

**MUNKAKÉPESSÉGET BEFOLYÁSOLÓ KÖZPONTI IDEGRENDSZERI
TÉNYEZŐK VIZSGÁLATA**

MTA DOKTORI TÉZIS

DR. FEHÉR GERGELY

**PÉCSI TUDOMÁNYEGYETEM
ÁLTALÁNOS ORVOSTUDOMÁNYI KAR
FOGLALKOZÁS-ORVOSTANI INTÉZET**

**PÉCSI TUDOMÁNYEGYETEM
ÁLTALÁNOS ORVOSTUDOMÁNYI KAR
KLINIKAI IDEGTUDOMÁNYI DOKTORI ISKOLA**

2025.

TARTALOMJEGYZÉK

1. Bevezetés	4.
2. Célkitűzések	6.
<i>Prevenációs tanulmányok</i>	6.
<i>Klinikai tanulmányok</i>	6.
<i>Kérdőíves keresztmetszeti vizsgálatok</i>	6.
3. Tanulmányok	7.
3.1. Prevenációs tanulmányok:	
<i>Thrombocytá aggregációgátlás vizsgálata</i>	7.
3.1.1. Módszerek	7.
3.1.2. Eredmények	7.
3.1.2.1. <i>Acetilszalicilsav rezisztencia vizsgálata vascularis betegek körében</i>	7.
3.1.2.2. <i>Clopidogrel rezisztencia hátterének vizsgálata</i>	8.
3.1.2.3. <i>Acetilszalicilsav rezisztencia klinikai jelentősége</i>	8.
3.1.2.4. <i>Clopidogrel rezisztencia vizsgálata cerebrovascularis betegségben</i>	9.
3.2. Klinikai Tanulmányok :	
<i>Stroke mimic és post-stroke epilepszia – szakirodalmi elemzés</i>	10.
3.2.1. Módszerek	10.
3.2.2. Eredmények	10.
3.2.2.1. <i>Ischaemiás stroke mimic - irodalmi átfogó elemzés</i>	10.
3.2.2.2. <i>Epilepsziás rosszullét és akut stroke - irodalmi átfogó elemzés</i>	11.
3.3. Klinikai Tanulmányok:	
<i>Primer fejfájások és cardiovascularis rizikó</i>	13.
3.3.1. Módszerek	13.
3.3.2. Eredmények	13.
3.3.2.1. <i>A primer fejfájások alap- és szakellátási kezelési stratégiái</i>	13.
3.3.2.2. <i>Középkorú migrénes betegek cardiovascularis rizikóprofilja</i>	14.
3.4. Keresztmetszeti kérdőíves vizsgálatok:	
<i>Kiégés előfordulása fizikai munkát végzők körében</i>	15.
3.4.1. Módszerek	15.
3.4.2. Eredmények	15.
3.5. Keresztmetszeti kérdőíves vizsgálatok:	
<i>Kiégés és krónikus neuropathiás derékfájdalom</i>	16.
3.5.1. Módszerek	16.
3.5.2. Eredmények	16.

3.6. Keresztmetszeti kérdőíves vizsgálatok:	
<i>Problémás internethasználat kisiskolások körében</i>	17.
3.6.1. Módszerek	17.
3.6.2. Eredmények	17.
3.7. Keresztmetszeti kérdőíves vizsgálatok:	
<i>Problémás internethasználat középiskolás diákok és tanárok körében</i>	18.
3.7.1. Módszerek	18.
3.7.2. Eredmények	19.
3.7.2.1. <i>Problémás internethasználat középiskolás diákok körében</i>	19.
3.7.2.2. <i>Problémás internethasználat középiskolás tanárok körében</i>	19.
4. Kitekintés és összegzés	20.
5. Limitációk	26.
6. Legfontosabb eredmények	27.
7. Disszertációhoz kapcsolódó közlemények	29.
8. Irodalomjegyzék	32.

1. Bevezetés

A munkavégző-képesség megőrzése az egyén egészsége, életminősége és társadalmi szerepvállalása szempontjából kulcsfontosságú tényező. A munkaképesség csökkenése vagy elvesztése nem csupán egészségügyi, hanem pszichoszociális és gazdasági következményekkel is jár (1). Ennek ellenére a munkaképesség orvosi értékelése a mai napig sok esetben szűk, elsősorban fizikális paramétereken alapuló szemléletet tükröz. Különösen igaz ez a központi idegrendszeri betegségekre, amelyek gyakran nem objektíválhatók hagyományos képalkotó vagy laboratóriumi módszerekkel, ugyanakkor jelentősen befolyásolják az egyén funkcionális állapotát (2).

A központi idegrendszer működészavara különböző módon ronthatja a munkaképességet. Egyes kórképek (pl. ischaemiás stroke, epilepszia, migrén) hirtelen és látványos tünetekkel járnak, míg mások (pl. neuropathiás fájdalom, kiégés, internetfüggőség) rejtettebben, krónikus módon csökkentik az egyén terhelhetőségét. A hagyományosan "jóindulatúnak" tartott neurológiai zavarok – mint például a primer fejfájások vagy a szomatikus panaszokkal járó pszichés kimerültség – gyakran alulértékelték a foglalkozás-egészségügyi alkalmasság megítélésében, pedig ezek is jelentősen rontják a teljesítőképességet (3-8).

Az ischaemiás stroke továbbra is az egyik leggyakoribb rokkantságot okozó kórkép világszerte. Az elmúlt évtizedekben elért terápiás áttörések – mint az intravénás thrombolysis vagy a mechanikus thrombectomia – hatékony beavatkozási lehetőségeket kínálnak, de ezek szigorú időablakhoz kötöttek (9). A sürgősségi diagnózis során egyre nagyobb kihívást jelent a stroke-ot utánzó, de nem vascularis eredetű kórképek (ún. stroke mimicek) elkülönítése, mivel ezek akár a betegellátás hibás irányba fordítását is okozhatják. Az epilepsziás roszullétek, funkcionális neurológiai zavarok és aurás migrének gyakran tévesen stroke-nak tűnnek a klinikai gyakorlatban, ami nemcsak hibás kezeléshez (pl. thrombolysis), hanem súlyos szövődményekhez és felesleges egészségügyi ráfordításokhoz is vezethet (10).

A primer fejfájásformák, különösen a migrén és a tenziós fejfájás, az aktív munkaképes korú populáció leggyakoribb neurológiai zavarai közé tartoznak. Bár általában nem járnak strukturális agyi eltéréssel, rohamjellegű lefolyásuk, intenzív kísérő tünetek (pl. hányinger, fénykerülés, aura), valamint gyakori ismétlődésük miatt súlyos életminőség-romlást és teljesítménycsökkenést okozhatnak. Egyre több epidemiológiai adat igazolja, hogy a migrén – különösen aurával járó formája – cardiovascularis rizikótényezőként is szerepelhet, amely tovább fokozza a munkaképesség hosszú távú romlásának veszélyét (4).

A krónikus fájdalom, különösen a derékfájás, szintén vezető oka a munkából való kiesésnek. A neuropathiás komponenssel bíró derékfájás nemcsak intenzívebb és terápiára rosszabbul reagáló fájdalmat jelent, hanem szoros kapcsolatban áll pszichés distresszel, alvászavarral és szorongással is. Az ilyen típusú fájdalom gyakran jár együtt

kiégéssel, depresszióval vagy pszichoszomatikus tünetekkel, így komplex, multidimenzionális megközelítést igényel (7,11).

A kiégés (burnout) az elmúlt évtizedek számos kutatása ellenére sem betegségként, hanem foglalkozás-egészségügyi jelenségként került besorolásra, amelyet érzelmi kimerültség, mentális távolságtartás (deperszonalizáció) és a szakmai hatékonyság csökkenése jellemez (12). Bár eredetileg elsősorban segítő foglalkozásúaknál vizsgálták, az utóbbi évek/évtizedek kutatásai fényt derítettek arra, hogy bármely foglalkozási csoportban előfordulhat, sőt. létezik iskolai illetve szülői kiégés is (13). A kiégés gyakran társul tartós fájdalommal, alvászavarokkal, csökkent fizikai terhelhetőséggel és jelentős életminőség romlással, amelyek együttesen a munkaképesség objektív csökkenéséhez vezethetnek (6).

Az újonnan felismert, nem klasszikus neurológiai eredetű működésbeli zavarok közé sorolható a problémás internethasználat (PIU), amely leggyakrabban fiatalabb populációkat érint. A viselkedési addikció ezen formája gyakran társul alvászavarral, depresszióval, szorongással és kognitív teljesítményromlással. Bár nem szervi betegség, a PIU egyértelműen rontja az iskolai és munkahelyi teljesítményt, valamint előrejelzője lehet egyes pszichiátriai és neurológiai szövődmények kialakulásának (8,14).

Az itt bemutatott munka célja az volt, hogy különböző típusú vizsgálatok (klinikai, kérdőíves, retrospektív és keresztmetszeti) segítségével komplex képet adjon a központi idegrendszeri zavarok munkaképességre gyakorolt hatásáról. A tanulmányok több szinten – biológiai, pszichológiai és társadalmi – vizsgálják a funkcionális állapotot befolyásoló tényezőket, és céljuk olyan új összefüggések feltárása, amelyek a jövőben segíthetik a prevenció, diagnózis és rehabilitáció gyakorlatát.

2. Célkitűzések

Doktori tézisem célja olyan kutatások bemutatása, amelyek a központi idegrendszeri eredetű betegségek, illetve azok prevenciójának, diagnosztikájának és pszichoszociális következményeinek átfogó vizsgálatát célozták meg. Az értekezés három fő kutatási területet ölel fel: (1) prevenciós tanulmányokat, (2) klinikai vizsgálatokat, valamint (3) keresztmetszeti kérdőíves felméréseket. A célkitűzések az alábbi konkrét vizsgálatok köré szerveződnek:

2.1. *Prevenációs tanulmányok*

A Born-féle, optikai elven alapuló thrombocytáaggregációs vizsgálatokat befolyásoló tényezők feltárása acetilszalicilsavat vagy clopidogrelt szedő betegek körében, a másodlagos prevenció hatékonyságának értékelése céljából.

A thrombocytáaggregometriás vizsgálatok klinikai prediktív értékének megítélése cerebrovascularis eseményen átesett, acetilszalicilsavval és/vagy clopidogrellel kezelt betegek körében.

2.2. *Klinikai tanulmányok*

Az ischaemiás stroke-ot utánzó állapotok szisztematikus irodalmi áttekintése nem konvencionális metaanalízis formájában.

A korai epilepsziás rohamok előfordulásának vizsgálata ischaemiás stroke kapcsán, szintén nem konvencionális metaanalízis módszerével.

A primer fejfájások alapellátási és szakellátási kezelési stratégiáinak feltérképezése egy hazai terciér fejfájáscentrum beteganyaga alapján.

Eseménymentes középkorú migrénes betegek cardiovascularis rizikóprofiljának és preventív vascularis kezelésének felmérése.

2.3. *Keresztmetszeti kérdőíves vizsgálatok*

A kiégés (burnout) előfordulásának vizsgálata fizikai munkát végzők körében.

A krónikus neuropathiás derékfájdalom és a kiégés közötti kapcsolat feltárása szellemi munkát végzők körében.

A problémás internethasználat (problematic internet use) előfordulásának és összefüggéseinek átfogó vizsgálata kisiskolás, középiskolás és pedagógus populációkban.

3. Tanulmányok

3.1. *Prevenációs tanulmányok: Thrombocyta aggregációgátlás vizsgálata (4 tanulmány)*

3.1.1. *Módszerek*

Az aszpirin és clopidogrel hatékonyságának laboratóriumi vizsgálatát optikai aggregometriával (Born-féle turbidimetriás módszer) végeztük, Carat TX-4 (Carat Diagnosztika Kft.) készüléssel. Az aggregációt különböző agonistákkal – ADP (5 és 10 μ M), kollagén (2 μ g/ml), adrenalin (10 μ M) – indukáltuk. A mérésekhez 12 ml vért vettünk, a PRP és PPP előállítását kétszeri centrifugálással végeztük. A vérlemezkék aggregációját az indukált fényáteresztés-változással jellemeztük (15).

