

A derékfájdalom következtében kialakuló
funkciócsökkenés vizsgálatának lehetőségei validált,
önkitöltős állapotfelmérő kérdőívek segítségével

Doktori értekezés

Valasek Tamás

Semmelweis Egyetem
Klinikai Orvostudományok Doktori Iskola



Témavezető: Dr. Lazáry Áron Ph.D.,
tudományos igazgató

Hivatalos bírálók: Varga Zsuzsa Ph.D., főiskolai docens
Dr. Tunyogi – Csapó Miklós Ph.D.,
egyetemi adjunktus

Szigorlati bizottság elnöke: Dr. Forgács Iván, egyetemi tanár
Szigorlati bizottság tagjai: Dr. Dénes Zoltán Ph.D., orvos igazgató
Hornyák István Ph.D., főiskolai docens

Budapest
2014

Tartalomjegyzék

1. Rövidítések jegyzéke	4
2. Bevezetés	5
2.1. A derékfájdalom definíciója	5
2.2. A derékfájdalom epidemiológiája	5
2.3. Szocio-ökonómiai vonatkozások	6
2.4. A derékfájdalmak okai, osztályozásuk	8
2.4.1. Az LBP patológiai felosztása	8
2.4.2. A patológiai felosztások paradoxonja	11
2.4.3. Az LBP funkcionális felosztása	13
2.5. A derékfájdalom kialakulásának rizikófaktorai	15
2.6. Kezelési lehetőségek	19
2.6.1. Fizioterápiás kezelési lehetőségek	20
2.6.1.1. Elterjedt, de alacsony evidencia szintű terápiai modalitások	20
2.6.1.2. Magas evidenciájú fizioterápiás eljárások	21
2.6.2. Gyógyszeres kezelési lehetőségek	23
2.6.3. Műtéti kezelés	23
2.7. Az önkitöltős állapotfelmérők szerepe a gerincbetegek kezelésében	23
2.8. LBP specifikus kérdőívek változatainak áttekintése	24
3. Célkitűzések	27
4. Módszerek	28
4.1. A validálási tanulmányok módszertana	28
4.1.1. Kultúrális adaptáció, nyelvi validálás módszertana	28
4.1.2. Klinikai validálás módszertana	29
4.1.2.1. A klinikai validálási vizsgálatok menetének bemutatása	29
4.1.2.2. Vizsgálati populáció	30
4.1.2.3. Kérdőív csomag, az állapotfelmérők bemutatása	31
4.1.2.3.1. Az Oswestry Disability Index bemutatása	31
4.1.2.3.2. A Quebec Back Pain Disability Scale bemutatása	32

4.1.2.3.3. A Roland-Morris Disability Questionnaire bemutatása	33
4.1.2.3.4. A Core Outcome Measures Index bemutatása	34
4.1.2.4. Önkitöltős állapotfelmérők klinikometriai tulajdonságai	35
4.1.2.4.1. Megbízhatóság dimenzió (Reliability)	36
4.1.2.4.2. Érvényesség dimenzió (Validity)	38
4.1.2.4.3. Érzékenység dimenzió (Responsiveness)	40
4.1.2.4.4. Értelmezhetőség (Interpretability)	40
4.1.2.5. A validálási tanulmányok statisztikai módszertana	40
4.2. A terápiás kimenetel prospektív vizsgálata	42
4.2.1. A prospektív kutatás vizsgálati populációja	42
4.2.2. A prospektív kutatás során vizsgált jellemzők	43
4.2.3. Terápiás beavatkozások	43
4.2.4. A prospektív kutatás statisztikai módszertana	43
5. Eredmények	44
5.1. A validálási vizsgálatok eredményei	44
5.1.1. A kulturális adaptáció és fordítás eredményei	44
5.1.2. A klinikai validálás eredményei	45
5.1.2.1. Betegadatok, hiányzó adatok, „floor és ceiling” hatás	45
5.1.2.2. Megbízhatóság	47
5.1.2.2.1. Belső konzisztencia vizsgálatának eredményei	47
5.1.2.2.2. Megismételhetőségi vizsgálatok eredményei	49
5.1.2.2.3. A mérési hiba vizsgálatának eredményei	50
5.1.2.3. A konstruktív validitás tesztelésének eredményei	51
5.1.2.3.1. A műtéti, nem műtéti csoportok eredményei	51
5.1.2.3.2. A neurológiai deficittel rendelkező, nem rendelkező csoportok	52
5.1.2.3.3. A korrelációs vizsgálatok eredményei	54
5.2. A prospektív, utánkövetéses vizsgálat eredményei	57
5.2.1. Betegadatok, hiányzó adatok, „floor és ceiling” hatás	57
5.3. A terápiás kimenetel eredményei	58

6. Megbeszélés	60
6.1. Kulturális adaptáció és fordítás	60
6.2. Betegadatok, hiányzó adatok, „floor és ceiling” hatás	61
6.3. Megbízhatóság	61
6.4. Validitás	63
6.5. A terápiás kimenetel prospektív vizsgálatának megbeszélése	65
6.6. Gyakorlati ajánlások	67
7. Következtetés	71
8. Összefoglalás	73
9. Summary	74
10. Irodalomjegyzék	75
11. Saját publikációk jegyzéke	94
12. Köszönetnyilvánítás	95
13. Mellékletek	96
13.1. Oswestry Disability Index 2.1.a	96
13.2. Quebec Back Pain Disability Scale	99
13.3. Roland – Morris Disability Questionnaire	100
13.4. Core Outcome Measures Index	101
13.5. Oswestry Disability Index 2.1a – magyar verzió	103
13.6. Quebec Back Pain Disability Scale – magyar verzió	105
13.7. Roland – Morris Disability Questionnaire – magyar verzió	106
13.8. COMI Back – magyar verzió	107

1. Rövidítések jegyzéke

BMI	– „body mass index”
CLBP	– krónikus derékfájdalom („chronic low back pain”)
COMI	– Core Outcome Measures Index
HR-PROs	– egészségügyi önkitöltős állapotfelmérők („health related patient – reported outcomes”)
ICC	– „intraclass correlation coefficients”
LBP	– derékfájdalom („low back pain”)
MAPI	– „Mapi Research Trust”
MDC	– „minimal detectable change”
NFS	– numerikus fájdalom skála
ODI	– Oswestry Disability Index
PROM	– önkitöltős állapotfelmérő („patient reported outcome measurement”)
QDS	– Quebec Back Pain Disability Scale
RMQ	– Roland-Morris Disability Questionnaire
SACMOT	– Scientific Advisory Committee of the Medical Outcomes Trust
SEM	– „standard error of measurement”
SD	– szórás („standard deviation”)
TBC	– kezelés alapú osztályozás („treatment based classification”)
VAS	– vizuál analóg skála
VKS	– vizuál kategórikus skála
WHOQoL	– World Health Organization Quality of Life-BREF

2. Bevezetés

2.1. A derékfájdalom definíciója

Az ágyéki gerinc és környéki területének a fájdalmát, hétköznapi elnevezéssel a derékfájdalmat angol terminológiával „low back pain (LBP)”*- nek, latinul pedig „lumbago”-nak nevezzük. Definíció szerint az alsó bordák és az alsó gluteális redők között megjelenő fájdalmat jelenti. A tünetek alsó végtagba sugárzó panasszal együtt vagy anélkül is megjelenhetnek.¹ A panaszokat, azok fennállásának idejétől függően akut, szubakut és krónikus megjelöléssel illetjük. Akut, ha a tünetek kevesebb, mint hat hete állnak fenn. Szubakut, abban az esetben, ha hat hétnél régebbi, de tizenkét hétnél nem több a tünetek megléte. Krónikus derékfájdalomról (CLBP) beszélünk akkor, ha a tünetek több mint 12 hete fennállnak.²

2.2. A derékfájdalom epidemiológiája

Az LBP élettartam prevalenciájáról eltérő irodalmi adatok olvashatóak. Ennek oka egyrészt az, hogy a vizsgálatok nem egységes módszertannal készültek, másrészt a vizsgált populációk között is nagy eltérések mutatkoztak. Airaksinen és mtsai áttekintő tanulmánya szerint az LBP élettartam prevalenciája 84%, míg a CLBP esetében ez 23%. A teljes népesség mintegy 11-12%-a szenved el fogyatékossgot, funkciócsökkenést a deréktáji panaszok miatt.¹ Több epidemiológiai vizsgálat is megállapította, hogy az LBP egyik legjellemzőbb tulajdonsága a kiújulásra való hajlam,^{3, 4} ami az első fájdalmas epizód megjelenése után a betegek 44-78%-nál tapasztalható.¹ Az akut derékfájdalmaknak mintegy 10-15%-a krónikussá alakul át.⁵

Az LBP prevalenciája az életkor előrehaladtával folyamatosan növekedő tendenciát mutat.^{6, 7} Az Egyesült Királyságban – egy közelmúltban közétett tanulmány szerint – az LBP miatt létrejött orvos – beteg találkozások száma a 45-65 év közötti populációban jóval magasabb volt (536/10000), mint a 0-14 év közötti populációban (30/10000).⁸ Egy nagy esetszámú, időskorúakat vizsgáló (>65 év), prospektív tanulmány eredménye szerint a vizsgált személyek csaknem fele szenvedett deréktáji panaszoktól a vizsgálatot megelőző két hétben.⁹

**A témával foglalkozó nemzetközi szakirodalomban napjainkra teljesen elfogadottá a „low back pain” kifejezés vált, ezért éreztük szükségét annak, hogy jelen értekezésben, bár az magyar nyelven íródott, mégis az angol terminológia rövidítését (LBP) használjuk.*

A legfrissebb, magyarországi felmérésen alapuló epidemiológiai vizsgálatok, a nemzetközi irodalmi adatokhoz hasonlóan, jelentős egészségügyi és társadalmi problémaként írják le az LBP-t. Horváth és mtsai¹⁰ 2010-es tanulmányukban a derékfájás előfordulási gyakoriságát vizsgálták 14 és 65 év közötti, 10 000 fős, magyar, randomizáltan kiválasztott mintán. A felmérésben résztvevők 44,1% tapasztalt derékfájdalmat a vizsgálatot megelőző egy hónapban. Az alanyok 21,5%-a panaszai miatt a munkahelyéről is hiányzott, 2,1%-uknak volt már korábban gerincműtétje. Az LBP prevalenciája pedig az életkorral párhuzamosan, folyamatosan növekedő tendenciát mutatott (**1. táblázat**).

1. táblázat: Az LBP prevalenciája életkor szerint Magyarországon (Horváth és mtsai alapján)¹⁰

Életkor	LBP		Esetszám
	Igen	Nem	
14–19 évesek	82 (12,5%)	575 (87,5%)	657
20–29 évesek	450 (26,3%)	1,264 (73,7%)	1,714
30–39 évesek	742 (39,0%)	1,163 (61,0%)	1,905
40–49 évesek	1,043 (50%)	1,041 (50%)	2,084
50–59 évesek	1,222 (56,7%)	934 (43,3%)	2,156
60–65 évesek	850 (59,1%)	588 (40,9%)	1,438

nem tudta/nem válaszolt: 46 fő

2.3. Szocio-ökonómiai vonatkozások

Az LBP jelentősen érinti a középkorú, munkaképes lakosságot, ezért az egészségügyi vonatkozásokon túl jelentős gazdasági problémát is jelent, mint a munkaképtelenség vagy munkaképesség csökkenés egyik vezető oka.⁵ A 2012-ben publikált, nemzetközi, átfogó elemzés, mely a nem halálos betegségek prevalenciájával foglalkozik, az LBP-t a fogyatékoságot okozó betegségek közül az első helyen említi.¹¹ Az LBP szociológiai - ökonómiai hatásait vizsgáló tanulmányok számos országban hasonló eredményt mutatnak. Dartigues és mtsai franciaországi felmérésen alapuló adatai szerint a derékpanaszok még a migrénnél is gyakrabban okai a munkából való távolmaradásnak.¹² A holland munkaképes lakosságot felmérő reprezentatív tanulmány pedig azt a megállapítást tette, hogy a munkavállalók közel 2%-a LBP miatt hiányzott munkájából a felmérést megelőző két hónapban.¹³ Stewart és mtsai ennél magasabb

adatot jelentettek az Egyesült Államokból, ahol egy nagy esetszámú, randomizáltan kiválasztott mintán alapuló, keresztmetszeti tanulmány szerint a munkaképes lakosság 3,2%-a hiányzott állásából gerincbántalmak miatt. A munkaidő kiesés leginkább a középkorú férfiakat érintette, és a gerincpanaszok okozta munkaidő csökkenés költségvonzata is jelentős volt (**2. táblázat**).¹⁴

2. táblázat: Gyakori fájdalomforrások költségvonzata az Egyesült Államokban

(Stewart és mtsai alapján)¹⁴

	Összesen	Fájdalom oka, költsége (szórás)*			
		Fejfájás	Arthritis	Gerincpanasz	Egyéb
Produktív munkaidő kiesés	61,3 (2,2)	19,6 (1,0)	10,3 (0,7)	19,8 (1,7)	11,6 (0,9)
Hiányzás	14,4 (1,5)	4,2 (0,6)	1,6 (0,4)	6,0 (1,3)	2,6 (0,3)
Fájdalom miatt csökkent munkaképesség	46,9 (1,8)	15,4 (0,7)	8,7 (0,6)	13,8 (1,1)	9,0 (0,8)

*Millió US \$ (2002)

A munkával töltött napok számának csökkenése csak az egyik aspektusa az LBP gazdasági vonatkozásának, mivel a betegség jelentős anyagi terhet ró az egészségügyi ellátó rendszerekre is, mint az egyik leggyakrabban előforduló probléma, amely miatt a felnőtt korú lakosság ellátásban részesül.¹⁵ Dagenais és mtsai¹⁶ áttekintő tanulmányukban az ausztrál, belga, new jersey állambeli, japán, koreai, holland, svéd, egyesült királyság és egyesült államokbeli adatok alapján azt állapították meg, hogy az adott ország GDP-jéhez képest, a betegség okozta direkt és indirekt költségek - minden vizsgált országban - jelentős terhet jelentenek a társadalomnak. További példaként említhetjük a legfrissebb, japán felmérésen alapuló adatokat, melyben Itoh és mtsai¹⁷ szerint a panaszok okozta éves költségek 2011-ben 84,12 millió yennek feleltek meg, ráadásul a ráfordítás – a vizsgált időperiódusban (2002–2011) – folyamatosan emelkedett. Hasonlóan átfogó vizsgálatokon alapuló magyarországi adatok nem állnak rendelkezésünkre, de a vizsgált országokéval hasonló társadalmi berendezkedésünk és

az abból fakadó hasonló életmódunk miatt nincs okunk kételkedni abban, hogy a magyar egészségügyre és gazdaságra is igen jelentős terhet ró a kórkép.

A hazai és a nemzetközi epidemiológiai adatok és a betegség okozta társadalmi-gazdasági vonatkozások áttekintése birtokában elmondhatjuk, hogy mind az egészségügyi ellátás, mind az oktatás, mind a társadalombiztosítás tekintetében – napjainkban és várhatóan a jövőben is – kiemelt figyelmet kell fordítanunk az LBP okozta, a társadalom csaknem minden részét érintő hatásokra.

2.4. A derékfájdalmak okai, osztályozásuk

A gerinc funkcionális egységének, a mozgásszegmentumnak minden alkotóeleme rendelkezik fájdalomérző beidegzéssel, azaz a csigolyák, izmok, szalagok, fasciák, ízületi tokok, dura mater, idegi elemek, valamint a csigolya közti porckorongok anulus fibrosusa is.¹⁸ A deréktáji fájdalomérzet tehát számos különböző szöveti struktúrából eredhet. Napjainkig nem sikerült bizonyítani a nucleus pulposus nociceptív innervációját, azonban a kutatási eredmények szerint a degenerált porckorongba képesek az idegvégződések benőni,¹⁹ így fájdalomforrásként – porckorong degeneráció esetén – közvetlenül a nucleus pulposus is szerepelhet.

2.4.1. Az LBP patológiai felosztása

Az LBP általában jóindulatú megbetegedés tünete, háttérében csak kevesebb, mint 5%-ban valószínűsíthető súlyosabb ok, mint például daganat, fertőzés vagy akut sebészeti beavatkozást igénylő szindróma (pl. cauda equina szindróma).²⁰ Az LBP további csoportosítására több rendszer is ismert.

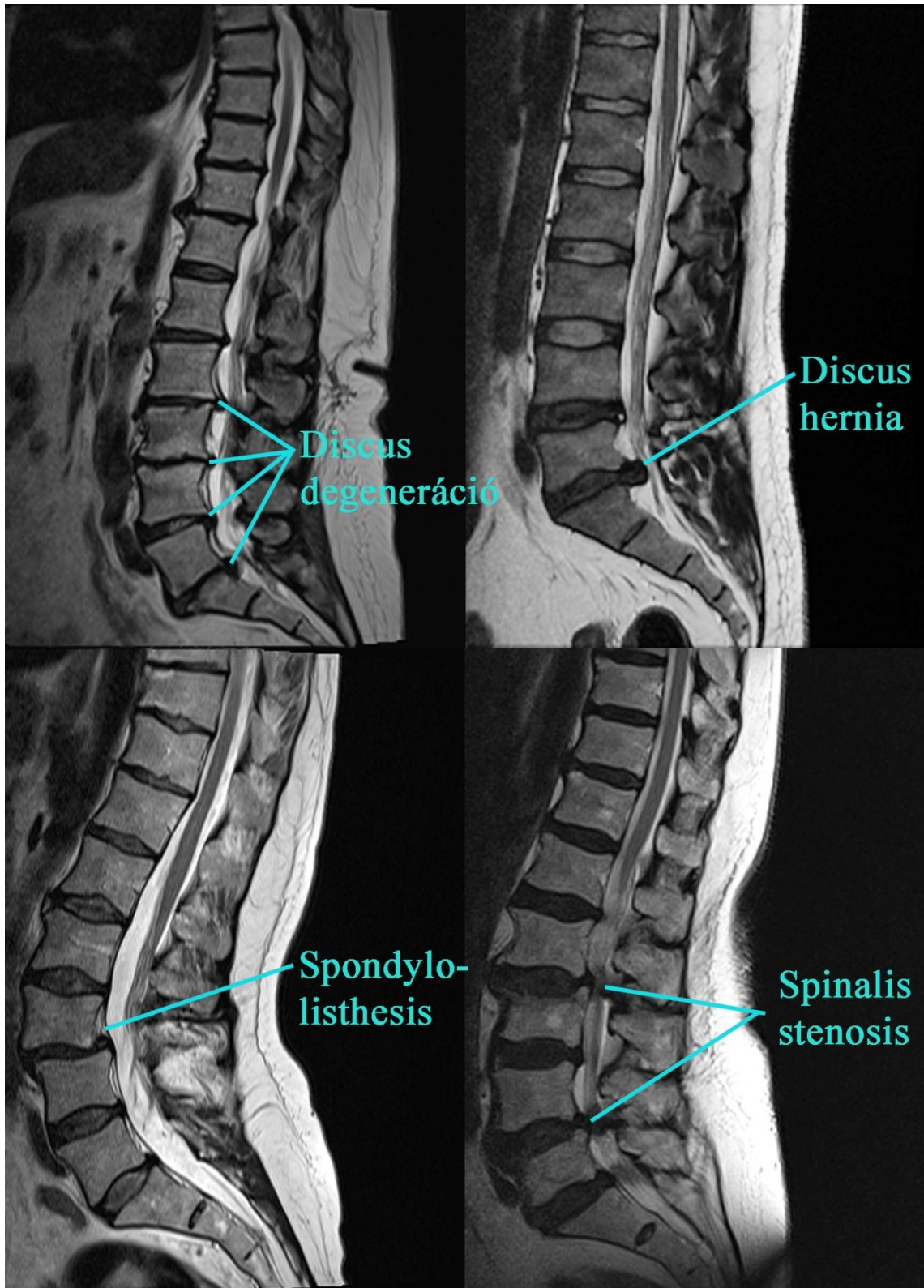
Wadell és mtsai²¹ klasszikus felosztása széles körben elfogadott a nemzetközi szakirodalomban:¹

- *Specifikus derékfájdalom:* specifikus gerinc patológia talaján kialakult LBP (pl. fertőzés, tumor, csonttritkulás, törés, strukturális deformitás, gyulladással gerincbetegség).
- *Nem specifikus derékfájdalom:* a panaszok nem tulajdoníthatóak konkrét gerinc patológiás elváltozásnak, sem gyökeri érintettségnek, pl. izomspasmus, discus degeneráció stb.

- *Ideggyöki, kisugárzó fájdalom:* a tünetek az ideggyöki érintettségnek megfelelően jelennek meg.

A derékfájdalom biomechanikai etiológiájára alapozott beosztás szintén elterjedt a szakirodalomban és a klinikai gyakorlatban.^{20, 22}

- *Gerinc eredetű, mechanikai LBP (alsó végtagi fájdalommal vagy anélkül):*
A panaszok leggyakrabban (kb. 90%-ban) mechanikai eredetre vezethetőek vissza. Mechanikai eredetűnek nevezzük az LBP-t akkor, ha a tünetek jellemzően testtartásra, terhelésre változnak. Ebbe a csoportba sorolható a nem specifikus derékfájás, discus degeneráció, kisízületi arthrosis, csontos stenosis, osteoporosis, kompressziós csigolyatörés, bármilyen traumás eredetű csigolyatörés, scoliosis, fokozott lordosis vagy kyphosis, spondylolysis vagy spondylolisthesis. A tünetek 7-10%-ban együtt járnak alsó végtagi kisugárzó fájdalommal is, melynek leggyakoribb okai a discus hernia, stenosis vagy spondylolisthesis (**1. ábra**).
- *Gerinc eredetű, nem mechanikai LBP:*
Nem mechanikai, gerinc eredetű betegségek a tünetek 1%-áért tehetőek felelőssé. Ebbe a csoportba tartoznak a neoplasiák (metastasis, lymphoma, leukémia, tumorok stb.), fertőzések (pl. spondylolitis, osteomyelitis, tályogok, stb.), gyulladásos megbetegedések (pl. Bechterew), Scheuermann-féle betegség, Paget kór.
- *Nem gerinc eredetű LBP:*
További 1-2%-ban okozhatják a panaszokat belső szervek betegségei, ezek jellemzően a hasüregi szervek (vese, hasnyálmirigy, epehólyag), kismedencei szervek (prostata, uterus) elváltozásai vagy akár az aorta aneurizmája.



1. Ábra: Leggyakoribb biomechanikai jellegű gerincpatológiák MRI képe (szagittális T2 szekvencia)

(Forrás: Országos Gerincgyógyászati Központ)

2.4.2. A patológiai felosztások paradoxonja

A kiváltó patológiai okok meghatározása alapján létrejött csoportosítások alkalmazásának nehézségét a derékfájdalommal kapcsolatos pato-szimptomatológiai paradoxon adja. A paradoxon lényege, hogy a radiológiai vizsgálatokkal talált patológiai elváltozások csak gyenge-közepes mértékben korrelálnak a tünettannal akkor, ha a populációs mértékű keresztmetszeti vizsgálatok eredményeit értékeljük. A 2006-ban kiadott európai klinikai ajánlás szerint az esetek kb. 85%-ban teljes bizonyossággal nem beazonosíthatók a tünetek háttérében lévő konkrét patológiai elváltozások.¹ Figyelemre méltó az is, hogy tünetmentes egyének radiológiai vizsgálata során igen nagy számban találtak súlyos anatómiai elváltozásokat anélkül, hogy azok bármilyen panaszt okoztak volna (3. táblázat).²³⁻²⁶

3. Táblázat: A lumbalis gerinc radiológiai vizsgálatának az eredményei tünetmentes egyének esetében (Deyo és mtsai alapján)²²

Szerző	Vizsgált populáció életkora	Discus hernia	Discus protrusio	Discus degeneráció	Stenosis	Anulus fibrosus szakadás
prevalencia (%)						
Boden és mtsai ²³	<60 év	22	54	46	1	n.a.
	≥60 év	36	79	93	21	n.a.
Jensen és mtsai ²⁴	42 év (átlag)	28	52	n.a.	7	14
Weishaupt és mtsai ²⁵	35 év (átlag)	40	24	72	n.a.	33
Stadnik és mtsai ²⁶	42 év (átlag)	33	81	72	n.a.	56

n.a. = nincs adat

Savage és mtsai²⁷ a tünetmentes egyének 32%-nál találtak valamilyen lumbalis gerincet érintő patológiás elváltozást (discus hernia, protrusio, kisízületi hypertrophia, idegyöki kompresszió stb.), ugyanakkor az elváltozással rendelkező személyek csak mintegy 47%-nál tapasztalták az LBP meglétét. Takatalo és mtsai²⁸ közelmúltban

publikált, fiatal felnőtteken végzett vizsgálatuk során arra az eredményre jutottak, hogy az MRI által mutatott patológiai elváltozások közül leginkább a discus hernia hozható kapcsolatba a klinikailag megjelenő tünetekkel, mindemellett – hasonlóan a korábbi kutatások eredményeihez – azt is megállapították, hogy a képalkotón látott porckorong sérvek nem minden esetben okoztak panaszokat. Ezen eredmények alapján azt mondhatjuk, hogy „a képalkotó diagnosztikai eljárásokkal kimutatott patomorfológiai elváltozásoknak csak akkor van jelentőségük, ha a beteg aktuális tüneteivel összefüggésbe hozhatók.”²⁹

Az LBP kiváltó oka tehát sok esetben egyértelműen nem meghatározható. Ebben az esetben beszélünk nem specifikus derékfájásról, és – amint azt láttuk – a panaszok legnagyobb része ($\geq 85\%$) ebbe a csoportba tartozik. Ugyanakkor a nem specifikus derékfájdalom is a mechanikai csoportba sorolható, mivel jellemzően itt is testtartásra, terhelésre változó tünetekről van szó.

Az LBP-nek ez a paradoxonja nagy nehézséget állít a terapeuta és a páciens elé egyaránt, mivel nehezen beazonosítható az a szöveti struktúra, mely a konkrét panaszokért felelősé tehető, azaz nehezen meghatározható, hogy milyen terápiás beavatkozásra van szükség a kívánt eredmény eléréséhez. A gyakorlati munka során éppen ezért szükséges törekednünk arra, hogy a panaszok háttérében lévő okokat megkíséreljük feltárni, illetve a kórképen belül olyan alcsoportokat hozunk létre, melyek alapján meghatározható az adott esetben használatos terápiás eljárás.

Az LBP-t kiváltó konkrét ok meghatározásának igénye különösen a sebészeti beavatkozásra váró páciensek esetében fogalmazódik meg. A közelmúlt nagy esetszámú, keresztmetszeti tanulmányainak eredményei alapján, a leggyakoribb fájdalmat kiváltó okként – a gerinc lumbalis szakaszán – mégis a discus degenerációját valószínűsíthetjük,^{30, 31} így a gerincsebészet figyelmének fókuszába egyre inkább a porckorong degeneratív elváltozásának talaján kialakuló folyamatok állnak. Ugyanakkor – szintén a közelmúlt áttekintő tanulmánya alapján – fontos továbbra is kihangsúlyoznunk, hogy a keresztmetszeti vizsgálatok eredményei, főként a tünetmentes egyéneknél tapasztalható gyakori discus degenerációk miatt, az egyén szintjén gyakran nem érvényesek.³²

2.4.3. Az LBP funkcionális felosztása

A mozgásszervi terápiák esetén azonban a károsodott struktúra beazonosításának a fontossága már korántsem egyértelmű. Ezért a fizioterápiában – pontosan a panaszok okának meghatározási nehézségei miatt – napjainkra sokkal elterjedtebbé váltak a funkcionális besorolások. Mechanikai fájdalmak esetében már meg sem próbáljuk a panaszok mögötti konkrét elváltozást definiálni, helyette a tünet terhelésre adott reakcióját vizsgáljuk, és ez alapján hozunk létre alcsoportokat, azaz a terápiás beavatkozás szempontjából közelítjük meg a problémát.³³ Mivel a mozgásszervi terápiát elsősorban és legnagyobb hatékonysággal mechanikai kórkép esetén alkalmazzuk, az itt használatos osztályozási rendszerek is főként ezen a betegcsoporton belül érvényesek. Azonban a mechanikai kórképeken belül is kontra indikációt jelentenek a töréses sérülések, valamint ha valamely esetben a nem mechanikus komponens válik dominánssá (pl.: arhrosis következtében fellépő gyulladásos reakciók), ezek kizárása tehát alapvető fontosságú.

A funkcionális rendszerek különösen a gyakorlati mozgásszervi terapeuták (gyógytornászok, manuálterapeuták stb.) körében használatosak és szorosan összefüggenek az LBP konzervatív, mozgásszervi kezelési lehetőségeivel. Ez a szemléletbeli különbség azonban sokszor nagy nehézséget is okoz, ami leginkább az orvos - fizioterapeuta közötti kommunikációs nehézségekben manifesztálódik.

Az egyik legnépszerűbb ilyen, a funkcionalitáson alapuló besorolást McKenzie alkotta meg.³⁴ A McKenzie szindrómák alapja a tünetek mozgásmintákra adott válasza, ami alapján három nagy kategóriát különböztethetünk meg: „derangement” szindróma, diszfunkciós szindróma, poszturális szindróma.

- *Derangement szindróma*

A panaszokat valamilyen szöveti struktúra fiziológiás helyéről való kimozdulása okozza. Gyorsan változó, változtatható klinikai jelek, tünetek jellemzik.

- *Diszfunkciós szindróma*

A panaszokat valamilyen szöveti struktúra tartós és kóros átalakulása okozza. Csak krónikus esetekben jelentkezik, fix klinikai képet mutat, a károsodott szövet remodellációjáig lényeges változás nem várható.

- *Poszturális szindróma*

Strukturális károsodás nélkül kialakult panaszok, melynek kiváltó oka, hogy egy adott szövet valamely mechanikai terhelés hatására tartós stressz hatásnak van kitéve, de a tünetek azonnal elmúlnak, ahogy a terhelés megszűnik.

A McKenzie féle osztályozás is kizárólag mechanikai eredetű derékfájdalmak esetén használható és az évek során rendkívül megbízható besorolási rendszernek bizonyult, a derékpanaszokkal dolgozó mozgásszervi terapeuták között nemzetközi viszonylatban is napjaink legelterjedtebb rendszerévé vált. Bár több – egymástól eltérő eredményt hozó – tanulmány is vizsgálta ennek a felosztásnak a tudományos megalapozottságát, mégis a közelmúlt összegző tanulmányai szerint a McKenzie módszer osztályozási rendszerének vizsgálók közti megbízhatósága lényegesen jobb eredményeket mutatott, mint az egyéb, fizikális vizsgálaton alapuló módszerek.^{34, 35} Kiemelendő, hogy két magas minőségű tanulmány szerint is az „interexaminer” megbízhatóságra vonatkozó Kappa érték nagyobb volt, mint 0,85,^{36, 37} ezért ez, az al csoportokat létrehozó rendszer, kiváló kiindulópontja lehetett mind a mozgásszervi kezeléseknél, mind a kutatásoknak.

