felmérés két budapesti epilepsziacentrum együttműködésében zajlott, a Semmelweis Egyetem, Neurológiai Klinika és a Fővárosi Önkormányzat, Egyesített Szent László és Szent István Kórház-Rendelőintézet Neurológiai Osztálya vettek részt a vizsgálatban. A beavatkozás nélküli vizsgálat ETT-TUKEB engedélyszáma: 10792-0/2010-1018EKU (501/PI/10), a részt vevő betegek írásos beleegyezésüket adták a vizsgálatba.

A járóbeteg-rendelésen megjelenő, 18 éves, illetve idősebb epilepsziás betegek bevonásával végeztük a felmérést 2009–2010-ben. A kérdőívben demográfiai adatokra (nem, életkor, családi állapot, legmagasabb iskolai végzettség, havi nettó jövedelem, foglalkoztatottság), a kórelőzményre (a betegség kezdete, korábbi antiepileptikumok), a betegségjellemzőkre (epilepsziás roham az elmúlt 12 hónapban, a roham jellege) kérdeztünk rá a betegektől, valamint a szakorvosok kategorizálták az epilepszia jellegét (idiopathiás, szimptomás, cryptogen). Vizsgáltuk az elmúlt 12 hónapban igénybe vett egészségügyi szolgáltatásokat (házi orvosi és szakorvosi vizitek, kórházi felvételek, segédeszközök és az elmúlt három hónapban szedett gyógyszerek), illetve a társadalombiztosítás (TB) által nem támogatott szolgáltatásokat. Az önellátáshoz igénybe vett más személy segítségét az elmúlt egy hónapra vonatkozóan kérdeztük meg.

Az egészségi állapot felmérésére a betegek általános életminőséget felmérő kérdőív, az EQ-5D validált, magyar verzióját töltötték ki<sup>5</sup>. Az EQ-5D két részből áll. Az első rész az általános egészségi állapot öt területét vizsgálja (mozgékonyosság, önel-

látás, szokásos tevékenységek elvégzése, fájdalom/rossz közérzet, szorongás/lehangoltság), a betegek három lehetőség közül választhatnak (nincs probléma, némi probléma, képtelen rá, illetve nagyon erős). A kérdőív által ilyen módon jól körülhatárolható 243-féle egészségi állapothoz hasznosságérték rendelhető (az EQ-5D index, értéktartománya 0,594–1), a magasabb érték jobb egészségi állapotra utal. Az EQ-5D második része az egészségi állapot-hőmérő (független, 100 fokozat beosztású vonal, vizuális analóg skála, VAS), értéktartománya 0–100. A 0 az elképzelhető legrosszabb, a 100 az elképzelhető legjobb egészségi állapotot jelenti. A betegeknek ezen a skálán kell megjelölniük az aznapi egészségi állapotukat. Az EQ-5D előnye, hogy az egészség általános aspektusait vizsgálja, ezért bármely betegségben alkalmazható, különböző betegségek összehasonlítására alkalmas. Lakossági felmérés is történt a kérdőívvel Magyarországon, ezért a betegséggel összefüggő egészségkárosodás (életkorra és nemre illesztett csoportok szerinti) vizsgálatára is használható<sup>6</sup>.

#### KÖLTSÉGSZÁMÍTÁS

A költségszámítás során a kérdőív felmérésből nyert válaszokat költségesítettük különböző források felhasználásával. A költségeket három csoportba osztottuk: direkt egészségügyi költségek, direkt nem egészségügyi költségek és indirekt költségek<sup>7</sup>. A költségszámítást társadalmi szemszögből végeztük, azaz figyelembe vettük nemcsak a betegre és az egészségügyre háruló terheket, de a társadalmi költségeket is (például a beteg munkából való kieséséből adódó költségeket).

#### *Direkt egészségügyi költségek*

**Gyógyszerköltség:** A gyógyszereket hatóanyagok szerint csoportosítottuk. Az Országos Egészségügyi Pénztár honlapján található publikus gyógyszerterzsadatok alapján kiszámoltuk az egyes hatóanyagok 1 mg-ra eső átlagos árát és a felmérésben részt vevő betegek által közölt dózisok alapján határoztuk meg a napi gyógyszerköltséget<sup>8</sup>. Ezt beszorozva 365-tel kaptuk meg az éves gyógyszerköltséget.

**Háziorvosi vizit költség:** A teljes országos háziorvosi finanszírozás összegét elosztottuk a háziorvosi rendelésen megjelentek számával, így az egy háziorvosi vizit átlagköltsége 1538,74 Ft. Ezzel számoltunk vizitenként<sup>9, 10</sup>.

**Szakorvosi vizit költség:** Az általános járóbeteg-ellátás költségét használtuk. A háziorvosi vizit kiszámításához hasonlóan a járóbeteg-szakellátásra fordított finanszírozást elosztottuk a járóbeteg-

szakrendelésen megjelentek számával, így egy szakorvosi vizit költsége 1893,64 Ft lett<sup>9, 10</sup>.

**Kórházi ellátás költség:** Ezt a költségadatot az egyéb epilepsziás rohamok 18 év felett HBCs súlyszámát megszorozva az aktív fekvőbeteg-szakellátás teljesítményegységének forintértékével kaptuk, ami 80 183 Ft-nak felelt meg.

**Diagnosztikai vizsgálatok:** Járóbeteg-költségen számoltuk el<sup>11</sup>. Egy német pont értéke 2009-ben 1,46 Ft volt. A leggyakrabban előforduló vizsgálatok költsége: koponya-CT 5562 Ft, koponya-MR 15 890 Ft, SPECT 135 723 Ft, carotisultrahang 1309 Ft, labor 253 Ft, standard EEG 1861 Ft, kétirányú koponyaröntgen 1200 Ft.

**TB által nem finanszírozott kezelések:** A kérdőívben megkérdeztük a betegeket, hogy vettek-e igénybe TB által nem támogatott szolgáltatásokat, és ha igen, hányszor, mennyiért. Ehhez felsoroltuk a leggyakoribb ilyen szolgáltatásokat (magánorvosi vizsgálat, fizioterápiás kezelés, természetgyógyászati rendelés, gyógyüdülés, gyógyfürdő, egyéb), de szabadon is kiegészíthették. A költségszámításhoz a betegek által közölt értékeket vettük figyelembe.