Vizsgálatainkban laboratóriumi módszerekkel meghatározott reszponder és non-reszponder betegek paramétereit hasonlítottuk össze (rizikóprofil, előző betegségek, gyógyszeres kezelés, valamint hemorheológiai paraméterek, illetve szolubilis adhéziós molekulák clopidogrel szedő betegek esetében) (16-19).

Utánkövetéses tanulmányainkban laboratóriumi reszponder és -rezisztens cerebrovasculáris betegek paramétereit és klinikai kimenetelét hasonlítottuk össze (rizikóprofil, előző betegségek, gyógyszeres kezelés, vascularis események).

3.1.2. *Eredmények*

3.1.2.1. *Az acetilszalícilsav-rezisztencia vizsgálata vascularis betegek körében*

A vizsgálatunkba bevont 599 krónikus cerebrovasculáris és cardiovascularis beteg közül (355 férfi, átlagéletkor: 64 ± 11 év; 244 nő, átlagéletkor: 63 ± 10 év) ex vivo laboratóriumi méréseink alapján 132 beteg (22%) volt aszpirin non-reszponder (89 férfi és 43 nő). A reszponder betegek plazmafibrinogén-szintje szignifikánsan alacsonyabb volt a rezisztens betegekhez képest (3,3 g/l vs. 3,8 g/l; $p < 0,05$), valamint alacsonyabb vörösvértest-aggregációs értékeket mutattak (24,3 vs. 28,2; $p < 0,01$). Emellett ebben a csoportban szignifikánsan nagyobb arányban fordult elő hipertónia (80% vs. 62%; $p < 0,05$). Az aggregációgátlás szempontjából hatékony válaszadó betegek körében gyakrabban alkalmaztak β -blokkolót (75% vs. 55%; $p < 0,05$) és a ACE-gátlót (70% vs. 50%; $p < 0,05$), míg a hatástalan thrombocytaaggregáció-gátlást mutató betegek körében gyakoribb volt a statinok alkalmazása (52% vs. 38%; $p < 0,05$). A sztatinszintet a rezisztencia független prediktorának bizonyult a kockázati tényezők és egyéb gyógyszerhasználat statisztikai kontrollálása után is (esélyhányados: 5,92; 95%-os konfidencia intervallum: 1,83–16,9; $p < 0,001$).

3.1.2.2. Clopidogrel rezisztencia hátterének vizsgálata

Vizsgálatunkba 157 krónikus cerebrovasculáris és cardiovascularis betegségben szenvedő beteget vontunk be (83 férfi, átlagéletkor: 61 ± 11 év; 74 nő, átlagéletkor: 63 ± 11 év). A clopidogrel-rezisztens betegekhez (35 fő, 22%) képest a hatékony clopidogrel-gátlást mutató betegek szignifikánsan alacsonyabb testtömegindexszel (BMI) rendelkeztek ($26,1$ vs. $28,8$ kg/m²; $p < 0,05$). A hatástalan thrombocytáaggregációt mutató betegek körében szignifikánsan gyakoribb volt a benzodiazepinek (25% vs. 10%) és a szelektív szerotonin-visszavétel-gátlók (SSRI) alkalmazása (28% vs. 12%) ($p < 0,05$). A kockázati tényezők és a gyógyszerhasználat statisztikai kontrollálása után is független összefüggés igazolódott a BMI (esélyhányados: 2,62; 95% CI: 1,71–3,60; $p < 0,01$), a benzodiazepin-használat (OR: 5,83; 95% CI: 2,53–7,10; $p < 0,05$) és az SSRI-használat (OR: 5,22; 95% CI: 2,46–6,83; $p < 0,05$) valamint a clopidogrel-rezisztencia között. A vizsgált két csoport között nem volt szignifikáns különbség sem a hemorheológiai paraméterekben, sem az adhéziós molekulák plazmaszintjeiben.

3.1.2.3. Az acetilszalicilsav rezisztencia klinikai jelentősége cerebrovasculáris betegek esetében

Vizsgálatunkba 281 beteget vontunk be: 115 nő, átlagéletkor $67,1 \pm 10,9$ év; 166 férfi, átlagéletkor $63 \pm 10,7$ év. Metodikánk alapján 51 beteg volt acetilszalicilsav-rezisztens (18,2%). Acetilszalicilsav-rezisztens betegek esetében magasabb volt a nők aránya [23 (45,1%) vs. 92 (40%) ($p < 0,05$)], továbbá gyakoribb volt a dohányzás (38% vs. 25%), a hipertónia (92 vs. 78%), a hypercholesterinaemia (5,69 vs. 4,85 mmol/l), magasabbak voltak a low density lipoprotein (LDL)- (3,71 vs. 2,85 mmol/l) és a trigliceridértékek (2,78 vs. 1,97 mmol/l), továbbá magasabbnak bizonyult a high-sensitivity C-reactive protein (hsCRP) szint (17,89 vs. 7,09 mmol/l) ($p < 0,01$) (6. táblázat).

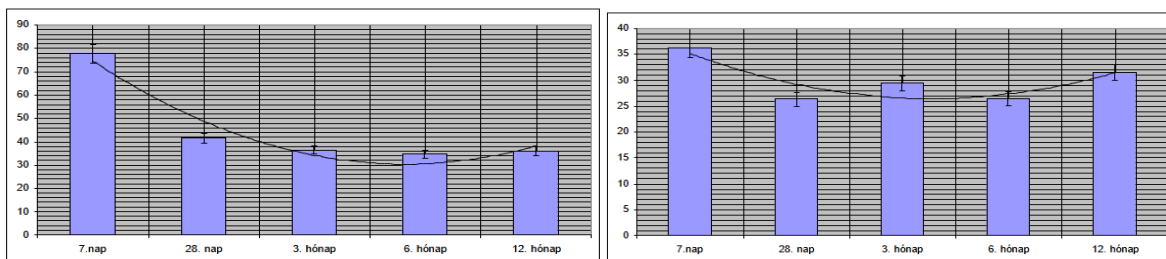
A statinok alkalmazása szignifikánsan gyakoribb volt az acetilszalicilsav-responder csoportban (56% vs. 36%, $p < 0,01$). A különböző agonistákkal kiváltott thrombocytáaggregációs értékek szoros korrelációt mutattak a szérum-koleszterin, LDL-koleszterin, triglicerid, valamint hsCRP-szintekkel ($p < 0,05$). A multivariációs analízis alapján ugyanakkor csupán a következő tényezők bizonyultak a kedvezőtlen vascularis kimenetel független rizikófaktorainak: dohányzás (OR: 2,38; 95% CI: 1,77–5,44), emelkedett LDL-koleszterin szint (OR: 3,01; 95% CI: 2,34–5,67), valamint emelkedett hsCRP-érték (OR: 2,44; 95% CI: 1,55–7,02) ($p < 0,05$).

3.1.2.4. Clopidogrel-rezisztencia vizsgálata cerebrovascularis betegségben – egyéves utánkövetés

Vizsgálatunkba 100 olyan beteget vontunk be, akiket akut cerebrovascularis esemény (TIA vagy ischaemiás stroke) miatt hospitalizáltunk, NIHSS-pontszámuk 4–12 közé esett. A betegek a felvétel napján 300 mg acetilszalicilsavat kaptak, majd fenntartó terápiaként napi 75 mg clopidogrel-kezelésben részesültek.

A clopidogrel-rezisztens betegek körében nagyobb arányban fordult elő artériás hipertónia (82% vs. 65%), dohányzás (41% vs. 18%) és dyslipidaemia (20% vs. 8%) ($p < 0,05$). Szignifikáns különbség mutatkozott továbbá a metabolikus laborértékek között is: a rezisztens csoportban alacsonyabb volt az éhomi vércukor ($4,71 \pm 2,1$ vs. $5,79 \pm 2,85$ mmol/l), ugyanakkor magasabbak voltak a szérum-koleszterin ($6,3 \pm 1,33$ vs. $5,35 \pm 1,15$ mmol/l), az LDL-koleszterin ($3,62 \pm 1,28$ vs. $2,81 \pm 1,1$ mmol/l), a triglicerid ($2,79 \pm 1,14$ vs. $1,97 \pm 1,24$ mmol/l), valamint a hsCRP-szintek ($12,89 \pm 3,67$ vs. $2,09 \pm 1,15$ mg/l) ($p < 0,05$).

A metabolikus paraméterek és a thrombocytáaggregációs értékek közötti korreláció a későbbi vizsgálati időpontokban is fennmaradt. A 28. napi kontroll során – az agresszív szekunder prevenció kezelés eredményeként – a metabolikus eltérések rendeződtek, és ezzel párhuzamosan a thrombocytáaggregációs értékek is csökkenő tendenciát mutattak. Saját metodikai definíciónk alapján non-reszponzió ezen a ponton már nem volt kimutatható. A vizsgálat egyéves időtartama alatt újabb clopidogrel-rezisztencia nem jelentkezett (1. ábra). Multivariációs analízis során a hipertónia (OR: 5,44, CI: 1,55–7,02), a dohányzás (OR: 2,77, CI: 2,33–9,44), az emelkedett LDL-szint (OR: 2,07, CI: 1,74–4,47) ($p < 0,05$) voltak a kedvezőtlen vascularis kimenetel független rizikófaktorai.



1. ábra: A thrombocytáaggregációs értékek változása 5 mikromolos adenosine-diphosphate reagens esetében az egy éves utánkövetés során kezdeti clopidogrel rezisztens (jobb oldalon) és kezdeti clopidogrel reszponder (bal oldalon) betegek esetében.

3.2. Klinikai Tanulmányok: Stroke mimic és post-stroke epilepszia – szakirodalmi elemzés (2 tanulmány)

3.2.1. Módszerek

Stroke mimic: 2020 januárjáig a PubMed, a MEDLINE és a Cochrane Library adatbázisok angol nyelvű publikációit tekintettük át az alábbi kulcsszavak alapján: stroke, ischaemic stroke, stroke mimic, thrombolysis, rtPA (recombinant tissue plasminogen activator), alteplase, imaging, outcome, mortality. Az absztraktok áttekintését követően elolvastuk a témához kapcsolódó cikkek teljes szövegét, valamint azok hivatkozási listáját.

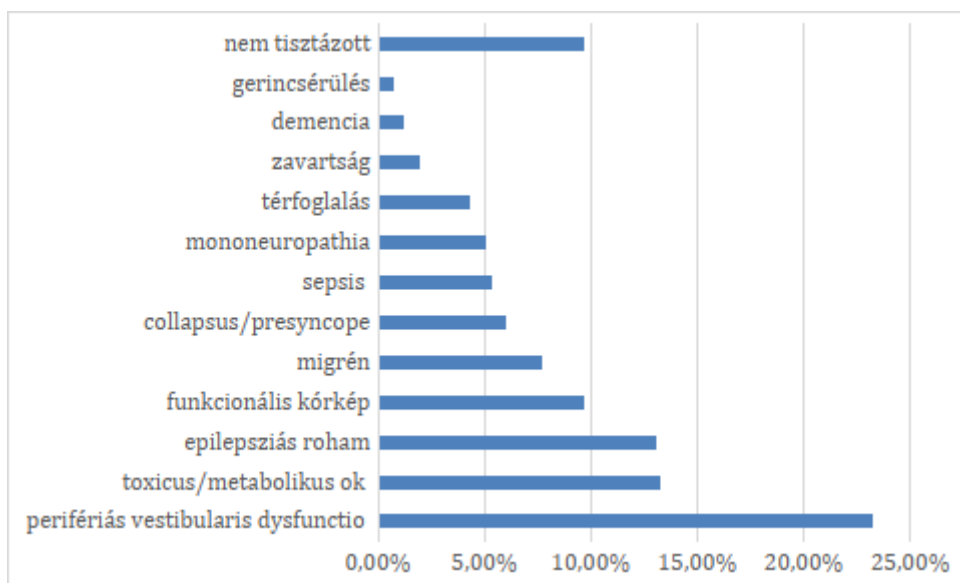
Post-stroke epilepszia: 2017 januárjáig a PubMed, a MEDLINE és a Cochrane Library adatbázisok angol nyelvű közleményeit tekintettük át az alábbi kulcsszavak alapján: stroke, ischaemic stroke, epilepszy, early seizure, post-stroke epilepszy, thrombolysis, rtPA, alteplase, imaging, perfusion imaging, CT, MRI, electroencephalogram (EEG), outcome, mortality. Az absztraktok áttekintése után elolvastuk a releváns cikkek teljes szövegét és hivatkozási listáját.

