








EREDETI
KÖZLEMÉNY

ORIGINAL ARTICLE

Rekanalizációs beavatkozással kezelt, akut ischaemiás stroke-os betegek életminősége

KOVÁCS Bettina^{1,2} , SZAPÁRY László³ , KAJOS Luca Fanni^{1,2} , JOZIFEK Eszter Johanna³ , ERDŐSI Petra^{1,2} , SZÁNTÓRI Patrícia² , BONCZ Imre¹ ¹Pécsi Tudományegyetem, Egészségtudományi Kar, Egészségbiztosítási Intézet, Pécs²Pécsi Tudományegyetem, Egészségtudományi Kar, Egészségtudományi Doktori Iskola, Pécs³Pécsi Tudományegyetem, Klinikai Központ, Neurológiai Klinika, Stroke Tanszék, Pécs | Hungarian | <https://doi.org/10.18071/isz.77.0315> | www.elitmed.hu

Quality of life in acute ischaemic stroke patients treated with recanalisation

Kovács B; Szapáry L, MD; Kajos LF; Jozifek EJ; Erdősi P; Szántóri P; Boncz I, MD

Background and purpose – Stroke is a serious health problem that has a significant impact on health-related quality of life. Despite the increasing popularity of measuring quality of life among patients, it is not routinely measured in clinical practice, and therefore little is known about how well clinical measures reflect quality of life after stroke. The aim of this study was to investigate the quality of life of patients with acute ischaemic stroke.

Methods – For the prospective study, patients diagnosed with acute ischemic stroke at the Neurology Clinic of the Clinical Center of the University of Pécs were selected through convenience sampling between June 2022 and May 2023. Based on the treatments, patients were divided into three groups: mechanical thrombectomy (MT), intravenous thrombolysis (IVT), and standard care (SC). Modified Rankin Scale (Pre-mRS, Follow-up mRS), NIH Stroke Scale (NIHSS), and European Quality of Life 5 Dimensions Scale (EQ-5D-5L) were used in the research. Descriptive statistics, paired T-tests, Wilcoxon tests, McNemar tests and Pearson correlation analysis were applied for the analysis (SPSS 25.0; $p < 0.05$).

Results – A total of 198 participants (115 males, 83 females) took part in the study (MT: 50, IVT: 69, SC: 79). The Pre-mRS and follow-up mRS values indicate that the majority of patients in all three groups fell into the mild category (Pre-mRS: 176 participants; 88%, follow-up mRS: 158 participants; 80%). There was a significant improvement in NIHSS scores in all three groups (IVT: 4.36 vs.

Háttér és cél – A stroke súlyos egészségügyi probléma, ami jelentős hatással van az egészséggel összefüggő életminőségre. Annak ellenére, hogy egyre népszerűbb az életminőség mérése a betegek körében, nem mérik rendszeresen a klinikai gyakorlatban, ebből kifolyólag kevéssé ismert, hogy a klinikai mérések mennyire tükrözik a stroke utáni életminőséget. Kutatásunk célja az akut ischaemiás stroke-on átesett betegek életminőségének vizsgálata volt.

Módszerek – A prospektív vizsgálatba a Pécsi Tudományegyetem Klinikai Központ Neurológiai Klinika akut ischaemiás stroke diagnózissal felvett betegeit kényelmi mintavétellel választottuk ki 2022 júniusa és 2023 májusa között. A betegeket a kapott kezelések alapján intravénás thrombolysis (IVT-), mechanikus thrombectomia- (MT-) és standard ellátás- (SC-) csoportokba soroltuk. A kutatásban módosított Rankin-skálát (Pre-mRS, follow-up mRS), NIH Stroke Scale-t (NIHSS) és European Quality of Life 5 Dimensions Scale-t (EQ-5D-5L) használtunk. Az elemzéshez leíró statisztikát, párosított T-próbát, Wilcoxon-próbát, McNemar-tesztet és Pearson-korrelációt alkalmaztunk (SPSS 25.0; $p < 0,05$).

Eredmények – A kutatásban 198 fő (115 férfi, 83 nő) vett részt (MT: 50 fő, IVT: 69 fő, SC: 79 fő). A Pre-mRS, illetve a follow-up mRS-értékeknél látható, hogy mindhárom csoport esetében a 0–2 közötti, enyhe kategóriába került a legtöbb beteg (Pre-mRS: 176 fő; 88%, follow-up mRS: 158 fő; 80%). A NIHSS-értékek alakulása kapcsán mindhárom csoportban szignifikáns javulást

Levelező szerző

(correspondent):
KOVÁCS Bettina,
Postai cím: 7621 Pécs,
Vörösmarty u. 3.
E-mail: kovacs.bettina@pte.hu
Telefon: +36 30 843 8237
<https://orcid.org/0009-0002-7548-1278>

Érkezett:

2024. április 23.

Elfogadva:

2024. augusztus 3.

tapasztaltunk (IVT: 4,36 vs. 1,57, $p < 0,001$; MT: 8,98 vs. 4,50, $p < 0,001$; SC: 4,38 vs. 2,84, $p < 0,001$). Az EQ-5D-5L-érték szintén minden csoport esetében szignifikánsan nőtt (IVT: 0,82 vs. 0,88, $p < 0,001$; MT: 0,63 vs. 0,73, $p < 0,001$, SC: 0,76 vs. 0,80, $p = 0,014$). Az alacsonyabb NIHSS-értékkel felvett betegek jobb életminőségről számoltak be vizsgálatunk végére ($r: -0,43451$).