A funkcionális felosztáson alapuló rendszerek jelenleg is fejlődnek. Az újabban publikált besorolások már kifejezetten a terápia oldaláról hoznak létre al csoportokat és integrálják McKenzie kezelési szisztémáját egyéb terápiás rendszerekkel.³⁸ A fejlett ipari országokban egyre népszerűbbé válik ez a szemlélet, melyet „treatment based classification”-nak (TBC) neveztek el. Ez a rendszer szintén csak a mechanikai kórképeken belül alkalmazható. Itt négy alkategóriát határoznak meg és a derékfájdalomban szenvedő betegeket egy kidolgozott szempontrendszer alapján sorolják valamelyik alkategóriába aszerint, hogy várhatóan milyen kezelési protokoll lesz a beteg számára a legmegfelelőbb. Az így létrejött al csoportok felsorolásakor a leggyakrabban választott és szakirodalmát tekintve leginkább alátámasztott terápiás csoport szerepel legfelül, míg a legritkábban alkalmazott és legkisebb szakirodalmi támogatottsággal rendelkező al csoport szerepel legalul:

- *irány specifikus gyakorlatok (Mckenzie-terápia)*
- *manipuláció (manuálterápiával kezelt csoport)*
- *stabilizáló tréning (gyógytornával kezelt csoport)*
- *trakciós kezelés (gépi húzás)*

Összefoglalásul elmondhatjuk tehát, hogy az LBP konkrét kiváltó oka sokszor egyértelműen nem meghatározható, ami nehézséget jelent mind a páciensek, mind a terapeuták számára. Az LBP klinikai alcsoportjainak a létrehozása a betegség heterogén jellege miatt és az ebből következő különböző terápiás beavatkozások pontos megválasztásának az igénye miatt szükségyszerű. A szakirodalomban számos csoportosítási elv létezik, melyek közül van, amelyik a kiváltó okok alapján és van, amelyik a mechanikai reakciók alapján hoz létre alcsoportokat. A konkrét strukturális elváltozást kezelő, célzott terápiás beavatkozásoknál (pl. műtéti kezelés) a kiváltó okok alapján létrejött rendszerek használatosak, míg a mozgásszervi terapeuták a mechanikai kórképeket kategorizálták tovább, így megalkotva a funkcionalitáson alapuló rendszereket, melyek azonban nem definiálják a károsodott szöveti struktúrát.

2.5. A derékfájdalom kialakulásának rizikófaktorai

Számos keresztmetszeti és longitudinális tanulmányban vizsgálták a derékfájdalmak előfordulását különböző populációkban, megpróbálva ezzel beazonosítani a hajlamosító tényezőket. A tanulmányok eltérő módszertani háttere, illetve a vizsgálati populációk közötti eltérésekből adódóan bizonyos faktorok szerepének súlya időről-időre más és más megítélés alá esik. A beazonosított rizikófaktorok közül a legtöbbet idézett és vizsgált tényezőket tekintjük át.

- *Genetika*

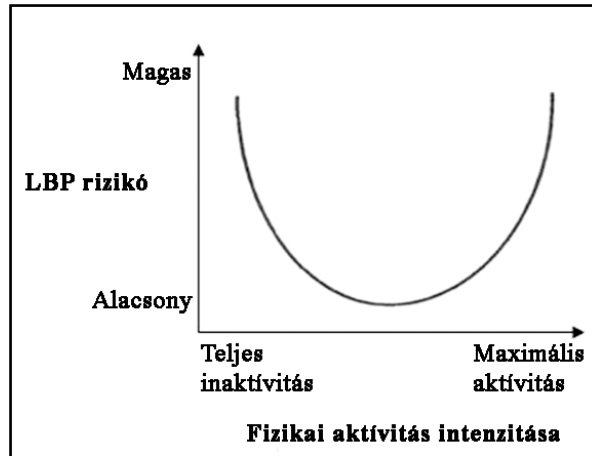
Iker kutatások alapján megállapítható az LBP genetikai determináltsága, a becsült öröklődés 30 és 46% közé tehető.³⁹ Az eddigi tudományos eredmények alapján az LBP-re való hajlam generációk közötti átörökítése nagy valószínűséggel multifaktoriális, több gént érintő mechanizmussal megy végbe.⁴⁰

- *Mechanikai terhelések*

A mechanikai tényezők szerepét sokáig elsődleges jelentőségűnek tartották a derékpanaszok kialakulása szempontjából, az utóbbi időben azonban születtek olyan tanulmányok, melyek ezt vélekedést árnyalták. Roffey és mtsai,⁴¹⁻⁴⁴ valamint Wai és mtsai⁴⁵⁻⁴⁷ 2010-ben összesen hét áttekintő tanulmányt publikáltak, melyekben nem találtak jelentős összefüggést az LBP prevalenciája és az ülés, kényelmetlen testhelyzet, állás, gyaloglás, húzás, tolás, hajlás, csavarodás, emelés, cipelés, betegekkel történő manuális munkavégzés és a betegápoló munka között. Ezek a tanulmányok azonban – a vizsgálatok módszertanát illető – jelentős kritikát is kiváltottak, mivel nem vették figyelembe az LBP alcsoportjait.⁴⁸ van Oostrom és mtsai 2012-ben közzétett longitudinális tanulmányukban jelentős összefüggést találtak a kényelmetlen testhelyzet és a panaszok kialakulása között,⁴⁹ ezzel ellentmondva Roffey és mtsai következtetéseinek. Mindent egybevetve azt a megállapítást tehetjük, hogy a testet érő különféle, a fiziológiás terhelési iránytól és mértéktől eltérő erőhatások szerepe a mechanikai LBP kialakulásában továbbra is rizikótényezőnek tekinthető, azonban nagy individuális különbségek fordulnak elő a mechanikai terhelés gerincre gyakorolt hatásaiban.

- *Fizikai aktivitás, sport*

Ha nem egy konkrét mechanikai terhelés, hanem a fizikai és sport aktivitás viszonylatában vizsgáljuk a kapcsolatot az LBP-vel, akkor jelentős, de nem lineáris összefüggés figyelhető meg. Az LBP rizikója a fizikai aktivitás függvényében egy „U” görbéhez hasonlatos korrelációt mutat (**2. ábra**), azaz a kevés, csakúgy mint a jelentős fizikai terhelés, növeli a tünetek prevalenciáját.⁵⁰



2. Ábra: Kapcsolat a fizikai aktivitás és az LBP prevalenciája között
(Heneweel és mtsai alapján)⁵⁰

- *Dohányzás*
Shiri és mtsai 2010-ben közétett, meta-analízisen alapuló áttekintő tanulmánya kiemelte, hogy mind a jelenlegi, mind a volt dohányosok körében magasabb az LBP prevalenciája és incidenciája, mint a nemdohányzók körében, azonban a korreláció összességében szignifikánsnak, de gyengének bizonyult. A serdülők körében végzett vizsgálat adatai alapján bizonyítható leginkább, hogy a dohányzás és az LBP megléte összefügg.⁵¹
- *Pszichés tényezők*
A pszichés tényezők közül rizikófaktornak számítanak a stressz, depresszió, szorongás, az emocionális és kognitív viselkedési minták, a fájdalomhoz való negatív hozzáállás.⁵² A panaszok krónikussá válásában kiemelt tényezőknek bizonyult a depresszió, szorongás és szomatizáció.⁵³ A legfrissebb áttekintő tanulmányok az LBP pszichés hátterét tovább hangsúlyozzák. A mozgástól való félelem és a katasztrófizálás növelik a terápiás beavatkozások hatástalanságát és a krónikus panaszok kialakulásának kiemelt rizikótényezőinek tekinthetők.^{54, 55}
- *Törzs izmainak ereje*
A törzsizomzat LBP-vel összefüggő szerepének hangsúlyozása – különös tekintettel a m. transversus abdominis, m. rotatores és a m. multifidus izmokra – a 90-es évek közepétől vált dominánsá a mozgásszervi szakemberek körében. Az ekkor született vizsgálatok a mély izmok szerepét hangsúlyozták,

mivel ezen izmok gyengeségét figyelték meg, különösen a CLBP-ben szenvedő betegek körében.^{56, 57} A gyenge izomerővel rendelkező gerinc körüli izomzatot az LBP egyik jelentős rizikófaktorként azonosították. Azonban nem volt tisztázott, hogy a gyenge izomerő oka vagy következménye a krónikus fájdalmaknak. Az azóta született tanulmányok egymásnak ellentmondó eredményeket mutatnak. Balagué és mtsai⁶ 1999-es, gyerekeket és tinédzsereket vizsgáló, áttekintő tanulmányukban nem találtak szignifikáns kapcsolatot a derékpanaszok kialakulása és a gyenge törzsizomzat között. Ugyanakkor Sjölie és mtsai 2001-ben közölt, serdülőkorúakra vonatkozó eredményei jelentős összefüggést mutattak a lumbalis izmok ereje és a panaszok előfordulása között.⁵⁸ A friss, 2011-es szakirodalmi adat ennek megint csak ellentmond, Paalanne és mtsai⁵⁹ fiatal felnőtteken végzett tanulmányukban nem találtak összefüggést a multifidus izomzat elváltozása és az LBP, valamint az azzal összefüggésbe hozható fizikai korlátozottságok között. Eyal Ledermann közelmúltban publikált összegző tanulmányában⁶⁰ a gerincstabilizáló izmok LBP-vel összefüggésben lévő kiemelt szerepét, szakirodalmi áttekintés alapján, szintén megkérdőjelezi.

- *Testtartás*

Számos, a témában született korai tanulmány, egymásnak ellentmondó eredményekről számolt be. A szakirodalmi ellentmondások oka az, hogy a gerinc normál, illetve kóros görbületeinek meghatározásának módszere és definíciója szerzőnként eltért egymástól.⁶¹ Smith és mtsai⁶² 2008-ban publikált vizsgálatukban a gerinc teljes szagittális alakjának pontos meghatározására és az eltérések szisztematikus osztályozására komprehenzív módszert vezettek be, amely rendszer alapján már egyértelmű, szignifikáns kapcsolat mutatkozott a testtartás és az LBP között, serdülőkori vizsgálati alanyokban. Jelen ismereteink alapján – bár az összefüggés nem lineáris és nem általános – a gerinc frontális vagy szagittális síkú harmóniájának a megbomlása, valamint a gerinc, medence, fej pozícióinak fiziológiástól való eltérése is növelheti az LBP kialakulásának kockázatát.⁶¹

- *Antropometriai tényezők*

A gyerekek és serdülők körében végzett tanulmányok szerint a testmagasság, testsúly és az ebből számolható „body mass index” (BMI) nem mutat szignifikáns kapcsolatot a derékfájdalmak előfordulásával.⁶ Egyedül a korai serdülőkori hirtelen, nagyarányú növekedésnek lehet összefüggése a később, felnőtt korban manifesztálódó panaszokkal, de a kapcsolat itt sem erős.⁶³ Bár a fiatalkori BMI értékek nem mutatnak szignifikáns kapcsolatot az LBP-vel, azonban az idősebb korosztályokat is magában foglaló, közelmúltban publikált, meta-analízisen alapuló, áttekintő tanulmány szerint az obesitás kis mértékben növeli az LBP kialakulásának rizikóját. Erősebb összefüggés mutatkozik a CLBP kialakulásának vonatkozásában.⁶⁴

Összességében elmondhatjuk, hogy a rizikófaktorok azonosítását célzó vizsgálatok sokszor egymásnak ellentmondó eredményekkel zárultak. Ezért jelen munkánkban csak a leggyakrabban vizsgált és publikált kockázati tényezőket soroltuk fel. A rizikófaktorokat vizsgáló tanulmányok áttekintése alapján elfogadhatjuk az „American Physical Therapy Association” ide vonatkozó összegzését: Az aktuális irodalom alapján nem tudunk meghatározni egy elsődleges, LBP-t kialakító rizikófaktorot. A panaszok multifaktoriális, részben populáció specifikus módon alakulnak ki és csak mérsékelten hozhatók összefüggésbe bármilyen konkrét kiváltó tényezővel.⁶⁵

2.6. Kezelési lehetőségek

Mint, ahogy azt láthattuk a derékfájdalomban szenvedő betegek egy igen heterogén populációt alkotnak, hiszen maga a fájdalom egy olyan tünet, mely nagyon sok elváltozás talaján kialakulhat a pszichés tényezőkön, gyulladásos megbetegedéseken és mechanikai ártalmakon túl a súlyos, életet is veszélyeztető betegségekig. Éppen ezért az LBP kezelése – az egyes eseteket tekintve – sem lehet egységes. Napjainkban számos – sokszor eltérő filozófiájú – módszer létezik, azonban az elterjedt terápiás rendszerek evidenciája, szakirodalmi támogatottsága igen eltérő, mivel az évek során a témában több, egymásnak ellentmondó tanulmány született. Az eltérések oka a kutatások közötti módszertani különbségek megléte. Számos tanulmány nem vette figyelembe az LBP

különbféle alcsoportjait, hanem homogén mintaként kezelte az alanyokat, ezért az eredményeik is meglehetősen nehezen összevethetők egymással, hiszen más terápiás beavatkozásra lenne szükség például egy gyulladáscsökkentő és egy mechanikai gerincbetegség esetén. Továbbá a mechanikai ártalmakon belül is – mely csoportba a betegek jelentős része tartozik – más és más kezelés szükséges, attól függően, hogy a klinikailag manifesztálódó tünetek alapján, melyik alcsoportba sorolható a páciens (pl.: derangement – diszfunkció vagy más beosztást használva protrusio – spondylolisthesis stb.). Az alábbiakban a legfrissebb szakirodalmi ajánlásoknak megfelelően röviden áttekintjük a terápiás lehetőségeket és azok jelenlegi elfogadottságát a betegség kezelésében. Különös hangsúlyt fektetünk a mozgásszervi terápiás rendszerek bemutatására, mivel – jelenlegi ismereteink szerint – a páciensek legnagyobb hányadát így kezelik, illetve a konzervatív beavatkozások közül ezen terápiás módszereknek van a legnagyobb evidenciája.

2.6.1. Fizioterápiás kezelési lehetőségek

2.6.1.1. Elterjedt, de alacsony evidencia szintű terápiás modalitások

- *Fizioterápia, ortézisek*

A legutóbb kiadott európai ajánlás részletesen foglalkozik a fizioterápiás eljárásokkal. Többek között ide sorolták az interferenciás, lézeres, lumbalis ortézisekkel történő, rövidhullámú diatermiás, ultrahanggal történő, termoterápiás, TENS kezeléseket, melyek közül, a szakirodalmi eredményekre hivatkozva, egyik sem ajánlott az LBP kezelésére.¹

- *Masszázs*

Masszázsnek nevezzük a kézzel vagy valamilyen segédeszközzel végzett, lágyrészekre ható kezelőfogások összességét.⁶⁶ Egyes áttekintő tanulmányok a masszázis hatékonyságát LBP esetén erős evidenciaként írják le,⁶⁷ míg más összefoglaló tanulmányok a hatásosságát csak mint alacsony evidencia említik.¹

A különbség oka, hogy bár több magas szintű tanulmány is a terápia eredményességét mutatja,⁶⁶ de napjainkig mégsem áll rendelkezésünkre elegendő, egymástól független vizsgálati adat ahhoz, hogy pozitív hatását minden kétséget kizáróan bizonyítottan vehessük. Ezért a masszázis, mint szükséges terápiás eszköz, a közelmúlt meghatározó klinikai ajánlásaiban,

összefoglaló tanulmányaiban nem szerepel, sem az akut, sem a krónikus LBP tekintetében.^{1, 2, 5, 65}

- *Flexiós gyakorlatok*

Az ismételt flexiós irányú gyakorlatokat lumbalis stenosis esetére dolgozták ki. A terápia teoretikus modelljének lényege, hogy az ismételt flexiók hatására mind a canalis vertebralis, mind a foramen intervertebrale nyílik, tágul, ezáltal az ideggyök felszabadul, a keringés javul. A klinikai vizsgálatok eredményei alapján azonban nem mutattak meggyőző eredményeket, sőt randomizált kontrollált vizsgálatban önmagukban a flexiós gyakorlatok alulmaradtak más mozgásszervi terápiás beavatkozástól,⁶⁸ ezért stenosis okozta LBP esetén nem ajánlott kezelésnek minősül.^{1, 65}

- *Perifériás idegek mobilizációja*

Az ideg mobilizációs technikák a manuálterápiával foglalkozó iskolák kezelőfogásainak repertoárjába tartoznak. A kezelési elv lényege, hogy LBP megléte esetén az alsó végtagi idegek mobilizálásán keresztül kívánják elérni az optimális gyógyító hatást. A technika alkalmazása főként szubakut és krónikus esetben, de legfőképpen alsó végtagi kisugárzó tünetek meglétekor megfontolandó. Alkalmazása, napjaink kutatási eredményei alapján, csak gyenge evidenciákon alapul.⁶⁵

- *Trakciós kezelések*

A törzs tengely irányú húzásán alapuló kezeléseknek a legfrissebb áttekintő tanulmányok összefoglalása után is ellentmondásos a hatása LBP esetén, ezért a klinikai útmutatók alkalmazását – bizonyítékok hiányában – nem ajánlják,⁶⁵ sőt akut esetekben kifejezetten ellenjavallják.²

- *Betegoktatás*

Számos tanulmány vizsgálta a betegoktatás eredményességét, szemben más fizioterápiás beavatkozásokkal, mely tanulmányok alapján hatékony módszernek tűnik a betegek gyógyításában, azonban az erre vonatkozó bizonyítékok mérsékeltek.⁶⁵

2.6.1.2. Magas evidenciájú fizioterápiás eljárások

A következőkben bemutatásra kerülő fizioterápiás eljárások szakirodalmi háttere összehasonlíthatatlanul gazdagabb, mint a masszázs, idegmobilizáció vagy akár a fizikoterápia esetében volt. A nagymennyiségű szakirodalmi adat itt is sokszor egymásnak ellentmondásos. A terápiás rendszerek elfogadottsága, bekerülése az éppen aktuálisan kiadott klinikai ajánlásokba ezért több évente változó tendenciát mutat. Azonban a most ismertetésre kerülő terápiás rendszerek mindegyikét, a legfrissebb, nemzetközi szinten is rangos, adekvát klinikai gyakorlati ajánlás („Orthopaedic Section of the American Physical Therapy Association”, 2012) – magas minőségű klinikai tanulmányok, prospektív és randomizált kontrollált vizsgálatok alapján – kiemelten javasolja LBP esetében.⁶⁵

- *Mckenzie-terápia*

A Mckenzie-terápia³⁴ a manuális medicina egyik meghatározó iskolája, így tulajdonképpen a manuális medicina részének is tekinthető. A többi manuálterápiás rendszertől alapvetően az különbözteti meg, hogy a fő hangsúlyt az önkezelésre helyezi, bevonva ezzel a páciens saját gyógyulási folyamatába. A rendszert aktív, irány és centralizáció specifikus gyakorlatok rendszerének is szokás nevezni, de megtalálhatóak benne a klasszikus manuálterápia kezelőfogásai is. A terápiát akut, szubakut és krónikus esetben is javasolt használni.⁶⁵

- *Manipuláció, mobilizáció*

A manuálterápia klasszikus alaptechnikáit jelenti. Manipulációnak nevezzük a gerinc kisízületeinek gyors, de kis amplitúdójú, lökészerű kezelését. Mobilizációnak pedig a hirtelen mozgás nélküli, lassú, többször ismételt terápiás beavatkozásokat hívjuk.⁶⁹ A manuálterápiát akut, szubakut és krónikus esetben is javasolt használni.⁶⁵

- *Törzsizom fejlesztés (stabilizálás, koordináció fejlesztés stb.)*

A törzsizomzat fejlesztésén belül is több terápiás koncepció született. A legismertebbek közül való a „motor control” rendszere, mely esetében a m. transversus abdominist izoláltan működtetik, ezáltal egy ún. ko-kontrakciós hatást érnek el.⁵⁶ Ide tartozik a McGill nevéhez fűződő „general exercise” módszer is, mely az előzővel szemben nem csak a lokális, hanem a felületes,

több ízületet áthidaló izmok szerepének fontosságát is hangsúlyozza.⁷⁰ Szintén ebbe a csoportba sorolhatjuk a lumbális extenzor izmok szelektív erősítését célzó gyakorlatok rendszerét is. Ehhez a tréninghez felhasználhatnak erősítő gépet, „római széket”, súlyokat, de ide tartoznak a talajon és labdán végzett gyakorlatok is.⁷¹ A törzsizmait célzó gyakorlatokat ajánlott szubakut és krónikus esetben, valamint lumbális gerinc műtétek után is alkalmazni.⁶⁵

2.6.2. Gyógyszeres kezelési lehetőségek

A legtöbb klinikai ajánlás egyetért abban, hogy akut esetben a paracetamol származékok, non-szteroid gyulladáscsökkentők, izomrelaxánsok esetleg gyenge opiátok adása szükséges lehet. CLBP esetén a non-szteroid gyulladáscsökkentőkön túl a gyenge opiátok adása (kizárólag rövid távon) ajánlható.⁵

2.6.3. Műtéti kezelés

A műtéti beavatkozások (lumbális gerincstabilizáció műtét, mint „gold standard”) és a rehabilitációs eljárások összehasonlító klinikai vizsgálatai – rövid és hosszútávon egyaránt – csaknem hasonló eredményeket mutattak, de ezt az eredményt a műtétek esetében magasabb szövődémenyveszély, és rosszabb költséghatékonyság mellett érték el.⁷²⁻⁷⁴ A szövődémenyveszély, jelentős költségek és a nem ritka reoperációs szükség miatt, a műtéti beavatkozások helye – az akut, abszolút műtéti indikációjú eseteket leszámítva – meglehetősen limitált az LBP kezelésében, a közelmúlt áttekintő tanulmányainak ajánlásai alapján.^{5, 75}

2.7. Az önkitöltős állapotfelmérők szerepe a gerincbetegek kezelésében

Az LBP összetettsége miatt külön kihívást jelent a betegek állapotának felmérése, nyomon követése is. A napjainkig is meghatározó fontosságú fizikális vizsgálaton túl számos klinikai lehetőség van a betegek felmérésére. Azonban az előző fejezetek alapján látható, hogy nem hagyatkozhatunk kizárólag a képalkotó (MRI, röntgen, CT, stb.) eredményeire, hiszen a tünetek annak nem feltétlenül fognak megfelelni. Vizsgálható a lumbális gerincszakasz mozgásterjedelme, statikus és dinamikus helyzetekben lévő pozíciója, de ezen – a sokszor szemiobjektív vagy szubjektív

mérőműszerrel nyert – információk birtokában sem kapunk teljes képet a beteg állapotáról. Ráadásul ehhez biomechanikai mérőműszerekre, szakemberekre van szükség és a bonyolult mérésekkel nyert adat legtöbbször csak részlegesen korrelál a beteg klinikai állapotával.

A mozgásszervi gyógyászatban – az utóbbi évtizedek fejlesztőmunkája és tapasztalata, a nagyszámú, magas evidenciaszintű tudományos vizsgálatok eredményeként – napjainkra a beteg által kitöltött kérdőívek (patient reported outcome measurement – PROM) váltak a klinikai állapotfelmérés és a terápiás utánkövetés elsődleges eszközeivé.

Az LBP-ben szenvedő betegek állapotának felmérésére is kiváló lehetőség a kérdőívek használata.⁵ Előnyük, hogy segítségével tudományosan megbízható adatokhoz juthatunk a betegek állapotáról, a gerincbetegség okozta funkciósökkenésről. Önkitöltős jellegük miatt alkalmasak a nagy esetszámú adatgyűjtésre is. Költségvonzatuk elenyésző. A nemzetközi klinikai gyakorlatban használatuk teljes mértékben elfogadott és napjainkra a tudományos kutatások nélkülözhetetlen mérőeszközeivé váltak.⁷⁶ Az évek során számos önkitöltős kérdőívet dolgoztak ki, melyeket szélesebb vagy szűkebb körben alkalmaznak a szakemberek a derékfájdalomban szenvedő betegek állapotkövetésére.^{77, 78} Ahhoz azonban, hogy a PROM-ok segítségével tudományosan megbízható adatokhoz juthassunk, elengedhetetlen az állapotfelmérők megfelelő biometriai bevizsgálása, validálása. Validált kérdőívek segítségével az LBP-ben szenvedők állapota nagy biztonsággal, széles körben, prospektíven vizsgálható.

2.8. LBP specifikus kérdőívek változatainak áttekintése

A tudományos kutatások során, napjainkra számos PROM-ot dolgoztak ki. Costa és mtsai⁷⁷ 2007-es áttekintő tanulmányukban bemutatták az összes addig publikált LBP specifikus állapotfelmérőt (**4. táblázat**).

A PROM-ok népszerűségét bizonyítja, hogy a 2007-ben azonosított 40 különböző típusán túl, még napjainkra is születnek újabbak. Példaként említhetjük a Core Outcome Measures Index-et, melynek 2009-ben publikálták végleges változatát.^{79,}

4. Táblázat: LBP specifikus kérdőívek áttekintése (Costa és mtsai alapján, módosítva)⁷⁷

PROM	Eredeti nyelv
Acute Low Back Pain Screening Questionnaire	angol
Back Dysfunction Score	angol
Back Beliefs Questionnaire	angol
Back Illness Pain and Disability 9-Item Scale	angol
Back Pain Functional Scale	angol
Back Pain Interference Scales	angol
Back Performance Scale	angol
Back-specific version of the SF-36 Physical Functioning Scale	angol
Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index	angol
Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index	angol
Bournemouth Questionnaire	angol
Core Outcome Measure Index	angol
Core set	német
Curtin Back Screening Questionnaire	angol
Dallas Pain Questionnaire	angol
Dougados Functional Index for Ankylosing Spondylitis	angol
Fear Avoidance Beliefs Questionnaire	angol
Functional Outcomes Questionnaire: Spinal Disorders	angol
Functional Rating Index	angol
General Function Score	angol
Hannover Functional Ability Questionnaire	német
Low Back Outcome Score	angol
Low Back Outcome Score for Back Pain	angol
Low Back Pain Rating Scale	angol
MODEMS Pain and Disability Lumbar Scale	angol
NASS Lumbar Spine Outcome Assessment Instrument	angol
Occupational Role Questionnaire	angol
Outcome Measure for Lumbar Spinal Stenosis	angol
Oswestry Disability Index	angol
Perception of Disability Scale	angol
Quebec Back Pain Disability Scale	angol
Roland Morris Disability Questionnaire	angol
Scoliosis Research Society	angol
Spinal Function Sort	angol
Spinal Pain Independence Measure	héber
Aberdeen Low Back Pain Disability Scale	angol
The Maine-Seattle Back Questionnaire	angol
Vermont Disability Prediction Questionnaire	angol
Waddell Disability Index	angol
Walter Reed Visual Assessment Scale	angol

A legtöbb PROM-ot angol nyelven fejlesztették. Ennek megfelelően angol anyanyelvű populáción vizsgálák be elsődlegesen a kérdőívek klinikometriai jellemzőit

is. Azonban a világ legnagyobb részének nem angol az anyanyelve, sőt még az angol nyelvi dialektusok is nagyban eltérhetnek egymástól. Ezért merült fel a már meglévő PROM-ok nemzeti változatainak megalkotásának az igénye. Azonban az eredetileg angol nyelvű állapotfelmérők egy egyszerű fordítást követően nem használhatóak fel tudományos igénnyel más nyelveken, ehhez kulturális adaptációra és fordításra, majd a célnyelven történő ismételt klinikai validációra van szükség azért, hogy az új nyelvi változatok is bizonyítottan megfelelően pontos, összehasonlításra alkalmas adatokat szolgáltatassanak.⁷⁷ A tudományos igényű, bevizsgált nemzeti változatok így nyithatnak utat a nagy, áttekintő tanulmányokhoz, mivel csak így válhatnak a különböző nyelven kapott eredmények egymással összehasonlíthatóvá, érvényessé és megbízhatóvá.

3. Célkitűzések

Kutatómunkák célkitűzése az volt, hogy a nemzetközi szakirodalomban már elterjedt, legjelentősebb ágyéki gerinc specifikus önkitöltős kérdőíveknek kifejlesszük a magyar nyelven is érvényes, tudományos alapossággal bevizsgált változatait. Nemzetközi szinten való elterjedtségük miatt az Oswestry Disability Index (ODI), a Quebec Back Pain Disability Scale (QDS), a Roland-Morris Disability Questionnaire (RMQ) és a Core Outcome Measures Index (COMI) állapotfelmérők adaptációjára és validációs vizsgálatának végrehajtására vállalkoztunk. Az így létrehozott PROM-ok segítségével kívántunk lehetőséget teremteni arra, hogy a jövőben, a magyar nyelvű betegeken végzett klinikai beavatkozások eredményei is megbízható, anyanyelvünkön valid mérőeszközökkel legyenek utánkövethetők. Az általunk validálni kívánt állapotfelmérők nemzetközi elterjedtségének köszönhetően a magyar betegek klinikai eredményei összemérhetővé, összehasonlíthatóvá válnak a külföldön publikált adatokkal.

A célkitűzéseink elérése érdekében négy keresztmetszeti és egy hosszmetzeti (prospektív) tanulmányt végeztünk el, melyek során az alábbi tudományos kérdésekre kerestük a választ:

- A kulturális adaptációt és a fordítási eljárást követően a magyar nyelvű PROM-ok (ODI, QDS, RMQ, COMI) közérthetőek-e, nyelvezetük alkalmas-e nagy esetszámú, széles betegkört érintő adatgyűjtésre?
- A létrehozott magyar állapotfelmérők belső konzisztenciáját jellemző adatok mind a négy esetben (ODI, QDS, RMQ, COMI) tudományosan elfogadható értéket mutatnak-e?
- Az újonnan megalkotott magyar változatoknak megfelelő-e a megismételhetőségi mutatója?
- A magyar nyelvű PROM-ok esetében mekkora a standard mérési hiba, valamint a legkisebb detektálható változás?
- A magyar állapotfelmérőket célzó tudományos vizsgálataink igazolják-e, azok konstruktív validitását?
- A validált állapotfelmérők tükrözik-e a terápiás beavatkozás eredményességét prospektív klinikai utánkövetés során?

