

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE

2. LÉKAŘSKÁ FAKULTA

Klinika rehabilitace a tělovýchovného lékařství

Václav Pecka

**Metodologie a design studií zaměřených na
objektivizaci rehabilitačních postupů u
chronických bolestí bederní páteře (rešerše)**

Bakalářská práce

Praha 2020

Autor práce: **Václav Pecka**

Vedoucí práce: **doc. MUDr. Alena Kobesová Ph. D**

Oponent práce: **Mgr. Jakub Novák**

Datum obhajoby: **15. 9. 2020**

Bibliografický záznam

PECKA, Václav. *Metodologie a design studií zaměřených na objektivizaci rehabilitačních postupů u chronických bolestí bederní páteře (rešerše)*. Praha: Univerzita Karlova, 2. Lékařská fakulta, Klinika rehabilitace a tělovýchovného lékařství, 2020, 149 s. Vedoucí bakalářské práce doc. MUDr. Alena Kobesová, Ph.D.

Abstrakt

Chronické bolesti bederní páteře (low back pain; LBP) jsou problémem zatěžujícím jednotlivce i společnost jako celek. Z tohoto důvodu se jedná o široce studované téma. Terapie cvičením je zavedeným postupem v léčbě LBP. Dosud se však nepodařilo prokázat, že by některý specifický cvičební program byl účinnější než ostatní, což může být způsobeno nekvalitními designy publikovaných studií. Jednotlivé designy studií se mezi sebou navíc navzájem významně liší, což dále ztěžuje tvorbu systematických review a meta-analýz.

Za účelem vytvoření přehledu nejčastěji používaných metod bylo v teoretické části práce přezkoumáno 66 studií publikovaných od března 2014 do června 2019, které se zabývaly LBP. Pro tento soubor zodpovídá práce následující otázky: Jak velké vzorky populace byly použity nejčastěji? Jaká kritéria inkluze a exkluze byla použita nejčastěji? Účinek, kterých procedur byl zkoumán nejčastěji? S jakou frekvencí byly intervence aplikovány nejčastěji? Jak dlouhé období nejčastěji pokrývají intervenční programy? Jakých designů kontrolních skupin bylo použito nejčastěji? Jaké veličiny byly měřeny nejčastěji? Jakých měřících metod bylo nejčastěji použito? Jaké závěry o účinnosti intervencí autoři vyvodili nejčastěji?

V praktické části je zpracována kazuistika pacienta s LBP. Terapie pacienta byla vedena za použití postupů metody Dynamické neuromuskulární stabilizace (DNS). Efekt terapie byl měřen pomocí dotazníků, které byly nejčastěji použity v souboru studií hodnocených v teoretické části práce, jejichž česká verze byla volně dostupná.

Klíčová slova

Bolest bederní páteře, bolest zad, metodologie, metodika, design, klinická studie

Bibliographical record

PECKA, Václav. Methodology and design of studies exploring effect of rehabilitation methods in chronic low back pain. Prague: Charles University, Second Faculty of Medicine, 2020, 149 p. Supervisor: doc. MUDr. Alena Kobesová, Ph.D.

Abstract

Chronic low back pain (LBP) is a health condition affecting quality of life of individuals and causes burden to society as a whole. Given that, it has been studied extensively. Exercise therapy is one of the primary approaches for managing LBP. Yet there is no evidence that any specific type of exercise is of higher efficacy than others, possibly due to suboptimal study designs. Study designs differ significantly one from another which further impedes realization of systemic reviews and meta-analyses.

In order to come up with a summary of the most frequently used methods, 66 studies and study protocols published from March 2014 to June 2019, exploring the LBP topic were examined. Given this sample the thesis answers following questions: What were the most frequently used sample sizes? What were the most frequently used inclusion and exclusion criteria? What were the most frequently explored interventions? How often was the intervention applied in the most cases? How long was the treatment period in the most cases? What were the most frequently used control group designs? What were the most frequently measured outcomes? What were the most frequently used outcome measures? What were the most frequently derived conclusions?

The practical part of the thesis consists of case report of a patient with chronic LBP. The therapy was conducted according to the Dynamic Neuromuscular Stabilization (DNS) method. The therapy outcome was measured by questionnaires most frequently used in the examined sample which have had accessible, free of charge czech versions.

Keywords

Low back pain, methodology, design, clinical trial

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracoval(a) samostatně pod vedením doc. MUDr. Aleny Kobesové Ph.D., uvedl(a) všechny použité literární a odborné zdroje a dodržoval(a) zásady vědecké etiky. Dále prohlašuji, že stejná práce nebyla použita pro získání jiného nebo stejného akademického titulu.

V Praze 16. 8. 2020

Václav Pecka

Poděkování

Děkuji vedoucí bakalářské práce doc. MUDr. Aleně Kobesové Ph.D. za zadání a vedení práce, za cennou zkušenost, rady a připomínky. Děkuji oponentovi Mgr. Jakubu Novákovi za veškerou pomoc, komentáře a připomínky, zejména pak za pomoc s praktickou částí.

OBSAH

SEZNAM ZKRATEK	9
ÚVOD	12
1 ZÁKLADNÍ INFORMACE	13
1.1 VÝBĚR RELEVANTNÍCH VELIČIN.....	13
1.2 VYHLEDÁVÁNÍ A ZDROJE LITERATURY.....	14
1.2.1 Časopis.....	14
1.2.2 Země původu.....	15
1.3 METODY ZPRACOVÁNÍ DAT.....	16
2 VYMEZENÍ POPULACE STUDIE	17
2.1 VELIKOST VZORKU.....	18
2.2 KRITÉRIA INKLUZE.....	19
2.3 KRITÉRIA PRO EXKLUZI.....	22
3 INTERVENČNÍ SKUPINA	26
3.1 TYP INTERVENČNÍ.....	27
3.1.1 Cvičení.....	29
3.1.2 Kognitivně behaviorální terapie (KBT).....	32
3.1.3 Fyzikální terapie.....	34
3.1.4 Edukace pacienta.....	36
3.1.5 Kinesio tape.....	37
3.1.6 Jiné než fyzioterapeutické intervence.....	38
3.1.7 Postupy manuální medicíny.....	39
3.1.8 Ortotické pomůcky.....	41
3.1.9 Vzdělávání terapeutů.....	42
3.1.10 Observační studie.....	43
3.2 DÉLKA TRVÁNÍ INTERVENČNÍ.....	44
3.3 FREKVENCE INTERVENČNÍ.....	45
4 KONTROLNÍ SKUPINA	46
4.1 KONTROLNÍ SKUPINY STEJNÉHO ROZSAHU INTERVENČNÍ.....	47
4.2 KONTROLNÍ SKUPINY MENŠÍHO ROZSAHU INTERVENČNÍ.....	49
5 MĚŘENÉ VELIČINY, MĚŘÍCÍ METODY	50
5.1 VÝSLEDKY SDĚLOVANÉ PACIENTEM.....	51
5.1.1 Hodnocení disability a funkce.....	52
5.1.2 Hodnocení bolesti.....	56
5.1.3 Strach z pohybu.....	60
5.1.4 Hodnocení kvality života.....	62
5.1.5 Pacientův celkový pocit změny.....	65
5.1.6 Hodnocení depresivity a úzkosti.....	66
5.1.7 Hodnocení množství pohybové aktivity.....	68
5.2 PŘÍSTROJOVÁ MĚŘENÍ.....	70
5.3 KLINICKÉ TESTOVÁNÍ.....	73
6 VYVOZENÉ ZÁVĚRY	77
7 PRAKTICKÁ ČÁST	79
7.1 METODIKA.....	79
7.1.1 Terapie.....	79
7.1.2 Měření.....	79
7.2 KAZUISTIKA.....	81
7.2.1 Anamnéza.....	81
7.2.2 Vyšetření pomocí zobrazovacích metod.....	81
7.3 VSTUPNÍ KINEZILOGICKÝ ROZBOR.....	83
7.4 TERAPIE.....	84

7.5	VÝSLEDKY MĚŘENÍ	86
7.5.1	Škála hodnocení nezpůsobilosti při bolestech v kříži (RMDQ); příloha 3.....	86
7.5.2	Zdravotní dotazník – 9 (PHQ-9); příloha 4.....	88
7.5.3	Krátká verze dotazníku McGillovy univerzity (SF-MPQ); příloha 5	90
7.5.4	Vizuální analogová škála (VAS).....	92
7.5.5	Numerická škála intenzity bolesti (NPRS)	92
7.5.6	Celkový vnímaný efekt (GPE).....	93
7.5.7	Pracovní neschopnost a spotřeba analgetik.....	94
8	DISKUSE	96
8.1	DESIGN, METODIKA, METODOLOGIE	96
8.2	KRITÉRIA INKLUZE	98
8.3	KRITÉRIA PRO EXKLUZI	100
8.4	VELIKOST VZORKU.....	102
8.5	INTERVENČNÍ SKUPINA	103
8.6	KONTROLNÍ SKUPINA	107
8.7	MĚŘENÉ VELIČINY	113
8.8	VÝSLEDKY SDĚLOVANÉ PACIENTEM (PROM).....	114
	ZÁVĚR.....	117
	REFERENČNÍ SEZNAM.....	119
	SEZNAM OBRÁZKŮ.....	145
	SEZNAM PŘÍLOH.....	147
	PŘÍLOHY	148

SEZNAM ZKRATEK

ADL = activities of daily life

ASK = arthroskopie

BHPAQ = Baecke Questionnaire of Habitual Physical Activity

CDC HRQOL-4 = Centers for Disease Control and Prevention Health Related Quality of Life

CERT = Consensus on Exercise Reporting Template

CONSORT = Consolidated Standards of Reporting Trials

DMC = deep muscle contraction

DNS = dynamická neuromuskulární stabilizace

DPQ = Dallas Pain Questionnaire

DVPRS = Defense & Veteran Pain Rating Scale

EEG = elektroencefalografie

EMG = elektromyografie

ETMI = Enhanced Transtheoretical Model Intervention

FAB = fear-avoidance beliefs

FABQ = Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire

FFbH = Funktionsfragebogen Hannover

FRI = Functional Rating Index

GCPS = Graded Chronic Pain Scale

GDS = Geriatric Depression Scale

GDS = Godelieve Denys-Struyf (metoda)

GPAQ = Global Physical Activity Questionnaire

GPE = Global Perceived Effect Scale

HADS = Hospital Anxiety and Depression Scale

HFAQ = Hannover Functional Ability Questionnaire

HRQol = Health Related Quality of Life

ICF = International Classification of Functioning, Disability and Health

IF = interferenční (proudy)

IT = informační technologie

KBT = kognitivně behaviorální terapie

KT = kinesio tape

LBP = low back pain

MCS = souhrn mentální komponenty (SF-36)

MPQ = McGill Pain Questionnaire

MPSS = Mainz Pain Staging System; Mainzer Stadienmodell der
Schmerzchronifizierung

MRI = Magnetic resonance imaging; magnetická rezonance

MSI = movement system impairment

NPRS = Numeric Pain Rating Scale

NWC = number of words chosen

ODI = Oswestry Disability Index

OLST = one-legged stand test

ÖMPSQ = Örebro Musculoskeletal Pain Screening Questionnaire

PASS = Patient Anxiety Symptoms Scale/Pain Anxiety Symptoms Scale

PCIG = Patient Global Impression of Change

PCS = Pain Catastrophizing Scale

PCS = souhrn fyzické komponenty (SF-36)

PDI = Pain Disability Index

PDQ = Pain Disability Questionnaire

PedsQL = Pediatric Quality of Life Inventory

PHQ-9 = Patient Health Questionnaire – 9

PLE = passive lumbar extension

PNF = proprioceptivní neuromuskulární facilitace

PPI = present pain index

PPS = Pain Perception Scale

PRI = pain rating index

PRO = patient reported outcome

PROM = patient reported outcome measure

PROMIS = Patient-Reported Outcome Measurement Information System

PSFS = Patient Specific Functional Scale

PVAQ = Pain Vigilance and Awareness Questionnaire

PVAQ-C = Pain Vigilance and Awareness Questionnaire – Child Version

QBPDS = Quebec Back Pain Disability Scale

RAPA = Rapid Assessment of Physical Activity

RCT = randomised controlled trial

RESTORE = Restorative Exercise and Strength Training for Operational Resilience and Excellence

RMDQ = Roland-Morris Disability Questionnaire

RTG = rentgen

SBI = Sciatica Bothersomeness Index

SBST = STarT Back Screening Tool

SES = Schmerzempfindungsskala

SF-12 = Short Form (12) Health Survey

SF-12v2 = Short Form (12) Health Survey version 2

SF-36 = Short Form (36) Health Survey

SF-36v2 = Short Form (36) Health Survey version 2

SFI = Sciatica Frequency Index

SF-MPQ = short-form McGill Pain Questionnaire

SI = sakroiliakální

TAU = treatment as usual

tDCS = transcranial direct current stimulation

TENS = transkutánní elektrická neurostimulace

TIDieR = Template for Intervention Description and Replication

TSK = Tampa Scale of Kinesiophobia

TUG = Timed Up & Go Test

VAS = Visual Analogue Scale

VAS Lp = vertebrogenní algický syndrom lumbální páteře

WDI = Waddell Disability Index

ÚVOD

Bolesti bederní páteře (dále jen *LBP* – *low back pain*) dle zprávy WHO v průběhu života postihují zhruba 60-70% populace; *bodová prevalence*¹ je udávána Hoyem jako 12%. Jedná se o problém zatěžující jednotlivce i společnost jako celek (Duthey, 2013; Hoy, 2012).

Nejčastěji zmiňovanými hledisky jsou tzv. *roky života spojené s omezením běžných činností* (v orig. *years lived with disability*) a ekonomická zátěž, do které patří náklady na zdravotní péči, pracovní neschopnost a předčasné ukončení produktivního věku postižených. (Murray et al., 2013; Vos et al., 2012; Duthey, 2013).