Következtetés – A 30. napnál az EQ-5D-5L életminőség tekintetében az MT-, IVT- és SC-csoportokban szignifikáns javulást tapasztaltunk, ám a javulás mértéke az MT-csoportban volt a legmagasabb.

Kulcsszavak: stroke, thrombolysis, thrombectomy, életminőség, EQ-5D-5L

1,57, $p < 0,001$; MT: 8,98 vs. 4,50, $p < 0,001$; SC: 4,38 vs. 2,84, $p < 0,001$). The EQ-5D-5L value also significantly increased for all groups (IVT: 0,82 vs. 0,88, $p < 0,001$; MT: 0,63 vs. 0,73, $p < 0,001$, SC: 0,76 vs. 0,80, $p = 0,014$). Patients admitted with lower NIHSS values reported better quality of life at the end of our study ($r: -0,43451$).

Conclusion – At 30 days, significant improvement was observed in MT, IVT and SC groups when measured with EQ-5D-5L, but the extent of improvement was highest in the MT group.

Keywords: stroke, thrombolysis, thrombectomy, quality of life, EQ-5D-5L

A WHO definíciója alapján a stroke az agy vérellátási zavara által okozott globális vagy fokális neurológiai diszfunkcióval járó, gyorsan kialakuló tünetegyüttes, ami több mint 24 órán keresztül fennáll, és aminek bizonyíthatóan nincs más oka, mint az agy érrendszerében kialakult változás¹. A Global Burden of Disease Study eredményei alapján évente 12,22 millió stroke-eset fordul elő (150,8 eset /100 000 lakos). A teljes prevalencia 101,47 millió eset világszerte (1240,3 eset /100 000 lakos)². Hazánkban évente hozzávetőleg 40 000 stroke-eset fordul elő³.

Vérrögoldást, vagyis intravénás thrombolysist 1995 óta alkalmaznak a klinikai gyakorlatban. A nagyérelzáródással járó esetek kezelésében az intravénás thrombolysis mellett a mechanikus thrombectomy is szerepet kapott, és 2015 óta ez a módszer is a mindennapi gyakorlat részévé vált⁴.

A stroke súlyos egészségügyi probléma, ami jelentős hatással van az egészséggel összefüggő életminőségre. Annak ellenére, hogy egyre népszerűbb az életminőség mérése a betegek körében, nem méri rendszeresen a klinikai gyakorlatban, ebből kifolyólag kevésbé ismert, hogy a klinikai mérések mennyire tükrözik a stroke utáni életminőséget⁵.

Az általános egészségi állapot/életminőség felméréseinek egyik legismertebb eszköze az EuroQoL Group által 1990-ben kifejlesztett EQ-5D kérdőív⁶. Az EQ-5D standardizált, preferencián alapuló egészségmérés eszköz, ami egyszerű és általános mérőszámot biztosít a klinikai és gazdasági értékelésekhez. Klasszikus, háromszintű változatát (EQ-5D-3L) széles körben alkalmazzák. Az EQ-5D ötszintű változatát (EQ-5D-5L) azzal a céllal

RÖVIDÍTÉSEK

Agyi MRI: agyi mágnesesrezonancia-képpalkotás

BMI: body mass index, testtömegindex

EQ-5D: EuroQoL-5 Dimensions, Az egészség-gel összefüggő életminőség szabványos mérőszáma

EQ-5D-3L: European Quality of Life 3 Dimensions Scale, Általános életminőséget mérő 3 szintű skála

EQ-5D-5L Scale: European Quality of Life 5 Dimensions Scale, Általános életminőséget mérő 5 szintű skála

EVT: endovascularis thrombectomy

EVT + IVT: kombinált terápia

IVT: intravénás thromboliticus terápia

Koonya-CT: koonya-komputertomográfia

MT: mechanikus thrombectomy

mRS: Modified Rankin Scale, módosított Rankin-skála

NIHSS: National Institutes of Health Stroke Scale, Nemzeti Egészségügyi Intézet Stroke Skálája

Pre-mRS: Premorbid Rankin Scale, Premorbid módosított Rankin-skála

PTE: Pécsi Tudományegyetem

PTE KK: Pécsi Tudományegyetem Klinikai Központ

SC: standard care, standard ellátás

fejlesztették ki, hogy javítsák az eredeti EQ-5D-3L érzékenységet és egyéb pszichometriai tulajdonságait⁷.

A betegközponált ellátás és a gyógyulás szintjének megőrzése kiemelt fontosságú ahhoz, hogy a betegek visszailleszkedjenek a családi és társadalmi környezetükbe, valamint minőségibb életet éljenek⁸. Az egészséggel kapcsolatos életminőség az egyik legmeghatározóbb mérőszám, amellyel a betegek szemszögéből megérthetjük a betegségek hatását⁹.

Kutatásunk célja az akut ischaemiás stroke-on átesett betegek életminőségének vizsgálata volt különböző terápiás eljárásokkal kezelt betegek (mechanikus thrombectomia, intravénás thrombolysis, standard kezelés) esetében.