4. Módszerek

Kutatómunkák első lépéseként kifejlesztettük az állapotfelmérők magyar változatait és ágyéki gerincbetegségben szenvedő betegek bevonásával megvizsgáltuk a PROM-ok klinikometriai tulajdonságait. Második lépésként ágyéki, degeneratív gerincbetegségben szenvedő betegcsoport terápiás kimenetelének vizsgálatán keresztül kívántuk bemutatni az önkitöltős állapotfelmérők gyakorlati alkalmazását. Dolgozatunkban így két, egymásra épülő kutatás kerül bemutatásra:

- **Validálási tanulmány (4.1. fejezet):** az ODI, QDS, RMQ és COMI valid, magyar nyelvű változatainak megalkotása.
- **Terápiás kimenetel prospektív vizsgálata (4.2. fejezet):** a validált magyar állapotfelmérők gyakorlati alkalmazhatóságának bemutatása ágyéki porckorongsérv miatt kezelt betegek utánkövetéses vizsgálatán keresztül.

4.1. A validálási tanulmányok módszertana

A kérdőívek magyar változatainak létrehozása mind a négy esetben két fő fázisból állt. Az első fázisban az ODI, a QDS, az RMQ és a COMI kulturális adaptációját és nyelvi validálását végeztük el, a második fázis pedig az így létrehozott magyar nyelvű kérdőívek klinikometriai jellemzőinek meghatározását jelentette.

4.1.1. Kulturális adaptáció, nyelvi validálás módszertana

A négy állapotfelmérő fordítási munkálatait azonos módon végeztük, követve Beaton és mtsai ide vonatkozó, a szakirodalomban széles körben elfogadott és megkövetelt ajánlásait.⁸¹ A nyelvi validálás öt lépésből állt: angolról – magyarra történő fordítás, szintézis, visszafordítás, konszenzus, előtesztelés.

- *Angolról – magyarra fordítás*

Két magyar anyanyelvű fordító, egymástól függetlenül létrehozta az angol nyelvű kérdőív magyar változatait. Az egyik fordító („informed translator”) ismerte a kérdőívekkel kapcsolatos terminológiát, pl.: „low back pain, functional disability”, stb. azért, hogy az általa készített verzió orvosi szempontból is megalapozott legyen. A másik fordító („uninformed translator”) nem

rendelkezett orvosi, klinikai háttértudással, azért, hogy munkáját ne befolyásolhassák a témáról szóló előzetes ismeretek.

- *Szintézis*
A két, egymástól függetlenül fordított változathoz konszenzus alapján létrejött az *első magyar verzió*.
- *Visszafordítás*
Második lépésben megtörtént a kérdőív angol nyelvre történő visszafordítása. A visszafordítást két, angol anyanyelvű fordító végezte, egymástól függetlenül.
- *Konszenzus*
Egy szakértői csoport – amelynek tagjai a kutatók és a nyelvészeti szakemberek voltak – elemezte az összes eddigi fordítási variációt és megalkotta a *második magyar verziót*.
- *Előtesztelés*
Utolsó lépésként, magyar anyanyelvű, önként jelentkező, ágyéki gerincbetegségben szenvedő betegeken történt a második magyar változat tesztelése (pilot study). Az előtesztelés során szerzett tapasztalatok alapján, amennyiben szükséges volt, ismét módosítottuk az állapotfelmérőt, így a folyamat végére elkészült a *harmadik, egyben végső, magyar nyelvű kérdőív*.

4.1.2. Klinikai validálás módszertana

A kutatás második fázisában a nyelvi adaptáción átesett kérdőívek magyar változatait derékfájásban szenvedő betegek részvételével vizsgáltuk be. A klinikai validációs munkálatok célja annak megállapítása volt, hogy a magyar változatok is tudományosan megbízható eredménnyel szolgálnak-e a betegek állapotáról, betegségük okozta fizikai funkcióik csökkenéséről, illetve, hogy a magyar PROM-okkal nyert adatok, hogyan helyezhetők el más nemzetek verzióinak viszonylatában.

4.1.2.1. A klinikai validálási vizsgálatok menetének bemutatása

A kérdőívek betegen történő tesztelése során először az ODI és QDS kérdőíveket együttesen vizsgáltuk be.⁸² Ezek után az RMQ validálási tanulmánya⁸³ következett, melyhez többek között felhasználtuk a validált magyar nyelvű ODI állapotfelmérőt is.

Végül a COMI magyar változatát hitelesítettük, amely tanulmányhoz szintén felhasználásra kerül az ODI érvényes magyar verziója.

4.1.2.2. Vizsgálati populáció

A vizsgálat résztvevői az Országos Gerincgyógyászati Központ betegei közül kerültek ki. A kutatásban való részvétel önkéntes volt. A vizsgálatba való beválasztás és az abból való kizárás kritériumai az ODI, QDS és COMI kérdőívek esetén azonos módon kerültek megállapításra. Az RMQ esetében a beválasztási kritériumok a többivel azonos módon alakultak, de a vizsgálatból való kizárási kritériumok egy ponttal bővültek.

Beválasztás kritériumai (ODI, QDS, RMQ, COMI):

- derékfájás megléte
- a panaszok legalább 3 hónapos megléte
- betöltött 18. életév
- a kérdőívek kitöltésében való együttműködés
- magyar anyanyelv

Kizáró kritériumok voltak (ODI, QDS, RMQ, COMI):

- akut sebészeti ellátást igénylő súlyos sürgősségi állapot
- az együttműködés, beleegyezés hiánya
- az RMQ esetében kizáró kritériumnak számított az is, ha az alsó végtagi tünetek dominánsabbnak bizonyultak, mint a deréktáji panaszok

A vizsgálatban részt vevő betegeket minden esetben klinikai alcsoportokra osztottuk. Két-két alcsoportot hoztunk létre: műtéti/nem műtéti kezelés, neurológiai deficit megléte/hiánya.

A műtéti kezelés kritériumai voltak:

- súlyos és/vagy progresszív neurológiai deficit
- súlyos és/vagy progrediáló fájdalom szindróma
- a legalább 3 hónapig tartó konzervatív, nem műtéti terápia eredménytelensége

A neurológiai deficittel rendelkező betegcsoportba kerülés kritériumai voltak:

- ágyéki gerincpatológiával összefüggő alsó végtagi izomerő gyengeség
- dermatómális érzészavar

A kutatást az Egészségügyi Minisztérium Etikai Bizottsága engedélyezte (751/PI/2010).

4.1.2.3. Kérdőív csomag, az állapotfelmérők bemutatása

A klinikai tesztelés során egy, a betegek által kitöltendő kérdőívfüzetet állítottuk össze. A kérdőívcsomag – az aktuálisan bevizsgálni kívánt állapotfelmérőn túl – tartalmazott más önkitöltős mérőeszközöket is. Az általános életminőség felmérésére az Egészségügy Világszervezet ide vonatkozó, általános életminőség vizsgáló kérdőívének rövidített változatát, a World Health Organization Quality of Life-BREF⁸⁴ (WHOQoL) kérdőívet, a fájdalom mértékének meghatározására vizuál analóg skálát⁸⁵ (VAS) használtunk. A COMI validálása során az elmúlt hétre vonatkozó fájdalom erősségét, verbális közlés alapján, egy 0-tól 5 pontig terjedő skálán is rögzítettük.

A WHOQoL-BREF az Egészségügyi Világszervezet általános életminőséget mérő kérdőíve, melyet korábban már validáltak magyar nyelvre.⁸⁴ Huszonhat kérdést tartalmaz, melyekre 0-tól 5 pontig terjedő skálán kell válaszolni. Az eredmények egy 0-100-ig terjedő végpontszámra alakíthatók, a kiadott használati útmutató szerint. A kérdőív összesen 4 aldimenzióban vizsgálódik: fizikai aktivitás, pszichológiai állapot, szociális kapcsolatok, környezeti tényezők. A magasabb pontszám a jobb életminőséget jelöli.

A VAS a nemzetközi gyakorlatban elfogadott módszer a fájdalom mértékének meghatározására.⁸⁵ A kitöltő személy egy 10 cm hosszúságú vonalon jelöli meg a fájdalom aktuális mértékét. A 0 érték a legjobb („nincs fájdalom”) állapotot jelöli a 10 pedig az elképzelhető legrosszabbat („az elképzelhető legnagyobb fájdalom”).

4.1.2.3.1. Az Oswestry Disability Index bemutatása

Az ODI első publikációja – Fairbank és mtsai jóvoltából – 1980-ban látott napvilágot.⁸⁶ Azóta számos nyelvre fordították le és validálták. Az ODI-nak, napjainkig – az angol, eredeti változaton kívül – a következő nyelveken van érvényes változata: spanyol,⁸⁷

francia-kanadai,⁸⁸ dán,⁸⁹ kínai,^{90, 91} német,⁹² koreai,⁹³ lengyel,⁹⁴ olasz,⁹⁵ perzsa,⁹⁶ finn,⁹⁷ török,⁹⁸ brazil-portugál,⁹⁹ norvég¹⁰⁰ és görög.¹⁰¹ Az ODI az egyik legszélesebb körben használt LBP specifikus kérdőívvé vált az utóbbi évtizedekben mialatt több módosításon is átesett.¹⁰² A 2.0-ás verziót 2000-ben tették közzé,¹⁰³ de még ugyanebben az évben megjelent a 2.1-es verzió is.¹⁰⁴ Ennek egy szavas módosításával jött létre a jelenleg legfrissebb 2.1a verzió. A kérdőív szerzői – együttműködve a „Mapi Research Trust” (MAPI) szervezettel – a továbbiakban nem tartanak kívánatosnak semmiféle változtatást az ODI 2.1a-hoz képest.¹⁰² Ennek megfelelően a magyar változat validálási munkálatai is a 2.1a verzió alapján készültek, előzetesen egyeztetve a szerzővel és a MAPI-val is.

Az ODI tíz kérdéscsoportból áll, ezek mindegyike 6 állítást tartalmaz. Az első állítás 0, a hatodik állítás 5 pontot ér. A tíz kérdéscsoport a következő dimenziókat vizsgálja: fájdalom erőssége, öngondoskodás, emelés, gyaloglás, ülés, állás, alvás, nemi élet, társasági élet, utazás. Ha valaki egy szekción belül több választ is bejelöl, akkor automatikusan a legnagyobb pontszámot kapja. Az ODI abban az esetben értékelhető ki, ha a beteg legalább 9 kérdésre válaszolt. A százalékban kifejezett funkciócsökkenés kiszámítása során az elért összpontszámot elosztjuk a lehetséges maximális pontszámmal (megválaszolt kérdések száma \times 5) majd megszorozzuk 100-al. Így a funkciócsökkenést egy 0-tól 100-ig terjedő skálán tudjuk osztályozni, ahol a magasabb szám súlyosabb állapotot jelöl.

Az ODI 2.1a eredeti, angol verzióját a **12.1. számú melléklet** tartalmazza.

4.1.2.3.2. *A Quebec Back Pain Disability Scale bemutatása*

A QDS állapotfelmérőt Kopec és mtsai a 90-es évek közepén publikálták.^{105, 106} A kérdőíven azóta módosítást nem eszközöltek. Egyszerűsége, közérthetősége és az igen egyszerű pontszámítási módja miatt vált elterjedté. Az eredeti, angol verzió túl a következő nyelveken van validált verziója: görög,¹⁰⁷ török,¹⁰⁸ lengyel,⁹⁴ perzsa,⁹⁶ brazil-portugál,¹⁰⁹ koreai,¹¹⁰ holland,¹¹¹ francia,¹¹² arab.¹¹³ A QDS húsz állítást tartalmaz, melyek egy-egy általános napi tevékenységet jelölnek. Mindegyikre egy 0-tól (egyáltalán nem nehéz) 5-ig (nem tudja megcsinálni) terjedő skálán jelölhető meg a válasz. Ennek megfelelően a maximálisan elérhető pontszám 100. Az elért pontszám

egyenesen arányos a funkciócsökkenés mértékével. A kérdőív abban az esetben értékelhető ki, ha a beteg legalább a kérdések felére válaszolt.

A QDS eredeti, angol nyelvű verzióját a **12.2. számú melléklet** tartalmazza.

4.1.2.3.3. A Roland-Morris Disability Questionnaire bemutatása

Jó pszichometriai tulajdonságai miatt és rendkívül gyors kitölthetőségének köszönhetően, számos LBP specifikus állapotfelmérő közül, az RMQ az egyik legelterjedtebb, valamint felhasználhatóságát tekintve az egyik legajánlottabb.¹¹⁴ Eredeti verziója 24 állítást tartalmaz és az LBP hatását a következő funkciók felmérésén keresztül vizsgálja: járás, hajlás, ülés, fekvés, öltözködés, alvás, öngondoskodás és napi aktivitás. A kérdőív 1983-as angol nyelven történt publikációja óta számos nyelvre fordították és adaptálták. Napjainkig, tudomásunk szerint, kultúrálisan adaptált és validált verzió – az eredeti angol kérdőíven túl – a következő nyelveken érhető el: argentin,¹¹⁵ kínai,¹¹⁶ dán,¹¹⁷ holland,¹¹⁸ francia,¹¹⁹ német,¹²⁰ görög,¹⁰¹ olasz,¹²¹ japán,¹²² koreai,¹²³ marokkói-arab,¹²⁴ norvég,¹⁰⁰ perzsa,⁹⁶ lengyel,¹²⁵ brazil-portugál,¹²⁶ spanyol,¹²⁷ svéd,¹²⁸ thai,¹²⁹ tunéziai-arab¹³⁰ és török.¹³¹

Az évek során az eredeti RMQ-nak számos módosított verziója is született. Az RMQ-23¹³² esetén az eredeti kérdőív öt állítását törölték és helyettük négy új – az eredeti verzióban nem szereplő – mondatot írtak bele. Az RMQ-18¹³³ egy lényegesen rövidebb verziója az eredetinek, itt hat állítást töröltek és nem írtak hozzá újat. Az RMQ-16^{134, 135} változatnál, túl azon, hogy a mondatok száma drasztikusan csökkent, még az elmúlt 2 hetet is vizsgálták és a válaszlehetőségeket is kibővítették. A lehetséges válaszok ennél a kérdőívénél: „igen”, „nem”, „nem tudom” és „nem vonatkozik rám”. Az „RMQ-two”¹³⁶ kísérletet tett arra, hogy a fogyatékoság előfordulási gyakoriságát az elmúlt hónapban is nyomonkövesse, ezért mindegyik mondatnál több választási lehetőség jött létre, attól függően, hogy az adott állítás milyen gyakran volt igaz az elmúlt 4 hétben. Egyebekben viszont az eredeti kérdéssor 24 állítását tartalmazta. Az RMQ-7p¹³⁷ szintén az eredeti állításokat használta, de a sorok végére egy „Likert” skálát helyeztek el, ennek megfelelően a lehetséges válaszokat 0-6-ig („egyáltalán nem igaz” –tól „teljesen igaz”-ig) pontozták. Az RMQ-12¹³⁸ az RMQ-23-ból származtatott verzió, mely a legrövidebb a változatok közül, és az eredetihez hasonlóan válaszonként

csak 0 vagy 1 pont adható. Az RMQ-12-t úgy is nevezik, hogy "Maine-Seattle back questionnaire".

Kutatásunkban, a Roland-Morris állapotfelmérő esetén – bár annak több módosított változata is elérhető – az eredeti, 1982-ben publikált verzióval dolgoztunk, követve ezzel az ide vonatkozó szakirodalmi ajánlásokat.¹⁰⁴ Az RMQ eredeti verziója 24 állítást tartalmaz a fájdalom és a mindennapi tevékenységek elvégzésének viszonyáról. A válaszolónak csak akkor kell az állítások melletti üres négyzetbe jelet tenni, ha az adott mondatot igaznak érzi az aznapi állapotára. A kérdőív eredménye így egy 0-tól 24-ig terjedő skálán elért pontszám, ami egyenesen arányos a funkciócsökkenés mértékével.

Az RMQ eredeti, angol nyelvű verzióját a **12.3. számú melléklet** tartalmazza.

4.1.2.3.4. A Core Outcome Measures Index bemutatása

Az adaptált és bevizsgált állapotfelmérők közül a legfiatalabb a COMI. Mannion és mtsai 2009-ben publikálták.^{79, 80} Újszerűségéből is adódhat, hogy nincsenek módosított változatai. Az első megjelenését követő rövid idő alatt is születtek nemzeti nyelvekre átültetett, valid verziói. A kérdőívnek érvényes változata, az eredeti angolon túl, a következő nyelveken érhető el: brazil-portugál,¹³⁹ francia,¹⁴⁰ kínai,¹⁴¹ lengyel,¹⁴² norvég¹⁴³ és olasz.¹⁴⁴

A COMI egy rövid, több dimenziós, önkitöltős állapotfelmérő. Összesen 7 kérdést tartalmaz, de ezek közül a második két alkérdésből áll. A kérdések 6 területet vizsgálnak: fájdalom (derék és alsó végtagi külön), ágyéki gerincpanaszokkal összefüggő fizikai funkció, tünetekkel összefüggő közérzet, általános életminőség, munkaképesség és szociális érintettség. A fájdalom mértékére vonatkozó kérdéseken kívül, mindegyik dimenzióhoz csak egy kérdés tartozik. A pontszámítás módja összetett. A derék és alsó végtagi fájdalom mértékét skálán kell külön-külön jelölni, így egyenként 0-tól 10-ig szerezhető pont, de az összpontszámba csak az egyik, a magasabb érték fog beleszámítani. A többi kérdésnél 5 megadott lehetőség közül kell választani, melyeknek megjelölése esetén a következő pontszámok adhatók: 1. válasz = 0 pont, 2. válasz = 2,5 pont, 3. válasz = 5 pont, 4. válasz = 7,5 pont, 5. válasz = 10 pont. Azonban az összpontszámba a munkaképességre (6. kérdés) és szociális érintettségre (7. kérdés) szerzett pontoknak az átlaga számít bele, mint közös fogyatékosági pontszám. A COMI

összpontszáma 0-tól 10-ig terjedhet, mely érték az összpontszámba beszámító 5 alskála (erősebb fájdalom érték, funkció, elégedettség, életminőség, fogyatékoság) pontjainak átlagolásával számítható. A COMI csak akkor értékelhető ki, ha a beteg az összes kérdésre válaszolt.

A COMI eredeti, angol nyelvű verzióját a **12.4. számú melléklet** tartalmazza.

Mind a négy gerincspecifikus állapotfelmérő kérdőívre igaz, hogy az alpontok válaszai nincsenek súlyozva és mindig a nagyobb összpontszám jelöli a súlyosabb funkciócsökkenést.

4.1.2.4. Önkitöltős állapotfelmérők klinikometriai tulajdonságai

A számos metodikai tanulmány közül – a PROM-ok meghatározandó klinikometriai tulajdonságaival kapcsolatban – a leginkább elfogadottá a „Scientific Advisory Committee of the Medical Outcomes Trust” (SACMOT) által 2002-ben kiadott ajánlás vált,¹⁴⁵ amiben nyolc szükséges kritériumot fogalmaztak meg egy önkitöltős állapotfelmérővel szemben.

Terwee és mtsai¹⁴⁶ 2007-es munkája ezt, a SACMOT által kidolgozott szempontrendszert finomította, a kapcsolódó tudományos metodika pontosítása mellett.

A közelmúltban az ún. „COSMIN study” keretein belül fogalmazták meg az egészségügyi állapottal kapcsolatos, önkitöltős állapotfelmérők – angol terminológiával „health related patient-reported outcomes” (HR-PROs) – minőségi kritériumainak, nomenklatúrájának nemzetközi konszenzuson nyugvó rendszerét.^{147, 148} Ennek alapján, az ide vonatkozó szakirodalom felhasználásával, fogalmazzuk meg azokat a szempontokat, követelményeket, amelyeket egy anyanyelvünkre adaptált, tudományosan megalapozott, egészségügyi vonatkozású kérdőívvel szemben támaszthatunk.

Magyar nyelvű, általánosan elfogadott terminológia hiányában szükségét érezzük, hogy zárójelben az eredeti angol szakkifejezést is feltüntessük, megakadályozva ezzel a fordításból eredő, esetleges információtorzulást. Szintén a pontatlanság lehetőségének minimalizálása céljából a minőségi kritériumokat összefoglaló ábrát is módosítás nélkül, eredeti angol nyelvezettel közöljük (**4. ábra**).



4. Ábra: Az egészségügyi állapottal kapcsolatos önkitöltős állapotfelmérők nemzetközi konszenzus útján megállapított minőségi kritériumainak az összefoglalása (Mokkink és mtsai eredeti ábrája)¹⁴⁸

4.1.2.4.1. Megbízhatóság dimenzió (Reliability)

- *Belső konzisztencia (Internal consistency)*

A belső konzisztencia az állapotfelmérők elemei közötti összefüggésre vonatkozó fogalom.¹⁴⁸

A belső konzisztencia megállapításához – ha a kérdőív jellege azt lehetővé teszi – először faktor analízist kell végezni. A faktor analízis során

meghatározásra kerül, hogy az adott kérdőív hány „faktorból” áll, azaz a kérdőívet alkotó kérdések („itemek”) hány homogén alcsoportra oszthatóak. Ez az analízis felhasználható a kérdések számának redukálására is, kész kérdőívek esetén pedig annak feltérképezésére szolgál, hogy egy adott állapotfelmérő hány aldimenzióban vizsgálódik. Az esetleges alcsoportok megállapítása után, minden egyes alcsoport esetében külön-külön ki kell számolni a Cronbach-alfa értéket, amely a belső konzisztenciát jellemző adat. A Cronbach-alfa 0 és 1 között változhat. Alacsony érték esetén azt jelzi, hogy a kérdőívet alkotó elemek között nincsen összefüggés, azaz az adott állapotfelmérő nem kellően koherens. Nagyon magas Cronbach-alfa pedig azt jelzi, hogy a kérdőív alkotói igen szoros kapcsolatban állnak egymással, azaz a kérdések száma valószínűleg csökkenthető. A Cronbach-alfa optimális értéke ezért 0,70 és 0,95 közé esik.¹⁴⁶

- *Megismételhetőség (Reliability)*

Az eredeti angol nomenklátúra itt is a „reliability” kifejezést használja, ugyanazt a szót, mely az egész dimenzió címe is.¹⁴⁸ Ez ugyan szó szerint „megbízhatóságot” jelent, azonban mi mégis szerencsésnek tartjuk, hogy a magyar nyelvezetben egyértelmű különbséget tegyünk a két helyen is használt „reliability” kifejezések között. Ezért használjuk itt inkább a „megismételhetőség” kifejezést, mely egyébként az itt használt fogalom gyakorlati jelentését le is írja.

A megismételhetőség három módszerrel is vizsgálható, melyek közül elsősorban a bevizsgálendő mérőeszköz típusa dönti el, hogy melyiket kell használni: *teszt-reteszt megbízhatóság (test-retest)*, *kiértékelők közötti megbízhatóság (inter-rater)*, *kiértékelőn belüli megbízhatóság (intra-rater)*.¹⁴⁸

A *teszt-reteszt megbízhatóságra* vonatkozó érték az „intraclass correlation coefficients” (ICC). Az ICC a populáció egyének közötti varianciája osztva a teljes varianciával. A teljes variancia egyenlő az egyének közötti variancia plusz az egyének saját magukhoz mért mérési hibája. Az ICC értéke 0 és 1 között lehetséges. Az 1-hez minél közelebbi érték a jobb megbízhatóságot jelenti. Egy állapotfelmérő esetén legalább 0,70 értéket kell elérni ahhoz, hogy a megbízhatósági mutató tudományos igényvel elfogadható legyen.¹⁴⁶ Önkitöltős állapotfelmérők esetén, melyeknek kiértékelése pontosan meghatározott csak

ezt, a teszt-reteszt módszerrel vizsgálandó ICC paramétert szükséges bevizsgálni. A teljesség igénye miatt meg kell említsük, hogy nem folytonos változók esetén (pl. egy „item” önálló vizsgálatakor) a súlyozott „Cohen’s Kappa” koefficiens használata szükséges.¹⁴⁶

A *kiértékelők közötti megbízhatóság* vizsgálja, hogy a mérő eszközzel, különböző mérést végző személyek ugyanarra az eredményre jutnak-e.

Az egy *kiértékelőn belüli megbízhatóság* a kiértékelő személy önmagához viszonyított megbízhatóságát adja meg.

- *Mérési hiba (Measurement error)*

A mérési hiba, a megbízhatóság alkotórészeinek megfelelően szintúgy három vizsgálható tényezőből áll: *teszt-reteszt hibája, kiértékelők egymás közti hibája, egy kiértékelő saját magához viszonyított hibája.*¹⁴⁸

Mivel az állapotfelmérők kiértékelési módszere és pontszámítása jelen eseteinkben pontosan definiált, csak a teszt-reteszt során jelentkező hibát kell megvizsgálnunk. Tehát azt, hogy ugyanazon személyek ismételt mérése során mennyire kapunk azonos pontokat akkor, ha közben a vizsgált személyeknek valós állapotváltozása nem történt. Minél kisebb a mérési hiba, annál jobb értékelés adható egy állapotfelmérő ezen mutatójára. A mérési hibára vonatkozó érték a „standard error of measurement” (SEM), amit a következőképpen számolunk: $SEM = SD \times \sqrt{1 - ICC}$, ahol az SD a minta átlagának szórása. A SEM ismeretében meghatározhatjuk a legkisebb detektálható változást („minimal detectable change” – MDC) is, 95%-os konfidencia mellett, a $2,77 \times SEM$ képletet használva.¹⁴⁶

A megbízhatóság komponenseinek vizsgálatához minimum 50 fős csoportra van szükség.¹⁴⁶

4.1.2.4.2. *Érvényesség dimenzió (Validity)*

- *Tartalmi validitás (Content validity)*

Annak a mértékét jellemzi, hogy az adott állapotfelmérő tartalmi összetétele, mennyire alkalmas arra, hogy a mérni kívánt jellemzőre vonatkozó adatokat szolgáltatthasson.¹⁴⁸ Ez a kérdőívek kidolgozóival szemben támasztott

követelmény. Egy állapotfelmérő összeállításánál a következő tartalmi szempontokra kell figyelni:¹⁴⁶

- a kérdőív pontos céljának meghatározása
 - a felmérni kívánt célcsoport pontos meghatározása
 - a felmérni kívánt funkciók, fogalmak pontos definiálása
 - a kérdőív elemeinek kiválasztása és redukciója előzetes tesztelés segítségével („pilot study”)
 - a közérthetőségre való törekvés
- *Kritérium validitás (Criterion validity)*
 A kritérium validitás azt jelenti, hogy az állapotfelmérővel nyert adatok, mennyire felelnek meg a „gold standard”-nak.¹⁴⁸ Itt, a korrelációs koefficiens értéke legalább 0,70 kell legyen.¹⁴⁶ Ez a minőségi kritérium csak olyan területen követelhető meg, ahol elfogadott viszonyítási alap, azaz „gold standard” létezik. Ennek hiányában teoretikusan összefüggő, de ugyanakkor nyilvánvaló, széles körben elfogadott viszonyítási alapot szokás meghatározni, ami már a konstruktív validitás keretei közé tartozik.
 - *Konstruktív validitás (Construct validity)*
 A konstruktív validitás is három alfogalomból tevődik össze: *strukturális validitás (structural validity)*, *hipotézisek tesztelése (hypotheses testing)*, *kulturális adaptáció érvényessége (cross-cultural validity)*.¹⁴⁸
 A *strukturális validitás* azt mutatja meg, hogy az állapotfelmérők segítségével nyert pontszámok mennyire híven tükrözik azt a dimenziót, melyet a mérni kívánt fogalom jelent.¹⁴⁸ Ez is az eredeti állapotfelmérők kidolgozóira váró feladat.
 A *hipotézis tesztelése* azt mutatja meg, hogy a bevizsgálni kívánt állapotfelmérő által szolgáltatott adatok, hogyan korrelálnak egyéb mérőeszközök adataival, illetve bizonyos előre definiált egészségügyi állapotokkal. Az alkalmazott egyéb mérőeszközök vagy hasonló dimenzióban vizsgálandnak, vagy adataik teoretikusan összefüggésben állnak a bevizsgálni kívánt kérdőív adataival. Ezért szükséges az előzetes hipotézisek pontos megadása. Egy állapotfelmérő konstruktív validitása akkor elfogadható, ha az eredmények az előzetes hipotézisek legalább 75%-át igazolják.¹⁴⁶

A *kulturális adaptáció érvényessége* pedig azt jelenti, hogy a fordítási procedúrán és kulturális adaptáción átesett, újonnan létrejött nemzeti változatok paraméterei, mennyire tükrözik híven az eredeti verziók hasonló paramétereit.¹⁴⁸

A konstruktív validitás vizsgálatához minimum 50 fős kohort szükséges.¹⁴⁶

4.1.2.4.3. Érzékenység dimenzió (Responsiveness)

Az érzékenység az állapotfelmérőknek azt a képességét vizsgálja, hogy az idő múlásával mennyire képesek detektálni a klinikailag fontos állapotváltozásokat.¹⁴⁸ Az érzékenység meghatározásához longitudinális vizsgálatra van szükség, szemben az eddig leírt minőségi kritériumokkal. Az érzékenység tesztelése előzetes hipotézisek megfogalmazásán alapul, és vizsgálatához hosszú távú utánkövetésre van szükség.¹⁴⁶

4.1.2.4.4. Értelmezhetőség (Interpretability)

Az értelmezhetőség a kérdőívek kidolgozóival szemben támasztott követelmény. Az állapotfelmérőkkel kapott pontszámok értelmezését, az elért pontszám jelentésének pontos definiálását jelenti.¹⁴⁶

A számos minőségi kritérium közül a tartalmi validitás és értelmezhetőség a kérdőíveket létrehozó szerzőkre váró feladat. A kritérium validitás, jelen esetünkben – „gold standard” hiánya miatt – nem tesztelhető kritérium. A többi minőségi jellemző, az eredeti verziókon túl, a kulturálisan adaptált változatok validálása során is bevizsgálendő. Bár a támasztott követelmények közül van olyan (érzékenység), melynek eredményei csak a hosszú távú longitudinális, utánkövetéses vizsgálatok eredményei alapján válnak majd publikálhatóvá, azonban a többi klinikometriai jellemző (megbízhatóság, validitás) keresztmetszeti tanulmányok keretében vizsgálható és önállóan is helytálló tudományos adat.

4.1.2.5. A validálási tanulmányok statisztikai módszertana

A statisztikai analízis során először a kapott adatok eloszlását ellenőriztük. A kapott kérdőívek eredményeinek feldolgozása során megvizsgáltuk a „floor és ceiling” hatás

meglétét is. Ennek érdekében kiszámoltuk, hogy hány páciens érte el a maximum és a minimum pontértékeket a négy PROM esetében.¹⁴⁶

Ezek után a magyar változatok *belső konzisztenciáját* teszteltük. Ennek érdekében először faktor analízist alkalmaztunk az ODI és QDS esetében. A faktorszerkezet feltérképezése után, faktoronként számoltuk ki a belső konzisztencia jellemző értékét, a Cronbach-alfát. Az RMQ és COMI esetében – mivel a faktor analízis esetükben nem értelmezhető – a Cronbach-alfa értéket közvetlenül határoztuk meg.