Kvalitní design vědecké práce představuje prevenci zkreslení a omezuje vliv *zaujatosti* (v orig. *bias*) autorů na výsledky studie (Röhrig et al., 2009). Podrobné a poctivé *zveřejnění* (v orig. *reporting*) nejen výsledků, ale také celého postupu – metodiky – studie umožňuje čtenářům zhodnotit spolehlivost a platnost výsledků, získat informace nutné pro sekundární analýzu a zopakovat celý průběh studie. Navzdory tomu zůstává kvalita reportingu neoptimální (Moher et al., 2012).

Setrvávání v chybných návycích při plánování a reportingu studií je systémovou chybou, která znehodnocuje výsledky, znemožňuje sekundární analýzu a snižuje celkovou důvěru v celé obory a samotnou metodiku randomizovaných klinických studií (RCT), které jsou zlatým standardem na poli hodnocení účinku intervencí (Moher et al., 2012).

Cílem této práce je získat orientační přehled o dílčích částech designu studií, používaných v současné praxi klinického výzkumu. Za tímto účelem byly shromážděny a statisticky zpracovány studie s tematikou LBP z posledních pěti let. Na základě četnosti výskytu budou učiněny závěry o nejčastěji používaných postupech. V diskusi dojde ke srovnání poznatků teoretické části práce a doporučení ze strany editorů a tvůrců systematických review. Nejpoužívanější dostupné měřicí metody budou použity v praktické části, která obsahuje kazuistiku pacienta s chronickými LBP.

¹ Bodová prevalence – podíl postižených osob z celkové populace v konkrétním bodě na časové ose

1 ZÁKLADNÍ INFORMACE

1.1 Výběr relevantních veličin

Na základě podrobného prostudování odborné literatury, nejčastěji reportovaných parametrů a zvážení možností a potenciálních přínosů, byly pro sledování v rámci této práce zvoleny následující proměnné.

1. *Velikost vzorku* – počet osob, které byly součástí studie – významný faktor pro statistickou významnost výsledků
2. *Kritéria pro inkluzi a exkluzi* – bližší charakteristika probandů
3. *Náplň, délka a frekvence zkoumané intervence* – co je vlastně zkoumáno
4. *Náplň, délka a frekvence intervence u kontrolní skupiny* – způsob kontroly, zda ke změně došlo prokazatelně v důsledku sledované intervence
5. *Použité měřicí metody* – jaké veličiny jsou měřeny a jakými nástroji
6. *Vyvozené závěry* – jaké závěry si autoři studií dovolí vyvodit na základě zjištěných výsledků

Rozhodující vliv mohou mít i další charakteristiky, zejména *typ designu studie*, způsob *randomizace*, rozsah *zaslepení* a metody *statistického zpracování dat*. Z kapacitních důvodů tyto proměnné nebyly sledovány (Röhrig et al., 2009; Moher et al., 2012; Hulley et al., 2013).

1.2 Vyhledávání a zdroje literatury

Výběr studií probíhal pomocí online databáze *PubMed*. Text zadávaný do vyhledávače je uveden jako *příloha č.1*. K zúžení výběru bylo využito těchto pěti inkluzních kritérií, všechna kritéria musela být splněna současně (mezi kritéria byl zadán logický operátor „AND“):

1. Časopis spadal do prvního nebo druhého kvartilu v kategorii *Rehabilitation* za rok 2018, dle *Journal Citations Reports*, online databáze časopisů a jejich citací patřící pod *Web of Science*. Seznam časopisů (výpis z webu) je uveden, jako *příloha č. 2*. Jedná se o upravený dokument, doplněný o zkratky používané pro dané časopisy při vyhledávání v databázi *PubMed*.
2. Studie publikována v posledních pěti letech (od března 2014 do června 2019).
3. Typ článku: „Clinical trial“.
4. Heslo: „low back pain“, uvedené v MeSH termínech.
5. Heslo: „chronic“, uvedené v jakékoli kategorii.

Vyhledávání probíhalo od března do června 2019, později publikované studie nebyly zavzaty do souboru.

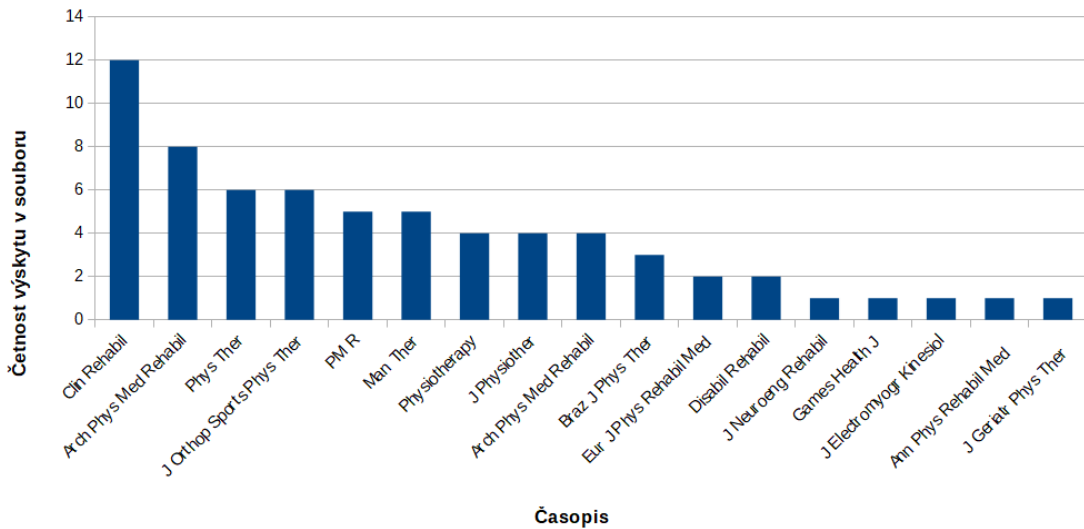
Původní počet výsledků byl 69. Tři články byly vyřazeny, neboť se jednalo o duplicitní klinické studie a odpovídající dopředu publikované protokoly k těmto studiím. Konečná velikost souboru, ke které se vztahuje většina výstupů této práce, je 66.

Protokoly, které neměly svou obdobu v později publikované klinické studii, byly v souboru ponechány. Byly-li podrobné, obsahovaly srovnatelné informace stran použité metodiky jako kompletní studie. Součástí samozřejmě nebyla diskuse, výsledky a vyvozené závěry (studie ještě neproběhla). Méně podrobně zpracované protokoly posloužily k posílení vzorku při vyhodnocování obecnějších charakteristik (například neuvádí konkrétní dotazník, který byl použit, ale pouze „self-reported pain“ – pacientem sdělovaná intenzita bolesti).

1.2.1 Časopis

V prvních dvou kvartilech (první polovina) žebříčku impact factoru v kategorii *Rehabilitace* dle *Journal of Citation Reports* se nachází 59 časopisů. Pouze 17 z nich v posledních pěti letech publikovalo nějakou klinickou studii nebo protokol ke klinické studii s tématem LBP.

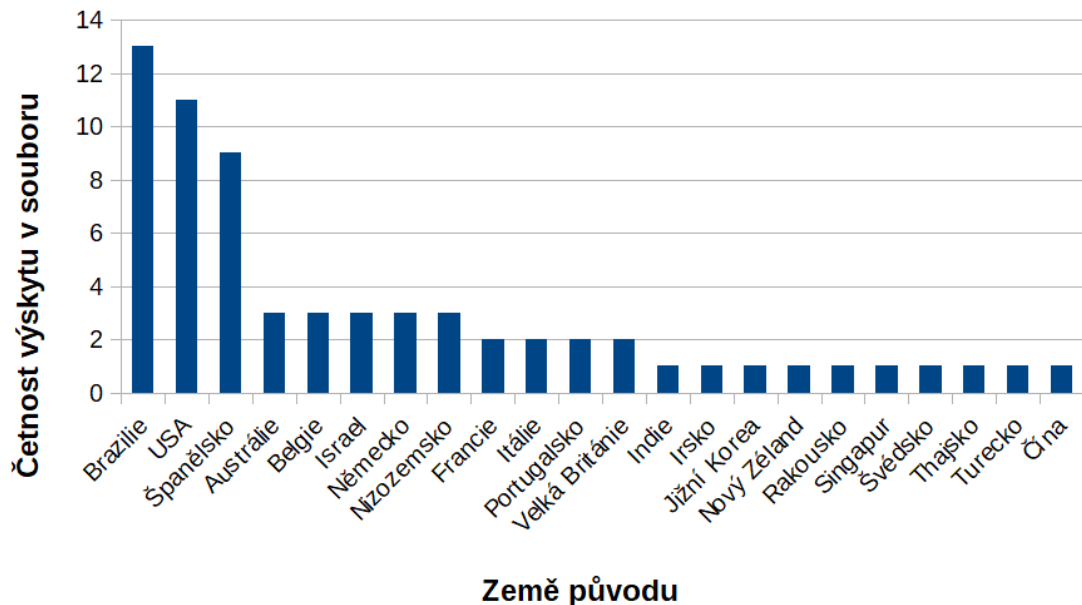
Na grafu (obrázek 1) níže můžeme vidět množství klinických studií a protokolů publikovaných v jednotlivých časopisech. Časopisy jsou uvedeny pod zkratkami *National Library of Medicine*.



Obrázek 1: Graf počtu studií ve zkoumaného souboru v závislosti na publikujícím časopisu

1.2.2 Země původu

V průběhu sběru dat se ukázalo, že překvapivé množství článků pochází z Brazílie. Na základě tohoto zjištění byla sestavena tabulka a graf (obrázek 2) geografického rozložení výzkumu.



Obrázek 2: Graf počtu studií ve zkoumaného souboru v závislosti na zemi původu

1.3 Metody zpracování dat

Data byla po celou dobu zpracovávána jedním hodnotitelem.

Ke zpracování dat bylo použito tabulkového editoru *Open Office Calc*.

Po vytvoření seznamu studií, byla nejprve sebrána data z vybraných kategorií v anglickém originále.

V druhé fázi byly vybrány zastřešující pojmy, pod které bylo možné sloučit větší množství výsledků a statisticky je zpracovat.

Pomocí funkce „COUNTIF“ byla určena četnost výskytu zastřešujícího pojmu v tabulce dat.

Výsledné hodnoty byly převedeny do grafu.

Graf byl zkontrolován a upraven před kopírováním do textového dokumentu.

V každé fázi probíhala kontrola, zda jsou výsledky z jednotlivých fází v souladu a na základě subjektivních pochybností hodnotitele i opětovná kontrola původních údajů v textu jednotlivých studií.

2 VYMEZENÍ POPULACE STUDIE

Populace studie je označení pro skupinu zkoumaných subjektů. V případě studií na lidech se jedná o lidské subjekty – *probandy* nebo *pacienty*. Při plánování studie je potřeba zohlednit dva základní problémy týkající se populace studie.

Zprvé, je potřeba vybrat takové probandy, aby bylo možné získané výsledky generalizovat na cílovou populaci. K tomu je používáno tzv. *kritérií inkluze a exkluze*, viz dále.

Zadruhé, je potřeba zvolit počet probandů odpovídající cílům studie. Počet subjektů ve studii je označován jako *velikost vzorku* (v orig. *sample size*) (Hulley et al., 2013).

2.1 Velikost vzorku

Odhad potřebné velikosti vzorku je jedním z kriticky důležitých aspektů přípravy studie. Hlediska pro stanovení vhodné velikosti vzorku jsou vědecké, etické a ekonomické (Pourghoseingholi et al., 2013).

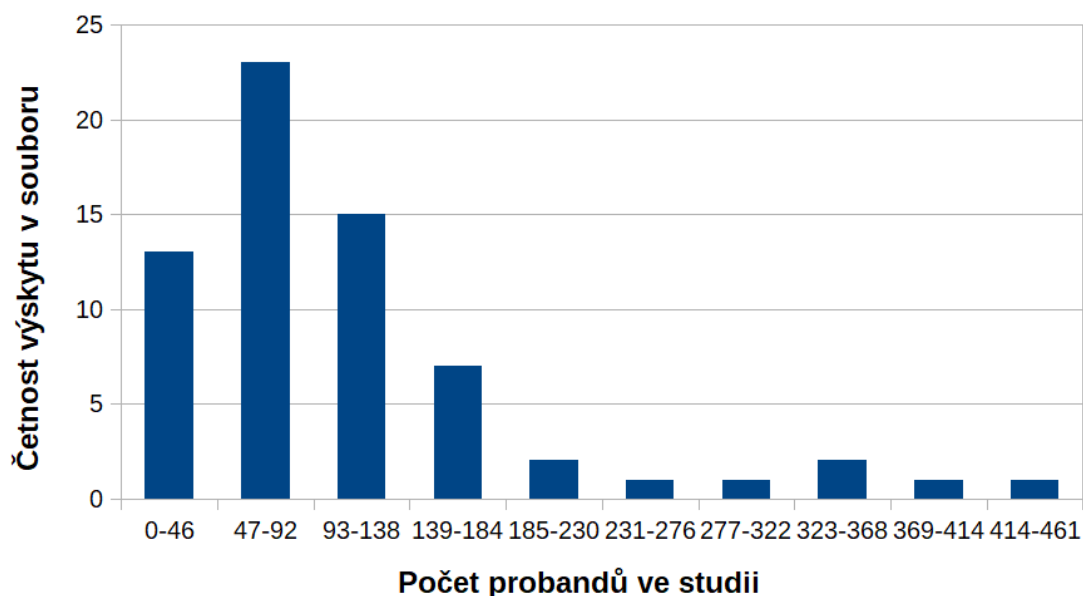
Obecně lze říci, že k zachycení malého rozdílu mezi *intervenční* a *kontrolní skupinou* (viz dále) je zapotřebí velkého vzorku. Chyba měření a rozptyl výsledků v rámci skupiny také zvyšují potřebný počet probandů. Nedostatečná velikost vzorku vede k statisticky málo silným výsledkům (Röhrig et al., 2009).

Určovat velikost vzorku na základě časových, personálních nebo finančních prostředků není v souladu s vhodnou vědeckou praxí (v orig. *good scientific practice* pozn. autora) (Röhrig et al., 2009).