Módszerek

Kutatásunk kvantitatív, prospektív, longitudinális follow-up vizsgálat volt; a Pécsi Tudományegyetem Klinikai Központ (PTE KK) Neurológiai Klinika, Stroke Tanszékén végeztük 2022 júniusa és 2023 májusa között. A PTE KK Regionális és Intézményi Kutatás-Etikai Bizottsága 2022. június 10-i ülésén engedélyezte a klinikai vizsgálatok protokoll szerinti kivitelezését; ügyiratszám: 9264-PTE 2022.

Vizsgálati kritériumok

A vizsgált betegek körét a PTE KK Neurológiai Klinika Stroke Tanszékének akut ischaemiás stroke-os páciensei adták, akiket kezelésük alapján intravénás thrombolysis (IVT-), mechanikus thrombectomia (MT-), valamint standard ellátás (SC-) csoportokba soroltunk, és egyszerű, kényelmi mintavételi technika alkalmazásával választottunk ki. Az SC-csoport¹ tagjai általános neurológiai ellátásban részesültek, és nem estek át intravénás thromboliticus terápián vagy direkt mechanikus thrombectomiás kezelésen, illetve nem részesültek kombinált kezelésben sem.

A beválasztás kritériumai között szerepelt, hogy a résztvevők a vizsgálat időtartamában mind a PTE KK Neurológiai Klinika Stroke Tanszékének 18. életévet betöltött betegek legyenek, kezdeti agyi MRI-vel vagy koponya-CT-vel megerősített ischaemiás stroke diagnózissal rendelkezzenek, és feleljenek meg az IVT-, illetve az MT-kezelés standard kritériumainak. Rehabilitációra alkalmas^{10, 11} betegek legyenek, továbbá vállalják a kutatásban való részvételt, és képesek legyenek a kérdőívek kitöltésére.

A kombinált kezelésben (EVT + IVT) részesült betegek esetében kizárási kritérium voltak a kognitív és pszichológiai zavarok, az Alzheimer- és Parkinson-kór, a depresszió, az afázia, a beszéd- vagy írásképtelenség, amit a betegdokumentációból származó BNO-kódokkal azonosítottunk.

Kérdőívek

A vizsgálat kérdőívkitöltés formájában valósult meg, mely során a klinika informatikai rendszerét (E-MedSolution), valamint három nemzetközi, validált kérdőívet használtunk (mRS, NIHSS, EQ-5D-5L). Első alkalommal személyesen, majd az utánkövetési időszak során telefonon keresztül végeztük az adatgyűjtést. Felmérésünket a kórházi felvételt követően, a kórházi eltávozás idejében, valamint a kórházi felvétel után 30 (± 5) nappal bonyolítottuk le.

Az első találkozás alkalmával az E-MedSolution rendszer segítségével mértük fel a résztvevők *személyes* (például név, születési idő, tajsám), valamint a *betegséggel kapcsolatos, anamnesztikus adatait* (például a stroke kezdete (év, hónap, nap, óra, perc), a sürgősségi osztályra való felvétel és ellátás időpontját (év, hónap, nap, óra, perc), egyéb *társbetegségeiket, kockázati tényezőket* (például hypertonia, hyperlipidaemia).

A pre-mRS a stroke előtti időszakra vonatkozik, felvétele a beavatkozás utáni 1–2. napon, az életminőség felvételével egy időben történt. A follow-up mRS a kórházi távozást követően, telefonon került felvételre a kórházi felvételtől számított 30. (± 5) napon. A módosított Rankin skála a stroke utáni maradványtünetek és a betegek funkcionális állapotának értékelésére szolgál¹². A skála 0-tól 6-ig terjed, ahol minden érték egy meghatározott szintű rokkantságot vagy függőséget jelöl: 0: Tünetmentes állapot; 1: Nincsenek jelentős rokkantsági tünetek; képes minden szokásos tevékenység elvégzésére; 2: Enyhe rokkantság; nem képes korábbi mindennapos feladatai mindegyikét elvégezni, de saját maga ellátására segítség nélkül képes; 3: Mérsékelt rokkantság; némi segítségre van szüksége, járni viszont segítség nélkül tud; 4: Mérsékelt súlyos rokkantság; segítség nélkül képtelen járni, és az alapvető testi szükségleteit sem tudja segítség nélkül elvégezni; 5: Súlyos rokkantság; ágyhoz kötött, inkontinens és állandó ápolásra szorul; 6: Elhunyt.

Ez a skála egyszerű és hatékony eszköz a stroke utáni rokkantság mértékének mérésére, és széles körben alkalmazzák klinikai kutatásokban és a mindennapi orvosi gyakorlatban¹³.

A felvételi NIHSS a kórházi felvétel után, a beavatkozás előtt, míg a távozási NIHSS a távozás napján, még a kórházban került rögzítésre. Az átlagos ápolási idő (kórházi tartózkodási idő) 5 nap volt. A National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS skála) 11 fő kategóriából áll, melyek segítségével felméri a páciens tudati szintjét, szemmozgásait, a látótérkiesés, valamint a facialis paresis mértékét, a motoros funkciókat a felső és alsó végtagokon, az ataxia súlyosságát a végtagokon, a szenzoros érzékelést, az aphasia súlyosságát, a dysarthria, valamint a neglect mértékét. A skála alacsony pontszáma jobb állapotot jelent, míg a magasabb pontérték súlyosabb állapotra utal. A skála 0-ról indul, ami a normál

1. táblázat. A vizsgálatban részt vevő betegek száma, életkora és nem szerinti megoszlása

	Thrombectomia			Thrombolysis			Standard		
	Férfi	Nő	Összesen	Férfi	Nő	Összesen	Férfi	Nő	Összesen
Betegszám (n)	23	27	50	44	25	69	48	31	79
A betegek megoszlása (%)	46	54	100	64	36	100	61	39	100
Átlagéletkor (év)	68	70	69	63	67	64	66	70	67

állapotot jelenti, a legmagasabb pontszám pedig 42, ami kómás állapotra utal, amikor a beteg nem reagál külső ingerekre¹⁴.