#### *Direkt nem egészségügyi költségek*

Felmérésünkben ebben a költségcsoportban csak az utazási költségek és az önellátáshoz igénybe vett más személy segítségének a költsége található.

**Távolsági busz vagy vonat:** A vidéki betegek átlagosan 46 km-re laktak a centrumoktól, a távolsági buszjegy és vonatjegy ára egységesen 916 Ft<sup>12, 13</sup>. Ezt megszorozva kettővel (oda-vissza út) és hozzáadva a budapesti tömegközlekedés során felmerülő költségeket kaptuk meg a távolsági közlekedés költségét, amely 2812 Ft/utazás<sup>14</sup>.

**Tömegközlekedés:** Mivel a centrumok Budapesten vannak, a rendelésre tömegközlekedéssel érkező budapesti lakosok esetén feltételeztük, hogy mindenki egyszer átszállt, ezért 2 db átszállójegyet számoltunk (980 Ft) utazási költségként<sup>14</sup>.

**Autó:** Az 1 km-re jutó átlagos költséget az APEH honlapján található 2009-es havi átlagos benzinárak alapján, illetve a szintén az APEH által meghatározott átlagos amortizációs költség alapján számoltuk. Az átlagos benzinár 2009-re 273,66 Ft lett<sup>15</sup>. Az 1000–3000 cm<sup>3</sup> motortérfogatú személygépkocsik átlagos fogyasztása szintén az APEH adatai alapján számolva 9,275 liter/100 km. Az 1 kilométerre jutó átlagos amortizációs költség pedig 9 Ft<sup>16</sup>. Ez alapján az 1 km-re jutó átlagos költség 34,38 Ft lett.

**Mentő:** A betegszállítás 2009-es teljes költségvetését (28 927 000 000 Ft) elosztottuk a mentőautók által futott kilométerekkel (27 980 099 km), így az egy kilométerre eső költség 1 033,85 Ft lett<sup>9, 10</sup>.

**1. táblázat.** Az epilepsziás betegek főbb jellemzői

	Teljes betegcsoport, n=100	Epilepsziás rosszulléte volt az elmúlt 12 hónap folyamán, n=62	Nem volt epilepsziás rosszulléte az elmúlt 12 hónap folyamán, n=38
	Átlag (SD)	Átlag (SD)	Átlag (SD)
Életkor, év	37,6 (12,5)	36,9 (12,6)	36,5 (12,5)
Testsúly, kg	74 (17)	74,05 (17,55)	75 (16,3)
Testmagasság, cm	170 (9,1)	164 (31,5)	166 (29,1)
Testtömegindex	25,54 (5,44)	24,85 (7,49)	24,63 (5,88)
	Betegszám (%)	Betegszám (%)	Betegszám (%)
Életkor, év			
18–24	15 (15)	10 (16)	6 (16)
25–34	39 (39)	24 (39)	15 (39)
35–44	36 (36)	23 (37)	13 (34)
55–	10 (10)	6 (10)	4 (10)
Epilepszia etiológiája			
Idiopathiás	27 (27)	15 (24)	11 (29)
Szimptomás	56 (56)	37 (60)	18 (47)
Cryptogen	17 (17)	8 (13)	9 (24)
Foglalkoztatottság			
Teljes munkaidőben dolgozik	46 (46)	22 (35)	24 (63)
Részmunkaidőben dolgozik	3 (3)	1 (1)	2 (5)
Rokkantanypdíjas	21 (22)	19 (31)	3 (8)
Nyugdíjas	5 (5)	2 (3)	3 (8)
Tanuló	10 (10)	7 (11)	3 (8)
Háztartásbeli/egyéb	14 (14)	11 (17)	3 (8)
Nettó jövedelem, Ft/hó			
0–71 500	45 (45)	32 (52)	13 (34)
72 000–115 000	36 (36)	23 (37)	13 (34)
116 000–159 000	12 (12)	6 (9)	6 (9)
160 000–259 000	3 (3)	1 (1)	2 (5)
260 000–649 000	2 (2)	0 (0)	2 (5)
650 000 –	0 (0)	0 (0)	(0)

Az összes mentőszolgáltatással kapcsolatos költségbe azt is beleszámoltuk, hogy a betegek hány-szor vettek igénybe mentőszállítást az elmúlt egy évben. Ezt a lakhelyük és a rendelő távolsága, valamint az 1 km-re eső költséggel számoltuk.

**Utazási utalvány:** Az utazási utalvány költségének meghatározása ugyanúgy történt, mint a busszal vagy vonattal való utazás költsége, azaz Volántarifákkal és a 2 db budapesti átszállójeggyel.

**Más személy segítsége:** A 2009-es nettó havi munkaerőköltség 124 116,00 Ft volt, amiből – havi 160 munkaórát feltételezve – az átlagos órabért kiszámolva 775,73 Ft-ot kaptunk. Mivel a betegek óra/hét adatokat adtak meg, kiszámoltuk az egy hétre eső költséget és ezt beszoroztuk 52-vel az éves költség meghatározásához, de a költségeket maxi-máltuk a nettó havi átlagbérben.

#### *Indirekt költségek*

A munkaképesség-csökkenésből származó költségeket emberitőke-megközelítéssel számoltuk<sup>7</sup>.

**Rokkantanypdíjazás:** Az egy hónapra jutó, átlagos bruttó munkaerőköltséget (268 649,63 Ft) megszoroztuk 12-vel, hogy megkapjuk az éves társadalmi költséget, ami egyenlő a betegség, illetve korai halálozás miatti potenciális jövőbeni bruttó jövedelem-kiesés értékével<sup>17</sup>.

**Táppénz:** A 2009-es havi átlagos bruttó munkaerőköltséget elosztottuk 20-szal, mert heti öt munkanappal számoltunk<sup>17</sup>. Így megkaptuk az átlagos napi költséget, ami 13 432,48 Ft lett. Majd az elmúlt egy év során igénybe vett táppénzes napok számát beszorozva az egy napra jutó költséggel megkaptuk az egy évre jutó átlagos táppénz miatt felmerülő költséget.