Z etického hlediska jsou navíc příliš malé i příliš velké studie zbytečnou ekonomickou zátěží i potenciálním rizikem pro probanda (při náhodném umístění do skupin) (Hulley et al., 2013).

Včasný odhad velikosti vzorku může ukázat, že studie není proveditelná nebo je zapotřebí provést změny v designu (Hulley et al., 2013).

Velikosti vzorku použité ve zkoumaném souboru studií jsou uvedeny v grafu (obrázek 3), nicméně obvyklá praxe by neměla nahradit odhad vzorku výpočtem. Výsledky v grafu jsou proto především ilustrativní, pro budoucí práce lze doporučit, aby následovaly postupu popsaného např. Hulleyem et al. (Hulley et al., 2013).



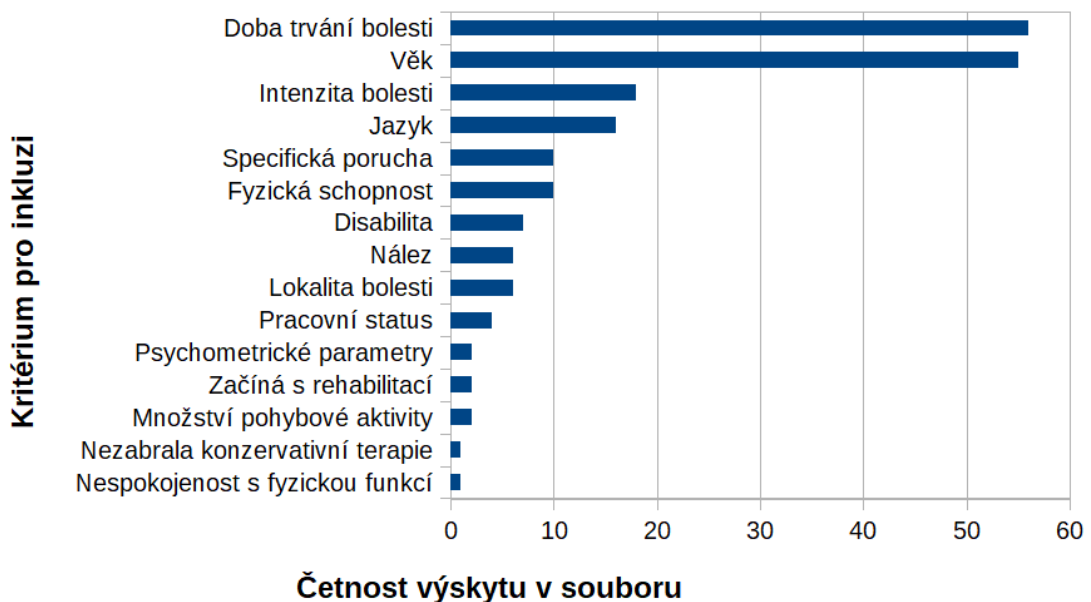
Obrázek 3: Graf četnosti výskytu určité velikosti vzorku ve zkoumaném souboru studií

2.2 Kritéria inkluze

Kritéria pro inkluzi určují hlavní charakteristiky cílové populace, ke které se výzkum vztahuje. Tento proces je založen na předpokladu, že výsledky zjištěné na reprezentativním vzorku budou generalizovatelné na cílovou populaci splňující stejná kritéria (Hulley et al., 2013).

Kritéria pro exkluzi (viz dále) následně vyřadí případy, jejichž individuální charakteristiky by zamezovaly generalizaci výsledků. CONSORT 2010 nicméně připouští, že klasické rozdělení na *inkluzi* a *exkluzi* není nutné, vzhledem k tomu, že kritérium lze změnou formulace převést z jedné kategorie do druhé (Moher et al., 2010).

Kromě základní charakteristiky – bolestí bederní páteře byla uváděna tato kritéria, viz graf (obrázek 4).



Obrázek 4: Graf počtu studií ze zkoumaného souboru, které obsahovaly kritérium pro inkluzi

Doba trvání bolesti

Jedním z vyhledávacích kritérií bylo slovo „chronic“ (chronický). Obvykle musí patologický stav (bolest) trvat alespoň tři měsíce, aby byl označen za chronický. Je proto logické, že naprostá většina studií zohledňovala nějakým způsobem dobu trvání bolesti. Některé studie dokonce zahrnovaly pouze probandy, u nichž obtíže trvaly déle než tři měsíce, zpravidla šest měsíců. V části případů mohly bolesti vykazovat v rámci tohoto období rekurentní charakter.

Věk

Věk je typickým obecným kritériem pro inkluzi, objevil se téměř v každé studii. Nejčastějším ohraničením byl věk probanda 18 až 65 let.

Intenzita bolesti

Pro další zúžení výběru probandů bylo často používáno omezení dle intenzity bolesti, a to nejčastěji zdola – typickým omezením bylo dosažení tří a více bodů na 11-ti bodové *numerické škále intenzity bolesti* respektive 30mm na *vizuální analogové škále*. Některé ze studií rovněž omezovaly horní hranici osmi body na 11-ti bodové škále.

Jazyk

V části studií bylo přijetí podmíněno jazykovými schopnostmi probanda. Jako důvod je uváděna potřeba vyplnit jeden či více dotazníků a rozumět instrukcím.

Specifická porucha

Některé studie vyžadovaly, aby jejich probandi měli určitou specifickou poruchu, definovanou jako: mechanická bolest (ovlivňována posturou a polohou), LBP na podkladě poruchy kontroly pohybu (v orig. motor control impairment), nebo na základě výběru prostřednictvím specifického dotazníku (*STarT back screening tool* – viz část 5.3. *Výsledky sdělované pacientem*) apod.

Fyzická schopnost

V některých studiích byla vyžadována určitá fyzická schopnost nebo funkce, např. nezávislá chůze, stoj a sed v různých kombinacích, chůze bez kompenzačních pomůcek, fyzická schopnost určená funkčními testy nebo dotazníkem.

Disabilita

Podobně jako u intenzity bolesti, v některých studiích bylo přijetí do studie podmíněno určitým výsledkem při vyplňování dotazníku – spodní hranice cca 20% maximální výsledné hodnoty v dotazníku *Roland-Morris Disability Questionnaire* nebo *Oswestry Disability Index*.

Nález

Několik málo studií použilo jako kritérium pro inkluzi pozitivní nález na zobrazovacích metodách, např. na rentgenovém snímku, CT i MRI.

Lokalita bolesti

Pokud bylo použito tohoto kritéria pro inkluzi, zpravidla autoři uváděli oblast mezi dvanáctým žebrem a gluteální rýhou.

Pracovní status

V souboru se vyskytly jednotky studií, jejichž kritériem pro inkluzi by byl specifický pracovní status. Část z nich pouze vyžadovala, aby byl proband zaměstnán nebo angažován v činnostech všedního dne, jedna studie se věnovala lidem se zaměstnáním zdravotní sestry (Vieira & Brunt, 2015), další lidem pracujícím v kanceláři (Kim et al., 2015).

Psychometrické parametry

V jedné studii byl vstup podmíněn výsledkem v *Personal Psychological Apprehension Scale* (dle autorů se jedná o škálu vhodnou ve studiích aplikujících elektroterapii), ve druhé studii se jednalo o vymezení psychosociálních charakteristik.

Začíná s rehabilitací

Ve dvou studiích se objevil požadavek, aby probandi byli léčeni s LBP poprvé, jako kritérium pro inkluzi.

Množství pohybové aktivity

Jedna studie zahrnovala probandy žijící sedavým způsobem života, druhá naopak rekreační běžce.

Nezabrala konzervativní terapie

Studie používající jako intervenci autologní injekci plasmy do intervertebrálního disku, zavzala pouze probandy, u kterých nezabrala konzervativní terapie.

Nespokojenost s fyzickou funkcí

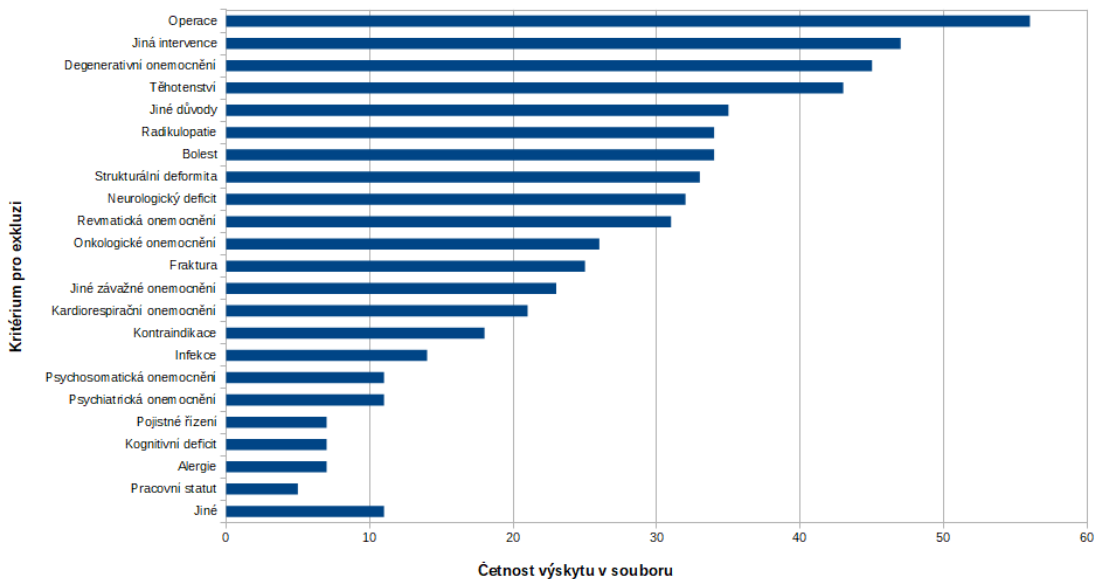
Studie cílící na stárnoucí veterány v USA, požadovala, aby proband označil alespoň jeden aspekt v *Satisfaction with Physical Function Scale* jako nespokojen.

2.3 Kritéria pro exkluzi

Tzv. kritéria pro exkluzi (v orig. *exclusion criteria*) jsou jedním ze základních nástrojů k homogenizaci populace studie. Poté, co je vybrán určitý počet probandů, protože splňují kritéria pro inkluzi, je zapotřebí vyřadit tu část probandů, která podmínky k zařazení do studie nespĺňuje ze zcela jiných, specifických důvod. Mezi tyto důvody může např. patřit: intervence nebo kontrolní intervence představují pro pacienta riziko; pacient je ve stavu nebo je léčen způsobem, který pravděpodobně bude reagovat s intervencí; pravděpodobné problémy s adherencí; praktické problémy (Hulley et al., 2013).

Většina studií zpravidla uváděla poměrně podrobný a rozsáhlý výčet kritérií pro exkluzi probandů.

Pro zpracování všech kritérií do přehlednější formy bylo potřeba sloučit výsledky pod zastřešující pojmy, výčet pojmů můžeme vidět v grafu (obrázek 5). Za zastřešující pojmy byly vybrány nejčastěji se vyskytující výsledky a nadřazené kategorie, aby byl zmenšen počet různých výsledků (původní označení jsou v popisu zastřešujících pojmů uváděna kurzívou).



Obrázek 5: Graf počtu studií ze zkoumaného souboru, které obsahovaly kritérium pro exkluzi

Operace

V souboru se jako kritérium pro exkluzi vyskytovaly nejrůznější typy operací, nejčastější byly *operace páteře* následované *operacemi dolních končetin, hrudníku a břicha*, avšak druhým nejčastějším výsledkem byla *plánovaná operace páteře*.

Jiná intervence

V případě, že se pacient léčil s bolestí zad jinou cestou než intervencí, která byla součástí designu byl vyřazen. Spadaly sem masáže, jiná cvičení nebo návštěva jiného terapeuta.

Degenerativní onemocnění

Pod tuto kategorii spadají *spinální stenózy, spondylolistézy, spondylolýzy, osteoporóza, artróza* různé stupně *herniace* i označení typu „*závažný nález na páteři*“.

Těhotenství

Těhotenství v důsledku mnohých fyziologických a biomechanických změn často provází bolesti v bedrech, jedná se jednoznačně o tzv. *specifickou LBP* – bolest beder ze známých příčin. Ve studiích se zaměřením na nespecifickou LBP byly těhotné probandky vyřazeny.

Jiné důvody

Sem zpravidla spadaly procedurální obtíže např. *vzdálenost od procedury* (proband by měl problém docházet na terapie), *nízká adherence* ke cvičení, *hypermobilita* i ojedinělá hlediska jako *fyzická neschopnost vykonávat proceduru, posturální abnormalita, nedostatečná svalová síla atp.*

Radikulopatie

V některých studiích byly udávány konkrétní *radikulární symptomatiku* – *pozitivní testy, vyzářující bolest, parestázie* či přímo *ischias* apod. jako kritéria pro exkluzi, jiné naopak pacienty s radikulární symptomatikou zahrnovaly, byla jich však menšina.

Bolest

Nejrůznější důvody související s bolestí byly uváděny jako kritérium pro exkluzi – *bolest větší než... specifická bolest, bolest kostrče, jiné chronické bolesti, překlad z centra bolesti* atd. Obecně se jednalo o pacienty, u kterých bylo příliš velké riziko (nebo se jednalo o jistotu), že má bolest specifický důvod.

Strukturální deformita

Nejčastěji udávanou strukturální deformitou byla *skolióza*, jiná *strukturální deformita páteře*, nebo prostě jen *strukturální deformita*.

Neurologický deficit

Jako exkluzivní kritéria byla uvedena obecná označení jako: *neurologické onemocnění, neurologický deficit, progresivní motorický deficit* nebo konkrétní onemocnění a syndromy: *syndrom kaudy, cévní mozková příhoda, polyneuropatie*. Radikulárnímu syndromu a jeho symptomatice byla vyhrazena vlastní kolonka pro zjevnou souvislost s LBP.

Revmatická onemocnění

Uváděno bylo přímo označení *revmatické onemocnění* nebo konkrétní diagnózy jako např.: *m. Bechtěrev/ankylozující spondylitida, revmatoidní artritida*.