Az ellátást/beavatkozást követő 1–2. nap egyikén, illetve a felvételt követő 30. (± 5 nap) napon az EQ-5D-5L kérdőív kitöltése történt meg. Ez egy önkitöltős kérdőív, ami alkalmas az egészséggel kapcsolatos életminőség általános mérésére. Ez az életminőség az egyén értékítéletét fejezi ki egy meghatározott egészségi állapot vonatkozásában; öt dimenzióból áll: mobilitás, önellátás, szokásos tevékenységek, fájdalom/diszkomfort, illetve szorongás/depresszió. Minden dimenzióknak öt szintje van: nincs probléma, enyhe problémák, közepes problémák, súlyos problémák és extrém problémák. A páciensnek jeleznie kell az állapotát az öt dimenzió mindegyikében a legmegfelelőbb állítás melletti négyzet bejelölésével. Az egyes dimenziókhöz kiválasztott szintek számjegyei egy ötjegyű számmá vonhatóak össze^{7, 15}. Ezáltal összesen „5⁵”, azaz 3125 különböző egészségi állapot határozható meg. Mind a 3125 egészségi állapot definiálható egy-egy ötjegyű kódszámmal. A kódszám számjegyei az adott életminőség-dimenzióban lévő probléma súlyosságát jelenítik meg¹⁶. A teljes egészségnek az „11111” felel meg, míg a skála másik végpontja, az „55555”, a legrosszabb egészségi állapotnak⁶. Az EQ-5D-5L-index értékét (ami 0 és 1 közé esik) *van Hout B* és munkatársai¹⁷ cikkében leírtak szerint számítottuk ki.

Alkalmazott statisztikai módszerek

A kutatás során nyert eredményeink meghatározására leíró (középtételek, abszolút és relatív gyakoriság, minimum-, maximumérték) és összehasonlító statisztikai módszereket alkalmaztunk. Wilcoxon-próbát, párosított T-próbát, valamint McNemar-próbát és Pearson korrelációs elemzést végeztünk 95%-os valószínűségi szinten ($p < 0,05$). Az adatok az SPSS 25.0 statisztikai program (IBM Corporation, Armonk, NY, USA) valamint a Microsoft Excel 2016 (Microsoft Corporation, Redmond, WA, USA) segítségével kerültek meghatározásra.

Eredmények

A vizsgálat 200 fővel indult. Az utánkövetési időszak során két fő életét veszítette, így a végső elemszám 198

fő (83 nő, 115 férfi) volt. A résztvevők kezelés szerinti csoportosítását, létszámát, nemek közötti megoszlását, illetve átlagéletkorát az **1. táblázat** tartalmazza.

A betegek szociodemográfiai adatait a **2. táblázat** foglalja össze részletesen. A betegek többsége városi lakos ($n = 134$, 68%), és középfokú iskolai végzettséggel rendelkezik ($n=106$, 54%). Családi állapot szerint az alanyok több mint fele házasságban van ($n = 109$, 55%), foglalkozását tekintve pedig nyugdíjas ($n = 129$, 61%).

Az ellátást befolyásoló tényezőkről a **3. táblázat** nyújt részletes tájékoztatást. A leggyakoribb rizikóbetegség a hyperlipidaemia ($n = 154$ fő, 78%) volt, amit a hypertonia követett ($n = 154$ fő, 77%). A klinikai kép hátterében leggyakrabban cryptogen eredet állt ($n=61$, 31%), míg a thrombectomiás csoport esetében a nagyéreredet ($n = 23$, 46%) volt a legjellemzőbb. A vizsgált betegkör átlagos BMI-értéke 28,12 volt. Az egyes kezelési csoportok között a BMI-értéket tekintve nem volt érdemi különbség (MT: 28,43; IVT: 28,36; SC: 27,57), mindhárom csoport a normáltartomány fölött, a túlsúlyos kategóriában helyezkedett el.

A módosított Rankin-skála eredményeit a **4. táblázat** foglalja össze. A Pre-mRS-értékeknél látható, hogy mindhárom csoportnál a 0-2 közötti, enyhe kategóriába került a legtöbb beteg (176 fő; 88%). 30 (± 5) nap elteltével szintén ebbe a kategóriába került a résztvevők túlnyomó többsége (158 fő; 80%).

A NIHSS-értékek mindhárom csoport esetében szignifikáns javulást ($p < 0,001$) mutattak az ellátást követő 30. (± 5) napon (**1. ábra**). Az MT-csoport esetében volt a legmagasabb, azaz a legrosszabb felvételi átlagpontszám, 8,98 pont.