3.2.2. Eredmények

3.2.2.1 Ischaemiás stroke mimic - irodalmi átfogó elemzés

Összesen 61 tanulmány került bevonásra, összesen 62 664 résztvevővel. A stroke-mimic arány 24,8% volt (15 044/60 703 eset). A leggyakoribb stroke-mimic állapotok közé tartozott a perifériás vestibularis diszfunkció (23,2%), toxikus/metabolikus eredetű eltérések (13,2%), epilepsziás roham (13,0%), funkcionális zavar (9,7%) és migrén (7,76%) (2. ábra). A stroke-mimic betegek szignifikánsan fiatalabbak voltak, gyakrabban voltak nők, kevesebb vaszkuláris rizikótényezővel rendelkeztek, vérnyomásuk közel normális tartományban mozgott, valamint neurológiai tüneteik hiányoztak vagy enyhébbek voltak az ischaemiás stroke-ban szenvedő betegekhez képest ($p < 0,05$ minden esetben).

Szisztémás thrombolysis az ischaemiás stroke-os betegek 61,7%-ánál, míg a stroke-mimic esetek 26,3%-ánál történt ($p < 0,001$). Intracranialis vérzés az ischaemiás stroke csoportban 9,4%-ban, míg a stroke-mimic esetek 0,7%-ában fordult elő ($p < 0,001$).



2. ábra. Leggyakoribb stroke mimic kórképek

A halálozás szignifikánsan magasabb volt az ischaemiás stroke esetén (11,3%), mint a stroke-mimic csoportban (1,9%) ($p < 0,001$). Kiváló funkcionális kimenetel (mRS 0–1) az ischaemiás stroke-os betegek 41,8%-ánál, míg a stroke-mimic csoport 68,9%-ánál volt megfigyelhető ($p < 0,001$). A stroke-mimic állapotok felismerésében jelenleg csupán a HINTS-manőver és a Hoover-jel tekinthetők specifikus fizikális diagnosztikai módszereknek; más megbízható klinikai eszköz nem áll rendelkezésre. Az MRI-alapú diffúziós súlyozott képkalkotás (DWI) és a perfúziós vizsgálatok szerepet játszhatnak a differenciáldiagnózis felállításában, ugyanakkor alkalmazásuk további vizsgálatokat igényel.

3.2.2.2. Epilepsziás rosszullét és akut stroke: irodalmi átfogó elemzés

Összesen 37 tanulmány került bevonásra, amelyekben 36 775 beteg adatai szerepeltek. Az epilepsziás roham (epileptic seizure, ES) előfordulási aránya ischaemiás stroke (IS) esetén átlagosan 3,8% volt, ugyanakkor földrajzi különbségek figyelhetők meg. A legfontosabb rizikótényezők közé tartozott a kérgi érintettség, a súlyos stroke, a vérzéses transzformáció, a fiatalabb életkor (<65 év), a nagy kiterjedésű léziók, valamint a pitvarfibrilláció jelenléte. Az epilepsziás rohamok 61%-a parciális, míg 39%-a generalizált formában jelentkezett.

	Epilepsziás roszszullét típusa					
Vizsgálat	Simplex partialis	Complex partialis	Generalizált	24 órán belüli	Status epilepticus	Kezelés
<i>Kim és mtsai.</i>	25/48		23/48	37/48	13/48	7/48 nem kapott kezelés (hiányos adatok)
<i>Bryndziar és mtsai.</i>	23/35 (hiányos ES adatok)		12/35 (hiányos ES adatok)	7/14	2/14	phenytoin (70%)
<i>Mohamed és mtsai.</i>	(hiányos adatok)	(hiányos adatok)	(hiányos adatok)	(hiányos adatok)	8/47	(hiányos adatok)
<i>Wang és mtsai.</i>	77/232 (hiányos ES adatok)	75/232 (hiányos ES adatok)	80/232 (hiányos ES adatok)	(hiányos adatok)	(hiányos adatok)	(hiányos adatok)
<i>Arntz és mtsai.</i>	25/76 (hiányzó ES adatok)	25/76 (hiányzó ES adatok)	25/76 (hiányzó ES adatok)	(hiányos adatok)	(hiányos adatok)	12/25 nem részesült kezelésben (hiányos adatok)
<i>Jung és mtsai.</i>	10/26	0/26	16/26	(hiányos adatok)	(hiányos adatok)	(hiányos adatok)
<i>Khealani és mtsai.</i>	(hiányos adatok)	(hiányos adatok)	(hiányos adatok)	(hiányos adatok)	(hiányos adatok)	phenytoin, valproinsav és carbamazepine (hiányos adatok)
<i>Cordonnier és mtsai.</i>	3/9		5/9	(hiányos adatok)	1/9	4/9 kezelése történt (2 beteg carbamazepine, 2 beteg pedig valproinsav terápiában részesült).
<i>Conrad és mtsai.</i>	9/23 (hiányzó IS adatok)		14/23 (hiányzó IS adatok)	(hiányos adatok)	2/23 (hiányzó IS adatok)	90 % kezelésben részesült
<i>Couillard és mtsai.</i>	5/16	4/16	4/16	(hiányos adatok)	(hiányos adatok)	14/16 esetben phenitoin
<i>Stefanidou és mtsai.</i>	18/25		7/25	9/12	(hiányos adatok)	(hiányos adatok)
<i>Cheung és mtsai.</i>	8/16 (hiányos IS adatok)	1/16 (hiányos IS adatok)	7/16 (hiányos IS adatok)	(hiányos adatok)	0/16	(hiányos adatok)
<i>Labovitz és mtsai.</i>	4/37 (hiányos IS adatok)	18/37 (hiányos IS adatok)	9/37 (hiányos IS adatok)	32/37 (13/37 at stroke onset)	10/37	(hiányos adatok)
<i>Lamy és mtsai.</i>	9/14		5/14	10/14	2/14	8/14 kezelésben részesült (5/14 valproinsav, 2/14 carbamazepine, 1/14 phenytoin)
<i>Cordonnier és mtsai.</i>	6/11 (hiányos IS adatok)		4/11	8/11 (6 a stroke tünetek felléptekor) (hiányos IS adatok)	1/11	4/11 kezelésben részesült (2/11 carbamazepine, 2/11 valproinsav)
<i>Bladin és mtsai.</i>	(hiányos adatok)	(hiányos adatok)	(hiányos adatok)	66/168 (hiányos IS adatok)	(hiányos adatok)	(hiányos adatok)
<i>Aiwansoba és mtsai.</i>	14/25 (hiányos IS adatok)		11/25 (hiányos IS adatok)	(hiányos adatok)	2/25 (hiányos IS adatok)	(hiányos adatok)
<i>Pezzini és mtsai.</i>	13/20 (hiányos IS adatok)		7/20 (hiányos IS adatok)	(hiányos adatok)	2/20	(hiányos adatok)
<i>Procaccianti és mtsai.</i>	33/66 (hiányos IS adatok)	6/66 (hiányos IS adatok)	27/66 (hiányos IS adatok)	39/66 (hiányos IS adatok)	13/66 (hiányos IS adatok)	(hiányos adatok)
<i>Mecarelli és mtsai.</i>	(hiányos adatok)	(hiányos adatok)	(hiányos adatok)	15/15 (hiányos IS adatok)	10/15 (hiányos IS adatok)	(hiányos adatok)
<i>Beghi és mtsai.</i>	30/45 (hiányos IS adatok)		15/45 (hiányos IS adatok)	33/45 (hiányos IS adatok)	(hiányos adatok)	27/45 (hiányos adatok)
<i>Misirli és mtsai.</i>	116/200 (hiányos IS adatok)		84/200 (hiányos IS adatok)	(hiányos adatok)	(hiányos adatok)	Monoterápia 169/200 esetben és polyterápia 31/200 esetben került beállításra (hiányos adatok)
<i>Dhanuka és mtsai.</i>	(hiányos adatok)		(hiányos adatok)	17/27	1/27	(hiányos adatok)
<i>Leys és mtsai.</i>	15/18		3/18	(hiányos adatok)	(hiányos adatok)	(hiányos adatok)
<i>De Reuck és mtsai.</i>	118/195 (hiányos ES adatok)	35/195 (hiányos ES adatok)	42/195 (hiányos ES adatok)	(hiányos adatok)	26/195 (hiányos ES adatok)	carbamazepine került beállításra a beteg 1/3-ánál

1. táblázat. A korai roszszullét típusai és kezelése (rövidítések, ES: korai roszszullét, IS: ischaemiás stroke)

Status epilepticus (SE) az esetek 16,3%-ában fordult elő. A rohamok 73,6%-a 24 órán belül lépett fel, és az esetek 40%-ában már a stroke-szindróma kezdetekor is megjelenhettek. Az elektroencefalográfiás (EEG) vizsgálatok alapján epileptiform aktivitás csupán az ES-esetek mintegy 18%-ában volt kimutatható. A diffúziós súlyozott mágneses rezonanciás képalkotás (MRI DWI) és a multimodális agyi képalkotás segítheti az ischaemiás károsodás és epilepsziás eredet elkülönítését. Jelenleg nem állnak rendelkezésre egységes, specifikus ajánlások az ischaemiás stroke-hoz társuló epilepsziás rohamok kezelésére vonatkozóan (1. táblázat).

3.3. Klinikai Tanulmányok: Primer fejfájások és cardiovascularis rizikó – ambuláns adatfeldolgozás (2 tanulmány)

3.3.1. Módszerek

A Szigetvári Kórház Fejfájás Ambulanciáján 2014–2015 között megjelent betegek adatait retrospektív módon elemeztük. Tekintetbe vettük a fejfájás fennállásának időtartamát, típusát, az elvégzett képalkotó vizsgálatokat és a gyógyszeres kezelését.

Másik tanulmányunkban prospektív módon elemeztük a centrumunkba 2014. január 1. és 2018. január 1. között fejfájás miatt beutalt betegek adatait. A becsült 10 éves globális cardiovascularis kockázatot a D'Agostino és munkatársai által leírt, módosított Framingham Risk Score alapján számítottuk (20).