Onkologická onemocnění

Opět se objevovalo označení *onkologické onemocnění*, ale také *malignita a tumor*.

Fraktura

Buď nespecifikováno, označeno pouze jako *fraktura*, někdy též *trauma*.

Jiné závažné onemocnění

Zmiňovány jsou tzv. *systémová onemocnění, závažná komorbidita, hormonální abnormality, autoimunitní onemocnění* apod.

Kardiorespirační onemocnění

Nejčastěji uváděno přímo jako: *kardiorespiratory disease*. Mezi specificky jmenovaná onemocnění patří např. *arteriální aneurysma* nebo *nekompenzovaná hypertenze*.

Kontraindikace

Kontraindikací k proceduře nebo procedurám sice mohlo být množství z jiných kritérií, nicméně v této kategorii jsou uváděny pouze takové položky, které autoři sami označili za kontraindikaci (v naprosté většině *kontraindikaci ke cvičení*).

Infekce

Téměř ve všech případech byly ze studiích vyřazováni probandi trpící *infekcí, akutní infekcí*, jedna studie uvádí konkrétně *infekci dýchacích cest*.

Psychosomatická onemocnění

V souboru se vyskytl *KRBS*, tzv. *syndrom přehánění příznaků, chronický únavový syndrom* nebo *jiná chronická bolest*, do této kategorie byla (z klasifikačního hlediska možná chybně) zařazena i *fibromyalgie*.

Psychiatrická onemocnění

Uváděná buď obecně jako *psychiatrické onemocnění* nebo *deprese*.

Pojistné řízení

Do této kategorie spadají jakákoli pojistná a soudní řízení kvůli LBP.

Kognitivní deficit

Toto kritérium bylo uváděno jako: *kognitivní deficit, mentální deficit, problémy s porozumění jednoduchým pokynům* apod.

Alergie

Týkalo se alergií na kteroukoli z částí intervence nebo kontrolní intervence, nejčastěji zmiňované byly alergie u kinesio tapu (lepidlo) nebo u kontrastních látek.

Pracovní status

Pokud proband pobíral nemocenskou z důvodu LBP byl z některých studií vyřazen.

Jiné

Sem spadá vícero menších kategorií – část studií například zmiňuje tzv. *red flags* aniž by je přímo v textu specifikovala. Pro jiné bylo důvodem pro exkluzi určité *skóre v administrovaných dotaznících*, další vyřazovala zdravé subjekty, pokud dříve trpěly LBP. Jedna pilotní studie pro nedostatek probandů vynechala veškerá exkluzivní kritéria a zavzala všechny, kdo splnili vstupní podmínky.

Jedna studie nspecifikovala exkluzivní kritéria v textu, ale odkázala na nedostupnou přílohu.

3 INTERVENČNÍ SKUPINA

Výběr intervence je základním a zpravidla prvním krokem v designu klinické studie, zbytek metodiky bývá postaven s cílem tuto intervenci studovat (Moher et al., 2013).

Proměnnými, které je potřeba zvážit při tvorbě intervenční skupiny jsou: dávkování, *délka trvání a frekvence*; tak abychom vyvážili účinnost, bezpečnost a praktické nároky. Pro samotnou intervenci zvažujeme tzv. proveditelnost (v orig. feasibility), totiž jaké má potenciální přínosy a jaká rizika – to zahrnuje přijatelnost intervence pro pacienty, náročnost provedení a implementace do praxe apod. (Moher et al. 2013).

Vzhledem k nízké homogenitě souboru studií, z hlediska zkoumané intervence, bylo dávkování (délka jednoho sezení) ponecháno stranou, pozornost se soustředila na *frekvenci* terapií a *délku trvání* programu. V neposlední řadě byla sledována asi nejdůležitější proměnná a sice náplň intervenční skupiny – *typ intervence*.

3.1 Typ intervence

Ačkoli se zdá, že u většiny intervencí existují protichůdné nebo nejednoznačné důkazy, současné *evidence-based guidelines* (předpisy/doporučení pro zdravotnickou péči založenou na důkazech) v zásadě doporučují tyto:

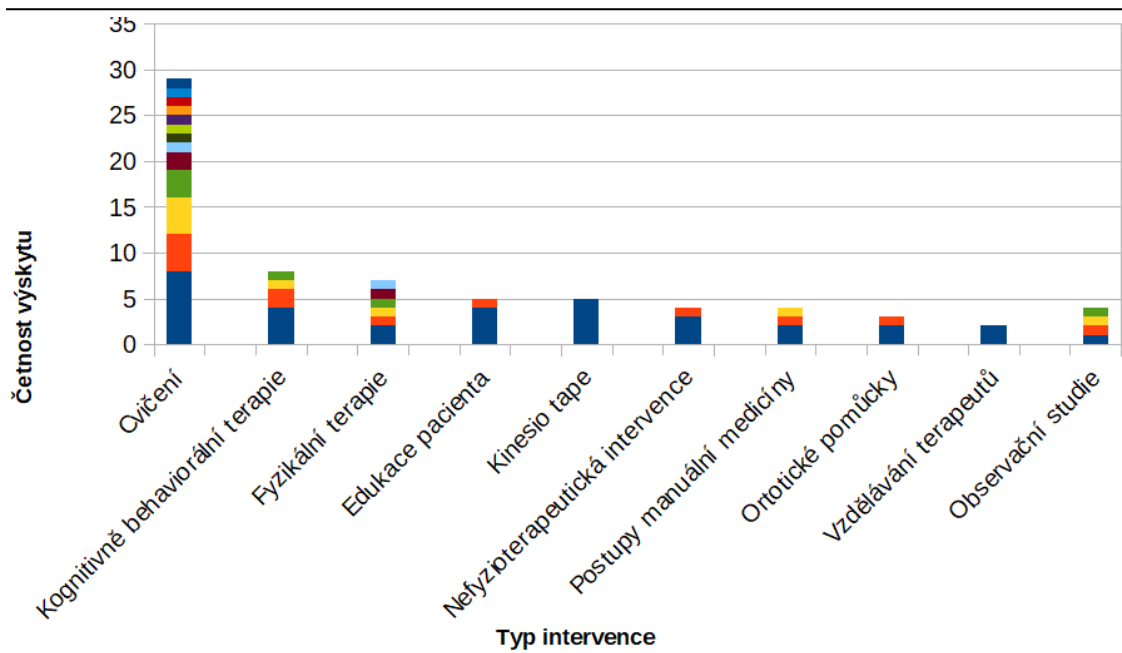
- spinální manipulaci/mobilizaci
- cvičení trupového svalstva – koordinační, silové a vytrvalostní
- cviky podporující centralizaci bolesti (např. McKenzieho metoda)
- trakce
- neurodynamická cvičení
- progresivní zatěžování (vytrvalostní i posilovací programy)
- TENS proudy
- konzultace pacienta stran režimových opatření
- psychosociální intervence (zejména kognitivně behaviorální terapie – KBT)
- edukace pacienta

Tento seznam je zcela jistě neúplný a osobně vybraný autorem této práce z několika guidelineů vytvořených pro časopisy *Spine* (Kreiner et al., 2020), *European Spine Journal* (Oliveira et al., 2018) a *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy* (Delitto et al., 2012). Z těchto důvodů je zde velké riziko předpojatosti při výběru, na výčet by proto mělo být nahlíženo jako na zcela orientační.

S přihlédnutím k tomuto faktu však stále na grafu (*obrázek 6*) můžeme vidět, že recentní výzkum guideliney zčásti kopíruje. Výsledkem by měl být robustnější důkazní materiál pro výše uvedené procedury.

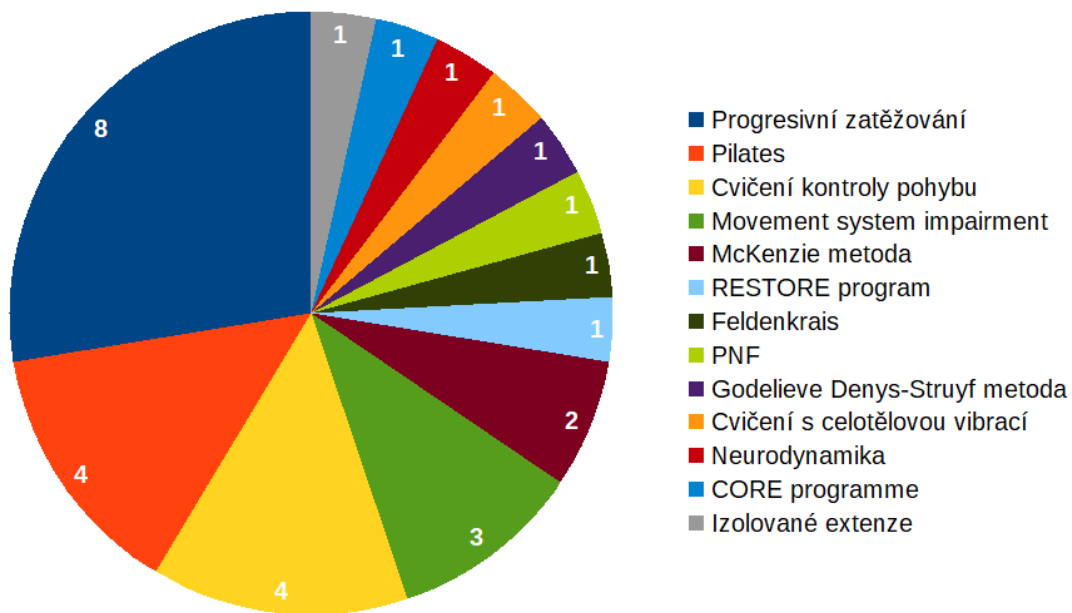
Část studií v souboru se věnuje jiným než výše uvedeným tématům-procedurám.

V rámci zohlednění specifity určitých protokolů byly některé intervence zařazeny do více *typů intervence* (například *cvičební* program probíhal za podpory terapeuta vycvičeného v postupech *kognitivně behaviorální terapie*).



Obrázek 6: Graf počtu studií ve zkoumaném souboru v závislosti na náplni intervenční skupiny; barevné rozdělení odpovídá podrobnějšímu dělení, viz obrázky 7-12

3.1.1 Cvičení



Obrázek 7: Graf četnosti výskytu cvičebních programů jako náplně intervenční skupiny

Progresivní zatěžování

Progresivní zatěžování (v originále *graded activity*) se vyskytuje ve studiích jako intervenční kontrolní i alternativní skupina. Ačkoli protokoly nejsou jednotné, skupiny spadají do kategorie *posilovacích* nebo *aerobních* cvičení s progresí na základě individuálního stavu probanda.

Cvičení se zaměřuje zejména na svaly trupu a dolních končetin. Jedná se o intervenci, která se v souboru vyskytuje nejčastěji (Magalhães et al., 2015; Schaller et al., 2016; Ben-Ami et al., 2017; Ronzi et al., 2017; Knox et al., 2017; Goode et al., 2018).

Pilates

Pilates je cvičební systém zaměřený na posílení tzv. *core* tedy zejména svalů břišního lisu. Cvičení s vlastní vahou a různými trenažéry je zaměřeno na posílení svalstva trupu a kořenových kloubů, rozšířením vznikly i cviky pro svalstvo končetin (Di Lorenzo, 2011).

Cvičení kontroly pohybu

Cvičení kontroly pohybu (v originále *motor control exercise*) opět obsahují cvičení na trupové svalstvo se zaměřením na omezení nechtěných pohybů přidružených segmentů (Saner et al., 2015; Zadro et al., 2018; Matheve et al., 2018; Oliveira et al., 2019).

Movement System Impairment (MSI)

MSI je diagnostický a terapeutický systém, vyvíjený Shirley Sahrmannovou et al. od 80. let. Jak diagnostická, tak léčebná složka systému jsou součástí klinických studií obsažených v souboru (Jacobs et al., 2016; Sahrmann et al., 2017; Azevedo et al., 2018).

McKenzie metoda

McKenzie metoda též známá jako *Mechanická diagnostika a terapie* je diagnostická a terapeutická metoda vyvinutá Robinem McKenziem v 80. letech a od té doby používaná k léčbě LBP (Machado et al., 2006).

RESTORE program

RESTORE program (*Restorative Exercise and Strength Training for Operational Resilience and Excellence*) je cvičební program na základu jógy cílící na svalové skupiny související s LBP. Základem jsou cviky posilující a protahující svalstvo břišního lisu a zad.

Cvičební jednotka obsahovala dechové cvičení, vlastní cvičební jednotku a meditativní část na závěr (Highland et al., 2018).

Feldenkraisova metoda

Základem cvičení je uvědomění si těla pohybem. Terapeut v této slovně navádí probanda při provádění pohybu, nacvičovány mohou být pohyby všedních denních činností (Paolucci et al., 2016).

Proprioceptivní neuromuskulární facilitace (PNF)

PNF je metoda na neurofyzilogickém podkladě, vypracovaná Kabatem v 50. letech a rozvinutá Knottovou a Vossovou (Kolář, 2009). Prvků metody bylo ve studii použito ke zlepšení svalové síly, stabilizace a kontroly pohybu trupových svalů (Areudomwong, Buttagat, 2019).

Godelieve Denys-Struyf metoda (GDS)

GDS je diagnostická a terapeutická metoda založená na cvičení kontroly pohybu. Vychází z klasifikace šesti svalových řetězců zabezpečujících stabilitu páteře a pánve. Metoda pracuje s biomechanickými, neuromuskulárními a psychomotorickými faktory (Díaz-Arribas et al., 2015).

Cvičení s celotělovou vibrací

Cvičení bylo prováděno na vibrující podložce (BODYGREEN, Taiwan, China). Cvičení obsahovalo běžné cviky jako dřep, bridging, zakopávání apod (Wang et al., 2019).