Az általános életminőséget mérő EQ-5D-5L-skála esetében szintén szignifikáns javulást tapasztaltunk mindhárom csoportnál (**2. ábra**). Az MT-csoport betegeinél 0,63-ról 0,73-ra ($p < 0,001$), az IVT-csoport esetében 0,82-ről 0,88-ra ($p < 0,001$), az SC-csoportnál pedig 0,76-ről 0,80-ra ($p = 0,014$) nőtt az érték. Az MT-csoport esetében 15,9%-os, míg a másik két csoportnál 10% alatti volt a javulás mértéke (IVT: 7,3%; SC: 5,3%).

A felvételi NIHSS és a 30 (± 5) napos EQ-5D-5L összefüggését is vizsgáltuk, melyben feltételeztük, hogy azok a betegek, akik alacsonyabb NIHSS-értékkel kerültek felvételre, jobb életminőségéről számolnak be a 30. (± 5) napra. Ennek eredménye egy ellentétes irányú köze-

2. táblázat. A szociodemográfiai jellemzők összehasonlítása

		Thrombectomia		Thrombolysis		Standard		Összesen	
		n	%	n	%	n	%	n	%
Lakhely	Falu	12	24	20	29	32	40	64	32
	Város	38	76	49	71	47	59	134	68
Iskolai végzettség	Felsőfok	3	6	12	17	13	16	28	14
	Középfok	31	62	39	57	36	46	106	54
	Alapfok	15	30	18	26	29	37	62	31
	Kevesebb, mint 8 általános	1	2	0	0	1	1	2	1
Családi állapot	Egyedülálló	3	6	7	10	3	4	13	7
	Kapcsolatban	1	2	9	13	8	10	18	9
	Házasság	28	56	32	46	49	62	109	55
	Elvált	5	10	5	7	4	5	14	7
	Özvegy	13	26	16	23	15	19	44	22
Foglalkozás	Szellemi	1	2	6	9	4	5	11	6
	Könnyű fizikai	8	16	14	20	14	18	36	18
	Nehéz fizikai	4	8	5	7	1	1	10	5
	Nyugdíjas	36	75	37	54	56	71	129	65
	Egyéb	1	2	7	10	4	5	12	6

3. táblázat. Az ellátást befolyásoló tényezők összehasonlítása

Ellátást befolyásoló tényezők		Thrombectomia		Thrombolysis		Standard		Összesen		
		n	%	n	%	n	%	n	%	
Társbetegségek	Hyperlipidaemia	Igen	36	72	55	80	63	80	154	78
		Nem	14	28	14	20	16	20	44	22
	Hypertonia	Igen	40	80	47	68	65	82	152	77
		Nem	10	20	22	32	14	18	46	23
	Pitvarfibrilláció	Igen	8	16	8	12	10	13	26	13
		Nem	42	84	61	88	69	87	172	87
Diabetes mellitus	Igen	19	38	23	33	27	34	69	35	
	Nem	31	62	46	67	52	66	129	65	
Rizikófaktorok	Családi előfordulás	Igen	9	18	10	14	12	15	31	16
		Nem	41	82	59	85	67	85	167	84
	Dohányzás	Igen	17	34	23	33	31	39	71	36
		Nem	33	66	46	67	48	61	127	64
	Alkoholfogyasztás	Igen	10	20	15	22	16	20	41	21
		Nem	40	80	54	78	63	80	157	79
Etiológia	Nagyéredetű	23	46	4	6	21	27	48	24	
	Kiséredetű	0	0	18	26	22	28	40	20	
	Cardioemboliás eredetű	17	34	19	28	13	16	49	25	
	Cryptogen eredetű	10	20	28	41	23	29	61	31	

4. táblázat. A módosított Rankin-skála eredménye

	Thrombectomia			Thrombolysis			Standard			Összesen	
	n	%	p-érték	n	%	p-érték	n	%	p-érték	n	%
Pre-mRS (0–2)	40	80	0,016	64	93	0,125	72	91	0,031	176	89
Pre-mRS (>2)	10	20		5	7		7	9		22	11
Follow-up mRS (0–2)	33	66		59	86		66	84		158	80
Follow-up mRS (>2)	17	34		10	14		13	19		40	20

Pre-mRS (0–2) = Premorbid módosított Rankin-skála 0-2 pont közötti, enyhe kategória

Pre-mRS (>2) = Premorbid módosított Rankin-skála >2 pont, mérsékelten súlyos kategória

Follow-up mRS (0–2) = follow-up módosított Rankin-skála 0–2 pont közötti, enyhe kategória

Follow-up mRS (>2) = follow-up módosított Rankin-skála >2 pont, mérsékelten súlyos kategória

pes korreláció lett ($r: -0,43451$; $p < 0,001$), ami azt jelenti, hogy ha a NIHSS-érték alacsonyabb (jobb állapot), az EQ-5D-5L-érték magasabb (jobb életminőség).