3.3.2. Eredmények

3.3.2.1. A primer fejfájások alap- és szakellátási kezelési stratégiái

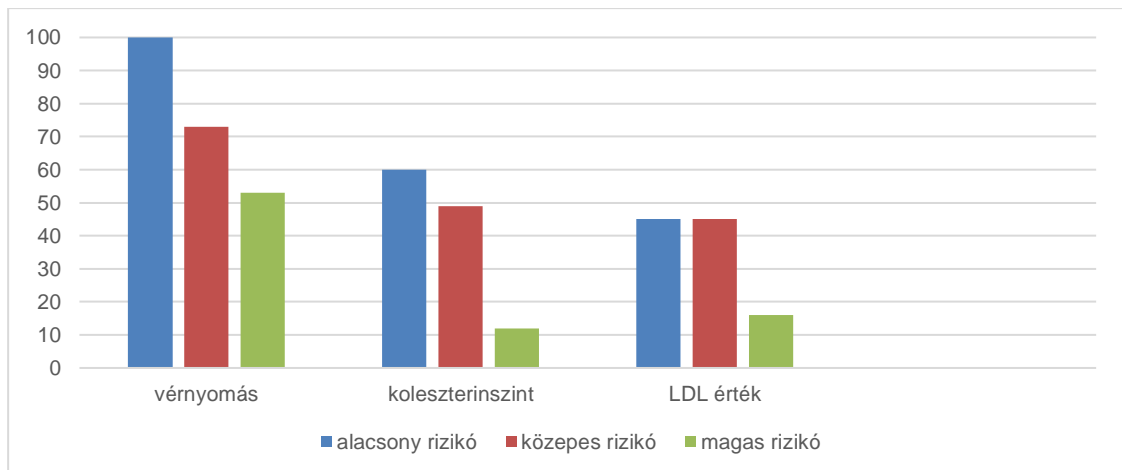
Fejfájás-ambulanciánkon összesen 202 beteg került bevonásra (átlagéletkor: $53,6 \pm 17,6$ év), köztük 102 nő (átlagéletkor: $50,14 \pm 16,11$ év) és 100 férfi (átlagéletkor: $57,0 \pm 18,1$ év). A leggyakrabban észlelt primer fejfájásformák a migrén (84/202 fő) és a tenziós típusú fejfájás (76/202 fő) voltak. A beutalást megelőzően a betegek többsége már átesett képalkotó vizsgálaton: összesen 202 natív koponya-CT, 60 kontrasztanyag CT és 128 MRI készült, jellemzően háziorvosi vagy egyéb szakorvosi (köztük neurológiai) indikáció alapján. A kiterjedt diagnosztikus vizsgálatok ellenére a betegek kevesebb mint egyharmadánál kezdődött meg a fejfájás típusának megfelelő, adekvát kezelés (2. táblázat). Jelentős hányaduk benzodiazepin- vagy opioidkészítményt kapott. Ezen túlmenően a beutalt esetek több mint 10%-ánál másodlagos fejfájásformát észleltünk, köztük egy meningitis esetet is.

	Migrén (fő)	Tenziós fejfájás (fő)	Trigemino-autonom fejfájás
<i>Triptánok</i>	14/84 (16,0%)	0/76 (0,0%)	0/18 (0,0%)
<i>Profilaktikus kezelés</i>	21/84 (25,0%)	22/76 (28,9%)	0/18 (0,0%)
<i>Opioidok</i>	16/84 (19,0%)	10/76 (13,2%)	5/18 (27,8%)
<i>Benzodiazepinek</i>	8/84 (9,5%)	17/76 (22,4%)	5/18 (27,8%)
<i>Szelektív szerotonin visszavétel gátlók</i>	6/84 (7,1%)	8/76 (10,5%)	0/18 (0,0%)

2. táblázat. Fejfájás gyógyszeres kezelése

3.3.2.2. Középkorú migrénes betegek cardiovascularis rizikóprofilja

Összesen 1037 beteg adata került előszűrésre, közülük 221 felelt meg a beválasztási kritériumoknak. A minta 161 nőből (átlagéletkor: $55,5 \pm 5,2$ év) és 60 férfiből (átlagéletkor: $56,0 \pm 6,0$ év) állt. A vizsgált betegcsoportban 25 főt (11,3%) alacsony, 162 főt (73,3%) közepes, míg 34 főt (15,4%) magas vagy nagyon magas kardiovaszkuláris kockázatúnak minősítettünk. A vérnyomás- és lipidcélértékeket a közepes kockázatú csoportban a betegek 73%-a, illetve 49%-a érte el, míg a magas/nagyon magas kockázatú betegek körében ezek az arányok csupán 53%-ot, illetve 12%-ot tettek ki (3. ábra).



3. ábra: célértékek elérési aránya a különböző rizikócsoportokban.

Az aurával járó migrén (MA) szignifikánsan kedvezőtlenebb kardiovaszkuláris rizikóprofilot mutatott az auramentes migrénnel (MO) összehasonlítva. A nem cukorbeteg vizsgálati alanyok mintegy egyharmadánál a vércukorértékek éhgyomorra is meghaladták a

normál tartomány felső határát. A mintában 24 ismert cukorbeteg szerepelt (átlagéletkor: $60 \pm 4,9$ év), akik esetében az átlagos vérnyomás 149/85 Hgmm, az összkoleszterinszint 5,11 mmol/l, míg az LDL-koleszterin-érték 2,93 mmol/l volt – ezek az értékek egyik paraméter tekintetében sem feleltek meg az irányelvekben rögzített célértékeknek.

3.4. Keresztmetszeti kérdőíves vizsgálatok: Kiegészítő előfordulása fizikai munkát végzők körében

3.4.1. Módszerek

Keresztmetszeti kérdőíves epidemiológiai vizsgálatunkat 2021 májusa és 2022 januárja között végeztük öt magyarországi megyében, a Magyar Posta kézbesítői és logisztikai dolgozói körében. Demográfiai változók, rizikófaktorok és társbetegségek kerültek rögzítésre. A kiegészítő szintjét a Mini Oldenburg Burnout Inventory (MOLBI) kérdőívvel határoztuk meg (21). A depressziót a rövidített Beck Depresszió Kérdőívvel kategorizáltuk, (súlyos / közepes / enyhe / hiányzik) (22). Az alvászavar jelenlétét az Athéni Inszomnia Skála (AIS) segítségével vizsgáltuk, amely nyolc tételen keresztül értékeli az éjszakai tüneteket és a nappali következményeket; a 10 pont feletti összpontszám klinikailag jelentős inszomniát jelez (23). Az életminőség mérésére az EQ-5D önkítöltős kérdőívet alkalmaztuk (24).

3.4.2. Eredmények

Összesen 1300 kérdőívet juttattunk el a célpopulációhoz, melyek közül 1034 érvényes válasz érkezett vissza, így a válaszadási arány 79,5% volt. A résztvevők közül 368 fő férfi (35,6%), míg 666 fő nő (64,4%) volt. A kiegészítő prevalenciája a mintában 50,8% volt (525/1034 fő), az átlagos pontszám $2,74 \pm 0,33$. Logisztikus regresszióval végzett elemzés alapján szignifikáns összefüggést találtunk a kiegészítő jelenléte és a női nem [OR = 2,380; 95% CI: 1,731–2,554], az első munkahelyen történő foglalkoztatás [OR = 1,891; 95% CI: 1,582–2,162], valamint a több mint 30 éves munkaviszony [OR = 1,901; 95% CI: 1,608–2,326] között. További, statisztikailag szignifikáns asszociációt észleltünk a kórelőzményben szereplő mozgásszervi fájdalommal [OR = 1,156; 95% CI: 1,009–1,342], az aktuálisan mérhető rosszabb életminőséggel [OR = 1,602; 95% CI: 1,473–1,669], valamint az alvászavar jelenlétével [OR = 1,289; 95% CI: 1,066–1,716].

3.5. Keresztmetszeti kérdőíves vizsgálatok: Kiegészítés és krónikus neuropathiás derékfájdalom

3.5.1. Módszerek

A strukturált kérdőíveken alapuló keresztmetszeti vizsgálat 2019. április 1. és 2020. március 31. között zajlott Magyarországon, Kecskeméten, Komlón és Budapesten, a PTE/96773-2/2018. számú etikai engedély alapján. A kérdőívek kitöltése önkéntes és anonim módon történt. A vizsgálatban részt vevő dolgozók a Kecskeméti, Pécsi és Komlói Tankörzet pedagógusai (77 iskola), az Állami Gondoskodásban Élő és Veszélyeztetett Fiatalok Támogatásáért Alapítvány (ÁGOTA) munkavállalói (1 központi és 37 kisebb telephely), valamint a három város egészségügyi dolgozói (3 telephely) közül kerültek ki.

Demográfiai változók, rizikófaktorok és társbetegségek kerültek rögzítésre. A kiegészítés vizsgálatához a Maslach Burnout Inventory (MBI) kérdőívet alkalmaztuk (25). A neuropathiás derékfájdalom kimutatására a painDETECT (PD-Q) kérdőívet alkalmaztuk, amelyet 2006-ban fejlesztettek ki krónikus derékfájásban szenvedők neuropathiás fájdalmának azonosítására (26). Felhasználásra került a Rövidített Diszfunkcionális Attitűd Skála (DAS-SFI) a Weismann és munkatársai által kidolgozott 17 tételű skála validált, rövidített változata (27). A depressziót a korábban említett rövidített Beck Depresszió Kérdőívvel kategorizáltuk (22).

3.5.2. Eredmények

Összesen 1500 kérdőívet juttattunk el a vizsgálati populációhoz, melyek közül 1141 érvényes választ kaptunk vissza, ami 76%-os válaszadási arányt jelentett. A kérdőívet 300 szociális munkás, 399 pedagógus, 339 mentődolgozó, 35 orvos és 68 egészségügyi asszisztens töltötte ki. Multivariáns elemzés során – amelyben valamennyi releváns tényezőt (demográfiai változók, kiegészítés, depresszió, diszfunkcionális attitűdök, társbetegségek stb.) figyelembe vettünk – a neuropathiás derékfájás előfordulása szignifikáns kapcsolatot mutatott az alábbi változókkal: 62 év feletti életkor (OR = 3,981; $p = 0,01$), legalább két gyermek megléte (OR = 2,638; $p = 0,003$), szociális munkakör (OR = 6,654; $p < 0,001$), kiegészítés (OR = 2,577; $p < 0,001$), aktuálisan fennálló depresszió (OR = 2,397; $p < 0,001$), valamint generalizált fájdalom jelenléte (OR = 4,076; $p < 0,001$).

3.6. Keresztmetszeti kérdőíves vizsgálatok: Problémás internethasználat kisiskolások körében

3.6.1. Módszerek

A strukturált kérdőíveken alapuló keresztmetszeti vizsgálat 2022 szeptembere és 2023 februárja között zajlott, 10 oktatási centrum bevonásával, Közép-Magyarországon. Az adatfelvétel egyszerű, nem véletlenszerű mintavétellel történt. A kérdőívek kiosztása előtt az iskolák vezetősége jóváhagyta a vizsgálatot, valamint a részvételhez szükséges szülői/gondviselői és tanulói beleegyező nyilatkozatok is aláírásra kerültek.

Demográfiai változók mellett rögzítésre kerültek az internetezési szokások, a válaszadási kényszer (urgenciaérzés), a barátokkal való kapcsolattartás formája (online vs. offline) és a sporttevékenységek is.

A problémás internethasználatot az eredetileg Kaltiala-Heino és munkatársai által kidolgozott kérdőív segítségével mértük fel (28). Mivel magyar nyelvű változat korábban nem állt rendelkezésre, a kérdőív validálása megtörtént a nemzetközi protolloknak megfelelően (29).

Az adatokat leíró statisztikai módszerekkel, T-próbával, χ^2 -próbával, korrelációs számítással és logisztikus regressziós elemzéssel értékeltük.

3.6.2. Eredmények

Összesen 2000 kérdőív került kiosztásra, amelyből 1367 válasz érkezett be, így a válaszadási arány 68,35% volt. Ebből 199 részleges kitöltésű volt, így az elemzésből kizárásra került. A végső statisztikai feldolgozás 1168 teljes kérdőívet tartalmazott (válaszarány: 58,4%).

A női nem (OR = 2,760, $p = 0,006$), a fiatalabb életkor (11-12 év) (OR = 3,812, $p < 0,001$), az internethasználat korai kezdete (OR = 3,466, $p = 0,001$), a falusi lakhely (OR = 1,081, $p = 0,002$), a barátokkal való személyes kapcsolattartás gyakoriságának csökkenése (OR = 2,897, $p = 0,004$), bejövő üzenetek azonnali megválaszolásának kényszere (OR = 4,677, $p < 0,001$), a napi 6 órát meghaladó internethasználat (OR = 12,913, $p < 0,001$), a reggeli és éjszakai internethasználat (OR = 3,846, $p < 0,001$) és a sportolás hiánya (OR = 2,016, $p = 0,004$) mutattak szoros összefüggést a jelenséggel (3. táblázat).