Neurodynamika

Protokol se sestával z pasivního *otevírání foramen intervertebrale* (pacient v poloze na boku, terapeut opakovaně pruží přes pánev do lateroflexe bederní páteře, fixuje horní obratel cílového segmentu); dalšími prvky bylo opakované provádění napínacích manévřů – obdoby Lasségueovi zkoušky ve variantě na boku (viz Kolář, 2009) a Slump testu (viz část této práce 5.3. Klinické testy) (Ferreira et al., 2016).

CORE programme

Jednalo se o cvičební protokol, který je specificky určený ženám. Program je založený na knize *The core program: Fifteen minutes a day can changes your life*. Jedná se o kombinaci protahovacích, posilovacích, dechových a jiných cvičení (Brill, Couzens, 2003; Kim et al., 2015).

Izolované extenze

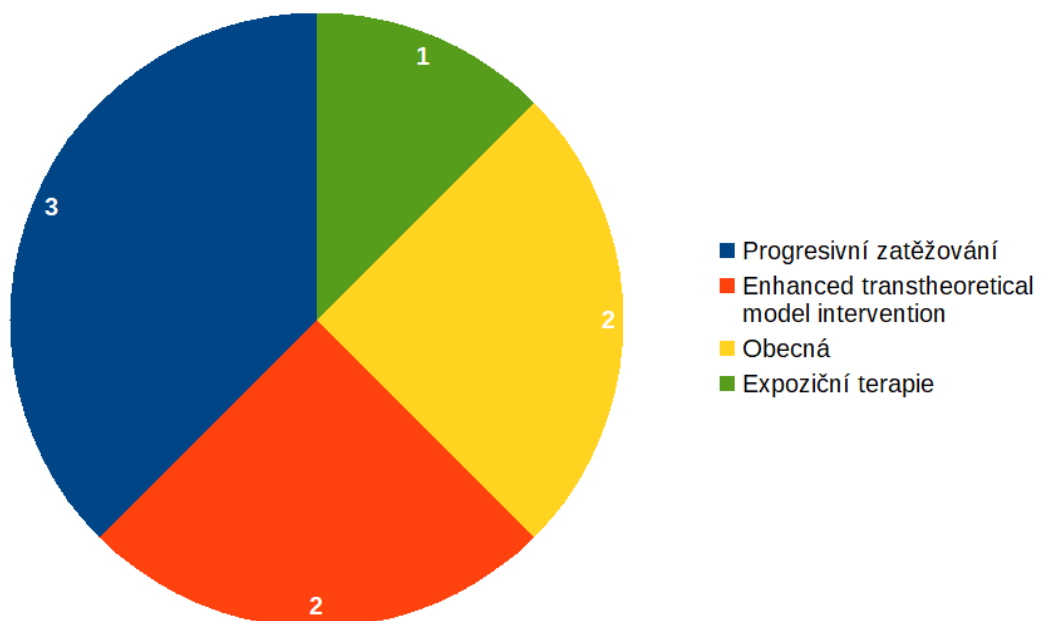
Izolované extenze (v originále *isolated lumbar extension exercise; ILEX*) byly prováděny za použití *MedX Lumbar Extension Machine 182* (MedX, Ocala, Florida). Probandi prováděli izometrickou kontrakci o intenzitě 80% maximální volní kontrakce a opakování až do svalového selhání. Instrukce byly: 2 vteřiny koncentrické fáze, 1 vteřina izometrická kontrakce v maximálním nebo polovičním rozsahu pohybu (dle skupiny) a 4 vteřiny excentrická fáze (Steele et al., 2015).

3.1.2 Kognitivně behaviorální terapie (KBT)

Psychosociální faktory mohou mít velký vliv na rozvoj chronických bolestí bederní páteře. Psychologické intervence mají dnes již silnou podpůrnou evidenci v léčbě LBP (Kreiner et al., 2020). Kognitivně behaviorální terapie se ukázala jako obzvláště účinná, nicméně se jedná o pojem, který označuje celou řadu postupů založených na stejných principech (Hanscom et al., 2015).

Jednou z premis fungování KBT je zmírnění stresu způsobeného dráždivými myšlenkami. Dále je uváděna jako účinná metoda v léčbě úzkosti a deprese, což mohou být stavy mající souvislost s LBP (Hanscom et al., 2015).

Cílem KBT v léčbě LBP by mělo být snížení bolesti a distresu a disability redukcí maladaptivního chování, zavedení adaptivního chování, identifikace a úprava maladaptivních myšlenek a přesvědčení a zvýšení soběstačnosti ve zvládnání bolesti (Hanscom et al., 2015).



Obrázek 8: Graf četnosti výskytu kognitivně behaviorálních programů jako náplně intervenční skupiny

Progresivní zatěžování

Probandi navíc k protokolu progresivně vzrůstající pohybové aktivity, viz výše, měli přístup ke konzultacím za použití KBT (Schaller et al., 2016; Goode et al., 2018; Magalhaes et al., 2018;).

Obecná KBT

Ve studiích bylo použito KBT postupů k podpoře probandů v implementaci intervence do života, zvýšení adherence a zvýšení pravděpodobnosti, že v intervenčním cvičení budou pokračovat v budoucnu. Oba výsledky jsou dopředu publikované protokoly (Erp et al., 2015; Belache et al., 2018).

Enhanced transtheoretical model intervention (ETMI)

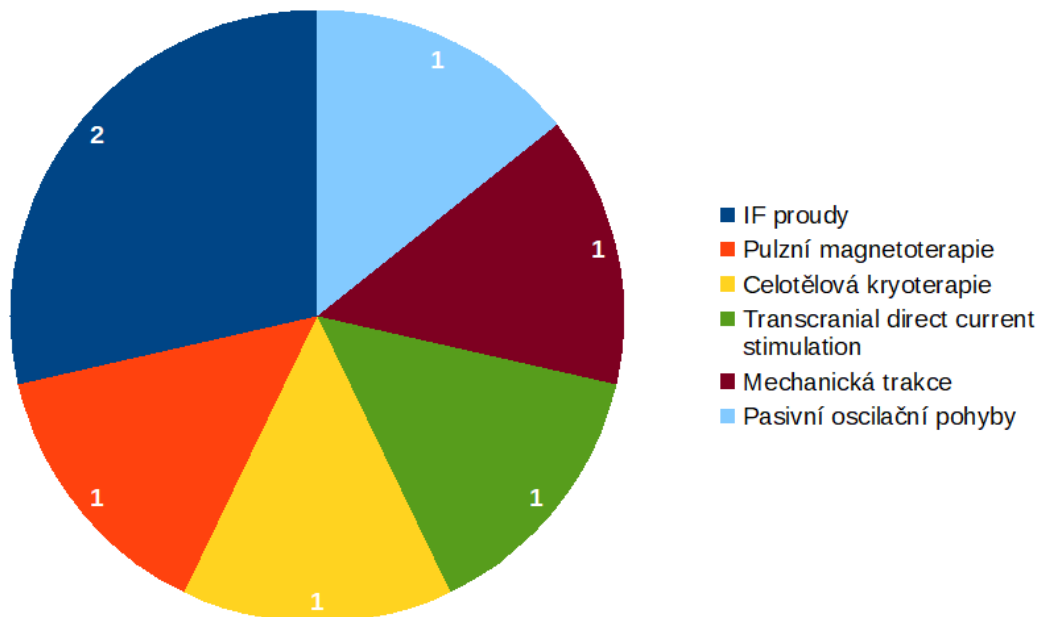
ETMI je postup využívající prvky KBT ke zvýšení pohybové aktivity pacientů. Cílí na odstranění skutečných či domnělých překážek v životě pacienta k vykonávání pohybových aktivit a sportu (Ben-Ami et al., 2017; Ben-Ami et al., 2018).

Expoziční terapie

Program terapie spočívá v identifikování pohybů a činností vyvolávajících u pacienta obavy. Následuje edukace modelu *vyhýbání se pohybu kvůli strachu* (v orig. fear-avoidance). Pacientovi je vysvětleno, jakým způsobem se obavy mohou skrze „bludný kruh“ (v orig. vicious circle) podílet na chronizaci bolesti (bolest → katastrofické představy → strach → vyhýbání se činnosti → disabilita → bolest). Následně probíhá individuálně nastavený program postupné expozice pohybům a činnostem (Vlayen et al., 2001; Leonhard et al., 2017).

3.1.3 Fyzikální terapie

Fyzikální terapie je zastřešující pojem pro široké spektrum intervencí založených na různých principech a s různými cíli.



Obrázek 9: Graf četnosti výskytu fyzikální terapie programů jako náplně intervenční skupiny

Interferenční proudy (IF proudy)

V terapii chronických onemocnění se používají modulovanou amplitudou oscilující kolem 100 Hz, ačkoli v jedné ze studií bylo použito frekvence 65-95 Hz.

Délka jedné aplikace byla 25-30 minut (Albornoz-Cabello et al., 2017; Franco et al., 2017).

Pulsní magnetoterapie

Magnetoterapie je jednou ze zavedených procedur fyzikální terapie, její vliv na nejrůznější zdravotní obtíže včetně LBP je v současné době předmětem zkoumání. Nemá vedlejší termický efekt a je proto aplikována s nízkým až minimálním rizikem (Andrade et al., 2016).

Frekvence použitá ve studii byla 50 Hz, čas jedné aplikace pak 20minut (Elshawi et al., 2019).

Celotělová kryoterapie

V originále *whole-body-cryotherapy* je forma fyzikální terapie. Studený vzduch o teplotě $-67\text{ }^{\circ}\text{C}$ byl aplikován v kryokomoře (Crio-Med GmbH, Niefern-Öschelbronn). Probandi na sobě měli rukavice, boty a ochranu dýchacích cest. Dávka na jednu aplikaci byla 3 minuty (Nugraha et al., 2016).

Transkraniální elektrická neurostimulace (tDCS)

V originále tzv. *transcranial direct current stimulation* je forma fyzikální terapie používající stejnosměrného proudu ke zvýšení korové aktivity.

K modulaci bolesti byla zvolena proudová dráha mezi supraorbitální oblastí lebky a nad primární motorickou kůrou. Stimulace trvala 20 minut a přímo předcházela skupinovému cvičení (Straudi et al., 2018).

Mechanická trakce

Ve studii zkoumající mechanickou trakci byly srovnávány dvě skupiny. Rozdíl mezi skupinami spočíval v poskytnutí mechanické trakce pomocí přístroje *TM-400* (ITO Co, Tokyo, Japan) a to buď v pronační (prostá pronační poloha, hlava rotována na libovolnou stranu) nebo supinační poloze (supinační poloha, dolní končetiny v trojflexi do 90°). Obě skupiny kromě trakcí absolvovaly komplexní fyzioterapii. (Bilgilişoy Filiz et al., 2018).

Pasivní oscilační pohyby

V originále tzv. *continuous passive motion device* je přístroj dovolující nastavit a provést pasivní pohyb stanoveného rozsahu v určité rovině. „Kyrobak (Radiancy, Hodhasharon, Israel) je elektricky řízené zařízení způsobující pomalou úhlovou oscilaci 6° do každé strany ve frontální rovině.

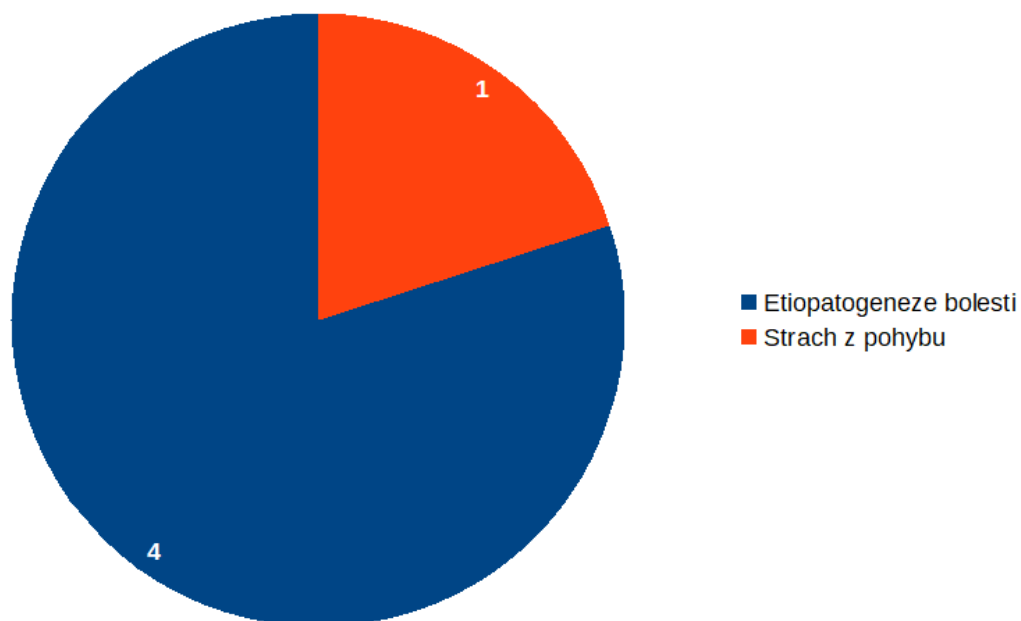
Pacient se položí na podložku a pokrčí si nohy nebo si je položí na židli. Jedno sezení trvá 10 minut. Péče je cílená do domácího prostředí (Gavish et al., 2014).

3.1.4 Edukace pacienta

Guideliny pro LBP se shodují, že základní instrukce pro pacienty typu tzv. *školy zad* apod. jsou prospěšné jako intervence (Delitto et al., 2012; Kreiner et al., 2020). Výsledky této práce ukazují, obsah základních doporučení sdělovaných pacientům je stále ve vývoji.

Většina studií ubírajících se tímto směrem vzdělávala probandy ve věcech vzniku bolesti, jejího rozvoje a souvisejících faktorů. V originále autoři studií nazývají svůj postup jako „pain neurophysiology education“ nebo „neuroscience of pain“ nebo „brain school“, tedy *vzdělání stran neurofyzologie bolesti, neurovědecké poznatky o bolesti, nebo škola mozku* (jako protiklad ke škole zad) (Pires et al., 2015; Bodes Pardo et al., 2018; Malfliet et al., 2018; Ickmans et al., 2016).