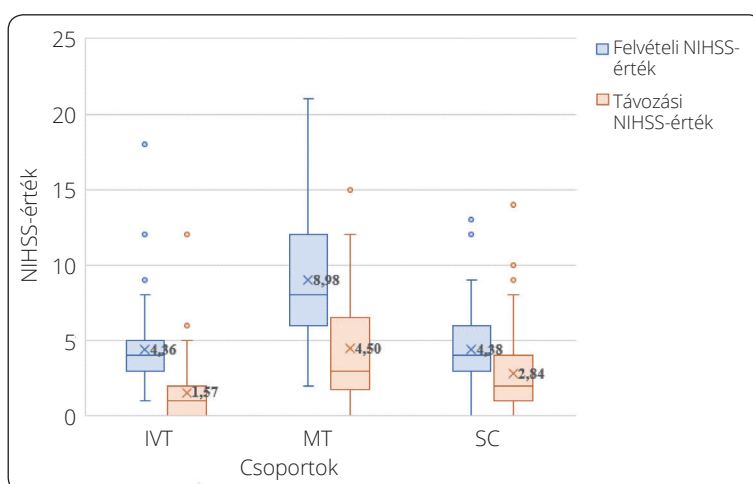
Megbeszélés

Kutatásunk célja az akut ischaemiás stroke-on átesett betegek életminőségének vizsgálata volt különböző terápiás eljárásokkal kezelt betegek (thrombolysis, mechanikus thrombectomia, standard kezelés) esetében. A szociodemográfiai adatokat tekintve nem volt számottevő eltérés a három csoport között. Az életminőség-javulás jelentős volt mindhárom csoportban az ellátást követő 30. napon.

A nemzetközi kutatások jelentős része foglalkozik az intravénás thrombolyticus, valamint a mechanikus thrombectomiás beavatkozással kezelt, akut ischaemiás stroke-on átesett betegek életminőségének vizsgálatával, így eredményeink nemzetközi eredményekkel való összehasonlítása hasznos és érdekes információkkal szolgált. A hazai irodalmak száma a témában elenyésző. Az eredmények áttekintése során azt tapasztaltuk, hogy nagyon csekély szakirodalmi információ áll rendelkezésre a két rekanalizációs terápia utáni életminőség-értékelések összehasonlítására.

Henrique Diegoli és munkatársai kutatásukban az egészséggel kapcsolatos életminőség alakulását vizsgálták többek között EQ-5D-5L segítségével 3 hónappal és 1 évvel a stroke után egy brazil betegpopulációban. Az EQ-5D-5L átlagértéke 3 hónappal a stroke után 0,67, egy év múlva pedig 0,71 volt¹⁸. Kutatásunk során hasonló eredményeket kaptunk az EQ-5D-5L tekintetében, mindhárom csoportban szignifikáns javulást tapasztaltunk.

Annabelle Kainz és munkatársai stroke-os betegek hosszú távú kimenetelének és fogyatékoságainak elemzésére összpontosítottak vizsgálatukban rekanalizációs terápiákkal és a nélkül. A rekanalizációs csoportban a

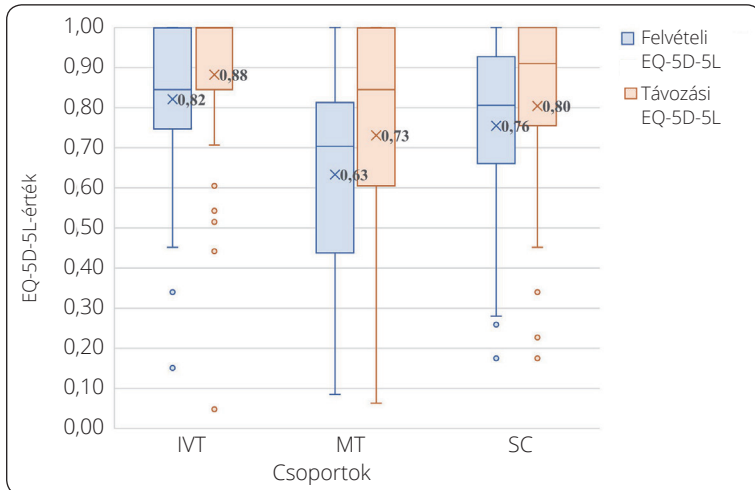


1. ábra. A NIHSS-értékek alakulása a vizsgálati időszakban – Boxplot ábrázolás

medián NIHSS-értékek 4-ről (7) 1-re (2), míg a standard (SC) csoportban az értékek 1-ről (3) 0-ra (1) csökkentek¹⁹. Kutatásunk során hasonló eredmények születtek, ugyanis a rekanalizációban részesült csoportok esetében a NIHSS-értékek mediánja 12-ről (8) 4-re (7), az SC csoportban pedig 4-ről (3) 2-re (3) csökkent.

Shahab Aldin Sattari és munkatársai²⁰ az endovascularis thrombectomia (EVT) és a kombinált terápia (EVT + IVT) összehasonlítását végezték el metaanalízisükben. *Yang* és munkatársai²¹ szerint az átlagos NIHSS-értékek az EVT-csoportban 12,33 pontból 8,66-ra csökkentek. A 90 napos EQ-5D-5L átlagérték 0,75 pont volt. *Lecouffe* és munkatársai²² szerint a NIHSS-értékek az EVT-csoportban 7,33-ról 6,00 pontra csökkentek, az EQ-5D-5L átlagértéke 0,80 pont volt. Vizsgálatunk során a thrombectomiás csoportban hasonló eredményeket állapítottunk meg a fent említett mutatók kapcsán.