Változó	p-érték	OR
nem (nő)*	0,006	2,760
életkor (11–12 év)*	0,000	3,812
lakóhely	0,002	1,081
internethasználat kezdete (5–6 éves korban)*	0,001	3,466
válaszolási kényszer válaszadási kényszer*	0,000	4,677
napi csevegés barátokkal	0,872	0,162
ritka személyes találkozás a barátokkal*	0,004	2,897
napi online idő (több mint 6 óra)*	0,000	12,913
napszak (éjszaka, reggel)*	0,000	3,846
> 2 online fiók (Twitter, YouTube, TikTok)	0,535	0,621
sportolás hiánya*	0,044	2,016

3. táblázat: A multivariáns elemzés eredményei

3.7. Keresztmetszeti kérdőíves vizsgálatok: Problémás internethasználat középiskolás diákok és tanárok körében

3.7.1. Módszerek

A két keresztmetszeti vizsgálatot 2019 áprilisa és 2020 augusztusa között végeztük. Az adatgyűjtés az iskolák vezetőségének hozzájárulásával történt. A papír alapú, anonim kérdőívek kitöltése több oktatási intézményben zajlott Dél- és Közép-Magyarországon.

A vizsgálat során demográfiai adatok, rizikófaktorok, kórelőzmény és internetezési szokások kerültek rögzítésre.

A problémás internethasználat mérésére a Demetrovics és munkatársai által kidolgozott, magyar nyelven validált Problémás Internethasználat Kérdőívet (PIUQ) alkalmaztuk (109). A kiegészítés méréséhez a Maslach Burnout eredményeit vettük alapul (25). A hangulatzavar kimutatására a Beck-féle depresszió rövidített kérdőívet, az alvászavar szűrésére pedig az Athens Insomnia Scale (AIS) kérdőívet alkalmaztuk (22-24). Az életminőséget az EQ-5D kérdőív segítségével mértük fel.

Az adatokat leíró statisztikai módszerekkel, T-próbával, χ^2 -próbával, korrelációs számítással és logisztikus regressziós elemzéssel értékeltük.

3.7.2. Eredmények

3.7.2.1. Problémás internethasználat középiskolás diákok körében

Összesen 3000 papíralapú kérdőívet osztottunk ki, melyek közül 2540 érkezett vissza kitöltve (válaszadási arány: 84,6%). A vizsgálatban 1309 férfi (átlagéletkor: $17,6 \pm 1,43$ év; 51,5%) és 1231 nő (átlagéletkor: $17,5 \pm 1,4$ év; 48,5%) vett részt. A problémás internethasználat a kérdőíves vizsgálat alapján 486 hallgatónál (19,1%) volt kimutatható, köztük 232 férfinál (átlagéletkor: $17,6 \pm 1,35$ év) és 254 nőnél (átlagéletkor: $17,34 \pm 1,37$ év).

A logisztikus regressziós analízis alapján a problémás internethasználat előfordulása szoros összefüggést mutatott több szociodemográfiai, életmódbeli és pszichés tényezővel. Szignifikáns rizikófaktornak bizonyult az életkor (OR = 1,49; 95% CI: 1,22–2,08), a dohányzás (OR = 1,47; 95% CI: 1,44–2,25), a droghasználat (OR = 1,91; 95% CI: 1,15–1,95), valamint a kórelőzményben szereplő mozgásszervi fájdalom (OR = 1,38; 95% CI: 1,14–3,71). Az internetezéssel összefüggő változók közül a napi 6 órát vagy annál hosszabb online tartózkodás (OR = 1,73; 95% CI: 1,72–2,04), valamint a késő esti időintervallumban (pl. 21–24 óra) történő internethasználat (OR = 1,72; 95% CI: 1,56–1,96) is független prediktornak bizonyult. Pszichés és életminőségi tényezők közül az alvászavar (OR = 1,84; 95% CI: 1,83–2,03), a depresszió (OR = 1,97; 95% CI: 1,77–2,02), valamint a kiégés (OR = 1,80; 95% CI: 1,16–1,94) szintén szignifikáns összefüggést mutattak a problémás internethasználattal a multivariáns modellben.

3.7.2.2. Problémás internethasználat középiskolás tanárok körében

Összesen 2500 papíralapú kérdőívet küldtünk ki, amelyek közül 1817 került kitöltésre és visszaküldésre, így a válaszadási arány 72,7% volt. A vizsgálatban 1194 nő (65,7%) és 623 férfi (34,3%) vett részt. A vizsgálatban részt vevő pedagógusok körében az internetfüggőség előfordulási aránya 5,2% volt (95/1817), a felhasznált kérdőív eredményei alapján.

Az összes tényezőt (demográfiai adatok, internetezési szokások, komorbiditás stb.) magában foglaló logisztikai regressziós analízisben az életkor < 35 év (OR: 6,098, CI: 5,09–7,08, $p < 0,001$), a férfi nem (OR = 5,413, CI: 4,39–6,18, $p = 0,002$), a napi 5 órát meghaladó internethasználat (OR 2,568, CI: 2,03–3,39, $p < 0,001$), a gyermektelenség (OR: 1,353, CI: 1,13–1,99, $p = 0,0248$), és a másodállás vállalása (OR = 11,377, CI: 8,67–13,07, $p = 0,001$) mutatott szoros összefüggést a problémás internethasználattal, akárcsak a depresszió (OR = 3,836, CI: 2,92–5,44, $p = 0,03$) és az alvászavar (OR: 3,932, CI: 3,6–5,69, $p = 0,002$).

4. Kitekintés és összegzés

Thrombocytá aggregometria

A disszertációban bemutatott vizsgálatok során optikai aggregometriát (light transmission aggregometry, LTA) alkalmaztunk az acetilszalicilsav- és clopidogrel-rezisztencia felmérésére különböző vaszkuláris betegcsoportokban, köztük ischaemiás stroke-ot követően. Eredményeink alapján a thrombocytá-funkció laboratóriumi eltérései viszonylag gyakoriak, azonban klinikai jelentőségük és terápiás következményeik továbbra is vitatottak.

Az acetilszalicilsav-rezisztencia illetve clopidogrel rezisztencia rutinszerű vizsgálatát a jelenlegi nemzetközi irányelvek nem támogatják. Ennek oka, hogy a laboratóriumi eltérések és a valós klinikai kimenetek közötti összefüggés gyenge, és a terápiás váltás (pl. dózismódosítás, szercsere) hatékonysága nem meggyőző. Bár az LTA korábban az arany standardnak számított, idő- és eszközigénye, alacsony reprodukálhatósága, valamint standardizációs hiányosságai miatt a napi klinikai döntéshozatalban nem terjedt el. Figyelemre méltó azonban, hogy a neurointervenciós gyakorlatban több központban alkalmazzák a thrombocytá-funkciós teszteket, ami azt jelzi, hogy használatuk jelenleg nem egységes irányelveken, hanem egyéni szakmai megítélésen és intézeti protokollokon alapul.

A valódi klinikai haszon és költséghatékonyság objektív megítéléséhez prospektív, multicentrikus, randomizált vizsgálatokra van szükség, különösen stroke és neurovaszkuláris beavatkozások esetén.

Ischaemiás stroke mimic

Az ischaemiás stroke diagnózisa a sürgősségi ellátásban az egyik legnagyobb klinikai kihívást jelenti, különösen a revascularisatiós kezelések szűk időablaka miatt. A stroke-ot utánzó, de nem vaszkuláris eredetű állapotok – az ún. stroke mimic – felismerése és elkülönítése kiemelt jelentőséggel bír mind a betegbiztonság, mind az egészségügyi erőforrások ésszerű felhasználása szempontjából.

A szakirodalom szerint a stroke mimic előfordulása a sürgősségi stroke-ellátásban 15–30% között van, azaz minden ötödik–hatodik esetben nem valódi ischaemiás esemény áll a tünetek hátterében. A leggyakoribb mimic kórképek közé tartozik az epilepsziás roham utáni postictalis paresis, aurával járó migrén, funkcionális (pszichogén) neurológiai zavarok, valamint metabolikus és infekciós állapotok.

A klinikai kép gyakran megtévesztő, különösen idősek, multimorbid betegek esetében. A sürgős trombolízis iránti törekvés („time is brain”) nem elegendő önmagában: a tévesen alkalmazott kezelés súlyos szövődmények és felesleges egészségügyi kiadások forrása lehet.

A disszertációban részletezett irodalmi elemzés alapján a stroke mimic diagnosztikája nemcsak képalkotási, hanem szemléleti kérdés is. A diffúziós MR és a perfúziós CT hozzájárulhat a mimic-ek elkülönítéséhez, azonban ezek elérhetősége és helyes interpretációja nem egységes. A „stroke of unknown time of onset” (SUTO) entitás tovább nehezíti a döntéshozatalt, különösen tanú nélküli esetekben.

Összegzésként megállapítható, hogy a stroke mimic jelenség a mai akut stroke-ellátás egyik legjelentősebb bizonytalansági tényezője. Bár a képalkotás és a klinikai tapasztalat együttesen javíthatja az elkülönítést, a valódi előrelépés az edukációban, szemléletformálásban és strukturált betegutak kialakításában rejlik.

Korai epilepsziás rosszullét ischaemiás stroke kapcsán

A post-stroke epilepszia, illetve a stroke-ot követően időben korán jelentkező epilepsziás rosszullét (ún. early seizure, ES) az akut stroke-ellátás egyik gyakran alulbecsült, ám klinikailag jelentős entitása. Az epilepsziás rohamot követő neurológiai tünetek – különösen a Todd-paresis – gyakran teljesen vagy részlegesen imitálják az ischaemiás stroke képét, és nemritkán vezetnek téves thrombolysis alkalmazásához. A rohamot követő paresis, tudatzavar vagy afázia megtévesztő lehet, különösen ha a kórelőzmény nem ismert, illetve ha a tünetek hirtelen kezdetűek, egyoldaliak és a stroke-ra jellemző agyi területeket érintik.

A képalkotó diagnosztika kulcsfontosságú szerepet játszik, azonban nem minden esetben konkluzív. A natív koponya CT sokszor negatív, míg a diffúziós MR és az ASL (arterial spin labelling) perfúziós technikák segítségével jobban azonosítható a roham utáni corticalis irritáció és a valódi ischaemiás lézió közötti különbség. A perfúziós eltérések mintázata, időbeli dinamikája és a klinikai tünetekkel való megfeleltethetősége különös szaktudást igényel, és sajnos nem része minden stroke-centrum alapfelszereltségének.

A jelenlegi nemzetközi irányelvek nem tartalmazzak egyértelmű állásfoglalást az ES kivizsgálására vonatkozóan: sem a thrombolysis kizárására, sem az EEG időzítésére nincs standard javaslat. Az EEG gyakran csak késleltetve vagy egyáltalán nem készül el, így a roham igazolása retrospektíven, a klinikai tünettan alapján történik, ami diagnosztikai bizonytalanságot eredményez.

Összegzésként elmondható, hogy az ES az akut stroke-ellátás kritikus szűrkezőnáját jelenti. A rohamot követő neurológiai tünetek nemcsak a diagnózist nehezítik meg, hanem a terápiás döntések (pl. thrombolysis) kockázatát is növelik. A jövőben elengedhetetlen olyan klinikai algoritmusok és képalkotási protokollok kidolgozása, amelyek segítségével az epilepsziás roham és az ischaemiás stroke elkülönítése biztonságosan és gyorsan megvalósítható. Emellett a sürgősségi neurológiai ellátásban dolgozók képzése, valamint a neurológus általi személyes vizsgálat jelentősége nem hangsúlyozható eléggé.

Primer fejfájások és cardiovascularis rizikó

A primer fejfájásformák – elsősorban a migrén és a tenziós típusú fejfájás – világszerte a leggyakoribb neurológiai kórképek közé tartoznak, különösen a 20–50 év közötti aktív korosztályban. Bár döntő többségük jóindulatú, visszatérő természetű, intenzitásuk és életminőséget rontó hatásuk révén jelentős terhet rónak a betegek mindennapjaira, a munkaképességre, valamint az egészségügyi ellátórendszerre. Az Egészségügyi Világszervezet (WHO) szerint a migrén a világ tíz legnagyobb rokkantságot okozó betegsége közé tartozik a 15–49 évesek körében.