A *megismételhetőség* vizsgálata teszt – reteszt módszerrel történt. Vizsgáltuk a két adatfelvétel közötti esetleges különbség meglétét, melyet az ODI, QDS, RMQ és a COMI esetében is a párosított minták t-próbájával végeztük. A különbség elemzésén túl meghatároztuk az „intraclass correlation coefficient” (ICC), melyet „kétutas random ANOVA” modellel számoltunk.

Végül, minden vizsgált állapotfelmérő esetén, meghatároztuk a *mérési hibát* is, ennek érdekében kiszámoltuk a standard mérési hibát (SEM), valamint a $2,77 \times \text{SEM}$ képletet¹⁴⁶ használva megállapítottuk a legkisebb detektálható változást (MDC) is 95%-os konfidencia szint mellett.

A *konstruktív validitás* tesztelése során – „gold standard” hiányában – a betegeket két szempont alapján is klinikai súlyosságban elkülönülő alcsoportokra osztottuk: műtéti/nem műtéti terápiával kezelendő, illetve neurológiai deficit megléte/hiánya csoportokat vizsgáltunk. Kétmintás t-próba segítségével ellenőriztük, hogy a betegek alcsoportjai közötti szignifikáns, klinikai különbséget kimutatják-e a bevizsgálni kívánt állapotfelmérő kérdőívek.

A *konstruktív validitás* teszteléséhez továbbá azt is vizsgáltuk, hogy a korábban validált általános életminőség kérdőív, a WHOQoL fizikai alskálája, illetve a fájdalomra vonatkozó értékek milyen korrelációt mutatnak a gerincspecifikus állapotfelmérőkkel. A fájdalom erősségére vonatkozó adatokat vizuál analóg skálán vettük fel az ODI, QDS, RMQ és COMI esetében. A COMI validálása során a fájdalomértékeket egy 0-tól 5 pontig terjedő skálán, verbális információ alapján is meghatároztuk. Az RMQ és COMI validációs munkálatainak korrelációs vizsgálataihoz felhasználtuk az addigra már validált ODI magyar változatát is. A korrelációs számítások során az ODI, QDS és RMQ esetében a Pearson-féle korrelációs koefficiens (r) számoltuk ki, a COMI korrelációs számításai során pedig a Spearman rangkorrelációs együtthatót (rho)

határoztuk meg. Az r és rho értékek eredményeit a következőképpen értelmeztük: 0,75 – 1,00 igen erős, 0,50 – 0,75 erős, 0,25 – 0,50 gyenge, 0 – 0,25 igen gyenge.

A statisztikai számításokat SPSS 21.0 programmal végeztük, a $p < 0,05$ értéket fogadtuk el szignifikánsnak.

4.2. A terápiás kimenetel prospektív vizsgálata

A validált magyar állapotfelmérők gyakorlati alkalmazhatóságát monoszegmentális ágyéki porckorongsérv miatt kezelt betegek prospektív, utánkövetéses vizsgálatán keresztül kívánjuk bemutatni.

4.2.1. A prospektív kutatás vizsgálati populációja

A vizsgálat résztvevői az Országos Gerincgyógyászati Központ betegei közül kerültek ki. A kutatásban való részvétel önkéntes volt.

Beválasztás kritériumai:

- derékfájás megléte, alsó végtagi kisugárzó fájdalommal együtt vagy anélkül
- MRI vizsgálattal igazolt monoszegmentális ágyéki discus hernia vagy protrusio
- betöltött 18. életév
- a kérdőívek kitöltésében való együttműködés
- magyar anyanyelv

Kizáró kritériumok voltak:

- az együttműködés, beleegyezés hiánya

A vizsgálatban részt vevő betegeket a terápiás beavatkozás megválasztása alapján két klinikai alcsoportra osztottuk: *műtéti/nem műtéti beavatkozás*.

A műtéti csoportba kerülés kritériumai voltak:

- súlyos és/vagy progresszív neurológiai deficit
- súlyos és/vagy progrediáló fájdalom szindróma
- a legalább 3 hónapig tartó konzervatív, nem műtéti terápia eredménytelensége

A kutatást az Egészségügyi Minisztérium Etikai Bizottsága engedélyezte (751/PI/2010).

4.2.2. A prospektív kutatás során vizsgált jellemzők

A terápiás eredmény méréséhez az Országos Gerincgyógyászati Központban – validálási vizsgálataink eredménye alapján – az ODI, COMI állapotfelmérők általános használatát vezették be, ennek megfelelően az vizsgálat céljára összeállított kérdőív csomag is ezt a két PROM-ot tartalmazta. A COMI aldimenzióiból a maximális fájdalomra vonatkozó értékeket – melyet a kérdőívben vizuál kategórikus skálán (VKS) kellett meghatározni – külön is elemeztük. A kérdőívcsomagot a terápiás beavatkozás előtt, majd a beavatkozás után 3, 6, 12 és 24 hónap elteltével is kitöltötték a résztvevők.

4.2.3. Terápiás beavatkozások

A műtéti csoport esetében a sebész döntése alapján a kezelés a neurológiai kompressziót okozó porckorong fragmentum eltávolítása (microdiscectomia), illetve monosegmentális stabilizációs műtét volt (fusio).

A nem műtéti terápiával kezelt alsocsoport terápiás beavatkozásai nem szteroid gyulladáscsökkentő gyógyszerek vagy szteroid tartalmú infúziós kúra alkalmazása, McKenzie terápia, stabilizáló gyógytorna voltak. A konzervatív kezelést a betegek a kezelőorvos utasítása alapján intézeti vagy területi körülmények között kezdték el, majd állapotuk alakulásának megfelelően folytatták vagy fejezték be.

4.2.4. A prospektív kutatás statisztikai módszertana

A statisztikai számítások során először a kapott adatok eloszlását, valamint a „floor és ceiling” hatás esetleges meglétét ellenőriztük.

A terápiás beavatkozások eredményességének vizsgálatához az öt különböző időpontban felvett ODI, COMI és VKS pontszámokat ismételt méréses varianciaanalízis („repeated ANOVA”) módszerrel elemeztük. Statisztikai vizsgálatunkkal arra kerestük a választ, hogy történik-e szignifikáns változás a betegek állapotában a választott terápiás eljárás hatására. Meg kívántuk vizsgálni azt is, hogy az állapotfelmérők a különböző terápiás beavatkozások esetén is ugyanúgy alkalmasak-e az eredmények megjelenítésére. Ennek érdekében a műtéti és nem műtéti módon kezelt alsocsoportok eredményeit külön-külön is elemeztük. A statisztikai számításokat SPSS 21.0 programmal végeztük, a $p < 0,05$ értéket fogadtuk el szignifikánsnak.

5. Eredmények

5.1. A validálási vizsgálatok eredményei

5.1.1. A kulturális adaptáció és fordítás eredményei

Az ODI kulturális adaptációja során a 4. szekcióban lévő mérföld, yard mértékegységeket a Magyarországon használatos kilométer, méter mértékegységekkel alakítottuk és – a jobb értelmezhetőség kedvéért – kerekítettük. Ennek megfelelően az itt eredetileg szereplő 1 mérföldből 1,5 km, a negyed mérföldből 400 m és a 100 yardból 100 m lett a magyar változatban. Az ODI előtesztelése során („pilot testing”) csak a 10-es szekcióban szereplő negyedik és ötödik mondat okozott problémát. Bár ezek a mondatok is pontosan voltak lefordítva, de a magyar anyanyelvű tesztalanyok mégis nehezen tudták azokat értelmezni. Ezért az itt eredetileg szereplő „megakadályoz” szavakat mind a két mondatban a „korlátoz” szóra cseréltük. A változtatással a mondatok jelentése nem változott, azonban az értelmezhetőség nagyban javult. A folyamat végeredményeként létrejött magyar ODI az **12.5. számú mellékletben** szerepel.

A QDS fordítása során a bevezetőben található „back pain” kifejezés helyett a magyar verzióban a „hát-, derékfájdalom” kifejezést használtuk. A QDS kulturális adaptációja során, mivel az állapotfelmérő nyelvezete rendkívül közérthető és egyszerű, semmilyen nehézségbe nem ütköztünk. Az így elkészült magyar QDS bemutatása a **12.6. számú mellékletben** található.

Az ODI és QDS esetében 8 fő (4 nő és 4 férfi) vett részt a kérdőívek előtesztelésén, a résztvevők átlagéletkora $40,37 \pm 15,90$ (átlag \pm szórás) volt.

Az RMQ fordítási munkálatai szintén nem okoztak nehézséget, azonban az előtesztelés során jelentős értelmezési problémák merültek fel. A kérdőív csaknem minden mondatában szereplő „a hátam miatt” („because of my back”) kifejezés következtében a gerinc eredetű, de dominánsan alsó végtagi panaszokkal rendelkezők esetében a kérdőív eredménye és a klinikai állapot között nem egyenes arányú összefüggés rajzolódott ki. Az előtesztelés során meg kellett állapítsuk, hogy amennyiben az eredeti Roland – Morris kérdőívet kívánjuk validálni, csak olyan betegeken alkalmazhatjuk, akiknek fő panaszát a gerinc lokális fájdalma okozza. Ezért a klinikai validálás során csak olyan páciensek kerültek a vizsgálati csoportba, akiknél a

derékfájdalom volt a vezető tünet. Az RMQ előtesztelésén 32 fő (átlagéletkoruk $41,92 \pm 15,35$, 19 nő, 13 férfi) vett részt. Az RMQ végleges, magyar verziója a **12.7. számú mellékletben** található.

A COMI fordítási és kulturális adaptációs munkálatai során az eredeti kérdőívben szereplő "back problems" kifejezés helyett a magyar változatban a "deréktáji megbetegedések vagy hátproblémák" kifejezést használtuk. Ugyancsak nem szó szerint fordítottuk az eredetileg szereplő "Worst pain that I can imagine" mondat "worst" szavát sem. Itt a magyarul kifejezőbb "legszörnyűbb" kifejezést használtuk. Az így elkészült magyar változat semmilyen értelmezési problémát nem okozott a próbatesztelések során. A COMI esetében 24 személy (átlagéletkoruk $44,56 \pm 18,22$, 13 nő, 11 férfi) vett részt az előtesztelésen. A COMI magyar verzióját a **12.8. számú melléklet** mutatja.

A „pilot testing”-en részt vett betegek adatait összefoglalóan az **5. táblázat** mutatja.

5. Táblázat: A magyar változatok előtesztelésén résztvevők demográfiai adatai

Betegadatok	ODI	QDS	RMQ	COMI
Esetszám	8	8	32	24
Átlagéletkor	$40,37 \pm 15,90$	$40,37 \pm 15,90$	$41,92 \pm 15,35$	$44,56 \pm 18,22$
Férfi	4 (50%)	4 (50%)	13 (40,62%)	11 (45,83%)
Nő	4 (50%)	4 (50%)	19 (59,37%)	13 (54,16%)

5.1.2. A klinikai validálás eredményei

5.1.2.1. Betegadatok, hiányzó adatok, „floor és ceiling” hatás

Az ODI és a QDS validálási folyamatát 150 beteggel kezdtük el. A résztvevők közül 9-en nem vettek részt a második adatfelvételen (reteszt), valamint 8 beteg az ODI több, mint egy kérdésére nem válaszolt, ezért összesen ezt a 17 résztvevőt kizártuk a vizsgálatból. A végleges esetszám így 133 fő lett. Az ODI esetében két beteg nem válaszolt a második fejezetre (öngondoskodás) és 44 páciens hagyta üresen a 8. fejezetet (szexuális élet). A QDS tekintetében a 11. mondatra nem válaszoltak a legtöbben („labdát dobni”), összesen hatan. A betegek nagyobb része, 84% (N=112), a

műtési indikációjú csoportba tartozott, míg kisebb részük, 16% (N=21), a nem-műtési csoportba volt sorolható. A betegek 55%-ának (N=73) nem volt neurológiai érintettsége, míg a 45%-nál (N=60) neurológiai érintettség volt kimutatható.

Az RMQ esetében 136 fővel kezdtük el a kutatást, azonban közülük 3-an nem jöttek el a második adatfelvételre (reteszt), így a végleges esetszám 133 fő lett. A résztvevők közül 76% (N=101) a műtési csoportba, míg 24% (N=32) a nem-műtési csoportba tartozott. A betegek 55%-ának (N=73) nem volt neurológiai deficitje, míg 45%-uk (N=60) esetében kimutatható volt a neurológiai érintettség megléte.

A COMI vizsgálata esetében három páciens nem töltötte ki kétszer a kérdőívet, valamint két további beteg legalább egy kérdésre nem válaszolt, ezért ezt az összesen öt személyt ki kellett zárunk a vizsgálatból. A végleges esetszám így 145 fő lett. A résztvevők közül 84% (N=122) a műtési csoportba, míg 16% (N=23) a nem műtési csoportba tartozott. Neurológiai deficittel 45% (N=65) rendelkezett, míg neurológiai deficit nélkül 55% (N=80) vett részt a vizsgálatban. A vizsgálatokban résztvevők demográfiai adatait a **6. táblázat** mutatja.

6. Táblázat: A validálási tanulmányban résztvevők demográfiai adatai

Betegadatok	ODI	QDS	RMQ	COMI
Férfi/nő (N)	56/77		51/82	60/85
Életkor (év)	48,1±15,3		45,3±14,6	47,7±14,9
Súly (kg)	79,1±15,9		76,1±16,3	77,4±15,8
Magasság (cm)	170,7±8,9		169,8±8,8	169,5±9,5
Műtési (N (%))	112 (84)		101 (76)	122 (84)
Nem műtési (N (%))	21(16)		32 (24)	23 (16)
Neurológiai deficit megléte (N (%))	60(45)		60(45)	65(45)
Neurológiai deficit hiánya (N (%))	73(55)		73(55)	80(55)

A vizsgálati csoportok folytonos változói minden esetben normál eloszlást mutattak. Egyetlen kérdőív esetében sem érték el a válaszadók a lehetséges minimum vagy maximum értéket. Az ODI esetében a legmagasabb pontszám 91,1 volt, melyet egy fő ért el, a legalacsonyabb pedig 10, melyet két fő ért el. A QDS esetében a maximális elért pontszám 93 volt (1 fő), míg a minimum pont 11 lett, amit szintén egy résztvevőnél tapasztaltunk. Az RMQ tekintetében 1 beteg 22 ponttal kapta a legmagasabb értéket, két páciens pedig 1 pontot ért el, mely a legalacsonyabb kapott pontérték lett. A COMI-t kitöltő betegek közül egy fő sem érte el a lehetséges minimum pontot és egyetlen személy érte el a lehetséges maximum pontszámot (10 pont).

Adataink alapján megállapítottuk, hogy a „floor és ceiling” hatás vizsgálataink eredményeit nem torzította.

5.1.2.2. Megbízhatóság

5.1.2.2.1. Belső konzisztencia vizsgálatának eredményei

Az ODI faktorelemzése során egy faktoros struktúrát azonosítottunk, ez a teljes variancia 51,3%-át magyarázta. A Cronbach alfa értéke az ODI esetében 0,89 volt.

A QDS esetében a faktorelemzésünk során négy faktort találtunk (QDS-F1, QDS-F2, QDS-F3, QDS-F4), melyek a teljes variancia 71%-át magyarázták (**7. táblázat**). A Cronbach alfa értéke a teljes QDS tekintetében 0,95 volt. Az alfakoroknak megfelelően számolt Cronbach alfa 0,92 (QDS-F1), 0,88 (QDS-F2), 0,82 (QDS-F3), 0,79 (QDS-F4) volt. Az RMQ-nál a Cronbach alfa 0,87, a COMI esetében 0,86 lett.

A négy kérdőív belső konzisztencia vizsgálata során nyert adatok összefoglalását a **8. táblázat** mutatja.

7. Táblázat: A QDS magyar változatának faktorelemzése

Alkérdés	Hiányzó válaszok (%)	Kommunalitások	Faktorsúly			
			F1	F2	F3	F4
10	0	0,72	0,70			
11	6 (4,8)	0,72	0,78			
13	0	0,67	0,79			
14	2 (1,6)	0,72	0,71			
15	0	0,67	0,51			
16	2 (1,6)	0,67	0,62			
17	0	0,80	0,82			
18	0	0,68	0,77			
5	0	0,60		0,72		
7	0	0,68		0,57		
8	1 (0,8)	0,84		0,83		
9	1 (0,8)	0,79		0,83		
12	3 (2,4)	0,67		0,73		
4	1 (0,8)	0,67			0,58	
6	0	0,73			0,81	
19	1 (0,8)	0,68			0,52	
20	2 (1,6)	0,63			0,51	
1	1 (0,8)	0,70				0,65
2	0	0,73				0,83
3	2 (1,6)	0,77				0,71
„Eigenvalue”			9,6	1,8	1,6	1,2
Megmagyarázott hányad (%)			26,2	18,8	13,1	12,9
Cronbach- α			0,92	0,88	0,82	0,79

8. Táblázat: A Cronbach alfa értékeinek összefoglalása

PROM	Cronbach α	
ODI	0,89	
QDS	0,95	0,92 (QDS-F1)
		0,88 (QDS-F2)
		0,82 (QDS-F3)
		0,79 (QDS-F4)
RMQ	0,87	
COMI	0,86	

5.1.2.2.2. Megismételhetőségi vizsgálatok eredményei

Az ODI átlagos értéke és szórása (SD) $45,0 \pm 17,9$ volt az első adatfelvétel során, a második adatfelvételkor pedig $44,6 \pm 17,7$. A t-próba eredménye nem volt szignifikáns ($p=0,536$). A teszt-reteszt módszerrel számolt ICC 0,93-nak bizonyult.

A QDS első adatfelvételekor $49,1 \pm 18,3$ átlagos pontszámot kaptunk, míg a második adatfelvételkor ugyanez $49,8 \pm 18,8$ volt. A két adatfelvétel eredményei között nem volt szignifikáns különbség ($p=0,132$). Az ICC értéke 0,92 lett.

Az RMQ teszt-reteszt értékei a következőképpen alakultak: $9,2 \pm 5,5$ (teszt), $9,3 \pm 6,0$ (reteszt). A két adatsor között nem volt szignifikáns a különbség ($p=0,566$). Az ICC értéke 0,91-nek adódott.

A COMI összpontszáma az első adatfelvételkor (teszt) $6,9 \pm 2,1$ volt, míg a második adatfelvételkor átlaga $6,8 \pm 2,1$ lett. A t-próba eredménye itt sem mutatott szignifikáns különbséget ($p=0,532$). Az ICC értéke 0,92 volt.

A két adatfelvétel közötti átlagosan eltelt idő a következőképpen alakult: ODI, QDS: $9,3 \pm 4,6$ nap, RMQ: $9,3 \pm 4,5$ nap, COMI: $9,2 \pm 4,4$ nap.

A kérdőívek megismételhetőségi vizsgálatának összefoglaló eredményeit a **9. táblázat** mutatja. Az eredményeket a QDS esetében faktoronkénti bontásban, míg a COMI tekintetében az aldimenzióknak megfelelően is megjelenítettük.

9. Táblázat: A kérdőívek teszt-reteszt analízisének összefoglaló eredményei

PROM	Teszt (átlag±SD)	Reteszt (átlag±SD)	p	ICC
ODI	45,0±17,9	44,6±17,7	0,54	0,93
QDS	49,1±18,3	49,8±18,8	0,13	0,92
<i>QDS-F1</i>	<i>15,2±8,7</i>	<i>15,8±8,8</i>	<i>0,07</i>	<i>0,91</i>
<i>QDS-F2</i>	<i>15,3±5,9</i>	<i>15,4±5,8</i>	<i>0,68</i>	<i>0,88</i>
<i>QDS-F3</i>	<i>12,7±3,9</i>	<i>12,6±4,0</i>	<i>0,37</i>	<i>0,85</i>
<i>QDS-F4</i>	<i>5,9±3,2</i>	<i>6,0±3,3</i>	<i>0,28</i>	<i>0,87</i>
RMQ	9,2±5,5	9,3±6,0	0,57	0,91
COMI	6,9±2,1	6,8±2,1	0,53	0,92
<i>COMI -fájdalom</i>	<i>6,9±2,1</i>	<i>6,8±2,2</i>	<i>0,11</i>	<i>0,82</i>
<i>COMI - funkció</i>	<i>3,6±1,0</i>	<i>3,6±1,0</i>	<i>0,67</i>	<i>0,83</i>
<i>COMI - közérzet</i>	<i>4,5±0,9</i>	<i>4,5±1,0</i>	<i>0,55</i>	<i>0,73</i>
<i>COMI - életminőség</i>	<i>3,5±1,4</i>	<i>3,5±1,4</i>	<i>0,34</i>	<i>0,76</i>
<i>COMI - fogyatékoság</i>	<i>3,4±1,4</i>	<i>3,4±1,4</i>	<i>0,52</i>	<i>0,82</i>

5.1.2.2.3. A mérési hiba vizsgálatának eredményei

Az ODI esetében számolt SEM 4,8 volt, az ebből számított MDC pedig 13,3 lett. A QDS tekintetében a SEM 5,2, az MDC 14,4 volt. Az RMQ-nál a SEM 1,7, míg az MDC 4,7-es értéket mutatott. A COMI esetében a SEM 0,6, az MDC 1,6 volt. A SEM, MDC eredmények összefoglaló adatait – a QDS esetében faktoronkénti, a COMI esetében aldimenziókénti bontásban is – a **10. táblázat** mutatja.

10. Táblázat: Az ODI, QDS, RMQ, COMI standard mérési hibái (SEM) és legkisebb detektálható változásainak (MDC) összefoglaló adatai.

PROM	SEM	MDC
ODI	4,8	13,3
QDS	5,2	14,4
<i>QDS-F1</i>	2,6	7,2
<i>QDS-F2</i>	2,0	5,5
<i>QDS-F3</i>	1,5	4,2
<i>QDS-F4</i>	1,2	3,3
RMQ	1,7	4,7
COMI	0,6	1,6
<i>COMI - fájdalom</i>	0,9	2,5
<i>COMI - funkció</i>	0,4	1,1
<i>COMI - közérzet</i>	0,5	1,3
<i>COMI - életminőség</i>	0,4	1,2
<i>COMI - fogyatékoság</i>	0,6	1,6

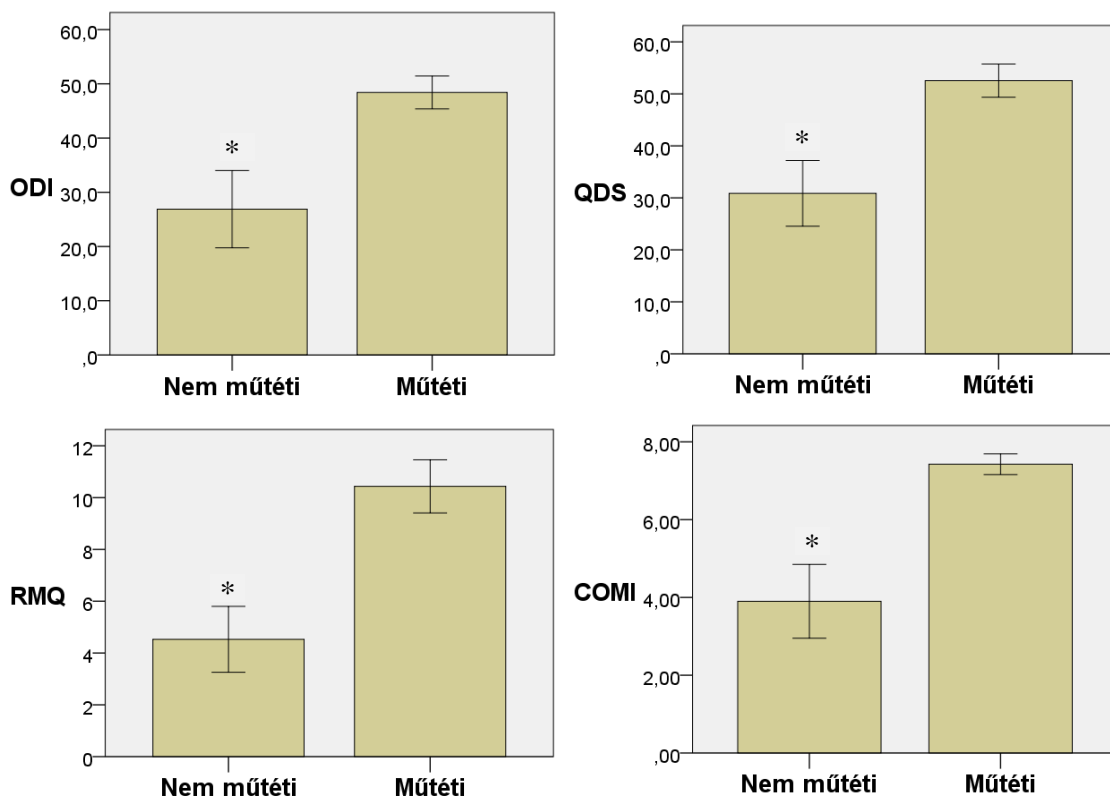
5.1.2.3. A konstruktív validitás tesztelésének eredményei

5.1.2.3.1. *A műtéti, nem műtéti csoportok eredményei*

A konstruktív validitás tesztelése céljából elvégzett t-próba mind a négy állapotfelmérő esetében (ODI, QDS, RMQ, COMI) szignifikáns különbséget mutatott a műtéti/nem műtéti betegcsoportok között. Az állapotfelmérők eredményei minden esetben a műtéti/kezelendő csoportnál lettek szignifikánsan magasabbak (**11. táblázat**). Az eredmények összefoglaló ábrázolása az **5. ábrán** látható.

11. Táblázat: A műtéti/nem műtéti alcsoportok eredményeinek összehasonlítása

PROM	Nem műtéti (átlag±SD)	Műtéti (átlag±SD)	Átlagos diff.	p
ODI	26,9±15,7	48,4±16,3	21,5	<0,001
QDS	30,9±13,9	52,5±17,1	21,6	<0,001
RMQ	4,5±3,5	10,4±5,2	5,9	<0,001
COMI	3,9±2,2	7,4±1,5	3,5	<0,001

**5. Ábra: A műtéti és nem műtéti alcsoportok eredményeinek ábrázolása**

(átlag ±95% CI, * $p < 0,05$ vs Műtéti csoport)

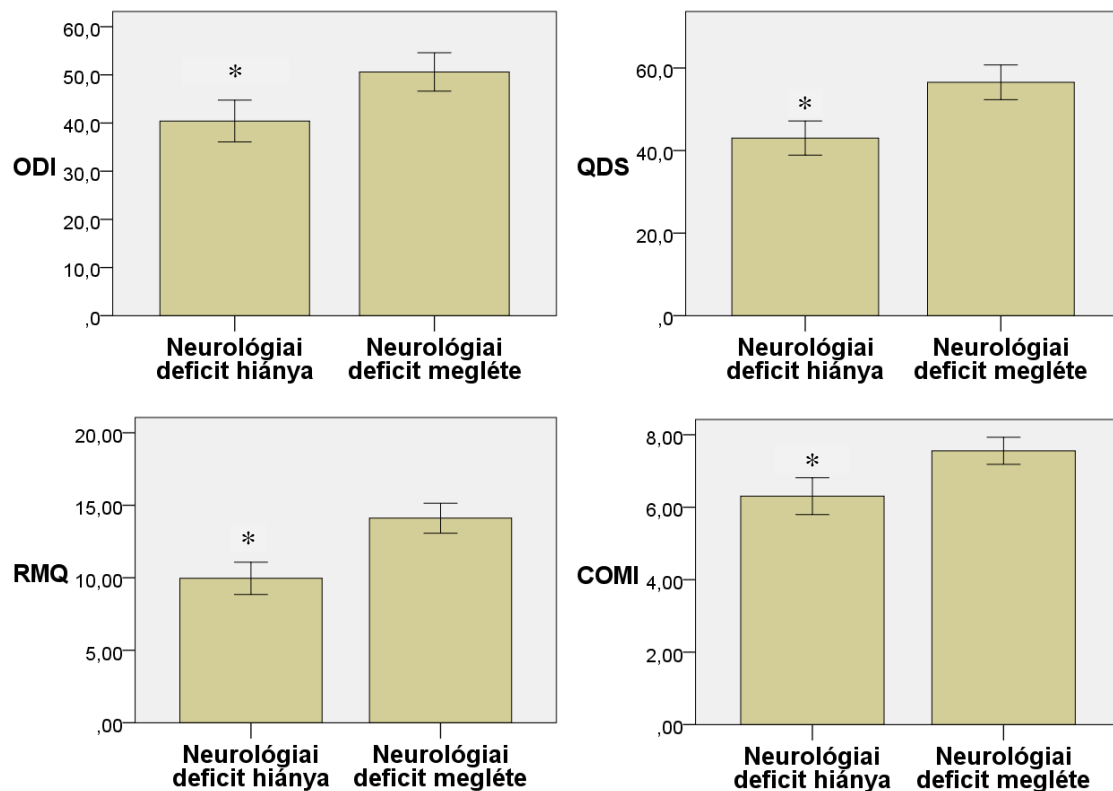
5.1.2.3.2. A neurológiai deficittel rendelkező, nem rendelkező csoportok eredményei

A neurológiai deficittel rendelkező és a neurológiai deficittel nem rendelkező betegcsoportok pontszámai mind a négy állapotfelmérő esetében szignifikáns különbséget mutattak. A neurológiai deficittel rendelkező alcsoportok minden esetben

szignifikánsan magasabb pontszámot értek el (12. táblázat). Az eredmények összefoglaló ábrázolása az 6. ábrán látható.

12. Táblázat: A neurológiai deficittel rendelkező és nem rendelkező alcsoportok eredményeinek összehasonlítása

PROM	Neurológiai deficit hiánya (átlag±SD)	Neurológiai deficit megléte (átlag±SD)	Átlagos diff.	p
ODI	40,4±18,6	50,6±15,5	10,2	0,001
QDS	43,0±17,8	56,5±16,3	13,5	<0,001
RMQ	10,0±5,8	14,1±4,9	4,1	<0,001
COMI	6,3±2,3	7,6±1,5	1,3	<0,001



6. Ábra: A neurológiai deficit hiánya/megléte alcsoportok eredményeinek ábrázolása (átlag±95% CI, * $p < 0,05$ vs Neurológiai deficit megléte)

5.1.2.3.3. A korrelációs vizsgálatok eredményei

Az ODI, QDS, RMQ és COMI korrelációs vizsgálatai a fájdalom értékekkel (VAS) és a WHOQoL fizikai alskálájával is minden esetben erős, szignifikáns kapcsolatot mutattak (r , $\rho > 0,5$). A COMI esetében vizsgált korreláció a numerikus fájdalom skálával (NFS) is szignifikáns eredményt mutatott ($\rho = 0,68$). A QDS, RMQ és COMI korrelációs számításai az ODI-val igen erős, szignifikáns kapcsolatot eredményeztek (r , $\rho > 0,75$). A korrelációs vizsgálatok részletes adatait az ODI, QDS, RMQ és COMI tekintetében a **13., 14., 15. és 16. táblázat** tartalmazza. Az eredményeket a **7., 8. és 9. ábra** grafikusán is megjeleníti.