Balaki Parameshwaran és munkatársai azt vizsgálták, hogy a thrombectomián átesett betegeknél hogyan alakult a 12 hónapos kimenetel, beleértve a funkcionális függetlenséget, a halálozást és az életminőséget. Eredm-



2. ábra. Az EQ-5D-5L-értékek alakulása a vizsgálati időszakban – Boxplot ábrázolás

nyek szerint a pre-mRS szerint a 0–2 közötti kategóriába kerültek a legtöbben, összesen 140 fő (97%), az mRS >2 kategóriába pedig 5 fő (3%) került. A 3 hónapos mRS-értékelésnél az mRS 0–2 kategóriába 69 fő (48%), míg az mRS >2 csoportba 76 fő (52%) került. A szerzők az állapotromlás egyik lehetséges magyarázatoként határozták meg, hogy a stroke-ot követően a betegek korán megkezdik a fekvőbeteg-rehabilitációt, ahol a mindennapi tevékenységekre vonatkozó korlátozások nem mindig egyértelműek. Ezenkívül amikor a betegek hazatérnek és kevesebb segítséget kapnak, a funkcionális képességek kisebb változásai sokkal szembetűnőbbé válnak, ami az mRS-kategóriák változásához vezethet. Egy másik magyarázat a funkciók természetes romlása lehet az életkor előrehaladtával és az alapvető cerebrovasculáris betegségek jelenléte miatt. További, nem vizsgált tényezők, mint például a depresszió és a fáradtság szintén befolyásolhatják az állapotromlást²³. Kutatásunk során azt tapasztaltuk, hogy a módosított Rankin-skála értékei 30 nap elteltével minimálisan növekedtek az MT- és az SC-csoportokban.

Összefoglalva elmondhatjuk, hogy a Pre-mRS- illetve a follow-up mRS-értékek esetében minimális változást tapasztaltunk, azonban az IVT-csoportban a változás nem volt szignifikáns.

A NIHSS-, illetve az EQ-5D-5L-értékek az MT-, IVT- és SC-csoportban is szignifikáns javulást mutattak; a ja-

vulás az MT-csoportban volt a legnagyobb. A kiindulási állapot a NIHSS és az EQ-5D-5L tekintetében is a thrombectomiás csoportnál volt a legrosszabb, így vég-eredményben magasabb pontszámokat is jelentettek az ellátást követő időszakban, mint a thrombolysises csoport tagjai.

Limitációk: Kutatásunk egyik fő limitációja, hogy az elemzett adatok csak egy centrumból származnak (ami nem biztosít teljes reprezentativitást). A másik fő korlát az, hogy a kutatás rövid utánkövetési időszakot, 4 hetet ölelt fel. A hosszú távú eredmények érdekében mindenképpen érdemes a centrumok számát, illetve az utánkövetés hosszát is bővíteni. Eredményeink szubjektív, betegek által jelentett adatokból állnak. Az afáziás, valamint a depressziós betegeket kizártuk, ami jelentősen csökkentette a

minta elemszámát. A későbbiek során érdemes lenne egy depressziót felmérő kérdőívvel/skálával is kiegészíteni a vizsgálatot. A kombinált kezelésben részesült betegeket is kizártuk, mivel a csoport létszáma alacsony volt a másik három csoporthoz képest. A későbbiekben tervezzük ezt a csoportot is bevonni a vizsgálatba, nagyobb elemszámmal. A jövőben is folytatni kívánjuk kutatásunkat a fentebb említett korlátok figyelembevételével, további vizsgálati változók bevonásával (mortalitási és morbiditási mutatók, NEAK-adatok), illetve a vizsgálati időszak és az elemszám bővítésével.

ANYAGI TÁMOGATÁS – A kutatást az Innovációs és Technológiai Minisztérium Tématerületi Kiválósági Program 2021 Egészség alprogramja finanszírozta, a Pécsi Tudományegyetem EGA-10. számú projektjének keretében. A kutatás az Innovációs és Technológiai Minisztérium ÚNKP-23-3-I-PTE-2001 kódszámú Új Nemzeti Kiválóság Programjának a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Alapból finanszírozott szakmai támogatásával készült. A kutatás továbbá az RRF-2.3.1-21-2022-00011 számú Transzlációs Idegtudományi Nemzeti Laboratórium című projekt keretében valósult meg.

ÉRDEKELTSÉGEK – A szerző(k)nek nincsenek érdekeltségei(k).

References

1. A Magyar Stroke Társaság és az Egészségügyi Szakkollégium Neurológiai Tagozata. Egészségügyi szakmai irányelv az akut ischaemiás stroke diagnosztikájáról és kezeléséről. Ideggyogy Sz Proceedings 2023;8(4):131-82.
2. GBD 2019 Stroke Collaborators. Global, regional, and national burden of stroke and its risk factors, 1990-2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. Lancet Neurol 2021;20:795-820. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(21\)00252-0](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(21)00252-0)