V jedné studii poskytly probandům po diskektomii informační „evidence-based“ brožuru, kterou vytvořil kolektiv McGregora et al. pro pacienty po diskektomii, cílicí na zmírnění strachu z pohybu, časné upuštění od většiny omezení, návrat k běžným činnostem a návrat do zaměstnání (McGregor et al., 2007; Claus et al., 2015).



Obrázek 10: Graf četnosti výskytu vzdělávacích programů jako náplně intervenční skupiny

3.1.5 Kinesio tape

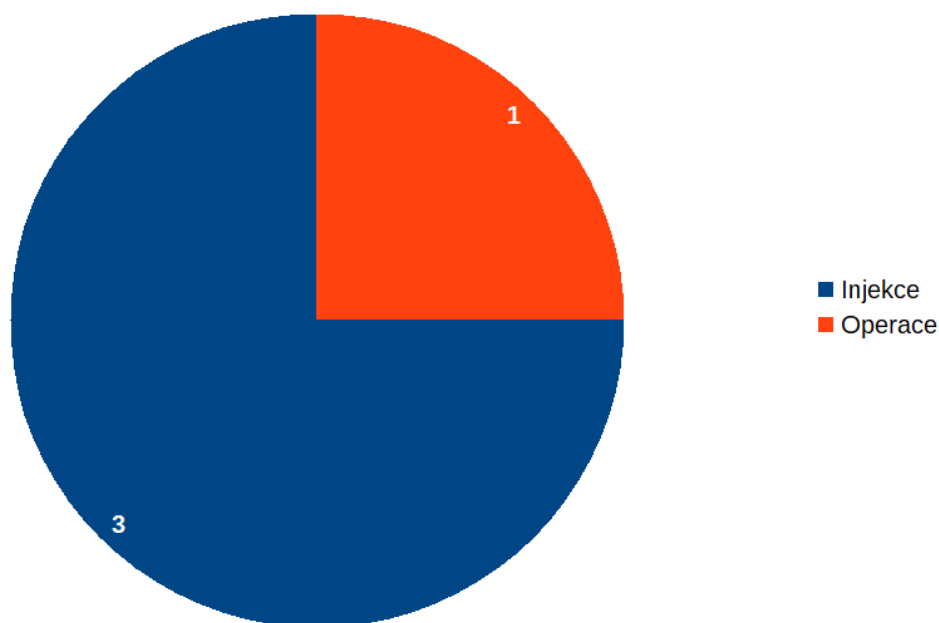
5 studií ze souboru zkoumalo účinky kinesiotalpu na pacienty s chronickými bolestmi bederní páteře.

Meta-analýza kolektivu Yuejie et al. z roku 2018 popisuje kinesio tape jako elastickou lepící pásku, která na rozdíl od atletického (pevného) tapu umožňuje dosáhnout plného rozsahu pohybu v kloubu. S odkazem na zakladatele Kaseho zmiňuje účinky na prokrvení a lymfatickou drenáž pod a v blízkém okolí tapu, což dává do souvislosti s tlumením bolesti (Kase et al., 2003). Jiné studie uváděly dráždění proprioceptivních a exteroceptivních nervových zakončení (Lin et al., 2011; Cho et al., 2015), Yuejie to dává do souvislosti s ascendentním tlumením bolesti (Yuejie et al., 2018).

3.1.6 Jiné než fyzioterapeutické intervence

Ačkoli primárním předmětem zkoumání této práce byly rehabilitační postupy, některé ze studií tyto podmínky přímo neplnily (studie vzdělávající terapeuty v komunikaci apod.), jiné je neplnily zcela jednoznačně (tím jsou myšleny studie zahrnuté v této kategorii). Zahrnuty nicméně byly studie splňující kritéria zadaná do databáze PubMed.

- Jedna longitudinální studie s dvanáctiletým follow-upem, vztahy mezi diskektomií a segmentální instabilitou a degenerativními změnami (Ebenbichler et al., 2016).
- 3 studie zkoumaly účinky triamcinolonové nebo hyaluronátové injekce do zygapofyzeálních kloubů (Annaswamy et al., 2017); epidurální steroidní injekce aplikované transforaminálně (Yetsa et al., 2016); nebo injekci autologní plasmy bohaté na trombocyty do intervertebrálního disku (Ekedahl et al., 2017).

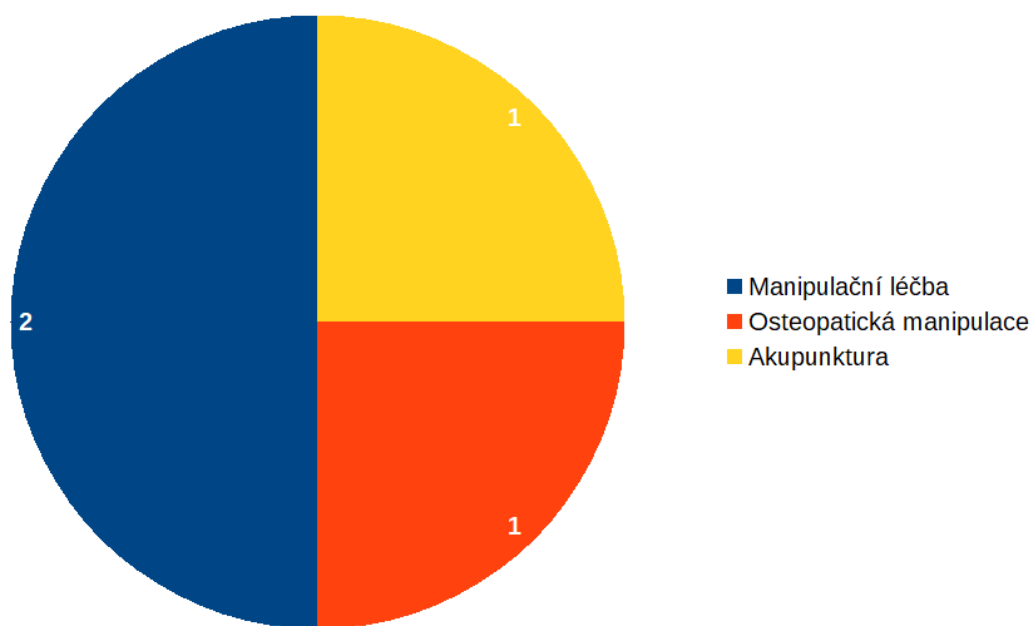


Obrázek 11: Graf četnosti výskytu jiné než fyzioterapeutické intervence jako náplně intervenční skupiny

3.1.7 Postupy manuální medicíny

Manuální medicína v sobě zahrnuje nejen manipulační léčbu, techniky měkkých tkání, ale také např. akupunkturu (Růžička, 2016).

Mobilizace se vztahují nejen ke kloubním strukturám, ale v podstatě ke všem měkkým tkáním (Kolář, 2009).



Obrázek 12: Graf četnosti výskytu manuální medicíny jako náplně intervenční skupiny

Manipulační léčba

Pro manipulační léčbu u LBP stále existují protichůdné důkazy, zdá se, že záleží mmj. na stádiu bolestí v zádech, u pacientů v akutním stádiu je vyšší pravděpodobnost výrazného zlepšení díky manipulační léčbě (Oliveira et al., 2018)

Studie v souboru sledovaly jednak účinnost manipulační léčby (Nambi et al., 2018) a jednak důvody její popularity – „čeho si pacienti váží na manipulační léčbě“ (Maiers et al., 2016).

Osteopatická manipulace

Osteopatická manipulace je koncept široce používaný ke zmírnění bolesti pohybového aparátu vznikajících v důsledku strukturálních či funkčních poruch skeletu, měkkých tkání i nervového systému.

Studie v souboru zkoumala účinnost osteopatické manipulační (v orig. osteopathic manipulative treatment) léčby se zaměřením na bránici u pacientů s nespecifickými chronickými bolestmi bederní páteře (Martí-Salvador et al., 2018).

Akupunktura

Studie v souboru zkoumala vliv dávkování akupunktury na úspěšnost, respektive účinnost léčby (Liu et al., 2017).

3.1.8 Ortotické pomůcky

Ortotickou pomůckou je myšlena jakákoli vnější kompenzační pomůcka alterující funkci pohybového aparátu. V souboru se vyskytovaly pouze nestabilní boty a ortopedické vložky.

Nestabilní boty

Použití nestabilních bot může pomoci trénovat trupové svalstvo během běžných denních aktivit a zlepšit tak stabilizaci bederní páteře (Vieira, Brunt, 2015; Lisón et al., 2018).

Ortopedické vložky

Použití ortotických vložek v léčbě LBP se opírá o hypotézu, že k bolestem dochází na základě porušeného kinematického řetězce.

Pacienti obdrželi dva páry ortopedických vložek zhotovených na míru. Jednalo se o podporu příčné a podélné klenby (Cambron et al., 2017).

3.1.9 *Vzdělávání terapeutů*

Se vzrůstajícím důrazem na psychologické a sociální vlivy na vznik a rozvoj bolestí v bedrech přichází i studie, které se snaží objektivizovat potřebu vzdělávat terapeuty, tak aby dostáli nově vznikajícím standardům. Důraz je kladen na komunikační schopnosti.

Jedna studie se zaměřuje na vliv komunikačních dovedností terapeutů na adherenci pacientů k domácí léčbě. Terapeutovi se dostalo osmi hodin tréninku komunikačních dovedností (Lonsdale et al., 2017).

Druhá studie se zabývala tzv. *self-determination theory* (do češtiny trefně překládáno jako self-determinační teorie), tato teorie motivace zdůrazňuje přirozené lidské potřeby: potřebu růstu, potřebu vztahu s druhými a potřebu autonomie (Šmahaj, Cakirpaloglu, 2015). Terapeutům intervenční skupiny se dostalo 8 hodin tréninku komunikačních dovedností dle vypracovaného systému založeného na self-determinační teorii (Murray et al., 2015).

3.1.10 *Observační studie*

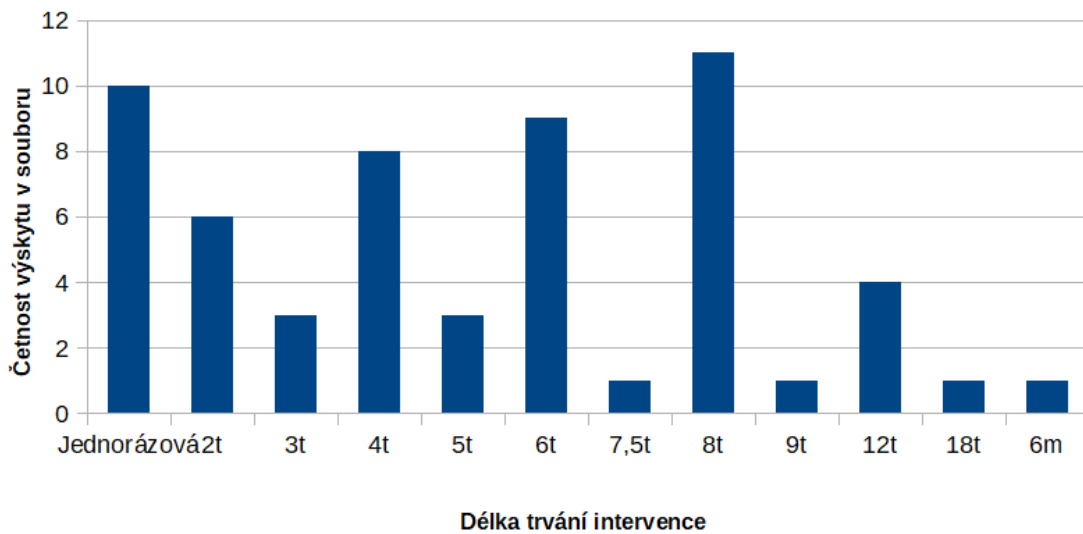
Ne všechny studie prováděly nějakou intervenci. Čtyři studie pouze měřily své probandy.

- Jedna studie měřila pohybovou aktivitu náctiletých trpících LBP (Leininger et al., 2017).
- Jedna studie měřila úspěšnost pacientů v dodržování předepsaného pohybového stereotypu na základě biofeedbacku, zrcadla nebo pouhou stereognozií (Matheve et al., 2018).
- Jedna studie znovu kontaktovala probandy z jiné studie a měřila zda, popřípadě kolikrát vyhledali pomoc kvůli LBP (Suri et al., 2016).
- Jedna studie měřila genderové rozdíly ve výkonnosti extenzorů páteře a svalů dolních končetin u běžců a běžkyň trpících LBP (Cai et al., 2015).

Více v části 5. *Měřící metody*.