13. Táblázat: Az ODI korrelációs vizsgálata

	ODI	
	<i>r</i>	<i>p</i>
VAS	0,68	<0,001
WHOQoL - fizikai	-0,71	<0,001
WHOQoL - pszichológiai	-0,40	<0,001
WHOQoL - szociális	-0,31	<0,001
WHOQoL - környezeti	-0,32	<0,001
QDS	0,81	<0,001

14. Táblázat: Az QDS korrelációs vizsgálata

	QDS				
	<i>F1</i>	<i>F2</i>	<i>F3</i>	<i>F4</i>	Összpont
VAS	0,49 ^{***}	0,60 ^{**}	0,51 ^{***}	0,57 ^{***}	0,62 ^{***}
WHOQoL - fizikai	-0,58 ^{***}	-0,53 ^{***}	-0,67 ^{***}	-0,59 ^{***}	-0,68 ^{***}
WHOQoL - pszichológiai	-0,28 ^{***}	-0,18 ^{**}	-0,35 ^{***}	-0,32 ^{***}	-0,31 ^{***}
WHOQoL - szociális	-0,28 ^{***}	-0,19 ^{**}	-0,21 ^{**}	-0,23 ^{***}	-0,26 ^{**}
WHOQoL - környezeti	-0,26 ^{***}	-0,17	-0,22 ^{***}	-0,23 ^{**}	-0,25 ^{**}

*** $p < 0,001$, ** $p < 0,01$

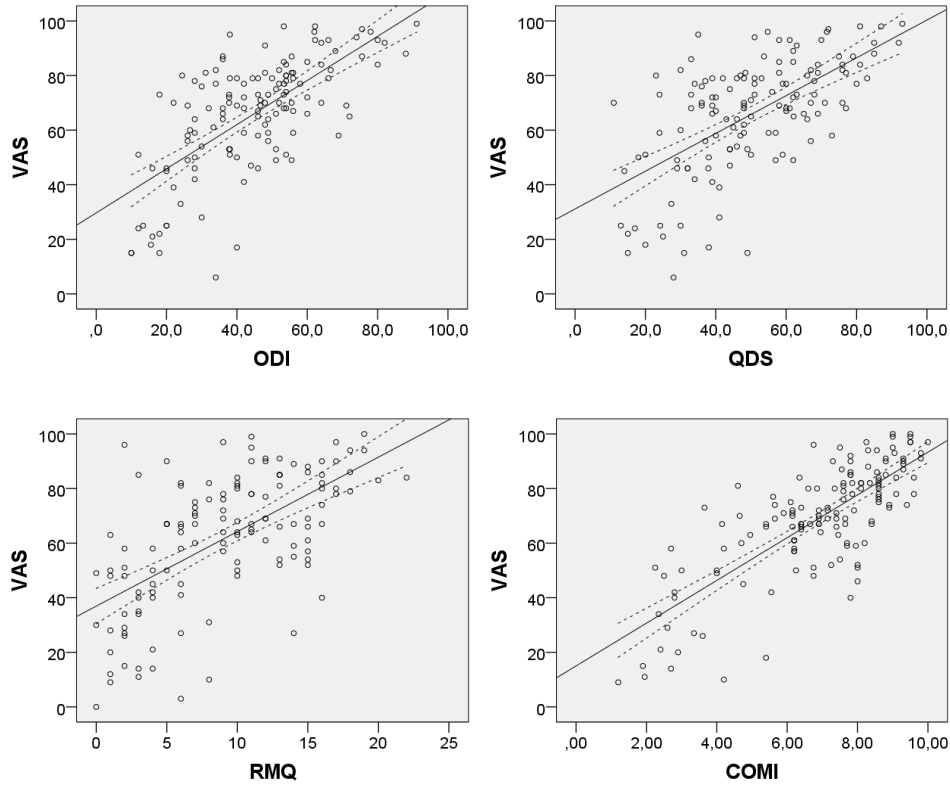
15. Táblázat: Az RMQ korrelációs vizsgálata

	RMQ	
	<i>r</i>	<i>p</i>
VAS	0,61	<0,001
WHOQoL - fizikai	-0,70	<0,001
WHOQoL - pszichológiai	-0,46	<0,001
WHOQoL - szociális	-0,35	<0,001
WHOQoL - környezeti	-0,35	<0,001
ODI	0,81	<0,001

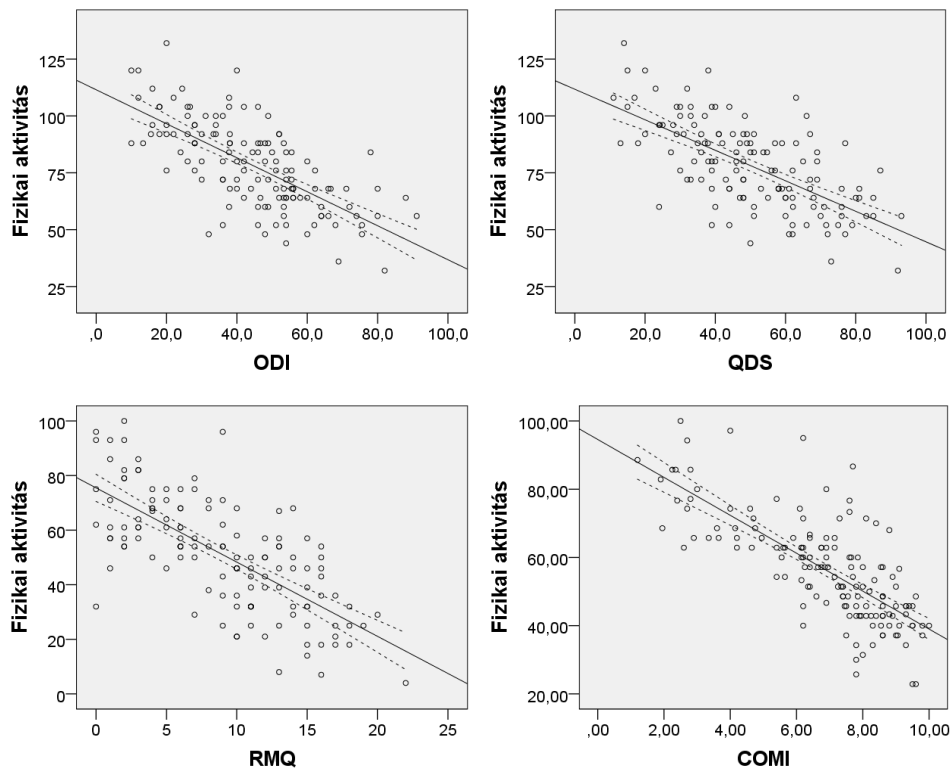
16. Táblázat: A COMI korrelációs vizsgálata

	COMI					
	<i>Fájdalom</i>	<i>Funkció</i>	<i>Közérzet</i>	<i>Életminőség</i>	<i>Fogyatékoság</i>	<i>Összpont</i>
ODI	0,66**	0,81**	0,44**	0,69**	0,71**	0,83**
VAS	0,98**	0,66**	0,47**	0,57**	0,47**	0,74**
WHOQoL - fizikai	-0,57**	-0,67**	-0,42**	-0,67**	-0,66**	-0,75**
WHOQoL - pszichológiai	-0,23**	-0,35**	-0,18*	-0,48**	-0,34**	-0,40**
WHOQoL - szociális	-0,09	-0,16	-0,02	-0,20*	-0,18*	-0,14
WHOQoL - környezeti	-0,16	-0,21**	-0,09	-0,29**	-0,25**	-0,24**
NFS	0,67**	0,62**	0,41**	0,58**	0,45**	0,68**

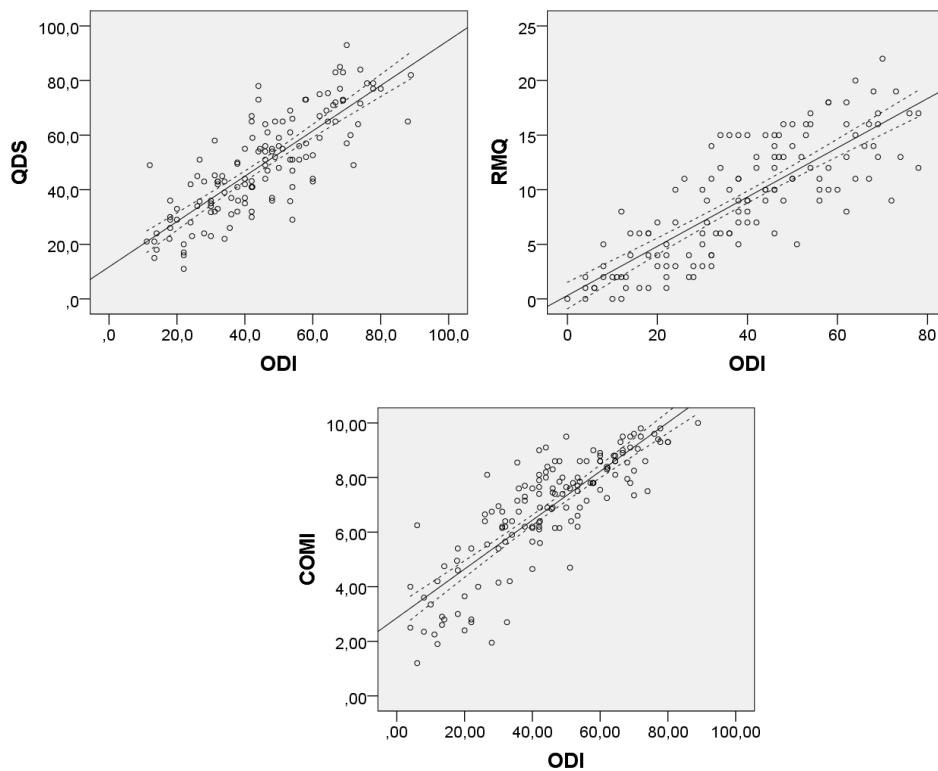
** p< 0,01, *p<0,05



7. Ábra: A kérdőívek korrelációja a fájdalommal (VAS)



8. Ábra: A kérdőívek korrelációja a WHOQoL – fizikai aktivitás alszkálájával



9. Ábra: A QDS, RMQ, COMI korrelációja az ODI-val

5.2. A prospektív, utánkövetéses vizsgálat eredményei

5.2.1. Betegadatok, hiányzó adatok, „floor és ceiling” hatás

A vizsgálatba 149 főt válogatunk be, ebből 58 fő műtéti, 91 fő konzervatív kezelést kapott. A kiindulási esetszám a 24 hónapos utánkövetés végére 22 fővel (14,8%-al) csökkent. A kiindulási adatok alapján megállapítottuk, hogy a fájdalom (VKS) esetében 11 fő ért el minimális és 6 fő maximális értéket. Az ODI tekintetében 4 fő érte el a legkisebb pontszámot, lehetséges maximális pontot egyetlen résztvevő sem kapott. A COMI-nál 2-2 fő érte el a lehetséges minimális és maximális értékeket. Szignifikáns „floor és ceiling” hatás egyik mérőeszköz (VKS, ODI, COMI) esetében sem volt jelen. A vizsgálatban résztvevő betegek adatait a **17. táblázat** mutatja. A vizsgálati csoportok folytonos változói minden esetben normál eloszlást mutattak.

17. Táblázat: A klinikai utánkövetés vizsgálat résztvevőinek demográfiai adatai

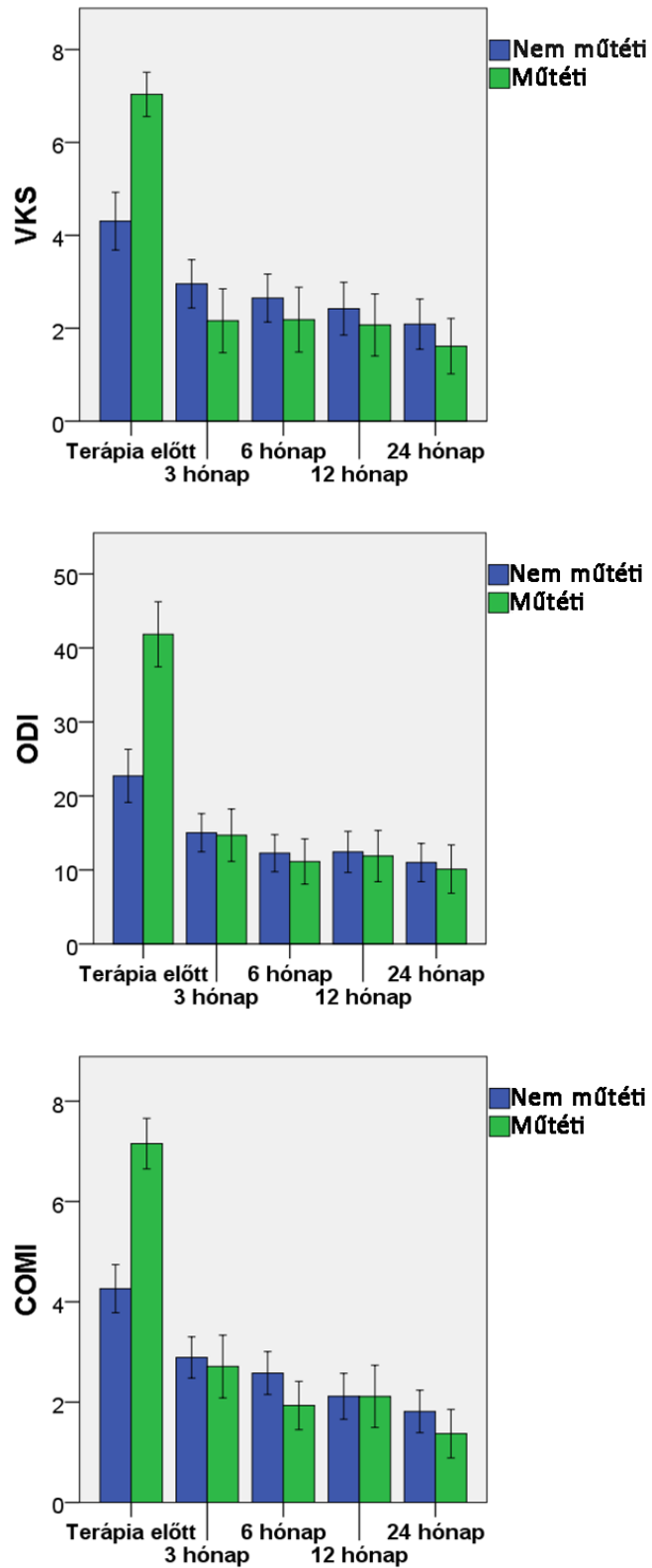
Betegadatok	
Férfi/nő (N)	75/74
Életkor (év)	39,0±13,7
Súly (kg)	77,5±16,6
Magasság (cm)	173,5±13,7
Műtéti terápia (N (%))	58(39)
Konzervatív (N (%))	91(61)

5.3. A terápia kimenetel eredményei

Az VKS, ODI és COMI segítségével mért fájdalom és funkciócsökkenés szignifikáns csökkenés mutatott ($p < 0,05$). A szignifikáns terápia hatás mind a műtéti, mind a nem műtéti módon kezelt betegcsoport esetében megmutatkozott. Az utánkövetés vizsgálat eredményeit összefoglalóan a **18. táblázat** mutatja, míg az alcsoportok eredményeit a **10. ábra** grafikusán is megjeleníti.

18. Táblázat: A vizsgált paraméterek és a változás szignifikancia szintje a 24 hónapos utánkövetés során

	Terápia előtt (átlag±SD)	Terápiás beavatkozás után (átlag±SD)				p
		3 hónap	6 hónap	12 hónap	24 hónap	
Összes kezelt						
VKS	5,4±2,9	2,6±2,5	2,6±2,4	2,2±2,6	1,8±2,3	<0,01
ODI	30,3±19,4	14,9±12,5	12,6±12,0	12,1±13,0	9,9±11,2	<0,01
COMI	5,4±2,4	2,9±1,9	2,4±1,9	2,2±2,1	1,6±1,8	<0,01
Nem műtéti beavatkozás						
VKS	4,3±3,0	2,9±2,5	2,8±2,4	2,2±2,6	2,1±2,4	<0,01
ODI	22,9±17,3	15,1±12,2	13,7±12,5	12,5±12,1	10,4±11,4	<0,01
COMI	4,3±2,2	2,9±1,8	2,7±1,9	2,2±2,0	1,8±1,9	<0,01
Műtéti beavatkozás						
VKS	7,0±1,8	2,1±2,5	2,2±2,5	2,2±2,7	1,5±2,1	<0,01
ODI	41,8±16,7	14,7±13,1	11,0±10,9	12,7±14,3	9,1±10,9	<0,01
COMI	7,0±1,8	2,8±2,0	2,0±1,8	2,2±2,2	1,4±1,7	<0,01



10. Ábra: A terápia beavatkozás eredménye (átlag±95% CI)

6. Megbeszélés

Az adaptálási és validálási munkánk alapvető célja volt, hogy magyar nyelven is teljes értékűen lehessen használni az önkitöltős kérdőíveket a klinikai munkában és a tudományos kutatásokban, ezért a vizsgálat eredményeinek megvitatásán túl, a munkálatok során gyűjtött tapasztalatokra alapozva, ajánlásokat is megfogalmazunk a magyar nyelvű ODI, QDS, RMQ és COMI felhasználásával kapcsolatban, mely alapján megvitatjuk a kérdőívek gyakorlati alkalmazhatóságát is.

6.1. Kulturális adaptáció és fordítás

A *nyelvi validálás, kulturális adaptáció* során a bevizsgálni kívánt állapotfelmérők közérthető, egyszerű nyelvezete miatt, valamint az eredeti változatok kidolgozási környezetétől alapvetően nem különböző társadalmi berendezkedésünknek köszönhetően nem ütköztünk jelentős nehézségekbe az ODI, QDS és COMI tekintetében.

Egyedül az RMQ-val kapcsolatban találtunk kitöltési problémát az alsó végtagon domináns tünetekkel rendelkező betegek esetében. Ennek a hibának a kiküszöbölésére az RMQ egyik változatában¹³² az eredeti angol szóösszetételt („because of my back”) megváltoztatták, és beleírták az alsó végtagi tünetet is („because of my back or leg problem”). Ennek ellenére azonban mind az első változat szerzője, mind a nemzetközi szakirodalmi ajánlás továbbra is az eredeti verzió használatát javasolta,^{104, 149} mivel a módosítások csak mérsékelten hoztak jobb statisztikai eredményeket, valamint az eredeti verzió a leginkább elterjedt. A mi tapasztalatunk ettől eltérő, véleményünk szerint azok a magyar betegek, akiknek funkciócsökkenését dominánsan nem a lokális ágyéki gerinc panaszuk, hanem a gerinc eredetű alsó végtagi tüneteik okozták, nem jelöltek be bizonyos – egyébként igaz – állításokat azért, mert azokban a „hátfájásom miatt” szóösszetétel szerepelt. Emiatt a validációs munkához olyan betegek csoportját választottuk, akiknél a vezető panasz a lokális fájdalom volt. Így az elkészült valid magyar RMQ-t is ilyen betegcsoporton javasoljuk alkalmazni.

6.2. Betegadatok, hiányzó adatok, „floor és ceiling” hatás

A *betegadatok* esetszámát tekintve, mind a négy vizsgált kérdőív esetében, jóval a statisztikai számításokhoz szükséges és elvárt esetszám felett dolgoztunk.¹⁴⁶

A *hiányzó adatokat* vizsgálva megállapíthatjuk, hogy az ODI, QDS, COMI esetében is az állapotfelmérők kidolgozóinak leírásai szerint jártunk el.^{79, 80, 104-106} Az RMQ esetében a hiányzó adat fogalma értelmezhetetlen, mivel ennél a kérdőívénél csak akkor kell jelölni, ha a beteg érvényesnek érzi magára az adott állítást, ellenkező esetben a jelölőnégyzetet szabadon kell hagyni.¹⁰⁴

„*Floor és ceiling*” hatás akkor lép fel, ha a válaszadók több mint 15%-ra az elérhető maximum vagy minimum értékek valamelyikén helyezkedik el. Ebben az esetben a validitás és megismételhetőség tesztelésének eredményei torzulhatnak.¹⁴⁶ Szükségszerű tehát, hogy az állapotfelmérők klinikai tesztelése során ez a jelenség igazoltan ne legyen jelen. A vizsgálataink eredményei alapján a „floor és ceiling” hatás jelenlétét kizárhattuk.

6.3. Megbízhatóság

A *belső konzisztencia* tesztelése során a Cronbach-alfára minden esetben a szakirodalomban szereplő 0,75 és 0,95 közötti, ideális értéket kaptuk.¹⁴⁶ Egyedül a QDS esetében kaptunk még éppen elfogadható határértéket, 0,95-öt. A nemzetközi szakirodalomban nincs egyértelmű, elfogadott leírás az ODI és a QDS faktorszerkezete tekintetében, mivel az eredeti kérdőívek kidolgozói ezeket az adatokat annak idején nem publikálták, valamint a számos nemzeti verzió megléte ellenére a faktorstruktúrát érintő adatok alulpublikáltak. Napjainkig csak két nemzeti tanulmányról van tudomásunk, mely az ODI validációs kutatása során a faktorstruktúrát érintő adatokat is bemutatta. A hiányos szakirodalmi háttér miatt végeztünk feltáró faktoranalízist, hogy pontosan meghatározhassuk a magyar változat aldimenzióinak számát. Elemzésünk kimutatta, hogy a magyar ODI egy faktorból áll, mely eredmény némileg eltér a finn változatnál közzétett 2 faktoros szerkezettől⁹⁷ és megegyezik az olasz verzió adataival, ahol szintén egy faktort igazoltak.⁹⁵ A közelmúltig csak egy tanulmányban publikálták a QDS-re vonatkozó faktorelemzés eredményét, ezért a QDS magyar változata során is feltáró elemzést végeztünk, melynek eredménye során megállapíthatjuk a QDS 4 faktoros szerkezetét. A QDS-nek ezt az négy aldimenzióját a következőképpen javasoljuk

elnevezni: hétköznapi tevékenységek (QDS-F1), mobilitás (QDS-F2), ülés/cipelés (QDS-F3), alvás/pihenés (QDS-F4). A magyar QDS négy faktoros szerkezete némiképp eltér a görög verzió hatfaktoros szerkezetétől.¹⁰⁷ Az RMQ esetében nem végeztünk faktorelemzést, annak bináris pontozású kérdéssora miatt. A COMI faktorelemzése szintén nem releváns. A COMI már eleve úgy került kifejlesztésre, hogy az állapotfelmérőt alkotó kérdések/állítások számát a minimálisra redukálták. Ezért mindegyik kérdés már eleve egy-egy külön aldimenziót jelent. Az RMQ és COMI tekintetében nem is találhatunk szakirodalmi példát a faktorstruktúrák feltárására a nemzeti verziók megalkotása során.

A *megismételhetőség* teszt-reteszt vizsgálata során egyetlen esetben sem láthattunk szignifikáns különbséget a két külön időpontban felvett adatok között. A teszt – reteszt vizsgálatok során kiemelt fontosságú a két adatfelvétel között eltelt idő. Ennek az időnek optimális esetben elégnek kell lennie ahhoz, hogy a kitöltő személy ne emlékezzen előző válaszára, ugyanakkor nem szabad, hogy a két adatfelvétel között a beteg állapotában érdemi változás következzen be.¹⁴⁶ A különböző egészségügyi állapotra vonatkozó kérdőívek bevizsgálása során a két adatfelvétel között eltelt idő széles határok között változik. Terwee és mtsai 2011-es tanulmányukban, a nyaki gerincet érintő tanulmányok áttekintése során megállapították, hogy a teszt-reteszt között eltelt idő 1 nap és 4 hónap között változott.¹⁵⁰ A szakirodalom a két adatfelvétel között eltelt ideális időt ennél jóval szűkebb időintervallumban, 1 - 2 hétben határozza meg.¹⁴⁶ Validálási tanulmányaink során – figyelembe véve a nemzetközi ajánlásokat – az adatfelvételek között átlagosan eltelt idő minden esetben az optimálisan javasolt határokon belül volt (ODI, QDS: 9,3±4,6 nap; RMQ: 9,3±4,5 nap, COMI: 9,2±4,4 nap).

Az ICC értéke 0 és 1 között változhat, ahol az egyhez közelebbi érték a jobb megismételhetőséget jelenti, de szükséges értéke – az ajánlásoknak megfelelően – 0,70 feletti.¹⁴⁶ Ezt az értéket minden esetben meghaladtuk vizsgálatunk során, így a megismételhetőség kritériumát bizonyítottnak tekinthetjük a magyar változatok esetében.

A *mérési hibára* vonatkozó SEM és az abból számolható MDC értékek meglehetősen alulpublikáltak a különféle nemzeti változatokat bemutató szakirodalomban. Ugyanakkor mindkettőt rendkívül fontos mérőszámnak tartjuk. A magyar változatokon meghatározott SEM alapján tudható a mérési hiba standard

mértéke, amely alapján eldönthető, hogy az esetleges változás mértéke releváns, vagy csak egyszerű mérési hibáról van szó. Hasonlóan fontos adat az MDC is, melynek segítségével azonosítható a magyar verziókat kitöltő személyek legkisebb valódi – mérési hiba feletti – állapotváltozása. Az MDC értékeket éppen ezért egész számra (pontszámra) kerekítve lehet csak értelmezni a kérdőívekkel végzett munkák során. Kivételt képez ez alól a COMI, mivel annak összpontszámában a tizedes jegyek is használhatóak, így az MDC értéket sem szükséges kerekíteni.

A magyar ODI MDC értéke (13 pont) hasonló, mint a korábban publikált kínai verzió értéke,⁹¹ de magasabb, mint a norvég¹⁰⁰ (11 pont), valamint a német⁹² (9 pont) verziók eredménye, ugyanakkor alacsonyabb, mint az angol összehasonlító tanulmányokban közölt MDC érték (15 pont).^{151, 152}

A QDS magyar változatának MDC adata az ODI-hoz hasonló eredményt mutat (14 pont). A QDS MDC értéke napjainkig csak két angol nyelvű ágyéki gerinc specifikus állapotfelmérőket összehasonlító tanulmányban került bemutatásra.^{151, 152} A magyar változat eredménye ezeknél az adatoknál (19 és 36 pont) alacsonyabb. Más nemzeti validálási tanulmányban napjainkig nem került közlésre a QDS-re vonatkozó MDC érték.

Az RMQ SEM és MDC eredményei szintén alulpublikáltak a szakirodalomban. Nemzeti verziók tekintetében, csak a német ODI validálási tanulmányában tették közzé a német RMQ-ra vonatkozó MDC adatot, mely 4 pont volt.⁹² Ez az eredmény hasonló, mint az általunk bemutatott 5 pontos érték. Az RMQ angol nyelvű változatának vizsgálata során a német és magyar adatokkal is egyező MDC eredmények születtek (4 és 5 pont).¹⁵³

A COMI tekintetében – az állapotfelmérő újszerűsége miatt – több MDC-re vonatkozó adatot találunk. A magyar változat MDC eredménye (1,6) közel azonos az eredeti verzió 1,7-es értékével.¹⁵⁴ A COMI eddig validált nemzeti verzióinak MDC eredményei: brazil-portugál 1,7,¹³⁹ francia 2,0,¹⁴⁰ kínai 1,91,¹⁴¹ lengyel 1,79,¹⁴² német 1,7,¹⁵⁴ norvég 2,21¹⁴³ és olasz 1,5.¹⁴⁴

6.4. Validitás

A *konstruktív validitás* tesztelése is megfelelő eredményt mutatott az összes bevizsgálni kívánt kérdőív esetében. Az előzetesen felállított hipotézisünk az volt, hogy mind a

műtéti indikációjú, mind a neurológiai deficittel rendelkező betegek nagyobb pontszámot érnek el, mint a nem műtéti indikációjú, valamint gyöki érintettséggel nem rendelkező páciensek. Ezt az előzetes hipotézist mind a négy vizsgált állapotfelmérő eredménye maradéktalanul igazolta, hiszen a t-próbák eredményei minden esetben szignifikáns különbséget mutattak a klinikai alsó csoportok eredményei között és mindig a klinikai megjelenésében súlyosabb tünetekkel rendelkező betegcsoport érte el a nagyobb pontszámot.

A *konstruktív validitás* megállapítása érdekében végzett további, *korrelációs vizsgálatok* során feltételeztük, hogy a bevizsgálni kívánt állapotfelmérők statisztikailag elfogadható összefüggést mutatnak mind a fájdalommal, mind a WHOQoL-BREF fizikai aktivitásra vonatkozó alsóskálájával.

Az ODI és a fájdalom (VAS) között igen eltérő korrelációs eredményeket mutattak a korábbi validációs tanulmányok ($r=0,37-0,78$), mely adatok megerősítik a gerinccel kapcsolatba hozható tünetek multi-faktoriális, változatos klinikai képekben manifesztálódó jellegét.^{155, 156} A magyar változat tesztelése során erős korreláció mutatkozott az ODI és a fájdalom között ($r=0,68$), hasonló eredményt mutatva a korábban publikált olasz,⁹⁵ dán,⁸⁹ kínai^{90, 91} és német⁹² verziókkal. Az ODI és a WHOQoL-BREF fizikai aktivitásra vonatkozó alsóskálájának korrelációja hasonlóan erős összefüggést mutatott ($r= -0,71$), mely eredmény egyezik Kim és mtsai-nak⁹³ a koreai validációs tanulmányukban közétett adataival.

A QDS és a fájdalom közötti korrelációs együttható értéke is jó eredményt mutatott (0,62), mely adat nagyon hasonló a korábban közétett holland,¹¹¹ koreai¹¹⁰ és brazil-portugál¹⁰⁹ változatok értékeivel. A QDS és a WHOQoL-BREF fizikai alsóskálája közötti kapcsolat szintén megfelelő eredményt mutatott ($r=-0,68$).