A kérdőívekből kapott eredmények alapján a beteget különböző csoportokba osztottuk a betegség etiológiája szerint, illetve az elmúlt 12 hónapban tapasztalt epilepsziás roszullétek alapján. A különböző csoportok közötti különbség mértékét Student-féle t-próbával hasonlítottuk össze, 5%-os szignifikanciaszintet alapul véve. Az adatok elemzését Microsoft Excel programmal végeztük.

## Eredmények

A betegek főbb jellemzőit az **1. táblázatban** mutatjuk be.

### DEMOGRÁFIAI ADATOK, FOGLALKOZTATOTTSÁG

A kérdőíves felmérés során 100 beteg adatait vizsgáltuk, összesen 58 (58%) nő és 42 (42%) férfi vett részt. Átlagos életkoruk 36,6 év (SD=12,5; minimum-maximum: 18–68 év) volt. A betegek legmagasabb iskolai végzettség szerinti megoszlása a következőképp alakult: általános iskola 18 (18%), középiskola 64 (64%), főiskola 12 (12%), egyetem hat (6%). A családi állapot szerint 38 beteg (38%) egyedülálló, 53 (53%) házas, nyolc (8%) elvált, egy (1%) pedig özvegy volt. A rokkantnyugdíjazás miatti teljes jövedelemkieséssel a rokkantnyugdíjas betegek 98%-ánál számoltunk, mert két beteg kivételével mindegyikük azt jelölte meg, hogy nem végez munkát.

### KLINIKAI JELLEMZŐK

Az epilepsziabetegség átlag 15,0 éve (SD=12,1, minimum-maximum: 1–54 év) áll fenn, a férfiaknál átlag

14,8 (SD=11,5, minimum-maximum: 1–54), a nőknél 15,1 (SD=11,2, minimum-maximum: 1–41) éve. Az idiopathiás, szimptomás és cryptogen formák közötti megoszlás férfiak esetén 10 (23%), 26 (61%), hét (16%); nők esetén 17 (30%), 30 (53%), 10 (17%) volt. Az idiopathiás etiológiájú betegek átlagéletkora 30,6 év (SD=7,6) volt, ami szignifikánsan alacsonyabb, mint az összes beteg átlagéletkora ( $p=0,0242$ ).

Epilepsziás roszulléte 62 (62%) betegnek volt az elmúlt 12 hónap folyamán, 19 férfi és 43 nő (30%, illetve 70%), az összes férfi beteg 45%-ának, az összes nőbeteg 74%-ának volt roszulléte. Összesen 73 epilepsziás roszullétről számoltak be a betegek. Az epilepsziás roszullétek jellemzőit a **2. táblázatban** foglaljuk össze. A roszullét jellegére vonatkozóan háromféle kategóriát állítottunk fel a kérdőívben: a. eszméletvesztéssel, végtagrángással járt b. eszméletét veszítette, de nem járt végtagrángással („kikapcsolás”) c. eszméletvesztéssel nem járó, múló roszullét. (A roham jellegét pontosan leíró neurológiai definíciókat azért kerültük, mert a betegek maguk töltötték ki a kérdőívet.) Kilenc beteg esetében fordult elő többféle típusú roszullét, többségében nőknél: a kétféle roszullétet tapasztalók 71%-a volt nő, a háromfélét tapasztalók pedig mind nők voltak (100%). A férfiak körében a nagyroham, a nők körében pedig az eszméletvesztéssel nem járó, múló roszullét volt a leggyakoribb (a roszullétek 52%, illetve 37%-a).

### GYÓGYSZEREK, DIAGNOSZTIKA, EGÉSZSÉGÜGYI ELLÁTÁSOK

A különböző egészségügyi ellátásokat igénybe vevő betegek számát a **3. táblázatban** mutatjuk be. A betegek közül a többség ( $n=97$ , 97%) kapott gyógyszeres kezelést epilepszia miatt a felmérés idején, más terápiás módszerre nem kérdeztünk rá. Mind-

## 2. táblázat. Az elmúlt 12 hónapban előfordult epilepsziás roszullétek jellege

Esemény	Előfordulás		Életkor, év	
Roszüllétek fajtája	Esetszám	%	Átlag	SD
eszméletvesztés végtagrángással	28	38%	39,3	12,8
eszméletvesztés végtagrángás nélkül	20	27%	39,1	14,3
eszméletvesztés nélkül	25	34%	31,1	11,1
Többféle roszullét betegenként	Betegszám	%	Átlag	SD
kétféle roszullét	7	11%	42,7	12,2
háromféle roszullét	2	3%	39,0	11,2
Roszüllétek előfordulása napszak szerint	Betegszám	%	Átlag	SD
éjjel	10	16%	30,3	12,6
nappal	29	47%	37,0	13,3
éjjel és nappal is	22	35%	39,6	11,2

### 3. táblázat. Az epilepsziabetegséggel összefüggő ellátások igénybevétele és költségek

Költségek felosztása		Költségelemek	Egy epilepsziás betegre eső éves átlagköltség Ft/beteg %		Adott ellátást igénybe vevő betegek Betegszám	Összes alkalom/év
Direkt egészségügyi költség, 226 920 Ft/beteg/év (33%)	orvosi ellátás	háziiorvosi vizit	3 970	0,58	47	258
		szakorvosi vizit	6 666	0,98	100	352
		kórházi ellátás	29 668	4,37	18	33
	gyógyszerek	különböző gyógyszerek	172 272	25,36	97	NA
		diagnosztikai költségek	röntgen, CT, MRI, carotisultrahang, SPECT, EEG, labor	11 284	1,66	76
Direkt nem egészségügyi költség, 119 226 Ft/beteg/év (18%)	TB által nem támogatott ellátások utazás költsége	magánorvos, természetgyógyász, egyéb autó, tömegközlekedés, mentő	3 060	0,45	5	21
	más személy segítsége	önellátáshoz kapott informális ellátás	17 978	2,65	100	NA
		rokkant-nyugdíjazás miatt kiesett jövedelem	101 248	14,90	17	27 612* (óra)
	Indirekt költség, 333 252 Ft/beteg/év (49%)	munka-képesség-kiesés miatti költség	táppénz miatt kiesett jövedelem	327 666	48,23	22
összesen			5 585	0,82	7	720 (óra)
			679 397	100,00	NA	NA