3.2 Délka trvání intervence

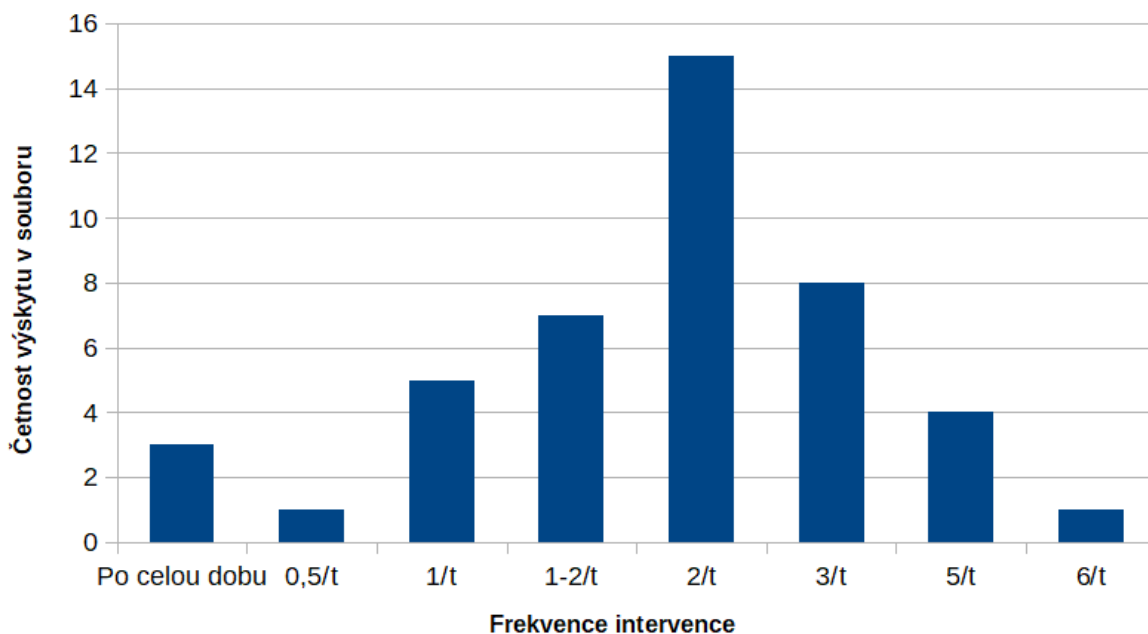
- Jednorázová intervence se týkala *kinesio tape* studií, *nefyzioterapeutických intervencí* a některých *vzdělávacích* programů.
- Intervence s délkou do jednoho měsíce zahrnovaly především *manuální terapii*, *fyzikální terapii*, *kinesio tape*, některé *vzdělávací* a *cvičební* programy včetně *nestabilní obuvi*.
- Intervence s délkou více než jeden měsíc, ale méně než 10 týdnů se týkaly až na výjimky *cvičebních* programů, a to včetně těch, které byly vedeny na bázi KBT.
- Intervence s délkou 3 a více měsíců se týkaly *cvičebních* programů s důrazem na pohybovou aktivitu pacienta v domácím prostředí a volném čase. studie pouze měřily, 4 neuvádí frekvenci a dobu trvání, ale počet sezení, 2 ze specifických důvodů neuvádí délku trvání terapie.



Obrázek 13: Graf počtu studií v souboru v závislosti na délce trvání intervence v intervenční skupině

3.3 Frekvence intervence

- Frekvence označená jako „po celou dobu“ se týká vždy ortotických pomůcek
- Frekvence jednou za týden a méně se týkala vždy cvičení s cílem stabilizovat bederní páteř
- Frekvence více než jednou až třikrát týdně se týkala všech možných *cvičení* i dalších intervencí
- Frekvence pětkrát a více týden se týkala *trakce, IF proudů, pasivních pohybů* a dvou intenzivních *cvičebních* programů



Obrázek 14: Graf počtu studií v souboru v závislosti na frekvenci, s jakou byla poskytována hlavní intervence v intervenční skupině

4 KONTROLNÍ SKUPINA

Smyslem kontrolních skupin v klinických studiích je zvýšení důvěryhodnosti výsledku. Nebýt jejich zavedení, výzkumník ani čtenář by si nemohli být jisti, zda bylo výsledku dosaženo *intervencí* nebo netestovanými proměnnými (Levack et al., 2019).

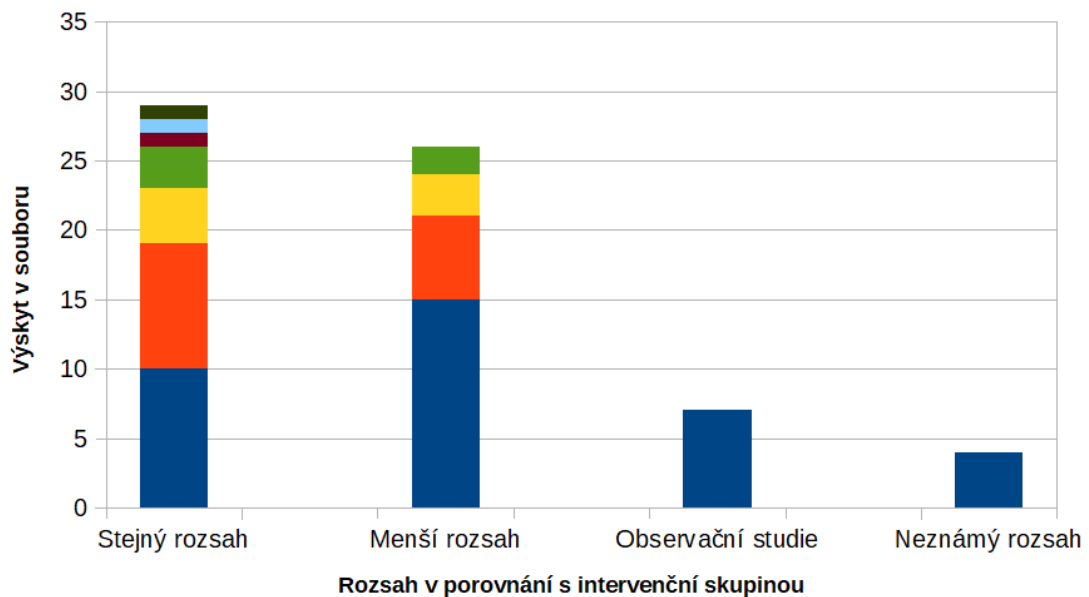
Ve zdravotnickém výzkumu (a behaviorálním výzkumu vůbec) existuje riziko, že samotný kontakt s probandy pozmění výstupní data. Aby bylo dosaženo objektivity, kontrolní skupina je vystavena co možná stejným kolaterálním vlivům, jakými jsou množství věnované pozornosti, času, vyšetřování, testování, zpětné vazby apod. Nehledě na konkrétní obsah, samotný kontakt může mít měřitelný efekt (Levack et al., 2019).

V prostředí farmaceutických dvojslepých randomizovaných kontrolovaných studií bývá užíváno klasické placebové kontrolní skupiny (Kinsler, 2013).

Narozdíl od farmaceutických studií, studie v rehabilitaci nemohou klasického placebo využít, proto je dobrý design kontrolní skupiny skutečnou výzvou. Na jednu stranu je potřeba co nejvíce kopírovat intervenční proceduru; zároveň však izolovat aktivní element, tak aby nebyl součástí kontrolní skupiny a žádný nový nepřidat (Levack, 2019).

K obecnému usu v oboru viz níže.

Sedm studií bylo observačních, nepoužívaly kontrolních skupin. Některé ze studií rozsah nevedly nebo se jednalo o dopředu publikované protokoly, které ještě neměly přesně daný rozsah.



Obrázek 15: Graf počtu studií v souboru v závislosti na přítomnosti kontrolní skupiny a jejím rozsahu oproti intervenční skupině; barevné části sloupců odpovídají podrobnějšímu dělení, viz obrázky 16 a 17

4.1 Kontrolní skupiny stejného rozsahu intervence

Rozdělení kontrolních skupin v této práci následovalo intuitivní rozdělení dle časové a procedurální dotace. Ta buď byla nebo nebyla srovnatelná s intervenční skupinou. Odtud kontrolní skupiny „stejného“ respektive „menšího“ rozsahu.

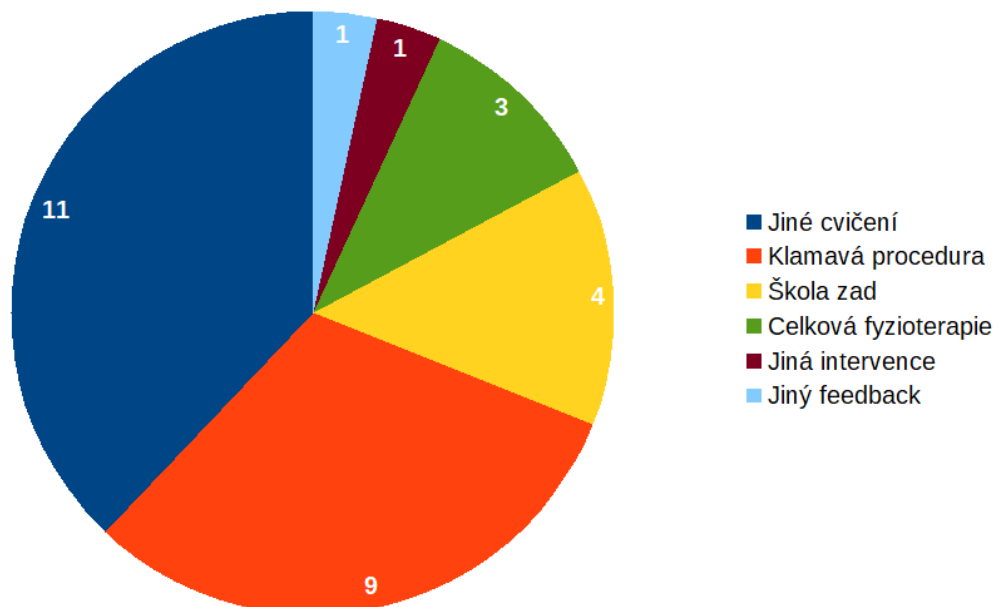
Obecně platí, že čím *větší* je rozdíl mezi intervenční a kontrolní skupinou (nebo skupinami), tím *menší* je množství proměnných, vůči kterým zaslepujeme.

V závislosti na typu studie však nemusí být rozsah zcela směrodatný a cílů studie může být dosaženo i se skupinou s menším zaslepením. V takovém případě je však v podstatě nepřijatelné, aby byly vyvozovány další závěry, nepodložené úměrně kvalitní kontrolní skupinou (Levack et al., 2019).

V některých případech (srovnávací studie) jsou dvě aktivní intervence porovnávány mezi sebou i tato situace má svá specifika a dopady. Často je složité rozlišit, kdy se jedná o kontrolní a kdy o alternativní intervenci, do určité míry je to otázka rozhodnutí autorů (Levack et al., 2019).

Z těchto důvodů, a pro relativně velký vzorek, bylo se srovnávacími studii zacházeno, jako by srovnávaná intervence byla kontrolou. Ve většině případů to nemělo žádný reálný dopad.

Více k tomuto tématu naleznete v diskusi.



Obrázek 16: Graf četnosti výskytu náplní kontrolních skupin se stejným rozsahem jako odpovídající intervenční skupina

Jiné cvičení

Nepodařilo se vysledovat žádný dominantní protokol, který by se používal pro kontrolní skupiny. Jednalo se o různé formy posilovacích a protahovacích cvičení a cvičení kontroly pohybu nebo programů pro zvýšení celkové kondice.

Klamavá procedura

V 7/9 případů se jednalo o nějakou formu fyzikální terapie nebo kinesio tape. Jeden případ byla klamavá osteopatická manipulace, v jednom případě se jednalo o injekci s kontrastní namísto účinnou látkou.

Škola zad nebo příručka

Formou přednášek nebo příruček bylo poskytnuté vzdělání stran správného zatěžování, držení těla nebo obecných informací k LBP. Spárované intervenční skupině nebylo poskytnuto širší péče.

Celková fyzioterapie

Kritériem pro zahrnutí do této kategorie bylo stejné množství poskytnutých procedur, času a individuální péče, jako bylo poskytnuto intervenční skupině.

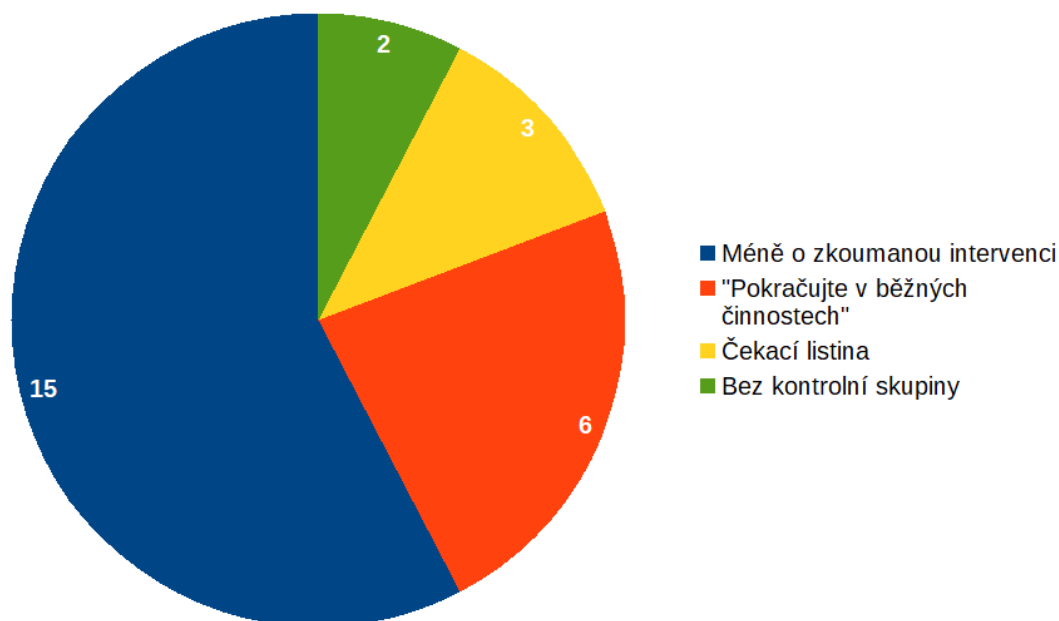
Jiná intervence

Příklad srovnávací studie (nejedná se o kontrolní skupinu), v níž porovnávali efekt injekční aplikace jedné vs. druhé látky do zygapofyzeálních kloubů.

Jiný feedback

Při zkoumání kontroly pohybu měl pacient na místo biofeedbacku (viz část 3 Intervenční skupina) k dispozici buď zrcadlo nebo pracoval pouze s vlastní stereognozií.

4.2 Kontrolní skupiny menšího rozsahu intervence



Obrázek 17: Graf četnosti výskytu náplní kontrolních skupin s menším rozsahem než odpovídající intervenční skupina

Méně o zkoumanou intervenci

Obsahem každé z kontrolních skupin v této kategorii bylo různé množství procedur vlastní každé studii. Oproti intervenční skupině zde chyběla jedna nebo více procedur, které byly předmětem zkoumání. Jinak se průběh nelišil. Například byla všem probandům poskytnuta celková fyzioterapie, ale pouze polovině z nich také přístrojová trakce apod.