Tanulmányunk rávilágít a fejfájásbetegségek jelentette terhekre és az alapellátás problémáira régióinkban. Ez az első magyarországi közlés, amely egy szakorvosi rendelés (tercier centrum) betegforgalmi adataira alapozva elemzi a fejfájás elsődleges ellátásának gyakorlatát. Tapasztalataink szerint a fejfájás megfelelő ellátása továbbra is kihívást jelent az alapellátásban dolgozó orvosok számára, ami felesleges diagnosztikus vizsgálatok elvégzéséhez és gyógyszeres kezelések indításához vezet. Betegeink jelentős hányada nem igényelt volna szakorvosi ellátást, mivel panaszuk hátterében nem komplikált fejfájás vagy nem fájdalommal összefüggő egyéb kórállapot állt. Vizsgálatunk ugyanakkor rámutatott az adekvát terápiák használatának alacsony arányára, valamint a benzodiazepinek és opioidok indokolatlanul gyakori alkalmazására is.

A migrén azonban nem csupán egy életminőséget befolyásoló neurológiai kórkép. Az elmúlt két évtized kutatásai egyre erősebben utalnak arra, hogy különösen az aurával járó migrén formája fokozott cardiovascularis rizikóval jár. Több nagyméretű kohorszvizsgálat és metaanalízis igazolta az ischaemiás stroke, a myocardialis infarctus, valamint a thromboemboliás események kockázatának szignifikáns emelkedését aurás migrénesek körében, különösen női, dohányzó és orális fogamzásgátlót használó alcsoportokban.

Vizsgálatunk elsőként mutatott rá a primer prevenció hiányosságaira középkorú migrénes betegek körében, különösen azoknál, akik magas vagy nagyon magas cardiovascularis kockázattal rendelkeznek. Tanulmányunk felhívja a figyelmet arra, hogy a középkorú migrénes betegek cardiovascularis kockázata magasabb az átlagnál, ugyanakkor a primer megelőzés szintje nem megfelelő. A fájdalomterápiában dolgozó orvosoknak tisztában kell lenniük a migrén cardiovascularis vonatkozásaival is, és a kezelési megközelítésnek holisztikus szemléletet kell követnie, nem korlátozódhat csupán a fájdalom csillapítására.

Burnout és neuropathiás fájdalom

A kiégés (burnout) és a neuropathiás eredetű derékfájdalom egyaránt jelentős terhet ró az aktív munkavállalók mentális és fizikai jóllétére. A kiégés a jelenlegi elképzelések szerint

leginkább a tartós munkahelyi stressz következtében kialakuló szindróma (noha egyéni tulajdonságok is jelentős szerepet játszanak ennek a kialakulásában), mely mentális kimerüléssel, motivációcsökkenéssel és munkával szembeni érzelmi eltávolodással jár. A neuropathiás fájdalom pedig egy komplex, idegi eredetű szenzoros diszfunkció, amely gyakran társul stresszel, alvászavarral és csökkent életminőséggel. A két kórkép között biológiai és pszichológiai szinten is valószínűsíthető kapcsolat áll fenn, azonban fizikai munkát végző populációkban eddig kevés adat állt rendelkezésre e téren.

Kiégés vizsgálatunk az elsők között tekinthető, amely a kiégés gyakoriságát és rizikófaktorait, valamint a burnout és mentális egészségi állapotok (depresszió, inszomnia, életminőség) közötti kapcsolatot elemzi fizikális munkát végzők (magyar postai dolgozók) körében. Eredményeink alapján a kiégés olyan populációkban is előfordulhat, amelyeket korábban nem tekintettek fokozottan veszélyeztetettnek – legalább olyan arányban, mint az egészségügyi dolgozók körében, akik hagyományosan a kiégés kutatásának fókuszában állnak. A mintába bevont dolgozók mintegy fele kiégés tüneteit mutatta, ami ráirányítja a figyelmet a probléma jelentőségére, valamint a korai beavatkozás szükségességére. Eredményeink hozzájárulhatnak a kiégés szempontjából veszélyeztetett munkavállalók azonosításához is, akik számára célzott megelőző stratégiák és rendszeres szűrővizsgálatok alkalmazása indokolt lehet a kiégés, valamint az azzal társuló súlyos mentális és fizikális következmények elkerülése érdekében.

A kiégés és a neuropathiás eredetű derékfájdalom – amely a munkaképesség-csökkenés leggyakoribb oka – közötti kapcsolatot vizsgáló munkánk az első a szakirodalomban, mely az összefüggést lehetőségét felvetette. Eredményeink alapján a neuropathiás derékfájdalom és a kiégés hasonló rizikófaktorokat és következményeket mutat, ami felveti a közös patofiziológiai mechanizmus lehetőségét. Jelenleg nem áll rendelkezésünkre egyértelmű magyarázat e jelenségre, ugyanakkor feltételezhető, hogy a szimpatikoadrenális rendszer aktivációja és az ennek nyomán kialakuló katecholamin-túlterhelés hozzájárulhat a két kórállapot közötti összefüggéshez. Az eredmények arra utalnak, hogy a krónikus fájdalommal élő, de aktív munkavállalók esetében kiemelt jelentősége van a kiégés célzott szűrésének és prevenciójának. A fájdalomcsillapítás önmagában nem elegendő; a pszichológiai tényezők figyelembevétele, különösen a burnout korai felismerése és kezelése elengedhetetlen a hosszú távú funkcionális eredmények javítása érdekében.

Problémás internethasználat különböző populációkban

A problémás internethasználat (Problematic Internet Use, PIU) napjainkban egyre szélesebb életkori spektrumot érintő jelenség, amely már kisiskolás kortól kezdődően kimutatható, és az életkor előrehaladtával – különösen a középiskolás években – fokozódó

gyakorisággal és súlyossággal jelentkezik. A jelen értekezés három különálló, de egymással szorosan összefüggő populáció – kisiskolások, középiskolások és középiskolai tanárok – körében vizsgálta a PIU prevalenciáját, rizikótényezőit és mentális egészséggel való kapcsolatrendszerét.

Vizsgálatunk az elsők között foglalkozik a problémás internethasználat (PUI) előfordulásával és rizikótényezőivel magyarországi általános iskolás gyermekek körében. A korábban széles körben alkalmazott kérdőívekkel szemben jelen tanulmányban egy kifejezetten erre a korosztályra fejlesztett, életkori sajátosságokhoz illesztett kérdőív magyar nyelvre történő fordítását és adaptálását végeztük el. Eredményeink alapján a vizsgált populáció több mint 10%-a szenvedett problémás internethasználatban, ami viszonylag magas aránynak tekinthető. A korai internethasználat, valamint a fiatalabb életkor szoros összefüggést mutatott a jelenséggel. Az internetezéssel töltött idő, illetve a napi internethasználat időbeli eloszlása szintén meghatározó hajlamosító tényezőként jelent meg. Kiemelendő továbbá, hogy az online tevékenységek a személyes kapcsolatok rovására történő alkalmazása, valamint a fizikai aktivitás hiánya – olyan társas vonatkozások, amelyeket eddig ritkán vizsgáltak – szintén fontos szerepet játszhatnak a problémás internethasználat kialakulásában, és megelőzésük érdekében fokozott figyelmet igényelnek.

A középiskolás populációban végzett vizsgálatunk az elsők között, és egyben az egyik legátfogóbb hazai kutatásként mutat rá a problémás internethasználat (PUI), valamint a mentális zavarok és az iskolai kiégés közötti összefüggésekre. Eredményeink szerint minden ötödik diák érintett a problémás internethasználatban, ami jelentősen meghaladja a korábban várt, mintegy 7%-os előfordulást. Mindez felveti az iskolai prevenciók eljárások kidolgozásának szükségességét, illetve a megelőzést célzó oktatási programok bevezetését. Jelen tanulmányunk eredményei alapján indokolt lehet a problémás internethasználat lehetőségének vizsgálata csökkent iskolai teljesítmény, alvászavarok, depresszió és iskolai kiégés hátterében, mivel ezek szoros kapcsolatot mutattak egymással. Eredményeink hozzájárulhatnak a jelenséggel kapcsolatos szemléletváltáshoz, és hangsúlyozzák annak potenciálisan súlyos következményeit.

A középiskolai tanárok körében a PIU előfordulása alacsonyabb, de nem elhanyagolható tényező. Vizsgálatunk az között fókuszál a problémás internethasználat (internetaddikció) és a depresszió, az inszomnia, a kiégés, valamint az életminőség közötti összefüggésekre felnőtt populációban. Eredményeink szerint minden huszadik pedagógus érintett volt internetaddikcióban, ami kifejezetten magas előfordulási aránynak tekinthető. Komplex tanulmányunk felveti annak lehetőségét, hogy a problémás internethasználat nem csupán a serdülők mentális instabilitásának velejárója, hanem felnőttkorban is jelentős, komplex pszichoszociális problémát jelenthet.

Kitekintésként elmondható, hogy a PIU nem csupán addikciós jelenség, hanem pszichoszociális zavar, amely komplex kapcsolatrendszerrel mutat a mentális jólléttel, alvásminőséggel, iskolai/tanulmányi teljesítménnyel és kiegészéssel. A különböző életkori csoportok eltérő érzékenységet mutatnak, de a közös nevező a digitális térhez való alkalmazkodás sérülékenysége és a védőfaktorok – mint a családi támogatás, offline tevékenységek, iskolapszichológiai jelenlét – hiányossága.

A jövőbeli kutatásoknak és prevenció programoknak több szinten kell beavatkozniuk:

A kisiskolás korban a szülők edukációja és a képernyőidő tudatos szabályozása kiemelt fontosságú.

A középiskolások esetében a pszichés védőmechanizmusok erősítése, valamint a korai pszichológiai szűrés bevezetése indokolt.

A tanároknál pedig a digitális kiegészés megelőzése, a munka–magánélet egyensúlyának helyreállítása és a digitális mentálhigiéné hangsúlyozása válhat kulcskérdéssé.

A PIU interdiszciplináris megközelítése – pszichológiai, pedagógiai és foglalkozás-egészségügyi aspektusok integrálásával – elengedhetetlen a hatékony beavatkozási stratégiák kidolgozásához és az érintett populációk mentális egészségének hosszú távú védelméhez.

5. Limitációk

Az értekezésben bemutatott vizsgálatok számos új eredményt szolgáltatottak a munkaképességet befolyásoló központi idegrendszeri tényezőkkel kapcsolatban. Ugyanakkor a különböző módszertani megközelítések és populációk miatt több korlátozással is számolni kell. A főbb korlátozások az alábbiak szerint összegezhetők:

Heterogén módszertan: A disszertációban szereplő vizsgálatok eltérő módszertani megközelítéseket alkalmaztak (pl. laboratóriumi aggregometriás vizsgálatok, retrospektív klinikai adatfeldolgozás, keresztmetszeti kérdőíves kutatások), amelyek összehasonlíthatósága és szintézise korlátozott.

Aggregometria standardizációs hiányai: A thrombocytaaggregációs vizsgálatok során alkalmazott Born-féle optikai aggregometria alacsony reprodukálhatósága és standardizációs problémái rontják az eredmények általánosíthatóságát.

Retrospektív adatfeldolgozás problémái: Egyes klinikai vizsgálatok retrospektív módon gyűjtött adatokon alapultak, így a dokumentáció hiányosságai, valamint a nem egységes adatfelvételi protokoll torzíthatják az eredményeket.

Keresztmetszeti design korlátai: A kérdőíves kutatások döntő többsége keresztmetszeti jellegű volt, így az oksági (kauzális) összefüggések megállapítása nem lehetséges, csupán asszociációk írhatók le.

Önbevalláson alapuló kérdőívek torzítása: A kiégés, depresszió, alvászavar és internethasználat felmérésére használt kérdőívek szubjektív válaszokon alapultak, amelyek esetleges torzítást (pl. alul- vagy túlbecslés, szociális elvárás) hordozhatnak.