\*A 17 beteg által igénybe vett informális ellátás összes óraszám, egy évre vetítve.  
NA: nem alkalmazható

egyik beteg járt szakorvosnál a felmérést megelőző 12 hónap folyamán, átlag 3,52 (SD=4,49) alkalommal, háziiorvosnál 47 (47%) beteg járt, ők átlag 5,6 (SD=4,69) alkalommal, kórházi felvételre pedig 18 (18%) beteg került, ők átlag 1,83 (SD=2,62) alkalommal. A főbb diagnosztikai vizsgálatok közül az igénybevételek a következőképp alakultak – betegszám, átlag (SD) alkalom/igénybe vevő beteg/év: koponya-CT: n=17, 1,2 (0,8); koponya-MR: n=28, 1,1 (0,4); SPECT: n=2, 1,0 (0,0), carotisultrahang: n=4, 1,0 (0,0); laborvizsgálat: n=115, 2,4 (3,1); EEG: n=58, 2,3 (2,1); kétirányú koponyaröntgen: 2511, 2,3<sup>2, 8</sup>. A felmérésben részt vevő betegek közül öt (5%) vett igénybe társadalombiztosítás által nem támogatott ellátást, összesen 21 alkalommal. Ebből egy magánorvosi vizsgálat, 11 természetgyógyászati rendelés, egy gyógyüdülés, hét gyógyfürdőbelépő és egy egyéb szolgáltatás volt.

#### UTAZÁS, MÁS SZEMÉLY SEGÍTSÉGE AZ ÖNELLLÁTÁSBAN

A felmérésben részt vevő betegek közül 51 (51%) vidéki volt és ők átlagosan 46 (SD=45) km-re laktak

a centrumoktól. Közülük egy beteg vett igénybe mentőszállítást a szakrendelésre utazás során. Emellett négy beteg vett igénybe utazási utalványt az elmúlt egy évben, összesen 25 alkalommal. A vizsgálatban részt vevő 100 beteg közül 17 (17%) szorult valamelyik rokon vagy barát segítségére a mindennapi tevékenységek elvégzéséhez, fizetett segítőt egy beteg alkalmazott utazáshoz. Azoknál, akik a családtól vagy barátoktól kaptak segítséget a mindennapi tevékenységek elvégzéséhez (informális ellátás n=17), a heti óraszámátlag 40,82 (SD=63,52) volt. A költségeket azonban maximáltuk a havi nettó bér összegében, ami 124 116 Ft/hó volt.

#### EGÉSZSÉGGEL ÖSSZEFÜGGŐ ÉLETMINŐSÉG (EQ-5D)

Az EQ-5D-index-átlag 0,831 (SD=0,244), az EQ-5D-VAS-átlag 73,84 (SD=15,85) volt. Ezeket az eredményeket összehasonlítva az életkorra és nemre illesztett átlag magyar populáció eredményeivel, az EQ-5D index esetében szignifikáns különbséget találtunk, a lakosság egészségi állapota jelentősen

jobbnak bizonyult ( $p=0,0178$ ), a VAS esetében a különbség nem szignifikáns ( $p=0,1088$ ). A kis elemszám miatt öt korcsoportba osztottuk a betegeket, és a teljes minta elemzése mellett alcsoportelemzést is végeztünk aszerint, hogy a betegeknek volt-e epilepsziás rosszullétük az elmúlt 12 hónap folyamán vagy sem. Az eredményeket az **1. és 2. ábrán** mutatjuk be.

Azoknak a betegeknek, akiknek legalább egy epilepsziás rosszulléte volt az elmúlt 12 hónapban, az EQ-5D-, illetve VAS-értéke átlag 0,70 (SD=0,26), illetve 71,26 (SD=16,50) volt, akiknek pedig nem volt epilepsziás rosszulléte, azoknak átlag 0,92 (SD=0,17), illetve 78,27 (SD=13,77) volt, a két csoport között a különbség mindkét esetben szignifikáns ( $p=0,007$ , illetve  $p=0,034$ ). Az epilepsziás rosszullétről beszámoló betegeknek az életkorra illesztett átlagos hazai lakossághoz képest is szignifikánsan rosszabb mind az EQ-5D-index-, mind a VAS-értéke ( $p=0,000$ , illetve  $p=0,011$ ).

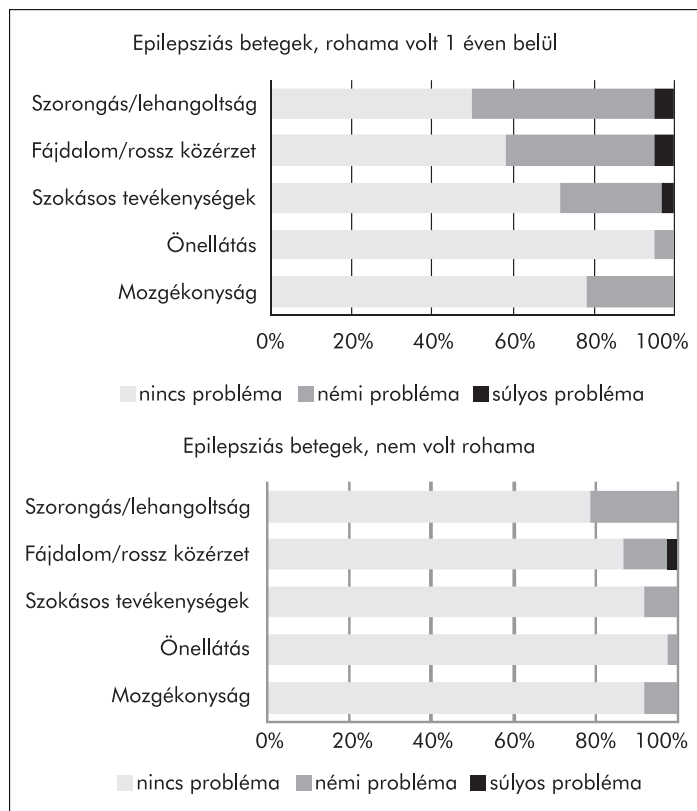
#### BETEGSÉGGÖLTSÉG

Az egy betegre jutó éves társadalmi költség átlaga 679 397 Ft (SD=911 783 Ft.), a direkt egészségügyi, a direkt nem egészségügyi és indirekt költségek közötti megoszlás 33%, 18%, illetve 49% volt. Az életminőség-adatokhoz hasonlóan a költségadatokat is megnéztük epilepsziás rosszullét szerinti csoportokra lebontva (**3. ábra**).