Az RMQ és a fájdalom kapcsolatáról is megállapíthatjuk, hogy a korábban publikált tunéziai (0,33),¹³⁰ német (0,81),¹²⁰ olasz (0,79),¹²¹ perzsa (0,36),⁹⁶ spanyol (0,35; 0,57),¹²⁷ marokkói (0,32),¹²⁴ koreai (0,69; 0,67)¹²³ és kínai (0,45)¹¹⁶ adatok egymástól igen eltérő eredményeket mutatnak. A magyar változat és a VAS-on rögzített fájdalomértékek közötti kapcsolat, statisztikai értelemben jó (0,61), nemzetközi viszonylatban pedig nagyjából középen helyezkedik el. Az RMQ bevizsgálása során is – más nemzeti validációs tanulmányokhoz hasonlóan – teszteltük a korrelációs kapcsolatot általános életminőség mérő kérdőív fizikai aktivitásra vonatkozó

alskálájával. A legtöbb validációs tanulmány ebből a célból a „Medical Outcome Study Short Form-36” (SF-36)¹⁵⁷ állapotfelmérőt használta fel. Ebben az esetben az RMQ és az SF-36 fizikai aktivitást mérő alskálaja közötti korrelációs eredmények a következők lettek: -0,71 (német),¹²⁰ 0,68 (olasz),¹²¹ -0,65 (japán),¹²² -0,60 (norvég).¹⁰⁰ Az RMQ magyar validálásához felhasznált WHQoL-BREF fizikai alskálájával való korreláció az előbb bemutatott adatokhoz nagyon hasonló eredményt hozott (-0,70), mindamelllett megfelelt az előzetesen felállított hipotézisünknek is. Az RMQ korrelációs vizsgálatának az eredményét a másik gerincspecifikus – korábban magyarul már validált – kérdőívvel, az ODI-val kiemelt jelentőségűnek tartottuk. A magyar RMQ és az ODI eredményei között mutatkozó nagyon erős korreláció ($r=0,81$; $p<0,001$) hasonló eredményt mutatott, mint a korábban publikált argentin (0,81),¹¹⁵ német (0,80),¹²⁰ japán (0,79),¹²² koreai (0,78; 0,80)¹²³ és kínai (0,79)¹¹⁶ verziókban szereplő adatok.

A COMI összpontszáma és a vizuál analóg skálán felvett fájdalomértékek között erős korreláció mutatkozott (0,74). Ez az eredmény az általunk vizsgált állapotfelmérők és a VAS adatai között a legerősebb. Ha a COMI fájdalomra vonatkozó aldimenziójának és a VAS értékeknek vizsgáljuk a korrelációját, láthatjuk, hogy az érték még magasabb (0,98), és jobb, mint a brazil-portugál validálási tanulmányban közölt 0,72-es érték.¹³⁹ A verbális közlésen alapuló (0-tól 5-ig) fájdalomértékekkel a COMI már hasonlóan korrelál (0,68), mint a VAS értékekkel a többi, általunk vizsgált kérdőív. A COMI konstrukciós validitásának teszteléséhez a magyar változathoz hasonlóan a WHQoL-BREF állapotfelmérő fizikai alskáláját használták fel az eredeti, angol nyelvű kérdőív¹⁵⁴ és az olasz változat¹⁴⁴ megalkotásához is, amely tanulmányokban a magyar eredményhez ($\rho = -0,75$) hasonló adatokat közöltek. A COMI és az ODI magyar változatai közötti korreláció magas értéket mutatott (0,83), mely eredmény magasabb, mint a korábban publikált brazil-portugál (0,64)¹³⁹ és a francia (0,69)¹⁴⁰ adatok.

6.5. A terápiás kimenetel prospektív vizsgálatának megbeszélése

A validált állapotfelmérők gyakorlati alkalmazását egy prospektív, utánkövetéses vizsgálaton keresztül kívántuk bemutatni. A kutatásba bevont betegeket alcsoportok szerint is megvizsgáltuk azért, hogy láthatóvá tegyük, a kérdőívek segítségével mind a műtéti, mind a nem műtéti úton kezelt páciensek állapota is nyomon követhető. Ezáltal

ezek a magyar nyelven elérhető mérőeszközök nemcsak az orvosi, hanem a fizioterápiás kutatásokat is képesek támogatni.

Averbuch és mtsai¹⁵⁸ 2004-ben közzétett munkájukban a fájdalomra vonatkozó adatokat egyrészt VAS-on, másrészt kategorikus skálán is rögzítették. A két módszer közötti korreláció nagyobb volt, mint 0,995. Ennek az eredménynek a figyelembevételével a COMI használata esetén szükségtelennek éreztük egy külön analóg skála alkalmazását is. A fájdalomértékekre vonatkozó adatokat csak a COMI-ban megtalálható kategorikus (0-tól 10-ig), vizuális fájdalommérő skála (VKS) segítségével állapítottuk meg, ezzel is csökkentve a kitöltési időt és egyszerűsítve az adatfeldolgozást.

Az Országos Gerincgyógyászati Központban protokollszerűen alkalmazott McKenzie terápia és stabilizációs gyakorlatokon alapuló gyógytorna, az eredményességük miatt, napjainkban kiemelten ajánlott terápiás eszközöknek minősülnek.⁶⁵ Az általunk bemutatott adatok alapján is megállapíthatjuk, hogy a nem műtéti kezelés is szignifikánsan csökkenti a fájdalmat és a fogyatékosságot LBP esetén. Élénk viták tárgya, hogy a McKenzie terápia vagy stabilizáló gyakorlatokon alapuló gyógytorna jelentősége-e a nagyobb. Ennek eldöntésére számos, egymásnak ellentmondó tanulmány is született.¹⁵⁹⁻¹⁶² Ebbe a tudományos vitába – a jövőben – magyarországi mintákon végzett kutatások alapján is lehetőségünk van bekapcsolódni a valid állapotfelmérők segítségével. Véleményünk szerint ez a kutatási terület lehet az egyik legfontosabb alkalmazása a kérdőíveknek, a fizioterápiát érintő vizsgálatok során.

A műtéti beavatkozások helye az LBP kezelésében – a gyakori reoperációs szükség és szövődényveszély miatt – korlátozott.⁵ Abszolút műtéti indikációk megléte, tolerálhatatlan fájdalmak és eredménytelen konzervatív terápia esetén azonban a műtét egy szükséges terápiás eszköz. A Choi és mtsai¹⁶³ által publikált legfrissebb, 2013-ban közzétett adatok szerint – mely vizsgálatot szintén az ODI felhasználásával végezték – a monoszegmentális elváltozások talaján kialakuló, motoros deficitet okozó discus hernia korai műtéti kezelése megfelelő választás a panaszok gyors enyhítésére. A sebészi beavatkozás eredményességét egy éves utánkövetéses vizsgálattal bizonyították, ahol a műtéti csoport elsősorban rövidtávon (az első hónapban) mutatott jobb eredményt, mint a konzervatíván kezelt csoport. A moneszegmentális panaszok esetén történő műtéti beavatkozás sikerességét az általunk bemutatott vizsgálat adatai

igazolják, sőt a hosszabb utánkövetési időszak miatt (2 év) az eredmények még meggyőzőbbeké váltak.

Utánkövetéses vizsgálatunkkal bemutattuk, hogy a valid magyar állapotfelmérők a terápiás beavatkozástól függetlenül (műtéti/nem műtéti) is képesek a betegek felmérésére. Segítségükkel a jövőben mind az orvosok, mind a gyógytornászok tudományos igényű vizsgálatokat folytathatnak.

6.6. Gyakorlati ajánlások

Összegzésül, mérési eredményeink alapján több gyakorlati ajánlást is megfogalmazhatunk a valid magyar változatok tekintetében.

Az ODI a nemzetközi gyakorlatban rendkívül elterjedt állapotfelmérő. A magyar változata nagyon jó klinikometriai tulajdonságokat mutat. Jól használható bármilyen ágyéki gerinc okozta panasz esetén. Tapasztalatunk alapján egyetlen hátránya lehet, hogy a négy vizsgált kérdőív közül a leglassabban kitölthető, bár ez sem valódi hátrány, hiszen a kitöltés ideje kb. 5 perc. A faktorszerkezetének feltárása során, a magyar változat, egy faktoros szerkezetet mutatott, ami erősíti felhasználhatóságát, hiszen egy homogén, szerkezetét tekintve konzisztens állapotfelmérő. A jövőben, széles körben és nagy biztonsággal alkalmazható a magyarországi kutatómunkák és klinikai gyakorlat során.

A QDS gyorsan kitölthető, jó statisztikai mutatókkal rendelkező kérdőív, mely azonban jóval kevésbé terjedt el, mint az ODI vagy az RMQ. Ebből adódik a legnagyobb hátránya is, a vele nyert eredmények nem lesznek könnyen összehasonlíthatóak a nemzetközi szakirodalmi adatokkal. Az újabb szakirodalmi ajánlásoknak megfelelő faktorszerkezet, SEM és MDC értékei alulpublikáltak, mely rontja a különböző nemzeti változataival végzett kutatómunkák eredményeinek összevethetőségét. A magyar változat négy faktoros szerkezete ismeretében ugyan jól használható, de aldimenzióinak megléte sok esetben hátrányként jelenhet meg, egyrészt a nemzetközi adatokkal való összevetés, másrészt a homogenitás hiányának tekintetében.

Az RMQ az egyik legelterjedtebb állapotfelmérő, kitöltése rendkívül gyors. Azonban a legnagyobb nehézségekbe itt ütköztünk. Eredményeink alapján csak olyan betegeken alkalmazható megbízhatóan, ahol a lokális ágyéki gerincpanasz a vezető

tünet. További problémát jelent, hogy az eredeti verziónál csak akkor kell jelölni, ha igaz a páciensekre az állítás, ellenkező esetben a jelölőnégyzetet üresen kell hagyni. Ebből adódik, hogy nem értelmezhető a hiányzó adat fogalma, annak ellenére sem, hogy a vizsgálatok azt mutatják, hogy az itt jóval gyakoribb, mint például az ODI esetében.¹⁶⁴ A hiba kiküszöbölésére az RMQ módosított változatainál bevezették az „igen” mellett a „nem” jelölőnégyzetet is,^{132, 164} melynek alkalmazását a jövőben az eredeti változat használata során is szükségesnek tartanánk.

A COMI kiváló pszichometriai mutatókkal rendelkezik. A vizsgált állapotfelmérők közül a legújabban kidolgozott, gyorsan kitölthető, modern „új generációs” kérdőív. Hátránya is ebből, az újszerűségéből adódik, egyelőre kevésbé terjedt el, mint társai, de biztató, hogy alkalmazása egyre szélesebb körben tapasztalható, főként európai tanulmányok, regiszterek esetében (pl. SpineTango projekt).¹⁶⁵ Véleményünk szerint a jövőben – jó mutatói és egyszerűsége miatt – használata fokozatosan terjedni fog, így alkalmazását határozottan javasoljuk a magyar anyanyelvű betegek körében is. Fontosnak tartjuk kiemelni, hogy az általunk validált állapotfelmérők közül egyedül a COMI az, amelyik az elmúlt egy hét, illetve elmúlt egy hónap alapján vizsgálódik. Az ODI, QDS és RMQ hangsúlyosan csak az adatfelvétel napjáról gyűjt adatokat. Ezért a COMI alapvetően különbözik a másik három PROM-tól.

A könnyebb áttekinthetőség és összehasonlíthatóság kedvéért a négy állapotfelmérő eddig ismertett részletes statisztikai eredményeinek főbb adatait, azaz a faktorok számát (amennyiben ez releváns), a Cronbach-alfát, a korrelációs eredményeket, ICC, SEM és MDC értékeket összefoglalva mutatja be az **19. táblázat**.

A közelmúlt több – validálási tanulmányokkal foglalkozó – áttekintő tanulmánya is rámutatott arra a problémára, hogy ezen a tudományterületen korábban számos alacsony minőségű vizsgálat került bemutatásra.^{150, 166} Validálási vizsgálataink során követtük a legfrissebb, nemzetközi konszenzuson alapuló nomenklaturát és módszertani ajánlásokat. Az egészségügyi állapotfelmérőkkel szemben támasztott minőségi kritériumok listáját és azok vizsgálatát vagy annak hiányát **20. táblázat** mutatja, a magyar változatok viszonylatában. Az állapotfelmérők érzékenységének bevizsgálásához olyan utánkövetéses vizsgálatra van szükség, melynél megfelelő számú páciens esetében történik lényeges állapotváltozás a felmért időperiódusban. A

dolgozatunkban bemutatott monoszegmentális discus megbetegedéssel rendelkező betegek állapotának dokumentálása – mivel a 24 hónapos utánkövetés során nem történt meg kellő létszámban a panaszok kiújulása – nem bizonyult alkalmasnak az érzékenység dimenzió tesztelésére. Ez a kritérium jövőbeni kutatások tárgya kell legyen.

Mindent egybevetve, mérési eredményeink elemzése alapján, kutatócsoportunk a jövőben elsősorban az ODI és COMI együttes használatát részesíti előnyben. Az ODI-t széleskörű elterjedtsége és jó klinikometriai mutatói miatt, míg a COMI-t jó statisztikai mutatóin túl újszerűsége és az elmúlt hétre, hónapra való visszatekintése miatt javasoljuk használni. A validálási tanulmányaink eredményeinek tükrében az Országos Gerincgyógyászati Központban az ODI és COMI állapotfelmérők rutinszerű használatát vezették be az ágyéki gerincbetegségekben szenvedő betegek terápiás utánkövetésének céljából.

19. Táblázat: Az ODI, QDS, RMQ, COMI fő klinikometriai paramétereinek összehasonlító táblázata

Minőségi kritériumok		ODI	QDS	RMQ	COMI
Faktorok száma		1	4	-	-
Cronbach α		0,89	0,95	0,87	0,86
Korrelációs eredmények	ODI	-	$r = 0,81^*$	$r = 0,81^*$	$\rho = 0,83^*$
	VAS	$r = 0,68^*$	$r = 0,62^*$	$r = 0,61^*$	$\rho = 0,74^*$
	WHOQoL- fiz.	$r = -0,71^*$	$r = -0,68^*$	$r = -0,70^*$	$\rho = -0,75^*$
ICC		0,93	0,92	0,91	0,92
SEM		4,8	5,2	1,7	0,6
MDC		13,3	14,4	4,7	1,6

*** $p < 0,01$**

20. Táblázat: A validált állapotfelmérők minőségi kritériumai

PROM	Kulturális adaptáció, nyelvi validálás					Megbízhatóság			Validitás	Érzékenység
	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	
ODI	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0
QDS	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0
RMQ	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0
COMI	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0

*I. fordítás, II. szintézis, III. visszafordítás, IV. konszenzus, V. előtesztelés, VI. belső konzisztencia, VII. megismételhetőség, VIII. mérési hiba, IX. konstruktív validitás
 +: pozitív eredménnyel bevizsgált kritérium, -: negatív eredménnyel bevizsgált kritérium, 0: nem vizsgált kritérium*

7. Következtetés

Az ágyéki gerincbetegségben szenvedő betegek állapotának felmérésére, betegségük okozta fizikai funkcióik csökkenésének vizsgálatára kiváló lehetőség az önkitöltős állapotfelmérő kérdőívek használata. Az ágyéki gerinc specifikus állapotfelmérők felhasználása a tudományos kutatások során – nemzetközi szinten és hazai viszonylatban is – széles körben elterjedtek, napjainkra a tudományos igényű kutatómunkák megkerülhetetlen mérőeszközévé váltak.

A nemzetközi gyakorlatba bevezetett, validált kérdőívek közül, az általunk kiválasztott négy PROM mindegyike általánosan elterjedt és gyakran idézett a nemzetközi szakirodalomban.

Kutatási eredményeink alapján az alábbi következtetéseket fogalmazhatjuk meg:

- A kulturális adaptációt és a fordítási eljárást követően a magyar nyelvű PROM-ok (ODI, QDS, RMQ, COMI) magyar nyelvezete közérthető, alkalmasak a nagy esetszámú, széles betegkört érintő adatgyűjtésre.
- A létrehozott magyar állapotfelmérők belső konzisztenciáját jellemző adatok mind a négy esetben (ODI, QDS, RMQ, COMI) tudományosan elfogadható értéket mutatnak ($0,75 \leq \text{Cronbach alfa} \leq 0,95$).
- Az újonnan megalkotott magyar változatok megismételhetőségi mutatója megfelelő ($\text{ICC} > 0,70$).
- A standard mérési hiba az ODI, QDS, RMQ és COMI esetében: 4,8; 5,2; 1,7; 0,6. A legkisebb detektálható változás 13 pont (ODI), 14 pont (QDS), 5 pont (RMQ) és 1,6 (COMI).
- A magyar állapotfelmérőket célzó tudományos vizsgálataink igazolták, azok konstruktív validitását, mivel a klinikai alcsoportok közötti valós különbség minden esetben megmutatkozott, valamint a korrelációs vizsgálatok eredményei is minden esetben megfelelő eredményt mutattak, mind a fizikai funkciók, mind a fájdalom tekintetében is ($r, \rho > 0,50$).
- A validált állapotfelmérők alkalmasnak bizonyultak a terápiás beavatkozás eredményességének kimutatására, a betegek állapotának utánkövetésére a prospektív vizsgálat során.

Kutatási eredményeink bizonyították az ODI, a QDS, az RMQ és a COMI magyar változatainak érvényességét és megbízhatóságát, ezáltal a jövőben tudományos alapossággal felhasználhatóak az ágyéki gerincpanaszokkal rendelkező lakosság állapotának felmérésére, a terápiás eredmények nyomon követésére és ellenőrzésére.

A validációs tanulmányaink során szerzett tapasztalataink alapján elsősorban és széleskörűen az ODI és COMI állapotfelmérők felhasználását javasoljuk a magyar betegeket érintő kutatómunkák során. Az ODI belső konzisztenciája meggyőző, klinikometriai mutatói kiválóak, szakirodalmi elterjedtsége miatt pedig az egyik legnépszerűbb állapotfelmérőnek tartható. A COMI aldimenziói szigorúan meghatározottak, minden valid nemzeti verziónál azonosak. Várható jövőbeni elterjedtsége, gyors kitölthetősége és az európai regiszterekben való használata miatt a magyar lakosságot érintő kutatásokban is lényegesnek tartjuk alkalmazását.

A kutatási eredményeink alapján alkalmazott ODI és COMI állapotfelmérőkkel az ágyéki gerincpanaszokban szenvedő betegeket érintő műtéti vagy konzervatív terápiás beavatkozások eredményessége objektíven követhető. A betegek rövid és hosszú távon tudományos alapossággal monitorozhatók. A PROM-ok használatával a napjainkban is megjelenő újabb és újabb műtéti technikák, valamint nem műtéti kezelési rendszerek bevizsgálhatókká, egymással összemérhetőkké válnak.

A nemzetközi gyakorlatban már elterjedt állapotfelmérők magyar változatainak megalkotásával a hazai kutatók eredményei összevethetőkké válnak a más országokból publikált adatokkal.

8. Összefoglalás

Kutatómunkánk során arra vállalkoztunk, hogy megalkossuk négy (Oswestry Disability Index (ODI), Quebec Back Pain Disability Scale (QDS), Roland-Morris Disability Questionnaire (RMQ), Core Outcome Measures Index (COMI)) – a nemzetközi tudományos világban már elterjedt – ágyéki gerincspecifikus állapotfelmérő bevizsgált, magyar változatát. Ezt követően be kívántuk mutatni, hogy az általunk létrehozott állapotfelmérők hogyan hasznosíthatóak a klinikai munka során.

A magyar változatok kulturális és nyelvi adaptáció után jöttek létre. A validáláshoz használt kérdőívfüzet a bevizsgálni kívánt állapotfelmérőkön túl tartalmazta a WHOQoL-BREF általános életminőség mérő kérdőívét és egy fájdalomerősséget mérő vizuál analóg skálát is. Az adatokat derékfájásban szenvedő betegektől két héten belül kétszer vettük fel. A kérdőívek belső konzisztenciáját a következő modalitásokon keresztül határoztuk meg: homogenitás (faktor analízis, Cronbach alfa), megismételhetőség (ICC), standard mérési hiba (SEM) és legkisebb detektálható változás (MDC). A konstruktív validitás teszteléséhez a betegeket két szempont alapján is alcsoportokra osztottuk (műtéti/nem műtéti, neurológiai deficit megléte/hiánya) és vizsgáltuk, hogy az állapotfelmérők kimutatják-e a csoportok közötti valós, klinikai különbséget. A konstruktív validitás további tesztelése céljából megállapítottuk a WHOQoL-BREF fizikai alskálája, a fájdalom értékek és a bevizsgálni kívánt állapotfelmérők közötti korrelációt is. A prospektív utánkövetéses vizsgálat során az ODI és COMI állapotfelmérők öt különböző időpontban felvett eredményei (előtte, utána 3, 6, 12 és 24 hónappal) alapján vizsgáltuk, hogy az állapotfelmérők alkalmasak-e a gyakorlati munkavégzés során arra, hogy a terápiás eredményeket felmérhessük.

Az ODI egy faktoros, míg a QDS négy faktoros szerkezetet mutatott. Cronbach alfa értéke 0,86 és 0,95 között volt. Az alcsoportok között mind a négy kérdőív szignifikáns különbséget mutatott ($p < 0,001$). A korrelációs vizsgálatok minden esetben erős és szignifikáns eredményt hoztak ($p < 0,001$, $\rho, r > 0,5$). Az ICC értékei 0,91 - 0,93 között voltak. A standard mérési hiba eredményei: 4,8 (ODI), 5,2 (QDS), 1,7 (RMQ), 0,6 (COMI). A legkisebb detektálható változás (MDC) pedig 13, 14, 5 és 1,6 pont lett. A prospektív utánkövetéses vizsgálat során alkalmazott ODI és COMI alkalmasnak bizonyult a terápiás eredmények kimutatására mind a konzervatívan kezelt, mind a műtéti csoportban ($p < 0,01$).

9. Summary

As a goal of our research, we undertook to create the valid Hungarian versions of four (Oswestry Disability Index (ODI), Quebec Back Pain Disability Scale (QDS), Roland-Morris Disability Questionnaire (RMQ), Core Outcome Measures Index (COMI)) – already prevalent in the international scientific world – low back specific questionnaires. After that, we wished to present how these questionnaires validated by us can be applied in the clinical practice.

The Hungarian versions were born after a cultural and lingual adaptation. The questionnaire booklet contained not only the questionnaires to be validated, but the WHOQoL-BREF general quality of life questionnaire and a visual analogue scale for pain assessment. Data from low-back patients were recorded twice in two weeks. The internal consistency of the questionnaires were determined by the following modalities: homogeneity (factor analysis, Cronbach alfa), repeatability (ICC), standard error of measurement (SEM), and the minimal detectable change (MDC). To test construct validity, patients were assigned into two groups based on two aspects (surgical/non-surgical, with/without neurological deficit) and we examined whether the questionnaires represent the existing, clinical differences between these groups. To further test construct validity, we determined the correlation between the physical subscale of the WHOQoL-BREF, the pain scores, and the questionnaires to be validated. During the prospective follow-up, we used data of the ODI and COMI recorded on five different occasions (before and after 3, 6, 12, 24 months) to determine whether the questionnaires are suitable to assess therapeutic results in clinical practice. The ODI showed a one-factored, while the QDS showed a four-factored structure. The values of the Cronbach alfa was between 0,86 and 0,95. Between the subgroups, all four questionnaires showed a significant difference ($p < 0,001$). The correlation studies brought strong, significant results in all cases ($p < 0,001$, rho, $r > 0,5$). The values of the ICC were between 0,91 - 0,93. The results of the standard error of measurement were: 4,8 (ODI), 5,2 (QDS), 1,7 (RMQ), 0,59 (COMI). The minimal detectable change (MDC) was 13, 14, 5 and 1,6. The ODI and COMI used in the prospective follow-up research were proved to be suitable to detect therapeutic results both in the conservative and the surgical group ($p < 0,01$).

10. Irodalomjegyzék

1. Airaksinen O, Brox JI, Cedraschi C, Hildebrandt J, Klüber-Moffett J, Kovacs F, Mannion AF, Reis S, Staal JB, Ursin H, Zanoli G. (2006) Chapter 4. European guidelines for the management of chronic nonspecific low back pain. *Eur Spine J*, 15 Suppl 2: S192-300.
2. van Tulder M, Becker A, Bekkering T, Breen A, del Real MT, Hutchinson A, Koes B, Laerum E, Malmivaara A. (2006) Chapter 3. European guidelines for the management of acute nonspecific low back pain in primary care. *Eur Spine J*, 15 Suppl 2: S169-191.
3. Costa Lda C, Maher CG, McAuley JH, Hancock MJ, Herbert RD, Refshauge KM, Henschke N. (2009) Prognosis for patients with chronic low back pain: inception cohort study. *BMJ*, 339: b3829.
4. Stanton TR, Henschke N, Maher CG, Refshauge KM, Latimer J, McAuley JH. (2008) After an episode of acute low back pain, recurrence is unpredictable and not as common as previously thought. *Spine (Phila Pa 1976)*, 33: 2923-2928.
5. Balague F, Mannion AF, Pellise F, Cedraschi C. (2012) Non-specific low back pain. *Lancet*, 379: 482-491.
6. Balague F, Troussier B, Salminen JJ. (1999) Non-specific low back pain in children and adolescents: risk factors. *Eur Spine J*, 8: 429-438.
7. Jeffries LJ, Milanese SF, Grimmer-Somers KA. (2007) Epidemiology of adolescent spinal pain: a systematic overview of the research literature. *Spine (Phila Pa 1976)*, 32: 2630-2637.
8. Jordan KP, Kadam UT, Hayward R, Porcheret M, Young C, Croft P. (2010) Annual consultation prevalence of regional musculoskeletal problems in primary care: an observational study. *BMC Musculoskelet Disord*, 11: 144.
9. Meyer T, Cooper J, Raspe H. (2007) Disabling low back pain and depressive symptoms in the community-dwelling elderly: a prospective study. *Spine (Phila Pa 1976)*, 32: 2380-2386.
10. Horvath G, Koroknai G, Acs B, Than P, Illes T. (2010) Prevalence of low back pain and lumbar spine degenerative disorders. Questionnaire survey and clinical-

radiological analysis of a representative Hungarian population. *Int Orthop*, 34: 1245-1249.

11. Vos T, Flaxman AD, Naghavi M, Lozano R, Michaud C, Ezzati M, Shibuya K, Salomon JA, Abdalla S, Aboyans V, Abraham J, Ackerman I, Aggarwal R, Ahn SY, Ali MK, Alvarado M, Anderson HR, Anderson LM, Andrews KG, Atkinson C, Baddour LM, Bahalim AN, Barker-Collo S, Barrero LH, Bartels DH, Basanez MG, Baxter A, Bell ML, Benjamin EJ, Bennett D, Bernabe E, Bhalla K, Bhandari B, Bikbov B, Bin Abdulhak A, Birbeck G, Black JA, Blencowe H, Blore JD, Blyth F, Bolliger I, Bonaventure A, Boufous S, Bourne R, Boussinesq M, Braithwaite T, Brayne C, Bridgett L, Brooker S, Brooks P, Brughra TS, Bryan-Hancock C, Bucello C, Buchbinder R, Buckle G, Budke CM, Burch M, Burney P, Burstein R, Calabria B, Campbell B, Canter CE, Carabin H, Carapetis J, Carmona L, Cella C, Charlson F, Chen H, Cheng AT, Chou D, Chugh SS, Coffeng LE, Colan SD, Colquhoun S, Colson KE, Condon J, Connor MD, Cooper LT, Corriere M, Cortinovis M, de Vaccaro KC, Couser W, Cowie BC, Criqui MH, Cross M, Dabhadkar KC, Dahiya M, Dahodwala N, Damsere-Derry J, Danaei G, Davis A, De Leo D, Degenhardt L, Dellavalle R, Delossantos A, Denenberg J, Derrett S, Des Jarlais DC, Dharmaratne SD, Dherani M, Diaz-Torne C, Dolk H, Dorsey ER, Driscoll T, Duber H, Ebel B, Edmond K, Elbaz A, Ali SE, Erskine H, Erwin PJ, Espindola P, Ewoigbokhan SE, Farzadfar F, Feigin V, Felson DT, Ferrari A, Ferri CP, Fevre EM, Finucane MM, Flaxman S, Flood L, Foreman K, Forouzanfar MH, Fowkes FG, Franklin R, Fransen M, Freeman MK, Gabbe BJ, Gabriel SE, Gakidou E, Ganatra HA, Garcia B, Gaspari F, Gillum RF, Gmel G, Gosselin R, Grainger R, Groeger J, Guillemin F, Gunnell D, Gupta R, Haagsma J, Hagan H, Halasa YA, Hall W, Haring D, Haro JM, Harrison JE, Havmoeller R, Hay RJ, Higashi H, Hill C, Hoen B, Hoffman H, Hotez PJ, Hoy D, Huang JJ, Ibeanusi SE, Jacobsen KH, James SL, Jarvis D, Jasrasaria R, Jayaraman S, Johns N, Jonas JB, Karthikeyan G, Kassebaum N, Kawakami N, Keren A, Khoo JP, King CH, Knowlton LM, Kobusingye O, Koranteng A, Krishnamurthi R, Lalloo R, Laslett LL, Lathlean T, Leasher JL, Lee YY, Leigh J, Lim SS, Limb E, Lin JK, Lipnick M, Lipshultz SE, Liu W, Loane M, Ohno SL, Lyons R, Ma J, Mabweijano J, MacIntyre MF, Malekzadeh

R, Mallinger L, Manivannan S, Marcenes W, March L, Margolis DJ, Marks GB, Marks R, Matsumori A, Matzopoulos R, Mayosi BM, McAnulty JH, McDermott MM, McGill N, McGrath J, Medina-Mora ME, Meltzer M, Mensah GA, Merriman TR, Meyer AC, Miglioli V, Miller M, Miller TR, Mitchell PB, Mocumbi AO, Moffitt TE, Mokdad AA, Monasta L, Montico M, Moradi-Lakeh M, Moran A, Morawska L, Mori R, Murdoch ME, Mwaniki MK, Naidoo K, Nair MN, Naldi L, Narayan KM, Nelson PK, Nelson RG, Nevitt MC, Newton CR, Nolte S, Norman P, Norman R, O'Donnell M, O'Hanlon S, Olives C, Omer SB, Ortblad K, Osborne R, Ozgediz D, Page A, Pahari B, Pandian JD, Rivero AP, Patten SB, Pearce N, Padilla RP, Perez-Ruiz F, Perico N, Pesudovs K, Phillips D, Phillips MR, Pierce K, Pion S, Polanczyk GV, Polinder S, Pope CA, 3rd, Popova S, Porrini E, Pourmalek F, Prince M, Pullan RL, Ramaiah KD, Ranganathan D, Razavi H, Regan M, Rehm JT, Rein DB, Remuzzi G, Richardson K, Rivara FP, Roberts T, Robinson C, De Leon FR, Ronfani L, Room R, Rosenfeld LC, Rushton L, Sacco RL, Saha S, Sampson U, Sanchez-Riera L, Sanman E, Schwebel DC, Scott JG, Segui-Gomez M, Shahraz S, Shepard DS, Shin H, Shivakoti R, Singh D, Singh GM, Singh JA, Singleton J, Sleet DA, Sliwa K, Smith E, Smith JL, Stapelberg NJ, Steer A, Steiner T, Stolk WA, Stovner LJ, Sudfeld C, Syed S, Tamburlini G, Tavakkoli M, Taylor HR, Taylor JA, Taylor WJ, Thomas B, Thomson WM, Thurston GD, Tleyjeh IM, Tonelli M, Towbin JA, Truelsen T, Tsilimbaris MK, Ubeda C, Undurraga EA, van der Werf MJ, van Os J, Vavilala MS, Venketasubramanian N, Wang M, Wang W, Watt K, Weatherall DJ, Weinstock MA, Weintraub R, Weisskopf MG, Weissman MM, White RA, Whiteford H, Wiersma ST, Wilkinson JD, Williams HC, Williams SR, Witt E, Wolfe F, Woolf AD, Wulf S, Yeh PH, Zaidi AK, Zheng ZJ, Zonies D, Lopez AD, Murray CJ, AlMazroa MA, Memish ZA. (2012) Years lived with disability (YLDs) for 1160 sequelae of 289 diseases and injuries 1990-2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet*, 380: 2163-2196.