Nem reprezentatív minták: A keresztmetszeti vizsgálatok többsége célzott populációkban zajlott (pl. postai dolgozók, tanárok, kisiskolások), így az eredmények általánosíthatósága a teljes népességre korlátozott.

6. Legfontosabb eredmények

A jelen értekezésben bemutatott kutatások közös fókuszpontja a központi idegrendszerhez kapcsolódó kórállapotok és pszichoszociális zavarok hatása az egyén funkcionális állapotára, különösen a munkaképességre. A vizsgálatok multidiszciplináris szemléletben, neurológiai, pszichológiai és társadalom-egészségügyi megközelítésben tárgyalták a vascularis, fájdalommal járó és mentális eredetű állapotokat. A disszertáció újszerűsége abban rejlik, hogy különböző klinikai és populációs mintákban azonos mechanizmusokat és kockázati kapcsolódásokat vizsgált, valamint ezekre alapozva prevenció és beavatkozási lehetőségeket fogalmazott meg.

A kutatások során szerzett eredmények több tudományterület határán, de azok szinergiájában születtek. Az értekezésben szereplő tanulmányok egy része a klasszikus neurológiai diagnosztikai dilemmák (stroke mimic, epilepsziás rosszullét) gyakorlati jelentőségét mutatta be, míg másik részük a krónikus fájdalom, a kiégés és az internethasználati zavarok összefüggéseit térképezte fel. Az empirikus eredmények közvetlenül alkalmazhatók mind a klinikai gyakorlat, mind az egészségpolitikai tervezés, mind a munkavállalói egészségvédelem területén.

A disszertáció legfontosabb új tudományos eredményei:

1. *Thrombocytá aggregometria:* Kimutattuk, hogy az optikai aggregometria klinikai hasznossága korlátozott, és az eredmények jelentős része nem befolyásolja érdemben a terápiás döntéshozatalt. Rávilágítottunk a standardizációs hiányosságokra és az irányelvek általi el nem fogadottság okaira.

2. *Stroke mimic gyakorisága és ellátási dilemmái:* Megerősítettük, hogy a stroke mimic jelentős arányban fordul elő a sürgősségi neurológiában, és ezek téves kezelése potenciálisan káros. Az irodalmi és gyakorlati adatok alapján strukturált diagnosztikus szemléletet és protokollt javasoltunk.

3. *Epilepsziás roham utáni neurológiai deficit és differenciáldiagnosztika:* Azonosítottuk a korai epilepsziás rohamok kulcsfontosságú képalkotási és klinikai jellemzőit, amelyek a stroke-tól való elkülönítést segíthetik. Javaslatot tettünk új döntési algoritmusok és perfúziós képalkotási protokollok alkalmazására.

4. *Primer fejfájások és cardiovascularis rizikó összefüggései:* Tapasztalataink szerint a fejfájás megfelelő ellátása továbbra is kihívást jelent az alapellátásban dolgozó orvosok számára, ami felesleges diagnosztikus vizsgálatok elvégzéséhez és gyógyszeres kezelések indításához vezet. Felhívtuk a figyelmet arra is, hogy a középkorú migrénes betegek

cardiovascularis kockázata magasabb az átlagnál, ugyanakkor a megelőzés szintje nem megfelelő.

5. *Burnout és neuropathiás derékfájdalom:* Kiegészítővizsgálatunk az elsők között elemezte a kiégés gyakoriságát és rizikófaktorait, valamint a burnout és a mentális egészségi állapotok (depresszió, inszomnia, életminőség) közötti kapcsolatot fizikai munkát végzők körében. Elsőként mutattuk ki a kiégés és a neuropathiás eredetű derékfájdalom közötti összefüggést, amely a munkaképesség-csökkenés egyik leggyakoribb oka lehet.

6. *Problémás internethasználat iskolai populációkban:* Három egymást kiegészítő vizsgálatban mutattuk ki a PIU prevalenciáját és mentális egészséggel való kapcsolatrendszerét kisiskolások, középiskolások és tanárok körében. Azonosítottuk az eltérő életkori kockázati mintázatokat és felvetettünk esetleges beavatkozási lehetőségeket.

7. Tézishez kapcsolódó közlemények

1. Fehér, Gergely ✉ ; Koltai, Katalin ; Papp, Előd ; Alkonyi, Bálint ; Sólyom, Alexander ; Kenyeres, Péter ; Késmárky, Gábor ; Czopf, László ; Tóth, Kálmán. Aspirin resistance: possible roles of cardiovascular risk factors, previous disease history, concomitant medications and hemorrheological variables.

DRUGS & AGING 23 : (7) pp. 559-567. , 9 p. (2006)

IF: 2.2 Folyóiratcikk (Szakcikk) Tudományos

Független idéző: 37 Független idéző: 9 Összesen: 46

Folyóirat szakterülete: Scopus - Geriatrics and Gerontology SJR indikátor: Q1

Folyóirat szakterülete: Scopus - Pharmacology (medical) SJR indikátor: Q1

2. Fehér, Gergely ✉ ; Koltai, Katalin ; Alkonyi, Bálint ; Papp, Előd ; Keszthelyi, Zsuzsanna ; Késmárky, Gábor ; Tóth, Kálmán. Clopidogrel resistance: role of body mass and concomitant medications.

INTERNATIONAL JOURNAL OF CARDIOLOGY 120 : (2) pp. 188-192. , 5 p. (2007)

IF: 2.878 Folyóiratcikk (Szakcikk) Tudományos

Független idéző: 73 Független idéző: 7 Összesen: 80.

Folyóirat szakterülete: Scopus - Cardiology and Cardiovascular Medicine SJR indikátor: Q1

3. Fehér, Andrea ; Pusch, Gabriella ; Harang, Gábor ; Gasztonyi, Beáta ; Papp, Előd ; Werling, Dóra ; Menyhárt, Marianna ; Komáromy, Hedvig ; Szapáry, László ; Fehér, Gergely ✉ Az acetilszalicilsav-rezisztencia klinikai jelentősége cerebrovasculáris betegek esetében [= Clinical impact of acetylsalicylic acid resistance in patients with cerebrovascular disease]. LEGE ARTIS MEDICINAE 21 : (11) pp. 719-724. , 6 p. (2011) Folyóiratcikk (Szakcikk) Tudományos

Folyóirat szakterülete: Scopus - Medicine (miscellaneous) SJR indikátor: Q4

4. Szapary, L ; Koltai, K ; Tibold, A ; Feher, A ; Harang, G ; Pusch, G ; Feher, G ✉ Clopidogrelrezisztencia vizsgálata cerebrovasculáris betegségben – egyéves utánkövetés

ORVOSI HETILAP 156 : (2) pp. 53-59. , 7 p. (2015)

IF: 0.291 Folyóiratcikk (Szakcikk) Tudományos

Független idéző: 2 Összesen: 2

Folyóirat szakterülete: Scopus - Medicine (miscellaneous) SJR indikátor: Q3

Pszichológiai Tudományos Bizottság II. FTO PsziTB [1901-] A

Demográfiai Osztályközi Állandó Bizottság IXGJO DEM [1901-] A hazai

5. Pohl, M. ; Heszzenberger, D. ; Kapus, K. ; Meszaros, J. ; Feher, A. ; Varadi, I. ; Pusch, G. ; Fejes, E. ; Tibold, A. ; Feher, G. ✉ Ischemic stroke mimics: A comprehensive review

JOURNAL OF CLINICAL NEUROSCIENCE 93 pp. 174-182. , 9 p. (2021)

IF: 2.116 Folyóiratcikk (Összefoglaló cikk) Tudományos

Független idéző: 50 Összesen: 50

Folyóirat szakterülete: Scopus - Medicine (miscellaneous) SJR indikátor: Q2

Folyóirat szakterülete: Scopus - Surgery SJR indikátor: Q2

Folyóirat szakterülete: Scopus - Neurology (clinical) SJR indikátor: Q3

Folyóirat szakterülete: Scopus - Neurology SJR indikátor: Q3

Folyóirat szakterülete: Scopus - Physiology (medical) SJR indikátor: Q3

6. Feher, Gergely ✉ ; Gurdan, Zsuzsanna ; Gombos, Katalin ; Koltai, Katalin ; Pusch, Gabriella ; Tibold, Antal ; Szapary, Laszlo. Early seizures after ischemic stroke : focus on thrombolysis

CNS SPECTRUMS 25 : (1) pp. 101-113. , 13 p. (2020)

IF: 3.79 Folyóiratcikk (Összefoglaló cikk) Tudományos

Független idéző: 24 Független idéző: 1 Összesen: 25

Folyóirat szakterülete: Scopus - Neurology (clinical) SJR indikátor: Q2

Folyóirat szakterülete: Scopus - Psychiatry and Mental Health SJR indikátor: Q2

7. Fejes, Eva ; Feher, Gergely ✉ ; Gurdan, Zsuzsanna ; Gombos, Katalin ; Koltai, Katalin ; Pusch, Gabriella ; Tibold, Antal. Characteristics of Patients Referred To A Specialized Headache Clinic

SCIENTIFIC REPORTS 10 : (1) Paper: 1146 , 6 p. (2020)

IF: 4.38 Folyóiratcikk (Szakcikk) Tudományos

Független idéző: 6 Független idéző: 1 Összesen: 7

Folyóirat szakterülete: Scopus - Multidisciplinary SJR indikátor: D1

Szociológiai Tudományos Bizottság IXGJO SZTB [1901-] A nemzetközi

Regionális Tudományok Bizottsága IXGJO RTB [1901-] B nemzetközi

8. Bank, Gyula ; Kapus, Krisztian ; Meszaros, Janos ; Mak, Kornel ; Pohl, Marietta ; Pusch, Gabriella ; Fejes, Eva ; Tibold, Antal ; Feher, Gergely ✉ Framingham Risk Stratification of Middle-Aged Migraineurs

BEHAVIOURAL NEUROLOGY 2020 Paper: 7351214 , 5 p. (2020)

IF: 3.342 Folyóiratcikk (Szakcikk) Tudományos

Független idéző: 4 Független idéző: 1 Összesen: 5

Folyóirat szakterülete: Scopus - Medicine (miscellaneous) SJR indikátor: Q2

Folyóirat szakterülete: Scopus - Neurology (clinical) SJR indikátor: Q2

Folyóirat szakterülete: Scopus - Neuropsychology and Physiological Psychology SJR indikátor: Q2

Folyóirat szakterülete: Scopus - Neurology SJR indikátor: Q3

9. Kovács, Miklós ; Muity, György ; Szapáry, Ádám ; Nemeskéri, Zsolt ; Váradi, Imre ; Kapus, Krisztián ; Tibold, Antal ; Zalayné, Nikoletta Magyar ; Horvath, Lilla ; Fehér, Gergely ✉ The prevalence and risk factors of burnout and its association with mental issues and quality of life among hungarian postal workers: a cross-sectional study

BMC PUBLIC HEALTH 23 : (1) Paper: 75 , 9 p. (2023)

IF: 3.5 Folyóiratcikk (Szakcikk) Tudományos

Független idéző: 10 Független idéző: 2 Összesen: 12

Folyóirat szakterülete: Scopus - Public Health, Environmental and Occupational Health SJR indikátor: Q1

Szociológiai Tudományos Bizottság IXGJO SZTB [1901-] B nemzetközi

10. Mák, Kornél ; Kapus, Krisztián ; Tóth, Gábor ; Hesszenberger, Dávid ; Pohl, Marietta ; Pusch, Gabriella ; Fejes, Éva ; Fehér, Gergely ✉ ; Tibold, Antal. Neuropathic Low Back Pain and Burnout among Hungarian Workers

INTERNATIONAL JOURNAL OF ENVIRONMENTAL RESEARCH AND PUBLIC HEALTH 18 : (5) Paper: 2693 , 10 p. (2021)

IF: 4.614 Folyóiratcikk (Szakcikk) Tudományos

Független idéző: 4 Független idéző: 2 Összesen: 6

Folyóirat szakterülete: Scopus - Health, Toxicology and Mutagenesis SJR indikátor: Q1