#### Megbeszélés

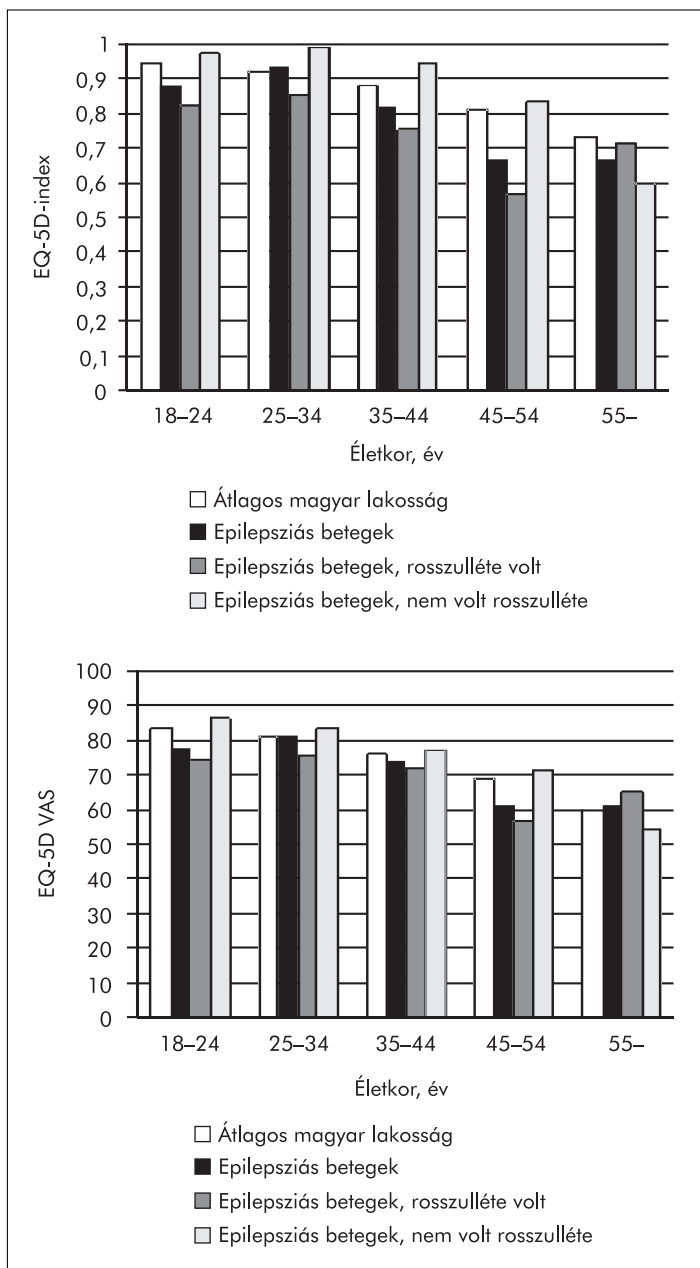
Vizsgálatunkban epilepsziadiagnózisú, felnőtt járó betegek adatait mértük fel két budapesti epilepsziacentrumban 2009–2010-ben. Eredményeink alapján az epilepsziabetegség jelentős életminőség-csökkenéssel jár. A betegségköltség átlag 679 397 Ft/beteg/év, epilepsziás roham előfordulása esetén az éves átlagos költség jelentősen magasabb, mint a roham nélküli esetekben (935 481 vs. 277 209 Ft/beteg/év). Legjelentősebb tétel az indirekt költségek (rokkantnyugdíj és táppénz miatti munkából való kiesés miatti költség), 49%.

A betegség életminőségre gyakorolt hatását számos vizsgálatban tanulmányozták. A rohamok számának emelkedése, súlyossága mellett a depresszió és a szorongás szintje, valamint a társbetegségek megléte szoros összefüggést mutat az életminőséggel<sup>18</sup>. Vizsgálatunkban az epilepsziával élők EQ-5D kérdőívvel mért egészségi állapota szignifikánsan rosszabb volt, mint az életkorra egyeztetett hazai lakosságé. Különösen akkor volt kifejezett az egészséggel összefüggő életminőség-csökkenés, ha



**1. ábra.** Problémát jelző betegek aránya az EQ-5D kérdőív öt különböző dimenziójában

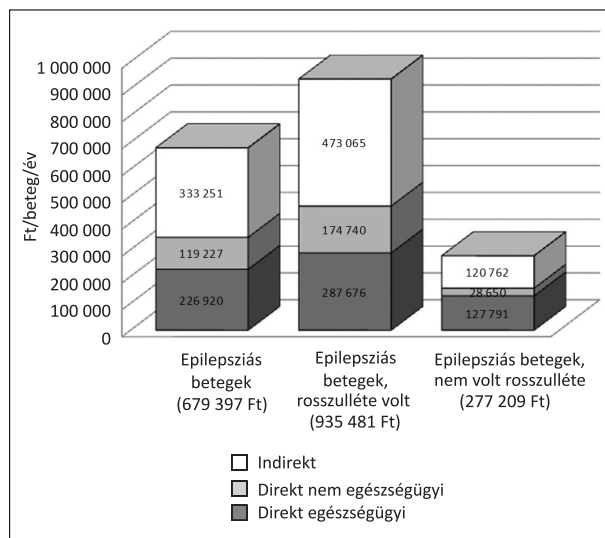
legalább egy roham zajlott a felmérést megelőző egy év során (**1. és 2. ábra**). A gyógyszerrel rohammentesen élők EQ-5D-értéke közelít a hazai átlagos lakosságéhoz. A legtöbb problémát a szorongás/lehangoltság és a fájdalom/rossz közérzet dimenziókban jelezték a betegek, és egyértelműen azok esetében találtunk több ilyen problémát, akiknek volt rohamja a vizsgált időtartamban. Hasonló eredményre jutottak Serlay és munkatársai is hat hónapos követéses vizsgálatukban az Egyesült Királyságban: a rohammentessé váló betegek életminősége EQ-5D-vel mérve jelentősen javult és az átlagos lakosságéhoz hasonló értéket ért el<sup>19</sup>. Eredményeink tehát egybevágóak a nemzetközi szakirodalmi adatokkal. Vizsgálatunk megerősíti, hogy a beteg gondozása során nem elég a rohammentesség elérésére törekedni. Korán fel kell ismerni, kik esetében súlyos a pszichológiai diszfunkció és a kísérőbetegségek mint kockázati tényezők, ezeket célzottan kezelni kell. Gazdasági szempontból is fontos kérdés ez, mert szakirodalmi adatok szerint a depressziós epilepsziás betegek betegségköltsége magasabb a társaikénál<sup>20</sup>. Xu és munkatársai vizsgálata szerint az alvászavar is jelentősen befolyásolja az életmi-