3. *Hungarian Stroke Society* [Magyar Stroke Társaság honlapja]. Információk a stroke-ról Elérhető: <https://stroketaars.hu/info.aspx?sp=28> (Letöltés dátuma: 2024.06.20.)
4. Szabó-Maák Z, Kis B, Oláh L. Az endovasculáris terápia szerepe és jelentősége a stroke-ellátási láncban [The role of endovascular treatment in acute ischemic stroke - a multidisciplinary approach]. *Orv Hetil* 2024;165(1):14-23. <https://doi.org/10.1556/650.2024.32952>
5. Kilkenny MF, Grimley R, Lannin NA. Quality of life and age following stroke. *Aging (Albany NY)* 2019;28;11(3):845-6. <https://doi.org/10.18632/aging.101797>
6. Poór KA, Péntek M, Rencz F, Sárdy M, Holló P, Hidvégi B, et al. Az életminőség mérése a bőrgyógyászatban: hazai tapasztalatok. [Measuring quality of life in dermatological care: experiences from Hungary] *Bőrgyógyászati és Venerológiai Szemle (BVSZ)* 2019;95(3):100-7. <https://doi.org/10.7188/bvsz.2019.95.3.4>
7. Golicki D, Niewada M, Karlińska A, Buczek J, Kobayashi A, Janssen MF, et al. Comparing responsiveness of the EQ-5D-5L, EQ-5D-3L and EQ VAS in stroke patients. *Qual Life Res* 2015;24(6):1555-63. <https://doi.org/10.1007/s11136-014-0873-7>
8. Ramos-Lima MJM, Brasileiro IC, Lima TL, Braga-Neto P. Quality of life after stroke: impact of clinical and sociodemographic factors. *Clinics (Sao Paulo)* 2018;8;73:e418. <https://doi.org/10.6061/clinics/2017/e418>
9. Yeoh YS, Koh GC, Tan CS, Lee KE, Tu TM, Singh R, et al. Can acute clinical outcomes predict health-related quality of life after stroke: a one-year prospective study of stroke survivors. *Health Qual Life Outcomes* 2018;21;16(1):221. <https://doi.org/10.1186/s12955-018-1043-3>
10. *Egészségügyi Szakmai Kollégium*. Egészségügyi szakmai irányelv a stroke utáni rehabilitációról. *Egészségügyi Közlöny* 2022;LXXXII (6):859-951.
11. Miller EL, Murray L, Richards L, Zorowitz RD, Bakas T, Clark P, et al. Comprehensive over-view of nursing and interdisciplinary rehabilitation care of the stroke patient: a scientific statement from the American Heart Association. *Stroke* 2010;41(10):2402-48. <https://doi.org/10.1161/STR.0b013e3181e7512b>
12. Quinn TJ, Taylor-Rowan M, Coyte A, Clark AB, Musgrave SD, Metcalf AK, et al. Pre-stroke modified rankin scale: evaluation of validity, prognostic accuracy, and association with treatment. *Front Neurol* 2017;13;8:275. <https://doi.org/10.3389/fneur.2017.00275>
13. van Swieten JC, Koudstaal PJ, Visser MC, Schouten HJ, van Gijn J. Interobserver agreement for the assessment of handicap in stroke patients. *Stroke* 1988;19(5):604-7. <https://doi.org/10.1161/01.STR.19.5.604>
14. Kwah LK, Diong J. National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS). *J Physiother* 2014;60(1):61. <https://doi.org/10.1016/j.jphys.2013.12.012>
15. Borsi A. Magyar életminőség értékek felmérése az EQ-5D módszer segítségével. *IME* 2012; 11(1):30-33.
16. Devlin NJ, Shah KK, Feng Y, Mulhern B, van Hout B. Valuing health-related quality of life: An EQ-5D-5L value set for England. *Health Econ* 2018;27(1):7-22. <https://doi.org/10.1002/hec.3564>
17. van Hout B, Janssen MF, Feng YS, Kohlmann T, Busschbach J, Golicki D, et al. Interim scoring for the EQ-5D-5L: mapping the EQ-5D-5L to EQ-5D-3L value sets. *Value Health* 2012;15(5):708-15. <https://doi.org/10.1016/j.jval.2012.02.008>
18. Diegoli H, Magalhães PSC, Makdisse MRP, Moro CHC, França PHC, Lange MC, et al. Real-world populational-based quality of life and functional status after Stroke. *Value Health Reg Issues* 2023;36:76-82. <https://doi.org/10.1016/j.vhri.2023.02.005>
19. Kainz A, Meisinger C, Linseisen J, Kirchberger I, Zickler P, Naumann M, et al. Changes of Health-Related Quality of Life Within the 1st Year After Stroke-Results From a Prospective Stroke Cohort Study. *Front Neurol* 2021;4;12:715313. <https://doi.org/10.3389/fneur.2021.715313>
20. Sattari SA, Antar A, Sattari AR, Feghali J, Hung A, Lee RP, et al. Endovascular thrombectomy versus endovascular thrombectomy preceded by intravenous thrombolysis: A systematic review and meta-analysis. *World Neurosurg* 2023;16;177:39-58. <https://doi.org/10.1016/j.wneu.2023.05.033>
21. Yang P, Zhang Y, Zhang L, Zhang Y, Treurniet KM, Chen W, et al. DIRECT-MT Investigators. Endovascular Thrombectomy with or without Intravenous Alteplase in Acute Stroke. *N Engl J Med* 2020;21;382(21):1981-93.
22. LeCouffe NE, Kappelhof M, Treurniet KM, Rinkel LA, Bruggeman AE, Berkhemer OA, et al. MR CLEAN-NO IV investigators. A randomized trial of intravenous alteplase before endovascular treatment for stroke. *N Engl J Med* 2021;11;385(20):1833-44.
23. Parameshwaran B, Cordato D, Parsons M, Cheung A, Manning N, Wenderoth J, et al. The benefit of endovascular thrombectomy for stroke on functional outcome is sustained at 12 months. *Cerebrovasc Dis Extra* 2021;11(2):81-6. <https://doi.org/10.1159/000517929>