12. Dartigues JF, Michel P, Lindoulsi A, Dubroca B, Henry P. (1998) Comparative view of the socioeconomic impact of migraine versus low back pain. *Cephalalgia*, 18 Suppl 21: 26-29.

13. Hildebrandt VH. (1995) Back pain in the working population: prevalence rates in Dutch trades and professions. *Ergonomics*, 38: 1283-1298.
14. Stewart WF, Ricci JA, Chee E, Morganstein D, Lipton R. (2003) Lost productive time and cost due to common pain conditions in the US workforce. *JAMA*, 290: 2443-2454.
15. Hart LG, Deyo RA, Cherkin DC. (1995) Physician office visits for low back pain. Frequency, clinical evaluation, and treatment patterns from a U.S. national survey. *Spine (Phila Pa 1976)*, 20: 11-19.
16. Dagenais S, Caro J, Haldeman S. (2008) A systematic review of low back pain cost of illness studies in the United States and internationally. *Spine J*, 8: 8-20.
17. Itoh H, Kitamura F, Yokoyama K. (2013) Estimates of Annual Medical Costs of Work-related Low Back Pain in Japan. *Ind Health*.
18. Kapellen PJ, Beall DP. (2010) Imaging evaluation of low back pain: important imaging features associated with clinical symptoms. *Semin Roentgenol*, 45: 218-225.
19. Freemont AJ, Peacock TE, Goupille P, Hoyland JA, O'Brien J, Jayson MI. (1997) Nerve ingrowth into diseased intervertebral disc in chronic back pain. *Lancet*, 350: 178-181.
20. Lurie JD. (2005) What diagnostic tests are useful for low back pain? *Best Pract Res Clin Rheumatol*, 19: 557-575.
21. Waddell G. (1987) 1987 Volvo award in clinical sciences. A new clinical model for the treatment of low-back pain. *Spine (Phila Pa 1976)*, 12: 632-644.
22. Deyo RA, Weinstein JN. (2001) Low back pain. *N Engl J Med*, 344: 363-370.
23. Boden SD, Davis DO, Dina TS, Patronas NJ, Wiesel SW. (1990) Abnormal magnetic-resonance scans of the lumbar spine in asymptomatic subjects. A prospective investigation. *J Bone Joint Surg Am*, 72: 403-408.
24. Jensen MC, Brant-Zawadzki MN, Obuchowski N, Modic MT, Malkasian D, Ross JS. (1994) Magnetic resonance imaging of the lumbar spine in people without back pain. *N Engl J Med*, 331: 69-73.
25. Weishaupt D, Zanetti M, Hodler J, Boos N. (1998) MR imaging of the lumbar spine: prevalence of intervertebral disk extrusion and sequestration, nerve root

- compression, end plate abnormalities, and osteoarthritis of the facet joints in asymptomatic volunteers. *Radiology*, 209: 661-666.
26. Stadnik TW, Lee RR, Coen HL, Neiryneck EC, Buisseret TS, Osteaux MJ. (1998) Annular tears and disk herniation: prevalence and contrast enhancement on MR images in the absence of low back pain or sciatica. *Radiology*, 206: 49-55.
 27. Savage RA, Whitehouse GH, Roberts N. (1997) The relationship between the magnetic resonance imaging appearance of the lumbar spine and low back pain, age and occupation in males. *Eur Spine J*, 6: 106-114.
 28. Takatalo J, Karppinen J, Niinimäki J, Taimela S, Mutanen P, Sequeiros RB, Nayha S, Jarvelin MR, Kyllönen E, Tervonen O. (2012) Association of modic changes, Schmorl's nodes, spondylolytic defects, high-intensity zone lesions, disc herniations, and radial tears with low back symptom severity among young Finnish adults. *Spine (Phila Pa 1976)*, 37: 1231-1239.
 29. Varga PP. *Lumbalis spinalis stenosis*. Springer, Budapest, 1995: 63.
 30. Cheung KM, Karppinen J, Chan D, Ho DW, Song YQ, Sham P, Cheah KS, Leong JC, Luk KD. (2009) Prevalence and pattern of lumbar magnetic resonance imaging changes in a population study of one thousand forty-three individuals. *Spine (Phila Pa 1976)*, 34: 934-940.
 31. de Schepper EI, Damen J, van Meurs JB, Ginai AZ, Popham M, Hofman A, Koes BW, Bierma-Zeinstra SM. (2010) The association between lumbar disc degeneration and low back pain: the influence of age, gender, and individual radiographic features. *Spine (Phila Pa 1976)*, 35: 531-536.
 32. Endean A, Palmer KT, Coggon D. (2011) Potential of magnetic resonance imaging findings to refine case definition for mechanical low back pain in epidemiological studies: a systematic review. *Spine (Phila Pa 1976)*, 36: 160-169.
 33. Liebenson C. *Rehabilitation of the spine : a practitioner's manual*. Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, 2007: 331.
 34. May S, Donelson R. (2008) Evidence-informed management of chronic low back pain with the McKenzie method. *Spine J*, 8: 134-141.

35. May S, Littlewood C, Bishop A. (2006) Reliability of procedures used in the physical examination of non-specific low back pain: a systematic review. *Aust J Physiother*, 52: 91-102.
36. Razmjou H, Kramer JF, Yamada R. (2000) Intertester reliability of the McKenzie evaluation in assessing patients with mechanical low-back pain. *J Orthop Sports Phys Ther*, 30: 368-383; discussion 384-369.
37. Clare HA, Adams R, Maher CG. (2005) Reliability of McKenzie classification of patients with cervical or lumbar pain. *J Manipulative Physiol Ther*, 28: 122-127.
38. Kamper SJ, Maher CG, Hancock MJ, Koes BW, Croft PR, Hay E. (2010) Treatment-based subgroups of low back pain: a guide to appraisal of research studies and a summary of current evidence. *Best Pract Res Clin Rheumatol*, 24: 181-191.
39. Battie MC, Videman T, Levalahti E, Gill K, Kaprio J. (2007) Heritability of low back pain and the role of disc degeneration. *Pain*, 131: 272-280.
40. Kalichman L, Hunter DJ. (2008) The genetics of intervertebral disc degeneration. Familial predisposition and heritability estimation. *Joint Bone Spine*, 75: 383-387.
41. Roffey DM, Wai EK, Bishop P, Kwon BK, Dagenais S. (2010) Causal assessment of workplace manual handling or assisting patients and low back pain: results of a systematic review. *Spine J*, 10: 639-651.
42. Roffey DM, Wai EK, Bishop P, Kwon BK, Dagenais S. (2010) Causal assessment of occupational standing or walking and low back pain: results of a systematic review. *Spine J*, 10: 262-272.
43. Roffey DM, Wai EK, Bishop P, Kwon BK, Dagenais S. (2010) Causal assessment of occupational sitting and low back pain: results of a systematic review. *Spine J*, 10: 252-261.
44. Roffey DM, Wai EK, Bishop P, Kwon BK, Dagenais S. (2010) Causal assessment of awkward occupational postures and low back pain: results of a systematic review. *Spine J*, 10: 89-99.

45. Wai EK, Roffey DM, Bishop P, Kwon BK, Dagenais S. (2010) Causal assessment of occupational lifting and low back pain: results of a systematic review. *Spine J*, 10: 554-566.
46. Wai EK, Roffey DM, Bishop P, Kwon BK, Dagenais S. (2010) Causal assessment of occupational carrying and low back pain: results of a systematic review. *Spine J*, 10: 628-638.
47. Wai EK, Roffey DM, Bishop P, Kwon BK, Dagenais S. (2010) Causal assessment of occupational bending or twisting and low back pain: results of a systematic review. *Spine J*, 10: 76-88.
48. McGill SM. (2011) Letter to the editor regarding: "Causal assessment of occupational lifting and low back pain: results of a systematic review" by Wai et al. *Spine J*, 11: 365; author reply 366.
49. van Oostrom SH, Verschuren M, de Vet HC, Boshuizen HC, Picavet HS. (2012) Longitudinal associations between physical load and chronic low back pain in the general population: the Doetinchem Cohort Study. *Spine (Phila Pa 1976)*, 37: 788-796.
50. Heneweer H, Vanhees L, Picavet HS. (2009) Physical activity and low back pain: a U-shaped relation? *Pain*, 143: 21-25.
51. Shiri R, Karppinen J, Leino-Arjas P, Solovieva S, Viikari-Juntura E. (2010) The association between smoking and low back pain: a meta-analysis. *Am J Med*, 123: 87 e87-35.
52. Linton SJ. (2000) A review of psychological risk factors in back and neck pain. *Spine (Phila Pa 1976)*, 25: 1148-1156.
53. Pincus T, Burton AK, Vogel S, Field AP. (2002) A systematic review of psychological factors as predictors of chronicity/disability in prospective cohorts of low back pain. *Spine (Phila Pa 1976)*, 27: E109-120.
54. Wertli MM, Eugster R, Held U, Steurer J, Kofmehl R, Weiser S. (2014) Catastrophizing - A Prognostic Factor for Outcome in Patients with Low Back Pain - A Systematic Review. *Spine J*.
55. Wertli MM, Rasmussen-Barr E, Held U, Weiser S, Bachmann LM, Brunner F. (2014) Fear Avoidance Beliefs -A Moderator of Treatment Efficacy in Patients with Low Back Pain: A Systematic Review. *Spine J*.

56. Richardson CA, Jull GA. (1995) Muscle control-pain control. What exercises would you prescribe? *Man Ther*, 1: 2-10.
57. O'Sullivan PB, Phytty GD, Twomey LT, Allison GT. (1997) Evaluation of specific stabilizing exercise in the treatment of chronic low back pain with radiologic diagnosis of spondylolysis or spondylolisthesis. *Spine (Phila Pa 1976)*, 22: 2959-2967.
58. Sjolie AN, Ljunggren AE. (2001) The significance of high lumbar mobility and low lumbar strength for current and future low back pain in adolescents. *Spine (Phila Pa 1976)*, 26: 2629-2636.
59. Paalanne N, Niinimaki J, Karppinen J, Taimela S, Mutanen P, Takatalo J, Korpelainen R, Tervonen O. (2011) Assessment of association between low back pain and paraspinal muscle atrophy using opposed-phase magnetic resonance imaging: a population-based study among young adults. *Spine (Phila Pa 1976)*, 36: 1961-1968.
60. Lederman E. (2010) The myth of core stability. *J Bodyw Mov Ther*, 14: 84-98.
61. Lazary A, Szoverfi Z, Szita J, Somhegyi A, Kumin M, Varga PP. (2013) Primary prevention of disc degeneration-related symptoms. *Eur Spine J*.
62. Smith A, O'Sullivan P, Straker L. (2008) Classification of sagittal thoraco-lumbo-pelvic alignment of the adolescent spine in standing and its relationship to low back pain. *Spine (Phila Pa 1976)*, 33: 2101-2107.
63. Poussa MS, Heliovaara MM, Seitsamo JT, Kononen MH, Hurmerinta KA, Nissinen MJ. (2005) Anthropometric measurements and growth as predictors of low-back pain: a cohort study of children followed up from the age of 11 to 22 years. *Eur Spine J*, 14: 595-598.
64. Shiri R, Karppinen J, Leino-Arjas P, Solovieva S, Viikari-Juntura E. (2010) The association between obesity and low back pain: a meta-analysis. *Am J Epidemiol*, 171: 135-154.
65. Delitto A, George SZ, Van Dillen LR, Whitman JM, Sowa G, Shekelle P, Denninger TR, Godges JJ. (2012) Low back pain. *J Orthop Sports Phys Ther*, 42: A1-57.

66. Furlan AD, Brosseau L, Imamura M, Irvin E. (2002) Massage for low-back pain: a systematic review within the framework of the Cochrane Collaboration Back Review Group. *Spine (Phila Pa 1976)*, 27: 1896-1910.
67. Imamura M, Furlan AD, Dryden T, Irvin E. (2008) Evidence-informed management of chronic low back pain with massage. *Spine J*, 8: 121-133.
68. Whitman JM, Flynn TW, Childs JD, Wainner RS, Gill HE, Ryder MG, Garber MB, Bennett AC, Fritz JM. (2006) A comparison between two physical therapy treatment programs for patients with lumbar spinal stenosis: a randomized clinical trial. *Spine (Phila Pa 1976)*, 31: 2541-2549.
69. Bronfort G, Haas M, Evans R, Kawchuk G, Dagenais S. (2008) Evidence-informed management of chronic low back pain with spinal manipulation and mobilization. *Spine J*, 8: 213-225.
70. McGill SM, Karpowicz A. (2009) Exercises for spine stabilization: motion/motor patterns, stability progressions, and clinical technique. *Arch Phys Med Rehabil*, 90: 118-126.
71. Mayer J, Mooney V, Dagenais S. (2008) Evidence-informed management of chronic low back pain with lumbar extensor strengthening exercises. *Spine J*, 8: 96-113.
72. Fairbank J, Frost H, Wilson-MacDonald J, Yu LM, Barker K, Collins R, Spine Stabilisation Trial G. (2005) Randomised controlled trial to compare surgical stabilisation of the lumbar spine with an intensive rehabilitation programme for patients with chronic low back pain: the MRC spine stabilisation trial. *BMJ*, 330: 1233.
73. Brox JI, Nygaard OP, Holm I, Keller A, Ingebrigtsen T, Reikeras O. (2010) Four-year follow-up of surgical versus non-surgical therapy for chronic low back pain. *Ann Rheum Dis*, 69: 1643-1648.
74. Hellum C, Johnsen LG, Storheim K, Nygaard OP, Brox JI, Rossvoll I, Ro M, Sandvik L, Grundnes O, Norwegian Spine Study G. (2011) Surgery with disc prosthesis versus rehabilitation in patients with low back pain and degenerative disc: two year follow-up of randomised study. *BMJ*, 342: d2786.
75. Deyo RA, Nachemson A, Mirza SK. (2004) Spinal-fusion surgery - the case for restraint. *N Engl J Med*, 350: 722-726.

76. Longo UG, Loppini M, Denaro L, Maffulli N, Denaro V. (2010) Rating scales for low back pain. *Br Med Bull*, 94: 81-144.
77. Costa LO, Maher CG, Latimer J. (2007) Self-report outcome measures for low back pain: searching for international cross-cultural adaptations. *Spine (Phila Pa 1976)*, 32: 1028-1037.
78. Muller U, Duetz MS, Roeder C, Greenough CG. (2004) Condition-specific outcome measures for low back pain. Part I: validation. *Eur Spine J*, 13: 301-313.
79. Mannion AF, Porchet F, Kleinstuck FS, Lattig F, Jeszenszky D, Bartanusz V, Dvorak J, Grob D. (2009) The quality of spine surgery from the patient's perspective. Part 1: the Core Outcome Measures Index in clinical practice. *Eur Spine J*, 18 Suppl 3: 367-373.
80. Mannion AF, Porchet F, Kleinstuck FS, Lattig F, Jeszenszky D, Bartanusz V, Dvorak J, Grob D. (2009) The quality of spine surgery from the patient's perspective: part 2. Minimal clinically important difference for improvement and deterioration as measured with the Core Outcome Measures Index. *Eur Spine J*, 18 Suppl 3: 374-379.
81. Beaton DE, Bombardier C, Guillemin F, Ferraz MB. (2000) Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. *Spine (Phila Pa 1976)*, 25: 3186-3191.
82. Valasek T, Varga PP, Szoverfi Z, Kumin M, Fairbank J, Lazary A. (2013) Reliability and validity study on the Hungarian versions of the Oswestry disability index and the Quebec back pain disability scale. *Eur Spine J*, 22: 1010-1018.
83. Valasek T, Varga PP, Szoverfi Z, Bozsodi A, Klemencsics I, Fekete L, Lazary A. (2014) Validation of the Hungarian version of the Roland-Morris disability questionnaire. *Disabil Rehabil*.
84. Paulik E, Belec B, Molnar R, Muller A, Belicza E, Kullmann L, Nagymajtenyi L. (2007) [Applicability of the abbreviated version of the World Health Organization's quality of life questionnaire in Hungary]. *Orv Hetil*, 148: 155-160.

85. Wewers ME, Lowe NK. (1990) A critical review of visual analogue scales in the measurement of clinical phenomena. *Res Nurs Health*, 13: 227-236.
86. Fairbank JC, Couper J, Davies JB, O'Brien JP. (1980) The Oswestry low back pain disability questionnaire. *Physiotherapy*, 66: 271-273.
87. Payares K, Lugo LH, Morales V, Londono A. (2011) Validation in Colombia of the Oswestry disability questionnaire in patients with low back pain. *Spine (Phila Pa 1976)*, 36: E1730-1735.
88. Denis I, Fortin L. (2012) Development of a French-Canadian version of the Oswestry Disability Index: cross-cultural adaptation and validation. *Spine (Phila Pa 1976)*, 37: E439-444.
89. Lauridsen HH, Hartvigsen J, Manniche C, Korsholm L, Grunnet-Nilsson N. (2006) Danish version of the Oswestry Disability Index for patients with low back pain. Part 1: Cross-cultural adaptation, reliability and validity in two different populations. *Eur Spine J*, 15: 1705-1716.
90. Liu H, Tao H, Luo Z. (2009) Validation of the simplified Chinese version of the Oswestry Disability Index. *Spine (Phila Pa 1976)*, 34: 1211-1216; discussion 1217.
91. Lue YJ, Hsieh CL, Huang MH, Lin GT, Lu YM. (2008) Development of a Chinese version of the Oswestry Disability Index version 2.1. *Spine (Phila Pa 1976)*, 33: 2354-2360.
92. Mannion AF, Junge A, Fairbank JC, Dvorak J, Grob D. (2006) Development of a German version of the Oswestry Disability Index. Part 1: cross-cultural adaptation, reliability, and validity. *Eur Spine J*, 15: 55-65.
93. Kim DY, Lee SH, Lee HY, Lee HJ, Chang SB, Chung SK, Kim HJ. (2005) Validation of the Korean version of the Oswestry disability index. *Spine (Phila Pa 1976)*, 30: E123-127.
94. Misterska E, Jankowski R, Glowacki M. (2011) Quebec Back Pain Disability Scale, Low Back Outcome Score and revised Oswestry low back pain disability scale for patients with low back pain due to degenerative disc disease: evaluation of Polish versions. *Spine (Phila Pa 1976)*, 36: E1722-1729.
95. Monticone M, Baiardi P, Ferrari S, Foti C, Mugnai R, Pillastrini P, Vanti C, Zanolli G. (2009) Development of the Italian version of the Oswestry Disability

- Index (ODI-I): A cross-cultural adaptation, reliability, and validity study. *Spine (Phila Pa 1976)*, 34: 2090-2095.
96. Mousavi SJ, Parnianpour M, Mehdian H, Montazeri A, Mobini B. (2006) The Oswestry Disability Index, the Roland-Morris Disability Questionnaire, and the Quebec Back Pain Disability Scale: translation and validation studies of the Iranian versions. *Spine (Phila Pa 1976)*, 31: E454-459.
 97. Pekkanen L, Kautiainen H, Ylinen J, Salo P, Hakkinen A. (2011) Reliability and validity study of the Finnish version 2.0 of the oswestry disability index. *Spine (Phila Pa 1976)*, 36: 332-338.
 98. Yakut E, Duger T, Oksuz C, Yorukan S, Ureten K, Turan D, Frat T, Kiraz S, Krd N, Kayhan H, Yakut Y, Guler C. (2004) Validation of the Turkish version of the Oswestry Disability Index for patients with low back pain. *Spine (Phila Pa 1976)*, 29: 581-585; discussion 585.
 99. Vigatto R, Alexandre NM, Correa Filho HR. (2007) Development of a Brazilian Portuguese version of the Oswestry Disability Index: cross-cultural adaptation, reliability, and validity. *Spine (Phila Pa 1976)*, 32: 481-486.
 100. Grotle M, Brox JI, Vollestad NK. (2003) Cross-cultural adaptation of the Norwegian versions of the Roland-Morris Disability Questionnaire and the Oswestry Disability Index. *J Rehabil Med*, 35: 241-247.
 101. Boscainos PJ, Sapkas G, Stilianessi E, Prouskas K, Papadakis SA. (2003) Greek versions of the Oswestry and Roland-Morris Disability Questionnaires. *Clin Orthop Relat Res*, 40-53.
 102. Fairbank JC. (2013) Why are there different versions of the Oswestry Disability Index? *J Neurosurg Spine*.
 103. Fairbank JC, Pynsent PB. (2000) The Oswestry Disability Index. *Spine (Phila Pa 1976)*, 25: 2940-2952; discussion 2952.
 104. Roland M, Fairbank J. (2000) The Roland-Morris Disability Questionnaire and the Oswestry Disability Questionnaire. *Spine (Phila Pa 1976)*, 25: 3115-3124.
 105. Kopec JA, Esdaile JM, Abrahamowicz M, Abenhaim L, Wood-Dauphinee S, Lamping DL, Williams JI. (1995) The Quebec Back Pain Disability Scale. Measurement properties. *Spine (Phila Pa 1976)*, 20: 341-352.

106. Kopec JA, Esdaile JM, Abrahamowicz M, Abenhaim L, Wood-Dauphinee S, Lamping DL, Williams JI. (1996) The Quebec Back Pain Disability Scale: conceptualization and development. *J Clin Epidemiol*, 49: 151-161.
107. Christakou A, Andriopoulou M, Asimakopoulos P. (2011) Validity and reliability of the Greek version of the Quebec Back Pain Disability Scale. *J Back Musculoskelet Rehabil*, 24: 145-154.
108. Melikoglu MA, Kocabas H, Sezer I, Bilgilişoy M, Tuncer T. (2009) Validation of the Turkish version of the Quebec back pain disability scale for patients with low back pain. *Spine (Phila Pa 1976)*, 34: E219-224.
109. Rodrigues MF, Michel-Crosato E, Cardoso JR, Traebert J. (2009) Psychometric properties and cross-cultural adaptation of the Brazilian Quebec back pain disability scale questionnaire. *Spine (Phila Pa 1976)*, 34: E459-464.
110. Suh KT, Kim JI, Lim JM, Goh TS, Lee JS. (2012) Validation of the Korean version of the Quebec Back Pain Disability Scale. *J Spinal Disord Tech*, 25: 447-450.
111. Schoppink LE, van Tulder MW, Koes BW, Beurskens SA, de Bie RA. (1996) Reliability and validity of the Dutch adaptation of the Quebec Back Pain Disability Scale. *Phys Ther*, 76: 268-275.
112. Yvanes-Thomas M, Calmels P, Bethoux F, Richard A, Nayme P, Payre D, Laurent B. (2002) Validity of the French-language version of the Quebec back pain disability scale in low back pain patients in France. *Joint Bone Spine*, 69: 397-405.
113. Bendeddouche I, Rostom S, Bahiri R, Boudali A, Srfi N, Mawani N, Mengat M, El Badri D, Lazrak N, Abouqal R, Allali F, Hajjaj-Hassouni N. (2012) Translation, adaptation and validation of the Moroccan version of the Quebec Back Pain Disability Scale. *Clin Rheumatol*, 31: 943-949.
114. Spanjer J, Groothoff JW, Brouwer S. (2011) Instruments used to assess functional limitations in workers applying for disability benefit: a systematic review. *Disabil Rehabil*, 33: 2143-2150.
115. Scharovsky A, Pueyrredon M, Craig D, Rivas ME, Converso G, Pueyrredon JH, Salvat F, Alzua O. (2008) Cross-cultural adaptation and validation of the

- Argentinean version of the Roland-Morris Disability Questionnaire. *Spine (Phila Pa 1976)*, 33: 1391-1395.
116. Fan S, Hu Z, Hong H, Zhao F. (2012) Cross-cultural adaptation and validation of simplified Chinese version of the Roland-Morris Disability Questionnaire. *Spine (Phila Pa 1976)*, 37: 875-880.
 117. Albert HB, Jensen AM, Dahl D, Rasmussen MN. (2003) [Criteria validation of the Roland Morris questionnaire. A Danish translation of the international scale for the assessment of functional level in patients with low back pain and sciatica]. *Ugeskr Laeger*, 165: 1875-1880.
 118. Brouwer S, Kuijer W, Dijkstra PU, Goeken LN, Groothoff JW, Geertzen JH. (2004) Reliability and stability of the Roland Morris Disability Questionnaire: intra class correlation and limits of agreement. *Disabil Rehabil*, 26: 162-165.
 119. Coste J, Le Parc JM, Berge E, Delecoeuillerie G, Paolaggi JB. (1993) [French validation of a disability rating scale for the evaluation of low back pain (EIFEL questionnaire)]. *Rev Rhum Ed Fr*, 60: 335-341.
 120. Wiesinger GF, Nuhr M, Quittan M, Ebenbichler G, Wolf G, Fialka-Moser V. (1999) Cross-cultural adaptation of the Roland-Morris questionnaire for German-speaking patients with low back pain. *Spine (Phila Pa 1976)*, 24: 1099-1103.
 121. Padua R, Padua L, Ceccarelli E, Romanini E, Zanoli G, Bondi R, Campi A. (2002) Italian version of the Roland Disability Questionnaire, specific for low back pain: cross-cultural adaptation and validation. *Eur Spine J*, 11: 126-129.
 122. Fujiwara A, Kobayashi N, Saiki K, Kitagawa T, Tamai K, Saotome K. (2003) Association of the Japanese Orthopaedic Association score with the Oswestry Disability Index, Roland-Morris Disability Questionnaire, and short-form 36. *Spine (Phila Pa 1976)*, 28: 1601-1607.
 123. Lee JS, Lee DH, Suh KT, Kim JI, Lim JM, Goh TS. (2011) Validation of the Korean version of the Roland-Morris Disability Questionnaire. *Eur Spine J*, 20: 2115-2119.
 124. Maaroufi H, Benbouazza K, Faik A, Bahiri R, Lazrak N, Abouqal R, Amine B, Hajjaj-Hassouni N. (2007) Translation, adaptation, and validation of the

- Moroccan version of the Roland Morris Disability Questionnaire. *Spine (Phila Pa 1976)*, 32: 1461-1465.
125. Opara J, Szary S, Kucharz E. (2006) Polish cultural adaptation of the Roland-Morris Questionnaire for evaluation of quality of life in patients with low back pain. *Spine (Phila Pa 1976)*, 31: 2744-2746.
 126. Nusbaum L, Natour J, Ferraz MB, Goldenberg J. (2001) Translation, adaptation and validation of the Roland-Morris questionnaire--Brazil Roland-Morris. *Braz J Med Biol Res*, 34: 203-210.
 127. Kovacs FM, Llobera J, Gil Del Real MT, Abreira V, Gestoso M, Fernandez C, Primaria Group KA. (2002) Validation of the spanish version of the Roland-Morris questionnaire. *Spine (Phila Pa 1976)*, 27: 538-542.
 128. Johansson E, Lindberg P. (1998) Subacute and chronic low back pain. Reliability and validity of a Swedish version of the Roland and Morris Disability Questionnaire. *Scand J Rehabil Med*, 30: 139-143.
 129. Jirattanaphochai K, Jung S, Sumananont C, Saengnipanthkul S. (2005) Reliability of the Roland - Morris Disability Questionnaire (Thai version) for the evaluation of low back pain patients. *J Med Assoc Thai*, 88: 407-411.
 130. Bejia I, Younes M, Kamel BS, Letaief M, Touzi M, Soltani M, Bergaoui N. (2005) Validation of the Tunisian version of the Roland-Morris questionnaire. *Eur Spine J*, 14: 171-174.
 131. Kucukdeveci AA, Tennant A, Elhan AH, Niyazoglu H. (2001) Validation of the Turkish version of the Roland-Morris Disability Questionnaire for use in low back pain. *Spine (Phila Pa 1976)*, 26: 2738-2743.
 132. Patrick DL, Deyo RA, Atlas SJ, Singer DE, Chapin A, Keller RB. (1995) Assessing health-related quality of life in patients with sciatica. *Spine (Phila Pa 1976)*, 20: 1899-1908; discussion 1909.
 133. Stratford PW, Binkley JM. (1997) Measurement properties of the RM-18. A modified version of the Roland-Morris Disability Scale. *Spine (Phila Pa 1976)*, 22: 2416-2421.
 134. Dionne CE, Koepsell TD, Von Korff M, Deyo RA, Barlow WE, Checkoway H. (1997) Predicting long-term functional limitations among back pain patients in primary care settings. *J Clin Epidemiol*, 50: 31-43.

135. Dionne CE, Von Korff M, Koepsell TD, Deyo RA, Barlow WE, Checkoway H. (1999) A comparison of pain, functional limitations, and work status indices as outcome measures in back pain research. *Spine (Phila Pa 1976)*, 24: 2339-2345.
136. Underwood MR, Barnett AG, Vickers MR. (1999) Evaluation of two time-specific back pain outcome measures. *Spine (Phila Pa 1976)*, 24: 1104-1112.
137. Walsh DA, Radcliffe JC. (2002) Pain beliefs and perceived physical disability of patients with chronic low back pain. *Pain*, 97: 23-31.
138. Atlas SJ, Deyo RA, van den Ancker M, Singer DE, Keller RB, Patrick DL. (2003) The Maine-Seattle back questionnaire: a 12-item disability questionnaire for evaluating patients with lumbar sciatica or stenosis: results of a derivation and validation cohort analysis. *Spine (Phila Pa 1976)*, 28: 1869-1876.
139. Damasceno LH, Rocha PA, Barbosa ES, Barros CA, Canto FT, Defino HL, Mannion AF. (2012) Cross-cultural adaptation and assessment of the reliability and validity of the Core Outcome Measures Index (COMI) for the Brazilian-Portuguese language. *Eur Spine J*, 21: 1273-1282.
140. Genevay S, Cedraschi C, Marty M, Rozenberg S, De Goumoens P, Faundez A, Balague F, Porchet F, Mannion AF. (2012) Reliability and validity of the cross-culturally adapted French version of the Core Outcome Measures Index (COMI) in patients with low back pain. *Eur Spine J*, 21: 130-137.
141. Qiao J, Zhu F, Zhu Z, Xu L, Wang B, Yu Y, Qian BP, Ding Y, Qiu Y. (2013) Validation of the Simplified Chinese version of the Core Outcome Measures Index (COMI). *Eur Spine J*, 22: 2821-2826.
142. Miekisiak G, Kollataj M, Dobrogowski J, Kloc W, Libionka W, Banach M, Latka D, Sobolewski T, Sulewski A, Nowakowski A, Kiwic G, Pala A, Potaczek T. (2013) Cross-cultural adaptation and validation of the Polish version of the core outcome measures index for low back pain. *Eur Spine J*, 22: 995-1001.
143. Storheim K, Brox JI, Lochting I, Werner EL, Grotle M. (2012) Cross-cultural adaptation and validation of the Norwegian version of the Core Outcome Measures Index for low back pain. *Eur Spine J*, 21: 2539-2549.
144. Mannion AF, Boneschi M, Teli M, Luca A, Zaina F, Negrini S, Schulz PJ. (2012) Reliability and validity of the cross-culturally adapted Italian version of the Core Outcome Measures Index. *Eur Spine J*, 21 Suppl 6: S737-749.