**2. ábra.** Epilepsziás betegek EQ-5D-index- és VAS-értékeinek korcsoportos összehasonlítása magyarországi lakossági adatokkal<sup>6</sup>

nőséget epilepsziabetegségben, és a probléma fokozottan jelentkezik, ha szorongás, depresszió is fennáll<sup>21</sup>.

Epilepsziabetegségben gyakran alkalmazták az SF-36 kérdőívet, amely az általános egészségi állapot nyolc dimenziójában méri fel a beteg állapotát, beleértve a fizikai és érzelmi problémákat egyaránt. Vannak olyan kérdőívek, amelyeket kifejezetten az epilepsziabetegségre fejlesztettek ki, más betegség-



**3. ábra.** A költségfajta megoszlása a különböző betegcsoportokban

ben nem alkalmazhatók. Ezek specifikusan az epilepsziával összefüggő tüneteket célozzák meg (például Quality of Life in Epilepsy Inventory 31, QOLIE-31)<sup>22</sup>. A vizsgálatunkban alkalmazott EQ-5D általános egészségi állapot kérdőívvel azonban viszonylag kevés az irodalmi adat epilepsziabetegségben, bár az utóbbi időben egyre inkább előtérbe kerül, mert a költséghatékonysági elemzések nevezőjeként alkalmazott életminőséggel korrigált életév (Quality Adjusted Life Year, QALY) kiszámolására is alkalmas<sup>23</sup>. A QALY az élettartamban és életminőségben elért nyereségeket összegezve jeleníti meg: egy teljes egészségben eltöltött életév 1 QALY. (Ha egy betegnél egy beavatkozás kapcsán az életminőség 0,3-ról 0,8-re javul és 10 éven keresztül megmarad ez az állapot, akkor a beavatkozás kapcsán 5 QALY nyereséget értünk el: 0,8–0,3×10). A QALY lehetővé teszi a ráfordításokkal elért egészségnyereség (élettartam- és életminőségnyereség) összehasonlítását különböző, egymástól távol álló betegségekben, ezért a finanszírozói döntések során a leggyakrabban alkalmazott mérce. Számos neurológiai kórképben, ahol hatékony, de nagyon költséges új gyógyszerek jelentek meg (például sclerosis multiplex), jelentős számban kerülnek közlésre EQ-5D-adatok<sup>24</sup>. Fontos tehát, hogy epilepsziás betegek esetén is be tudjuk mutatni forrásallokációs döntéshozás szempontjából is informatív módon a beavatkozásokkal elérhető nyereségeket. Felmérésünk, keresztmetszeti jellegéből adódóan, nem ad közvetlen információt a terápiákkal elért egészségnyereségről (QALY) a betegcsoportban. Bemutatja viszont a különböző állapotú (példá-



**4. táblázat.** Nemzetközi kitekintés, betegségkölségek más európai országokban

Országok	Direkt költségek/ év/fő	Ebből gyógyszer- kölség/év/fő (összkölség %-a)	Indirekt kölség/ év/fő	Összes kölség/ év/fő
Egyesült Királyság, 1990, vegyes populáció <sup>3</sup>	PPP-\$ (2006) 3474 (4615 €)	20%	69%	nincs adat
Franciaország, 2000, vegyes populáció, újonnan diagnosztizált betegek, 1. év 2. év <sup>3</sup>	PPP-\$ (2006) 2725 (2413 €)	8%	nincs adat	nincs adat
Németország, felnőtt betegek, 2003 <sup>29</sup>	PPP-\$ 714 (632 €) 1010 €/ három hónap	40% 600 €/ három hónap	nincs adat 1610 €/ három hónap	nincs adat 2610 €/ három hónap
Olaszország, gyerek- és felnőtt- populáció vegyesen, 2000 <sup>3</sup>	554–3945 € a betegség jellegétől függően	17%–67% a betegség súlyos- ságától függően	nincs adat	nincs adat
Olaszország, 2004, felnőttpopuláció <sup>30</sup>	561–3619 € a betegség jellegétől függően	13,5%–73% a betegség súlyos- ságától függően	nincs adat	nincs adat
Európa, a fellelhető szakirodalom alapján történt becslés, 2004 <sup>28</sup>	30%	3%	körülbelül 55%	2 000–11 500 € (országoként változó tarifák miatt)
<i>Pugliatti</i> és munkatársai becslése Magyarországra, PPP-2004* <sup>28</sup>	56 millió € + gyógyszerskölség	nincs adat	78 millió €/év/ teljes populáció	184 millió €/ év/teljes populáció
Jelen felmérés, 2009	809 €	614 € (25,36%)	1 188 €	2421 €

PPP: purchasing power parity, vásárlóerő-paritás: két devizanem közt az az átváltási arány, amelyen a vásárlóerejük azonos.

\*Pugliatti és munkatársai egész országra vonatkozó éves kölségadatot számoltak (PPP2004-€184 millió). Ennek segítségével, 50 000 magyarországi epilepsziás beteggel számolva kaptuk, hogy az egy betegre jutó érték 3680 PPP-2004 €/év.

ul rohamozó vs. rohammentes) betegek életminőség-értékeit, amely alapvető az epilepsziabetegek és az alkalmazott terápiák egészség-gazdaságtani modellezéséhez<sup>25</sup>.