Folyóirat szakterülete: Scopus - Pollution SJR indikátor: Q2

Folyóirat szakterülete: Scopus - Public Health, Environmental and Occupational Health SJR indikátor: Q2

Szociológiai Tudományos Bizottság IXGJO SZTB [1901-] B nemzetközi

11. Szapary, Adam ; Feher, Gergely ✉ ; Radvanyi, Ildiko ; Fejes, Eva ; Nagy, Gabor Daniel ; Jancsak, Csaba ; Horvath, Lilla ; Banko, Zoltan ; Berke, Gyula ; Kapus, Krisztian. Problematic usage of the internet among Hungarian elementary school children: a cross-sectional study

BMC PUBLIC HEALTH 24 : (1) Paper: 1073 , 10 p. (2024)

IF: 3.6 Folyóiratcikk (Szakcikk)

Tudományos Független idéző: 3 Független idéző: 1 Összesen: 4

Folyóirat szakterülete: Scopus - Public Health, Environmental and Occupational Health SJR indikátor: Q1

Szociológiai Tudományos Bizottság IXGJO SZTB [1901-] B nemzetközi

12. Kapus, Krisztian ; Nyulas, Rita ; Nemeskeri, Zsolt ; Zadori, Ivan ; Muity, Gyorgy ; Kiss, Julianna ; Feher, Andrea ; Fejes, Eva ; Tibold, Antal ; Feher, Gergely ✉ Prevalence and Risk Factors of Internet Addiction among Hungarian High School Students

INTERNATIONAL JOURNAL OF ENVIRONMENTAL RESEARCH AND PUBLIC HEALTH 18 : (13)

Paper: 6989 , 14 p. (2021)

IF: 4.614 Folyóiratcikk (Szakcikk) Tudományos

Független idéző: 45 Független idéző: 9 Összesen: 54

Folyóirat szakterülete: Scopus - Health, Toxicology and Mutagenesis SJR indikátor: Q1

Folyóirat szakterülete: Scopus - Pollution SJR indikátor: Q2

Folyóirat szakterülete: Scopus - Public Health, Environmental and Occupational Health SJR indikátor: Q2

Szociológiai Tudományos Bizottság IXGJO SZTB [1901-] B nemzetközi

13. Feher, Andrea ; Fejes, Eva ; Kapus, Krisztian ; Jancsak, Csaba ; Nagy, Gabor Daniel ; Horvath, Lilla ; Tibold, Antal ; Feher, Gergely ✉ The association of problematic usage of the internet with burnout, depression, insomnia, and quality of life among Hungarian high school students

FRONTIERS IN PUBLIC HEALTH 11 Paper: 1167308 , 8 p. (2023)

IF: 3 Folyóiratcikk (Szakcikk) Tudományos

Független idéző: 7 Független idéző: 2 Összesen: 9

Folyóirat szakterülete: Scopus - Public Health, Environmental and Occupational Health SJR indikátor: Q1

14. Toth, Gabor ; Kapus, Krisztian* ; Hesszenberger, David ; Pohl, Marietta ; Kosa, Gabor ; Kiss, Julianna ; Pusch, Gabriella ; Fejes, Eva ; Tibold, Antal ; Feher, Gergely ✉ Prevalence And Risk Factors Of Internet Addiction Among Hungarian High School Teachers
LIFE-BASEL 11 : (3) Paper: 194 , 10 p. (2021)

IF: 3.253 Folyóiratcikk (Szakcikk) Tudományos

Független idéző: 8 Független idéző: 6 Összesen: 14

Folyóirat szakterülete: Scopus - Biochemistry, Genetics and Molecular Biology (miscellaneous) SJR indikátor: Q2

Folyóirat szakterülete: Scopus - Ecology, Evolution, Behavior and Systematics SJR indikátor: Q2

Folyóirat szakterülete: Scopus - Paleontology SJR indikátor: Q2

Folyóirat szakterülete: Scopus - Space and Planetary Science SJR indikátor: Q3

15. Pohl, Marietta ; Feher, Gergely ✉ ; Kapus, Krisztián ; Feher, Andrea ; Nagy, Gabor Daniel ; Kiss, Julianna ; Fejes, Éva ; Horvath, Lilla ; Tibold, Antal The Association of Internet Addiction with Burnout, Depression, Insomnia, and Quality of Life among Hungarian High School Teachers

INTERNATIONAL JOURNAL OF ENVIRONMENTAL RESEARCH AND PUBLIC HEALTH 19 : (1)

Paper: 438 , 9 p. (2022) Folyóiratcikk (Szakcikk) Tudományos

Független idéző: 24 Független idéző: 6 Összesen: 30

Folyóirat szakterülete: Scopus - Health, Toxicology and Mutagenesis SJR indikátor: Q2

Folyóirat szakterülete: Scopus - Pollution SJR indikátor: Q2

Folyóirat szakterülete: Scopus - Public Health, Environmental and Occupational Health SJR indikátor: Q2

Szociológiai Tudományos Bizottság IXGJO SZTB [1901-] B nemzetközi

8. Irodalomjegyzék

1. Vályi P. „Betegségügy”, „egészségügy” vagy „egész-ség-ügy” a mindennapi orvosi gyakorlatban? LAM 2015;25:11-12.
2. Mák K, Fehér G, Gombos K, Pusch G, Koltai K, Bank G, Kósa G, Varjasi G, Tibold A. A munkaképesség elbírálásának lehetőségei: irodalmi áttekintés. LAM 2019;29(8–9):381–388.
3. 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(10):795-820.
4. Mahmoud AN, Mentias A, Elgendy AY, Qazi A, Barakat AF, Saad M, Mohsen A, Abuzaid A, Mansoor H, Mojadidi MK, Elgendy IY. Migraine and the risk of cardiovascular and cerebrovascular events: a meta-analysis of 16 cohort studies including 1 152 407 subjects. *BMJ Open.* 2018;8(3):e020498.
5. Polymeris AA, Curtze S, Erdur H, Hametner C, Heldner MR, Groot AE, Zini A, Béjot Y, Dietrich A, Martinez-Majander N, von Rennenberg R, Gumbinger C, Schaedelin S, De Marchis GM, Thilemann S, Traenka C, Lyrer PA, Bonati LH, Wegener S, Ringleb PA, Tatlisumak T, Nolte CH, Scheitz JF, Arnold M, Strbian D, Nederkoorn PJ, Gensicke H, Engelter ST; TRISP Collaborators. Intravenous thrombolysis for suspected ischemic stroke with seizure at onset. *Ann Neurol.* 2019;86(5):770-779.
6. Salvagioni DAJ, Melanda FN, Mesas AE, González AD, Gabani FL, Andrade SM. Physical, psychological and occupational consequences of job burnout: a systematic review of prospective studies. *PLoS ONE.* 2017;12:e0185781.
7. Crofford LJ. Chronic Pain: Where the Body Meets the Brain. *Trans Am Clin Climatol Assoc.* 2015;126:167-183.
8. Chia DXY, Ng CWL, Kandasami G, Seow MYL, Choo CC, Chew PKH, Lee C, Zhang MWB. Prevalence of Internet Addiction and Gaming Disorders in Southeast Asia: A Meta-Analysis. *Int J Environ Res Public Health.* 2020;17(7):2582.
9. Ornello R, Degan D, Tiseo C, Di Carmine C, Perciballi L, Pistoia F, Carolei A, Sacco S. Distribution and Temporal Trends From 1993 to 2015 of Ischemic Stroke Subtypes: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Stroke.* 2018;49(4):814-819.
10. Fernandes PM, Whiteley WN, Hart SR, Al-Shahi Salman R. Strokes: mimics and chameleons. *Pract Neurol.* 2013;13(1):21-28.
11. Gatchel RJ, McGeary DD, McGeary CA, Lippe B. Interdisciplinary chronic pain management: past, present, and future. *Am Psychol.* 2014;69(2):119-130.
12. Edú-Valsania S, Laguía A, Moriano JA. Burnout: a review of theory and measurement. *Int J Environ Res Publ Health.* 2022;19(3):1780.
13. Peng L, Chen H, Peng J, Liang W, Li M, Fu W. The influence of parental burnout on middle school students' academic achievement: moderated mediation effect. *Front Psychol.* 2025;16:1530289.
14. Szapáry Á, Kovács M, Tóth G, Váradi I, Mészáros J, Kósa G, Kapus K, Bankó Z, Tibold A, Fehér G. Internetfüggőség: a 21. század orvosi kihívása? *Orv Hetil.* 2022;163(38):1506-1513.
15. Born GVR, Cross M. The aggregation of blood platelets. *J Physiol* 1963; 168: 178–95.

16. Clauss A. Gerinnungsphysiologische Schnellmethode zur Bestimmung des Fibrinogens. *Acta Haematol* 1957;17:237-246.
17. Schmid-Schönbein H, Volger E, Klose HJ. Microrheology and light transmission of blood. *Pflugers Arch* 1972;333:126-139.
18. Toth K, Wenby RB, Meiselman HJ. Inhibition of polymer-induced red blood cell aggregation by poloxamer 188. *Biorheol* 2000;37:301-312.
19. Goodall AH, Jarvis J, Chand S, Rawlings E, O'Brien DP, McGraw A, Hutton R, Tuddenham EG. An immunoradiometric assay for human factor VIII/von Willebrand factor (VIII:vWf) using monoclonal antibody that defines a functional epitope. *Br J Hematol* 1985;59:565-577.
20. D'Agostino RB Sr, Vasan RS, Pencina MJ, Wolf PA, Cobain M, Massaro JM, Kannel WB. General cardiovascular risk profile for use in primary care: the Framingham Heart Study. *Circulation*. 2008;117(6):743-753.
21. Ádám S, Dombrádi V, Mészáros V, Bányai G, Nistor A, Bíró K. Az Oldenburg Kiegészítő Kérdőív és rövidített változatának összehasonlító elemzése. *Ideggyogy Sz.* 2020;73(7-08):231-240.
22. Rózsa S, Szádóczky E, Füredi J. A Beck Depresszió Kérdőív rövidített változatának jellemzői hazai mintán. *Psychiatr Hung.* 2001;16:384–402.
23. Fusz K, Faludi B, Pusztai D, Sebők N, Oláh A: Insomnia és elalvást segítő szokások felmérése felnőttek körében. *Orv Hetil.* 2016;157(49):1955-1959.
24. EuroQol Group. EuroQol--a new facility for the measurement of health-related quality of life. *Health Policy*. 1990;16(3):199-208.
25. Adam Sz, Meszaros V. A humán szolgáltató szektorban dolgozók kiegészítésének mérésére szolgáló Maslach Kiegészítő Leltár magyar változatának pszichometriai jellemzői és egészségügyi korrelátumai orvosok körében. *Mentálhig Pszichoszom.* 2012;13:127-144.
26. Balajti L, Horvath L, Fejes E, Tibold A, Kobolka I, Zadori I, Berke G, Banko Z, Springó Z, Feher G. The Possible Association of Burnout and Neuropathic Low Back Pain Among Hungarian Postal Workers: A Cross-Sectional Study. *J Multidiscip Healthc.* 2024;17:5237-5250.
27. de Graaf LE, Roelofs J, Huibers MJ. Measuring Dysfunctional Attitudes in the General Population: The Dysfunctional Attitude Scale (form A) Revised. *Cognit Ther Res.* 2009;33: 345-355.
28. Kaltiala R, Lintonen T, Rimpela A. Internet addiction? Potentially problematic use of the internet in a population of 12–18 year-old adolescents. *Eur Add Res.* 2004;12:89–96.
29. Horváth L, Boncz I, Kívés Z, Fehér G, Németh N, Kajos FL, Bíró K, Fendrik K, Koltai K, Késmárky G, Endrei D. Disease-Specific Quality of Life among Patients with Peripheral Artery Disease in Hungary. *Int J Environ Res Public Health.* 2023;20(4):3558.
30. Demetrovics Z, Szeredi B, Nyikos E. A Problémás Internethasználat Kérdőív bemutatása. *Psych Hung.* 2004;19(2):141–160.