145. Aaronson N, Alonso J, Burnam A, Lohr KN, Patrick DL, Perrin E, Stein RE. (2002) Assessing health status and quality-of-life instruments: attributes and review criteria. *Qual Life Res*, 11: 193-205.
146. Terwee CB, Bot SD, de Boer MR, van der Windt DA, Knol DL, Dekker J, Bouter LM, de Vet HC. (2007) Quality criteria were proposed for measurement properties of health status questionnaires. *J Clin Epidemiol*, 60: 34-42.
147. Mokkink LB, Terwee CB, Knol DL, Stratford PW, Alonso J, Patrick DL, Bouter LM, de Vet HC. (2010) The COSMIN checklist for evaluating the methodological quality of studies on measurement properties: a clarification of its content. *BMC Med Res Methodol*, 10: 22.
148. Mokkink LB, Terwee CB, Patrick DL, Alonso J, Stratford PW, Knol DL, Bouter LM, de Vet HC. (2010) The COSMIN study reached international consensus on taxonomy, terminology, and definitions of measurement properties for health-related patient-reported outcomes. *J Clin Epidemiol*, 63: 737-745.
149. Deyo RA, Battie M, Beurskens AJ, Bombardier C, Croft P, Koes B, Malmivaara A, Roland M, Von Korff M, Waddell G. (1998) Outcome measures for low back pain research. A proposal for standardized use. *Spine (Phila Pa 1976)*, 23: 2003-2013.
150. Terwee CB, Schellingerhout JM, Verhagen AP, Koes BW, de Vet HC. (2011) Methodological quality of studies on the measurement properties of neck pain and disability questionnaires: a systematic review. *J Manipulative Physiol Ther*, 34: 261-272.
151. Davidson M, Keating JL. (2002) A comparison of five low back disability questionnaires: reliability and responsiveness. *Phys Ther*, 82: 8-24.
152. Fritz JM, Irrgang JJ. (2001) A comparison of a modified Oswestry Low Back Pain Disability Questionnaire and the Quebec Back Pain Disability Scale. *Phys Ther*, 81: 776-788.
153. Stratford PW, Binkley J, Solomon P, Finch E, Gill C, Moreland J. (1996) Defining the minimum level of detectable change for the Roland-Morris questionnaire. *Phys Ther*, 76: 359-365; discussion 366-358.

154. Mannion AF, Elfering A, Staerke R, Junge A, Grob D, Semmer NK, Jacobshagen N, Dvorak J, Boos N. (2005) Outcome assessment in low back pain: how low can you go? *Eur Spine J*, 14: 1014-1026.
155. Mannion AF, Junge A, Taimela S, Muntener M, Lorenzo K, Dvorak J. (2001) Active therapy for chronic low back pain: part 3. Factors influencing self-rated disability and its change following therapy. *Spine (Phila Pa 1976)*, 26: 920-929.
156. Grotle M, Vollestad NK, Veierod MB, Brox JI. (2004) Fear-avoidance beliefs and distress in relation to disability in acute and chronic low back pain. *Pain*, 112: 343-352.
157. Ware JE, Jr., Sherbourne CD. (1992) The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection. *Med Care*, 30: 473-483.
158. Averbuch M, Katzper M. (2004) Assessment of visual analog versus categorical scale for measurement of osteoarthritis pain. *J Clin Pharmacol*, 44: 368-372.
159. Hosseinifar M, Akbari M, Behtash H, Amiri M, Sarrafzadeh J. (2013) The Effects of Stabilization and Mckenzie Exercises on Transverse Abdominis and Multifidus Muscle Thickness, Pain, and Disability: A Randomized Controlled Trial in NonSpecific Chronic Low Back Pain. *J Phys Ther Sci*, 25: 1541-1545.
160. Petersen T, Kryger P, Ekdahl C, Olsen S, Jacobsen S. (2002) The effect of McKenzie therapy as compared with that of intensive strengthening training for the treatment of patients with subacute or chronic low back pain: A randomized controlled trial. *Spine (Phila Pa 1976)*, 27: 1702-1709.
161. Long A, Donelson R, Fung T. (2004) Does it matter which exercise? A randomized control trial of exercise for low back pain. *Spine (Phila Pa 1976)*, 29: 2593-2602.
162. Browder DA, Childs JD, Cleland JA, Fritz JM. (2007) Effectiveness of an extension-oriented treatment approach in a subgroup of subjects with low back pain: a randomized clinical trial. *Phys Ther*, 87: 1608-1618; discussion 1577-1609.
163. Choi HS, Kwak KW, Kim SW, Ahn SH. (2013) Surgical versus Conservative Treatment for Lumbar Disc Herniation with Motor Weakness. *J Korean Neurosurg Soc*, 54: 183-188.

164. Kent P, Lauridsen HH. (2011) Managing missing scores on the Roland Morris Disability Questionnaire. *Spine (Phila Pa 1976)*, 36: 1878-1884.
165. Zweig T, Mannion AF, Grob D, Melloh M, Munting E, Tuschel A, Aebi M, Roder C. (2009) How to Tango: a manual for implementing Spine Tango. *Eur Spine J*, 18 Suppl 3: 312-320.
166. Menezes Costa Lda C, Maher CG, McAuley JH, Costa LO. (2009) Systematic review of cross-cultural adaptations of McGill Pain Questionnaire reveals a paucity of clinimetric testing. *J Clin Epidemiol*, 62: 934-943.

11. Saját publikációk jegyzéke

A disszertáció témájához kapcsolódó publikációk:

Valasek T, Varga PP, Szoverfi Z, Kumin M, Fairbank J, Lazary A. (2013) Reliability and validity study on the Hungarian versions of the Oswestry disability index and the Quebec back pain disability scale. *Eur Spine J*, 22: 1010-1018.

Valasek T, Varga PP, Szoverfi Z, Bozsodi A, Klemencsics I, Fekete L, Lazary A. (2014) Validation of the Hungarian version of the Roland-Morris disability questionnaire. *Disabil Rehabil* (*first online published*)

A disszertáció témájához nem kapcsolódó publikációk:

Kovács E, Tóth K, Dénes L, **Valasek T**, Hazafi K, Molnár G, Fehér-Kiss A. (2012) Effects of exercise programs on balance in older women with age-related visual problems: a pilot study. *Arch Gerontol Geriatr*, 55: 446-452.

12. Köszönetnyilvánítás

Tudományos pályám során számtalan nagyszerű ember segített. Elsőként szeretnék köszönetet mondani Prof. Dr. Tarsoly Emilnek, anatómia tanáromnak, későbbi mentoromnak, akinek kezei alatt kezdetben demonstrátorként, majd főállású oktatóként dolgozva betekintést nyerhettem a tudomány világába.

Köszönetemet szeretném kifejezni Dr. Varga Péter Pálnak, az Országos Gerincgyógyászati Központ főigazgatójának, hogy biztosította a lehetőséget a kutatómunka elvégzésére. Hálával tartozom Dr. Jakab Gábor főorvos Úrnak is, aki révén megismerkedhettem későbbi témavezetőmmel.

Rendkívül sokat tanultam mind a gerinc megbetegedéseiről, mind a kutatómódszertanról, mialatt a Kutatás – Fejlesztés osztály munkatársaival közösen végeztük vizsgálatainkat. Nagyon hálás vagyok azért, hogy Doktori disszertációmot e kiváló, fiatal kutatócsapat tagjaként készíthettem el. Külön köszönetet szeretnék mondani Dr. Szövérfi Zsoltnak, aki az eredményeink interpretálásával kapcsolatban adott személyre szabott segítséget. Szeretném megköszöni Dr. Klemencsis István segítségét is, aki a COMI validálási munkálatainak végezte oroszánrészét.

Külön szeretnék köszönetet mondani témavezetőmnek, Dr. Lazáry Áronnak a Gerincgyógyászati Központ tudományos igazgatójának, akitől rendkívül sokat tanultam. Ha megakadtam munkám során, bármikor készen állt segíteni. Mindvégig elvárta és megkövetelte tőlem a kompromisszumok nélküli, precíz, magas minőségű kutatómunkát. Közös vizsgálataink során ismereteket szerezhettem a módszertanról, a kísérletek tervezéséről, és végrehajtásáról. Segítségével bepillantást nyerhettem egy olyan kutatóműhely munkájába ahol a hazai és nemzetközi szinten is elismert tudományos eredmények születnek.

Nagy köszönettel tartozom Fekete Linda gyógytornász kollégának, aki az Oswestry, Quebec, de különösen a Roland-Morris kérdőív validálási munkálatai során segített rengeteget.

Végül kiemelten szeretném megköszönni családomnak – feleségemnek és kislányomnak – a támogatását. Azt, hogy a kutatómunka, cikk és disszertáció írás idegtépő pillanatai között is elviselték személyiséget. Igazán nem volt könnyű dolguk.

13. Mellékletek

13.1. Oswestry Disability Index 2.1.a

This questionnaire is designed to give us information as to how your back (or leg) trouble affects your ability to manage in everyday life.

Please answer every section. Mark one box only in each section that most closely describes you today.

Section 1 - Pain intensity

- I have no pain at the moment.
- The pain is very mild at the moment.
- The pain is moderate at the moment.
- The pain is fairly severe at the moment.
- The pain is very severe at the moment.
- The pain is the worst imaginable at the moment.

Section 2 - Personal care (washing, dressing, etc.)

- I can look after myself normally without causing extra pain.
- I can look after myself normally but it is very painful.
- It is painful to look after myself and I am slow and careful.
- I need some help but manage most of my personal care.
- I need help every day in most aspects of self care.
- I do not get dressed, wash with difficulty and stay in bed.

Section 3 – Lifting

- I can lift heavy weights without extra pain.
- I can lift heavy weights but it gives extra pain.
- Pain prevents me from lifting heavy weights off the floor but I can manage if they are conveniently positioned, e.g. on a table.
- Pain prevents me from lifting heavy weights but I can manage light to medium weights if they are conveniently positioned.
- I can lift only very light weights.
- I cannot lift or carry anything at all.

Section 4 - Walking

- Pain does not prevent me walking any distance.
- Pain prevents me walking more than one mile.
- Pain prevents me walking more than a quarter of a mile.
- Pain prevents me walking more than 100 yards.
- I can only walk using a stick or crutches.
- I am in bed most of the time and have to crawl to the toilet.

Section 5 - Sitting

- I can sit in any chair as long as I like.
- I can sit in my favourite chair as long as I like.
- Pain prevents me from sitting for more than 1 hour.
- Pain prevents me from sitting for more than half an hour.
- Pain prevents me from sitting for more than 10 minutes.
- Pain prevents me from sitting at all.

Section 6 - Standing

- I can stand as long as I want without extra pain.
- I can stand as long as I want but it gives me extra pain.
- Pain prevents me from standing for more than 1 hour.
- Pain prevents me from standing for more than half an hour.
- Pain prevents me from standing for more than 10 minutes.
- Pain prevents me from standing at all.

Section 7 - Sleeping

- My sleep is never disturbed by pain.
- My sleep is occasionally disturbed by pain.
- Because of pain I have less than 6 hours sleep.
- Because of pain I have less than 4 hours sleep.
- Because of pain I have less than 2 hours sleep.

- Pain prevents me from sleeping at all.

Section 8 - Sex life (if applicable)

- My sex life is normal and causes no extra pain.
- My sex life is normal but causes some extra pain.
- My sex life is nearly normal but is very painful.
- My sex life is severely restricted by pain.
- My sex life is nearly absent because of pain.
- Pain prevents any sex life at all.

Section 9 - Social life

- My social life is normal and causes me no extra pain.
- My social life is normal but increases the degree of pain.
- Pain has no significant effect on my social life apart from limiting my more energetic interests, e.g. sport, etc.
- Pain has restricted my social life and I do not go out as often.
- Pain has restricted social life to my home.
- I have no social life because of pain.

Section 10 - Travelling

- I can travel anywhere without pain.
- I can travel anywhere but it gives extra pain.
- Pain is bad but I manage journeys over two hours.
- Pain restricts me to journeys of less than one hour.
- Pain restricts me to short necessary journeys under 30 minutes.
- Pain prevents me from travelling except to receive treatment

13.2. Quebec Back Pain Disability Scale

This questionnaire is about the way your back pain affects your daily life. People with back problems may find it difficult to perform some of their daily activities. We would like to know if you find it difficult, because of your back, to perform any of the activities listed below. For each activity there is a scale that ranges from 0 (not difficult at all) to 5 (unable to do). Please choose the **one** response for each activity that best describes your current condition and place a check mark in the appropriate box. Please answer all of the questions.

Because of your back problems, how difficult do you find it today to . . .	Not Difficult at All	Minimally Difficult	Somewhat Difficult	Fairly Difficult	Very Difficult	Unable to Do
Get out of bed?						
Sleep through the night?						
Turn over in bed?						
Ride in a car?						
Stand up for 20 to 30 minutes?						
Sit in a chair for several hours?						
Climb one flight of stairs?						
Walk a few blocks?						
Walk several miles?						
Reach up to high shelves?						
Throw a ball?						
Run one block?						
Take food out of the refrigerator?						
Make your bed?						
Put on socks or pantyhose?						
Bend over to clean the bathtub?						
Move a chair?						
Pull or push heavy doors?						
Carry two bags of groceries?						
Lift and carry a heavy suitcase?						

^a Reprinted by permission of Lippincott Williams & Wilkins from Kopec JA, Esdaile JM, Abrahamowicz M, et al. The Quebec Back Pain Disability Scale: measurement properties. *Spine*. 1995;20:1943-1949.

13.3. Roland – Morris Disability Questionnaire

When your back hurts, you may find it difficult to do some things you normally do. This list contains sentences that people have used to describe themselves when they have back pain. When you read them, you may find that some stand out because they describe you today. As you read the list, think of yourself today. When you read a sentence that describes you today, put a tick against it. If the sentence does not describe you, then leave the space blank and go on to the next one. Remember, only tick the sentence if you are sure it describes you today.

1. I stay at home most of the time because of my back
2. I change position frequently to try and get my back comfortable
3. I walk more slowly than usual because of my back
4. Because of my back I am not doing any of the jobs that I usually do around the house
5. Because of my back, I use a handrail to get upstairs
6. Because of my back, I lie down to rest more often
7. Because of my back, I have to hold on to something to get out of an easy chair
8. Because of my back, I try to get other people to do things for me
9. I get dressed more slowly than usual because of my back
10. I only stand for short periods of time because of my back
11. Because of my back, I try not to bend or kneel down
12. I find it difficult to get out of a chair because of my back
13. My back is painful almost all the time
14. I find it difficult to turn over in bed because of my back
15. My appetite is not very good because of my back pain
16. I have trouble putting on my socks (or stockings) because of the pain in my back
17. I only walk short distances because of my back
18. I sleep less well on my back
19. Because of my back pain, I get dressed with help from someone else
20. I sit down for most of the day because of my back
21. I avoid heavy jobs around the house because of my back
22. Because of my back pain, I am more irritable and bad tempered with people than usual
23. Because of my back, I go upstairs more slowly than usual
24. I stay in bed most of the time because of my back

13.4. Core Outcome Measures Index

Back problems can lead to back pain and/or pain in the legs/buttocks, as well as to sensory disturbances such as tingling, 'pins and needles' or numbness in any of these regions.

1 Which of the following problems troubles you **the most**? Please tick **ONE BOX only**.

- back pain
- leg/buttock pain
- sensory disturbances in the back/leg/buttocks, e.g. tingling, 'pins and needles', numbness
- none of the above

2 For the following 2 questions (2a and 2b) we would like you to indicate the severity of your pain, by ticking the appropriate box (where "0" = no pain, "10" = worst pain you can imagine). There are separate questions for **back pain** and for **leg pain (sciatica)/buttock pain**.

2a How severe was your **back pain** in the last week?

no pain 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 **worst** pain that
 I can imagine

2b How severe was your **leg pain (sciatica)/buttock pain** in the last week?

no pain 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 **worst** pain that
 I can imagine

3 During the **past week**, how much did your back problem **interfere with your normal work** (including both work outside the home and housework)?

- not at all
- a little bit
- moderately
- quite a bit
- extremely

4 If you had to spend **the rest of your life with the symptoms you have right now**, how would you feel about it?

- very satisfied
- somewhat satisfied
- neither satisfied nor dissatisfied
- somewhat dissatisfied
- very dissatisfied

5 Please reflect **on the last week**. How would you rate your quality of life?

- very good
- good
- moderate
- bad
- very bad

Please go to the next page..

6 During the past 4 weeks, how many days did you **cut down on the things you usually do** (work, housework, school, recreational activities) because of your back problem?

- none
- between 1 and 7 days
- between 8 and 14 days
- between 15 and 21 days
- more than 21 days

7 During the past 4 weeks, how many days did your back problem **keep you from going to work** (job, school, housework)?

- none
- between 1 and 7 days
- between 8 and 14 days
- between 15 and 21 days
- more than 21 days

13.5. Oswestry Disability Index 2.1a – magyar verzió

Ez a kérdőív arra szolgál, hogy információt adjon nekünk arról, hogy az Ön hát (vagy láb) panaszai mennyire befolyásolja a mindennapi életét. Kérjük, minden fejezetre válaszoljon! Minden fejezetnél csak egy választ jelöljön, azt amelyik ma a leginkább jellemző Önre.

1. fejezet - A fájdalom erőssége

- Jelen pillanatban nincs fájdalmam.
- A fájdalom jelenleg nagyon enyhe.
- A fájdalom jelenleg mérsékelt.
- A fájdalom jelenleg elég erős.
- A fájdalom jelenleg nagyon erős.
- A fájdalom jelenleg az elképzelhető legrosszabb.

2. fejezet – Gondoskodás magamról (mosakodás, öltözködés, stb)

- Külön fájdalom nélkül tudok magamról gondoskodni.
- Rendesen tudok magamról gondoskodni, de ez nagy fájdalommal jár.
- A magamról való gondoskodás fájdalommal jár, ezért lassú és óvatos vagyok.
- Némi segítségre szorulok, de nagyrészt meg tudom oldani a magamról való gondoskodást.
- A magamról való gondoskodás nagy részében minden nap segítségre szorulok.
- Nem szoktam felöltözni, nehezen megy a mosakodás és ágyban maradok.

3. fejezet - Emelés

- Külön fájdalom nélkül tudok nehezket emelni.
- Tudok nehezket emelni, de ez külön fájdalommal jár.
- A fájdalom megakadályoz abban, hogy nehéz dolgokat emeljek a földről, de meg tudom oldani, ha azok kényelmesen vannak elhelyezve, pl. egy asztalon.
- A fájdalom megakadályoz abban, hogy nehéz dolgokat emeljek a földről, de meg tudom oldani, ha azok közepesen nehezek vagy könnyűek és kényelmesen vannak elhelyezve.
- Csak nagyon könnyű tárgyakat tudok felemelni.
- Sem emelni, sem vinni egyáltalán nem tudok semmit.

4. fejezet - Gyaloglás

- A fájdalom nem akadályoz meg abban, hogy bármekkora távolságot gyalogoljak.
- A fájdalom megakadályoz abban, hogy másfél kilométernél többet gyalogoljak.
- A fájdalom megakadályoz abban, hogy 400 méternél többet gyalogoljak.
- A fájdalom megakadályoz abban, hogy 100 méternél többet gyalogoljak.
- Csak mankóval vagy bottal tudok járni.
- Leginkább ágyban vagyok és a vécére is csak úgy mászok ki.

5. fejezet - Ülés

- Bármilyen széken tudok ülni, ameddig csak akarok.
- Kedvenc székeimen addig tudok ülni, ameddig csak akarok.

- A fájdalom megakadályoz abban, hogy 1 óránál tovább üljek.
- A fájdalom megakadályoz abban, hogy félóránál tovább üljek.
- A fájdalom megakadályoz abban, hogy 10 percnél tovább üljek.
- A fájdalom megakadályoz abban, hogy bármennyit is üljek.

6. fejezet - **Állás**

- Külön fájdalom nélkül addig tudok állni, ameddig csak akarok.
- Addig tudok állni, ameddig csak akarok, de ez külön fájdalommal jár.
- A fájdalom megakadályoz abban, hogy 1 óránál tovább álljak.
- A fájdalom megakadályoz abban, hogy félóránál tovább álljak.
- A fájdalom megakadályoz abban, hogy 10 percnél tovább álljak.
- A fájdalom megakadályoz abban, hogy bármennyit is álljak.

7. fejezet - **Alvás**

- Fájdalom soha nem zavar az alvásban.
- Fájdalom néha zavar az alvásban.
- A fájdalom miatt 6 óránál kevesebbet alszom.
- A fájdalom miatt 4 óránál kevesebbet alszom.
- A fájdalom miatt 2 óránál kevesebbet alszom.
- A fájdalom megakadályoz abban, hogy bármennyit is aludjak.

8. fejezet – **Nemi élet (amennyiben Önt érinti ez a kérdés)**

- Nemi életem normális és nem okoz külön fájdalmat.
- Nemi életem normális, de némi fájdalommal jár.
- Nemi életem majdnem normális, de nagy fájdalommal jár.
- Nemi életemet a fájdalom erősen korlátozza.
- A nemi életem majdnem hiányzik a fájdalom miatt.
- A nemi életet a fájdalom lehetlenné teszi számomra.

9. fejezet - **Társasági élet**

- A társasági életem normális és nem okoz külön fájdalmat.
- A társasági életem normális, de fokozza a fájdalmaimat.
- A fájdalomnak nincs jelentős hatása a társasági életemre, kivéve a több energiát igénylő tevékenységeket, pl. sport, stb.
- A fájdalom korlátoz a társasági életben, ezért ritkábban járok el hazulról.
- A fájdalom társasági életemet az otthonomra korlátozza.
- A fájdalom miatt nincs társasági életem.

10. fejezet - **Utazás**

- Bárhova el tudok utazni fájdalom nélkül.
- Bárhova el tudok utazni, de ez külön fájdalommal jár.
- A fájdalom rossz, de meg tudom oldani a két óránál hosszabb utazásokat.
- A fájdalom utazásaimat kevesebb, mint egy órára korlátozza.
- A fájdalom az elengedhetetlen utazásaimat 30 percnél rövidebbre korlátozza.
- A fájdalom akadályoz az utazásban kivéve a kezelésekre való eljutást.

13.6. Quebec Back Pain Disability Scale – magyar verzió

Ez a kérdőív az Ön hát-, derékfájásának a mindennapi életére gyakorolt hatását vizsgálja. A gerincfájdalommal élő emberek lehet, hogy a napi tevékenységeik egy részét nehezen tudják elvégezni. Szeretnénk tudni azt, ha Ön a gerincproblémája miatt nehezen találja-e bármely tevékenység elvégzését az alább felsorolt listából. Minden egyes tevékenységnél egy skála található 0 (egyáltalán nem nehéz) –tól 5 (nem tudja megcsinálni)-ig. Kérjük, minden tevékenységnél azt az **egy** választ jelölje a lehetőségek közül, amelyik a legjobban leírja az Ön jelenlegi állapotát és *tegyen egy pipát vagy X-et a megfelelő négyzetbe*. Kérjük, minden kérdésre válaszoljon!

A gerinc problémái miatt <u>ma</u> mennyire találná nehezeknek...	egyáltalán nem nehéz	minimálisan nehéz	némileg nehéz	meglehetősen nehéz	nagyon nehéz	nem tudja megcsinálni
Felkelni az ágyból?						
Átaludni az éjszakát?						
Megfordulni az ágyban?						
Autóban utazni?						
Állni 20-30 percig?						
Több órán át széken ülni?						
Egy emeletnyit lépcsőzni?						
Néhány háztömbnyit gyalogolni?						
Több kilométert gyalogolni?						
Magas polchoz felnyújtózni?						
Labdát dobni?						
Egy háztömbnyit futni ?						
Étel kivenni a hűtőszekrényből?						
Megágyazni?						
Zoknit vagy harisnyát húzni?						
Főlé hajolva kádat tisztítani?						
Odébb tenni egy széket?						
Nehéz ajtókat nyitni vagy csukni?						
Két szatyor élelmiszert cipelni?						
Egy nehéz bőröndöt emelni és cipelni?						

13.7. Roland – Morris Disability Questionnaire – magyar verzió

Amikor fáj a háta, nehézséget okozhat néhány dolog, amit általában el szokott végezni. Az alábbiakban olyan mondatokat talál, amelyekkel mások jellemezték önmagukat, amikor fáj a hátuk. A mondatok elolvasásakor találhat olyat, ami pontosan az Ön *mai* állapotát írja le. Az állítások olvasásakor a saját, *mai* állapotára gondoljon. Ha olyan mondatot olvas, amely a *mai* állapotát írja le, jelölje meg a mellette lévő négyzetet, egyéb esetben, hagyja üresen és folytassa a következővel. **Kérjük, ügyeljen arra, hogy csak akkor jelölje meg a négyzetet, ha biztos benne, hogy az állítás az Ön *mai* állapotát írja le.**

1. A nap nagy részét otthon töltöm a hátam miatt.
2. Gyakran változtatok testhelyzetet, hogy megpróbáljam a hátamat kényelembe helyezni.
3. A hátam miatt a szokásosnál lassabban járok.
4. A hátam miatt semmilyen házimunkát nem végzek, amit egyébként szoktam.
5. A hátam miatt használom a korlátot, amikor felmegyek a lépcsőn.
6. A hátam miatt gyakrabban fekszem le pihenni.
7. A hátam miatt fogózkodnom kell, hogy fel tudjak állni a fotelből.
8. A hátam miatt próbálok másokat megkérni, hogy végezzenek el helyettem dolgokat.
9. A szokásosnál lassabban öltözöm fel a hátam miatt.
10. Csak rövid ideig tudok állni a hátam miatt.
11. A hátam miatt kerülöm a hajolgatást vagy térdelést.
12. A székből való felállást nehéznek találom a hátam miatt.
13. Majdnem mindig fáj a hátam.
14. Az ágyban való megfordulást nehéznek találom a hátam miatt.
15. A hátfájdalmam miatt nincs túl jó étvágyam.
16. Nehezen veszem fel a zoknim (harisnyám) a hátfájdalmam miatt.
17. Csak rövid távolságokat gyalogok a hátam miatt.
18. A hátam miatt rosszabbul alszom.
19. A hátfájdalmam miatt segítséggel öltözködöm.
20. A hátam miatt a nap nagy részét ülve töltöm.
21. Kerülöm a nehéz otthoni munkákat a hátam miatt.
22. A hátfájdalmam miatt a szokásosnál ingerültebb és mogorvább vagyok az emberekkel.
23. A hátam miatt a szokásosnál lassabban megyek a lépcsőn felfelé.
24. A nap nagy részét az ágyban töltöm a hátam miatt.

13.8. COMI Back – magyar verzió

Deréktáji megbetegedések vagy hátproblémák okozhatnak derék-/hát- és/vagy fartájékba/ alsóvégtagokba sugárzó fájdalmakat, valamint ugyanezek a területeken érzészavart (zsibbadás, tűszúrás-szerű érzés, érzéketlenség)

1. **Az alábbi panaszok közül melyik zavarja Önt a leginkább?** Kérjük, csak egyet jelöljön meg!

- hát/derék fájdalom
- fartáji/alsó végtagi fájdalom
- érzészavar a derék-/fartájékon/alsó végtagban (pl.: bizsergés, tűszúrás-szerű érzés, érzéketlenség)
- Egyik sem a fentiek közül

2. **Az alábbi két kérdésnél (2/a és 2/b) szeretnénk, ha jelezné a fájdalom mértékét az alábbi skálákon. Kérjük, jelölje egy X-szel a skálán a fájdalom erősségét.** '0' = nincs fájdalom, '10' = az elképzelhető legszörnyűbb fájdalom. Külön skálán jelölje a **derék/hát** és külön az **alsó végtagi/tomportáji** fájdalmat.

2/a. Milyen súlyos volt múlt héten a **derék-/hátfájdalma**?

Nincs fájdalom	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	A legszörnyűbb fájdalom, amit el tudok képzelni
	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	

2/b. Milyen súlyos volt múlt héten az **alsóvégtagba, ill. a fartájékba sugárzó fájdalma**?

Nincs fájdalom	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	A legszörnyűbb fájdalom, amit el tudok képzelni
	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	

3. **Az elmúlt héten milyen mértékben akadályozta Önt gerincproblémája a szokásos napi teendői elvégzésében (beleértve a munkahelyi és otthoni munkát is)?**

- egyáltalán nem
- egy kicsit
- közepesen
- számottevően
- rendkívüli mértékben

4. **Ha élete végéig a jelenlegi panaszaival kellene együtt élnie, hogyan érezne ezzel kapcsolatban?**

- nagyon elégedetten
- valamennyire elégedetten
- sem elégedetten sem elégedetlenül
- valamennyire elégedetlenül
- nagyon elégedetlenül

5. **Kérjük, gondoljon vissza az elmúlt hétre. Hogyan értékelné életminőségét?**

- nagyon jónak
- jónak
- közepesnek
- rossznak
- nagyon rossznak

6. **Az utóbbi 4 hétben hány olyan napja volt, amikor a szokásos tevékenységeit (munka, otthoni munka, iskola, szabadidős tevékenység) a gerincpanaszai miatt csökkenteni kellett?**

- egyáltalán nem volt ilyen
- 1 és 7 nap között
- 8 és 14 nap között
- 15 és 21 nap között
- több mint 22 nap

7. Az utóbbi 4 hétben hány napot nem tudott dolgozni (munka, iskola, háztartás) a gerincpanaszai következtében?

- egyáltalán nem volt ilyen
- 1 és 7 nap között
- 8 és 14 nap között
- 15 és 21 nap között
- több mint 22 nap