Vizsgálatunk alapján az egy betegre jutó éves társadalmi kölség megközelítőleg átlag 0,68 millió Ft. Az indirekt kölségek teszik ki a kiadások majdnem felét (49%), azaz a munkaképesség elvesztésével (betegállomány, rokkantnyugdíjazás) összefüggő veszteségek a legjelentősebbek. A direkt egészségügyi kölségek közül a gyógyszerkölségek aránya a legmagasabb. Összehasonlításként: hazai felmérések szerint a dementia éves kölsége társadalmi szemszögből vizsgálva átlagosan 1,73 millió Ft/beteg (2010), a sclerosis multiplexes járó betegeké pedig 2,93 millió Ft/beteg (2009), míg a rheumatoid arthritis (biológiai terápia nélkül) és az arthritis psoriatica (6% biológiai terápiával) kölsége 1,72 millió, illetve 1,39 millió Ft/beteg/év (2008)<sup>24, 26, 27</sup>. Az epilepsziabetegek nemzetközi kölségadatai széles skálán mozognak (**3. táblázat**). *Pugliatti* és munkatársai az EU 25 országára, valamint Izlandra, Norvégiára és Svájcra kiterjedő betegségkölség-

elemzést végeztek<sup>28</sup> (**4. táblázat**). Mindegyik országban az indirekt kölségek dominálnak, de a betegségkölségek abszolút értékben jelentősen különböznek országonként, 2 000–11 500 euró/beteg/év közötti tartományban. Magyarországra vonatkozóan modellezés alapján becsülték az országos kölségadatokat. Eredményeink megerősítik, hogy a magyarországi epilepsziakölségek alacsonyabbak a gazdaságilag fejlettebb országokénál.

Vizsgálatunk korlátai között tartjuk számon, hogy a felmérés két klinikai epilepsziacentrumban történt viszonylag fiatal járó betegek bevonásával. Eredményeink nagy valószínűséggel jól tükrözik a betegpopuláció jellemzőit, általánosításuk más betegcsoportokra azonban nagyfokú óvatosságot igényel. A kérdőívben a rohamok típusaira vonatkozóan a betegek által közölt adatokra támaszkodtunk, három egyszerűsített kategória közül választhattak. Lehetséges, hogy a betegek válaszai nem pontosan tükrözik a rohamok fajtáit. A keresztmetszeti felmérés módszertani korlátaival is számolnunk kell. A keresztmetszeti felmérés a betegséggel kapcsolatos „pillanatképet” ad a meg-

kérdezett betegek adott időpontban érvényes életminőségéről, a betegségükkel járó költségekről pedig visszamenőleg. Felmerül, hogy a betegek esetleg nem emlékeznek pontosan a korábbi eseményekre. Ezt a módszertani problémát többféleképpen is megkíséreltük minimalizálni. Nagyrészt csak a kitöltést megelőző 12 hónap történéseire kérdeztünk rá. Ezen az időtávon, a szakirodalmi tapasztalatok szerint a betegek képesek megfelelő információt szolgáltatni. Néhány kérdés, például a betegség kezdetére vonatkozó kérdések, régebbi időpontra vonatkoztak. Ezért miután a betegek kitöltötték a kérdőívet, az orvosok is átnézték és egyeztették a betegdokumentációval. A keresztmetszeti vizsgálatokkal azokat a betegeket tudjuk bevonni a kutatásba, akik ismert diagnózissal rendelkeznek, felkeresik orvosukat, ahol a kérdőívet kitöltik. Arra nézve nem rendelkezünk információval, hogy a nem diagnosztizált, illetve esetleges más diagnózissal kezelt betegek hasonló adatainak ismerete mennyiben befolyásolná eredményeinket. A tünetmentes betegek kisebb valószínűséggel keresik fel orvosukat, a nagyon súlyos állapotú betegek pedig nem elsősorban a járóbeteg-ellátásban vesznek részt és eltérhet a kutatásban való részvételi hajlandóságuk is. További vizsgálatok pontosíthatják eredményeinket.

Összefoglalva vizsgálatunkban igazoltuk, hogy az epilepsziás betegek életminősége rosszabb, mint az átlagpopulációé, különösen a nem rohammentes betegek esetén, és jelentős a hangulati élet zavara is. A rohamozó epilepsziás betegek csoportja egészség-gazdaságtani szempontból is határozottan elkülönül a többi epilepsziás betegről, mivel betegség-költségeik is magasabbak. Ismereteink szerint hazánkban korábban nem álltak rendelkezésre életminőség- és költségadatok epilepsziában. Az epilepszia terápia területén végzendő egészség-gazdaságtani és költséghatékonysági elemzések során ezen adatok felhasználásával végezhetőek számítások.

### KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

A szerzők köszönetüket fejezik ki a vizsgálatban részt vevő betegeknek és kollégáknak, valamint Érsék Katalin PhD-hallgatónak (Budapesti Corvinus Egyetem) a kutatásban végzett munkájáért. A közlemény a TÁMOP – 4.2.1./B-09/1/KMR-2010-0005 – Tudás alapú gazdaság Magyarországon, az innovációs szemlélet erősödésének és a K+F teljesítmények növelésének feltételei projekt és a Talentum program keretében készült.

## IRODALOM

1. Magyar Epilepszia Liga. Az Egészségügyi Minisztérium szakmai irányelve az epilepsziás rohamok és epilepszia felismeréséről, kezeléséről és a betegek gondozásáról (1. módosított változat). Egészségügyi Közlöny 2010;60:2167.
2. Ekman M, Forsgren L. Economic evidence in epilepsy: a review. The European Journal of Health Economics Supplement 2004;5:36-42.
3. Strzelczyk A, Reese JP, Dodel R, Hamer HM. Cost of Epilepsy A Systematic Review. Pharmacoeconomics 2008; 26:463-76.
4. World Health Organisation. Chapter 3. Neurological disorders: public health approach (Dementia, Epilepsy, Headachedisorders, Multiple sclerosis, Neuroinfections). In: World Health Organisation. Neurological Disorders: Public Health Challenges. Geneva: WHO Press; 2006. p. 56-69.
5. <http://www.euroqol.org>, letöltés: 2012.03.04.
6. Szende Á, Németh R. Health-related quality of life of the Hungarian population. Orv Hetil 2004;144:1667-74. [Hungarian]
7. Gulácsi L, Boncz I, Baji P, Péntek M. Költségszámítás. In: Gulácsi László (szerk.). Egészség-gazdaságtan és technológiai elemzés. Budapest: Medicina Könyvkiadó Rt.; 2012. p. 135-90.
8. Országos Egészségbiztosítási Pénztár. Publikus gyógyszer-törzs – támogatott gyógyszerek – lakossági tájékoztató (2009). [http://www.oep.hu/portal/page?\\_pageid=35,20982634&\\_dad=portal&\\_schema=PORTAL](http://www.oep.hu/portal/page?_pageid=35,20982634&_dad=portal&_schema=PORTAL) letöltés: 2010. 03. 09.
9. KSH. Egészségügyi Statisztikai Évkönyv, 2008.
10. ESKI. Az Egészségbiztosítási Alap kiadásai egységes szerkezetben 1993–2010.
11. 9/1993. (IV. 2.) NM rendelet az egészségügyi szakellátás társadalombiztosítási finanszírozásának egyes kérdéseiről – [http://net.jogtar.hu/jr/gen/hjegy\\_doc.cgi?docid=99300009](http://net.jogtar.hu/jr/gen/hjegy_doc.cgi?docid=99300009). NM, letöltés: 2010. 03.04.
12. Vonatjegyár 24-km-re - <http://elvira.mav-start.hu/elvira.dll/xslms/uf>, letöltés: 2010.03.04.
13. Volán Díjszabási tájékoztató a menetrend szerinti belföldi távolsági (helyközi) autóbusszjáratok hatósági díjairól és kedvezményeiről – <http://www.volant.hu/dijszabas.html>, letöltés: 2010.03.04.
14. BKV jegy- és bérletárak - <http://www.bkv.hu/jegyinfo2009/tajekoztato.html>, letöltés: 2010.03.04.
15. 2009-es üzemanyagárak – 2008-as üzemanyagárak – [http://www.apeh.hu/uzemanyag/uzemanyagarak/benzinar\\_2010.html?query=%C3%BCzemanyag%C3%A1r%202009](http://www.apeh.hu/uzemanyag/uzemanyagarak/benzinar_2010.html?query=%C3%BCzemanyag%C3%A1r%202009), letöltés: 2010.03.04.

16. A személygépkocsi 1 km-re eső normaköltsége – [http://www.afeh.hu/adoinfo/inf2008/i08\\_8.html?query=szem% E9lyg%E9pkocsi%20fogyaszt%E1si%20norma](http://www.afeh.hu/adoinfo/inf2008/i08_8.html?query=szem% E9lyg%E9pkocsi%20fogyaszt%E1si%20norma), letöltés: 2010.03.04.
17. Az alkalmazásban állók havi bruttó átlagkeresete a nemzetgazdaságban – [http://portal.ksh.hu/pls/ksh/docs/hun/xstadat/xstadat\\_eves/tab12\\_01\\_25\\_02i.html](http://portal.ksh.hu/pls/ksh/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/tab12_01_25_02i.html), letöltés: 2010.03.04.
18. Taylor RS, Sander JW, Taylor RJ, Baker GA. Predictors of health-related quality of life and costs in adults with epilepsy: a systematic review. *Epilepsia* 2011;52:2168-80.
19. Selai CE, Trimble MR, Price MJ, Remak E. Evaluation of health status in epilepsy using the EQ-5D questionnaire: a prospective, observational, 6-month study of adjunctive therapy with anti-epileptic drugs. *Curr Med Res Opin* 2005;21:733-9.
20. Peña P, Sancho J, Rufo M, Martínez S, Rejas J; LINCE Study Collaborative Group. Driving cost factors in adult outpatients with refractory epilepsy: a daily clinical practice in clinics of neurology in Spain. *Epilepsy Res* 2009; 83:133-43.
21. Xu X, Brandenburg NA, McDermott AM, Bazil CW. Sleep disturbances reported by refractory partial-onset epilepsy patients receiving polytherapy. *Epilepsia* 2006;47:1176-83.
22. Leone MA, Beghi E, Righini C, Apolone G, Mosconi P. Epilepsy and quality of life in adults: a review of instruments. *Epilepsy Res* 2005;66:23-44.
23. Stavem K, Bjørnaes H, Lossius MI. Properties of the 15D and EQ-5D utility measures in a community sample of people with epilepsy. *Epilepsy Res* 2001;44:179-89.
24. Péntek M, Gulácsi L, Rózsa Cs, Simó M, Iljicsov A, Gulácsi LÁ, et al. Health status and costs of ambulatory patients with multiple sclerosis in Hungary. *Ideggyogy Sz*, 2012, közlésre elfogadva.
25. Brodszky V. Modellezés az egészség-gazdaságtani elemzések során. In: Gulácsi L (ed.) *Egészség-gazdaságtan és technológiaelemzés*. Budapest: Medicina Könyvkiadó Zrt.; 2012. p. 251-76.
26. Érsek K, Kovács T, Wimo A, Kárpati K, Brodszky V, Péntek M, et al. Costs of dementia in Hungary. *J Nutr Health Aging* 2010;14:633-9.
27. Brodszky V, Bálint P, Géher P, Hodinka L, Horváth G, Koó É, et al. Disease burden of psoriatic arthritis compared to rheumatoid arthritis, Hungarian experiment. *Rheumatol Int* 2009;30:199-205.
28. Pugliatti M, Beghi E, Forsgren L, Ekman M, Sobocki, P. Estimating the cost of epilepsy in Europe: A review with economic modeling. *Epilepsia* 2007;48:2224-33.
29. Hamer H. M, Spottke A, Aletsee Ch, Knake S, Reis J, Strzelczyk A, et al. Direct and indirect costs of refractory epilepsy in a tertiary epilepsy center in Germany. *Epilepsia* 2006;47:2165-72.
30. Beghi E, Garattini L, Ricci E, Cornago D, Parazzini F. Direct cost of medical management of epilepsy among adults in Italy: A Prospective Cost-of-Illness Study (EPICOS). *Epilepsia* 2004;45:171-8.