„Pokračujte v běžných činnostech“

V těchto skupinách byli probandi měřeni pro vhodnost do studie, podstoupili vstupní vyšetření i následná měření, ale krom toho na nich neproběhla žádná intervence s cílem léčit. Byli požádáni, aby výrazněji neměnili svůj režim.

Čekací listina

Tyto kontrolní skupiny fungují na velmi podobném principu jako předchozí. Probandům je navíc přislíbena stejná péče jako kontrolní skupině, poté co bude ukončen průběh studie.

Bez kontrolní skupiny

Objevili se i případy, ve kterých nebylo použito žádné kontrolní skupiny. Žádná studie tedy neměla charakter randomizované kontrolované studie ani se k němu nehlásila – více v diskusi.

5 MĚŘENÉ VELIČINY, MĚŘÍCÍ METODY

Všechny *randomizované kontrolované studie* používají konkrétních měřících metod (v orig. *measuring methods*) ke kvantifikaci měřených veličin (v orig. *measured outcomes* nebo jen *outcomes*). Zpravidla jich každá studie používá několik. Některé jsou ve středu zájmu (ty by měly být dopředu vybrané a použité mmj. k výpočtu velikosti vzorku), nazýváme je *primární*. Jiné jsou druhotné, proto je nazýváme *sekundární* (Moher et al., 2010).

Nejčastěji používanými primárními měřenými veličinami byly jednoznačně *disabilita a bolest*. Nicméně konkrétní četnost výskytu nebyla zjišťována pro primární a sekundární měřené veličiny, ale pouze pro měřené veličiny obecně a pro konkrétní použité měřící metody. Viz dále.

5.1 Výsledky sdělované pacientem

V anglosaské literatuře tzv. PRO nebo PROM – Patient reported outcome (measure).

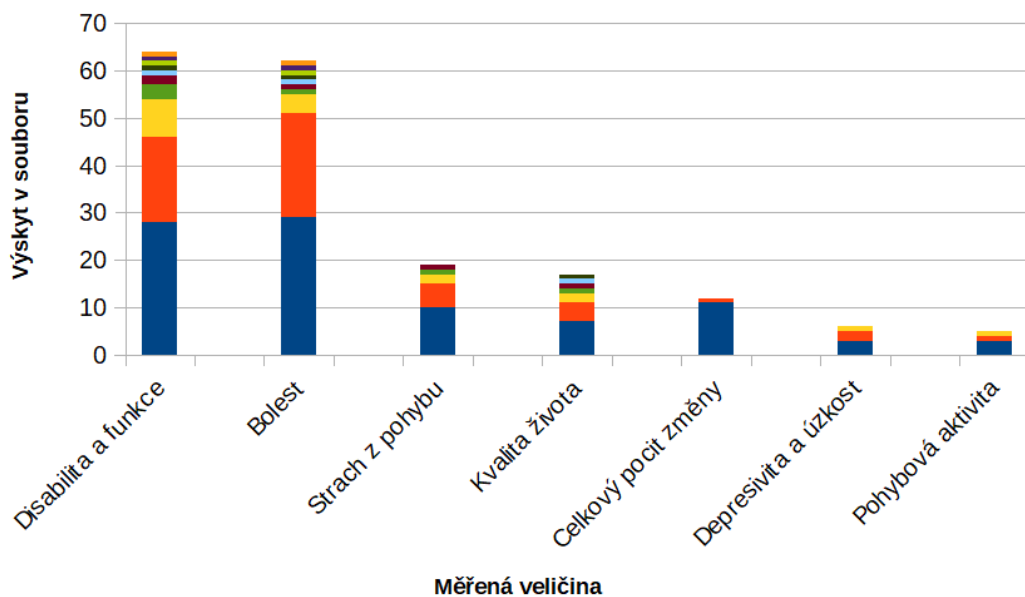
Jako PRO můžeme označit jakoukoli zprávu o stavu pacienta, která přichází přímo od něj, aniž by byla nejprve interpretována zdravotníkem nebo kýmkoli jiným (Dashpande et al., 2011). Typickou formou je dotazník různého rozsahu.

Význam PROM spočívá v možnosti zachytit a kvantifikovat pacientovu perspektivu a subjektivní prožitky. V oblastech, jakými je léčba bolesti, ale také zvyšování kvality života (např. u onkologických pacientů) je existence takovýchto nástrojů zcela esenciální pro výzkum i klinickou praxi (Dashpande et al., 2011).

V současné době se užívá PROM k měření nejrůznějších modalit. Na grafu (obrázek 18) můžeme vidět celkovou míru výskytu PROM pro konkrétní měřené veličiny. Pro konkrétní použité dotazníky a škály viz dále.

Kromě kategorií uvedených na obrázku 18 se v souboru v jednotlivých případech vyskytly dotazníky hodnotící další modality.

Jednalo se o vlastní dotazníky (např. *McKenzie Institute Lumbar Spine Assessment*) nebo polostrukturované interview, výstupy studií proveditelnosti (měření adherence, vedlejších efektů, důvěryhodnosti a očekávání, efektivita nákladů), hodnocení soběstačnosti (při chronické bolesti, obavy z pádu), nespecifické indikátory pro LBP (pracovní neschopnost, spotřeba analgetik, operace, epidurální obstríh) apod.



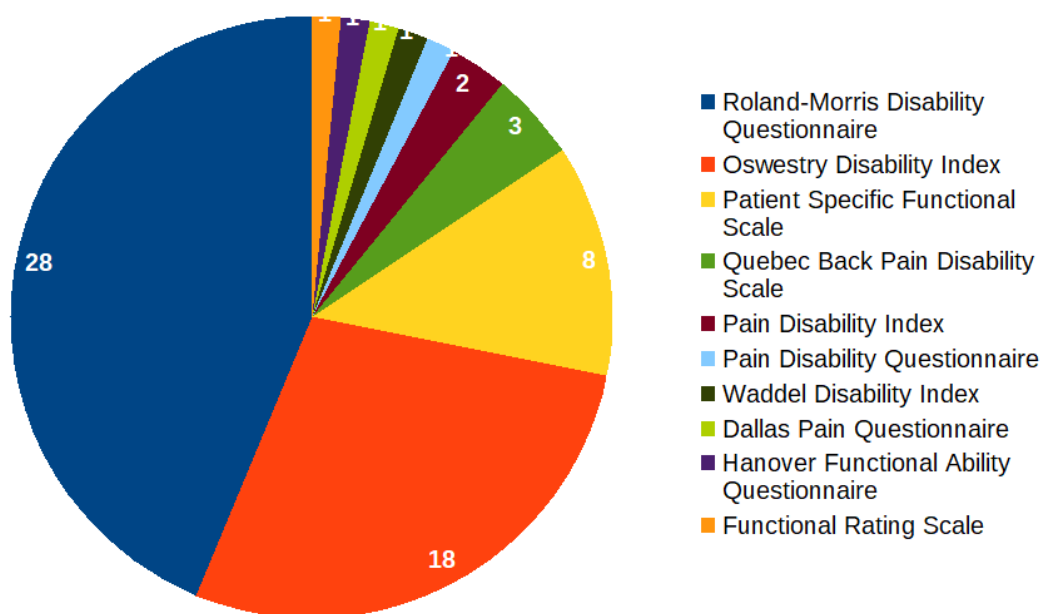
Obrázek 18: Graf počtu studií ve zkoumaném souboru v závislosti na veličinách měřených pomocí PROM; barvy ve sloupcích odpovídají bližšímu dělení, viz obrázky 19-25

5.1.1 Hodnocení disability a funkce

Význam pojmu disability se v poslední době mění. Původní tzv. medicínský model, ustupuje do pozadí ve prospěch tzv. sociálního modelu. V tomto modelu je zdůrazňován podíl společnosti na vzniku disability jedince (WHO, 2018).

WHO nicméně nadále podporuje určitý syntetický model nastíněný v dokumentu *International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF)*, který popisuje funkci jako výsledek interakce mezi zdravotním stavem a dalšími faktory (WHO, 2001).

Disabilitu pak uvádí jako úbytek funkčních schopností na třech úrovních: tělesné, osobní i společenské.



Obrázek 19: Graf četnosti výskytu nástroje k hodnocení disability ve zkoumaném souboru studií

Škála hodnocení nezpůsobilosti při bolestech v kříži (Roland-Morris Disability Questionnaire; RMDQ); příloha č. 3

RMDQ je dotazník o 24 položkách. Proband označí tvrzení, které pro něj daný den platí. Výsledek je součtem označených tvrzení (Roland & Fairbank, 2000).

Česká verze je volně dostupná na stránkách rmdq.org. Pro použití dotazníku pro klinický výzkum ani klinickou praxi není potřeba souhlas autorů.

Jedná se o nejčastěji používaný dotazník v souboru, a to jak pro disability, resp. fyzickou funkci, tak celkově.

Oswestry dotazník (Oswestry Disability Index; ODI)

ODI je dotazník o 10 částech. V každé části proband označí jednu ze šesti vět (0-5), nejlépe vystihující jeho dnešní stav, vynásobením součtu hodnot dvěma vzniká finální skóre vyjadřované v procentech (Roland & Fairbank, 2000).

Česká verze *ODI 2.1a* použitá v této práci je plně zaměnitelná se staršími verzemi dotazníků. Coby nejaktuálnější verzi je doporučeno ji přednostně používat (Mičánková Adamová, Dušek, 2012). Současný distributor *Mapi Research Trust* ji bezplatně poskytuje na webu *eprovide.mapi-trust.org*. Je potřebná registrace a vyplnění požadovaných informací o účelu, za jakým bude dotazníku používáno.

Je doporučeno ODI upřednostnit u probandů s vysokou mírou disability, kteří v RMDQ dosahují maximálních hodnot i po zlepšení (Roland & Fairbank, 2000).

Jedná se o druhý nejčastěji používaný dotazník pro disabilitu v souboru a jeden z nejčastěji používaných PROM v souboru.

Patient Specific Functional Scale (PSFS)

PSFS je dotazník o 5 položkách, ke každé položce je přiřazena 11 bodová škála. Proband je požádán, aby určil až pět aktivit, které jsou pro něj důležité, které pro svůj problém není schopen vykonávat nebo mu to činí obtíže. Na škále následně zhodnotí míru obtíží (Stratford et al., 1995).

Českou verzi dotazníku se nepodařilo dohledat, pravděpodobně neexistuje. Originální verzi je možné stáhnout na stránkách *Shirley Ryan Ability Lab – sralab.org (Rehabilitation Measures Database)*, společně s množstvím jiných dotazníků.

Quebec Back Pain Disability Scale (QBPDS)

QBPDS je dotazník o 20 bodech. Proband označí slovně a číselně (0-5) popsanou míru obtíží, kterou mu způsobuje daná činnost. Součtem vzniká výsledek maximálně 100 bodů (Wilhelm et al., 2010; Speksnider et al., 2016).

Českou verzi dotazníku se nepodařilo dohledat, pravděpodobně neexistuje. Distributorem originální verze je *Mapi Research Trust – server eProvide*.

Pain Disability Index (PDI)

PDI je dotazník o 7 položkách. Proband označí číslo na stupnici (0-10), kde nula je „žádná disabilita“, 10 „nejhorší disabilita“. Součtem vzniká výsledek maximálně 70 bodů (Tait et al., 1990).

Českou verzi dotazníku se nepodařilo dohledat, pravděpodobně neexistuje. Oficiálního distributora se nepodařilo s jistotou najít. Originální verzi je možné stáhnout ze stránek *Michigan Medicine – University of Michigan* nebo *New Hampshire Medical Society*.

Pain Disability Questionnaire (PDQ)

PDQ je dotazník o 15 položkách. Každá položka je doplněna vizuální analogovou škálou. Změřením a součtem výsledků vzniká skóre maximálně 150 (Anagnostis et al., 2004).

Českou verzi dotazníku se nepodařilo dohledat, pravděpodobně neexistuje. Tvůrci a oficiální distributoři dotazníku z *PRIDE*, volně poskytují originální verzi dotazníku na stránkách *pridedallas.com*.

Waddel Disability Index (WDI)

WDI je dotazník o 9 položkách týkajících se zvládnutí ADL. Na každou z otázek odpoví proband *ANO* nebo *NE*. Součet kladných odpovědí je výsledným skóre (max. 9) (Waddel, Main, 1984).

Českou verzi dotazníku se nepodařilo dohledat, pravděpodobně neexistuje. Originální verzi lze stáhnout na stránkách *Eular OML (European League Against Rheumatism – Outcome Measures Library) – oml.eular.org*, společně s množstvím jiných dotazníků.

Dotazník se vyskytl pouze u jediné studie.

Dallas Pain Questionnaire (DPQ)

DPQ je dotazník o 16 položkách, z nichž každá je spojena s vizuální analogovou stupnicí. Cílem je zhodnotit míru (vyjádřenou v procentech) s jakou chronická bolest ovlivňuje čtyři aspekty života probanda (ADL, pracovní a společenský život, úzkost a depresi, zájem o společenský život) (Wilhelm et al., 2010).

Dle distributora *Osteoarthritis research society international* existuje pouze anglická a francouzská verze dotazníku. Originální verzi je možné stáhnout na stránkách společnosti – *oarsi.org*.

Dotazník se vyskytl pouze u jediné studie.

Hannover Functional Ability Questionnaire (HFAQ; v orig. FFbH – Funktionsfragebogen Hannover)

HFAQ je dotazník o 12 položkách hodnotící funkční stav, u každé otázky existují tři varianty – *ANO*; *ANO, s problémy*; *NE nebo s dopomocí*. Originální verze v němčině ukazuje vysokou míru korelace s jinými dotazníky hodnotícími disabilitu např. RMDQ (Leonhardt et al., 2016).

Českou verzi dotazníku se nepodařilo dohledat, pravděpodobně neexistuje. Originální verzi se nepodařilo dohledat pro jazykovou bariéru.

Dotazník se vyskytl pouze u jediné studie.

Functional Rating Scale (FRI)

FRI je dotazník o 10 položkách hodnotící disabilitu i bolest, ke každé položce je přiřazena 5 bodová škála (0-4). Převodem na podíl z maximálního skóre vyjádřený v procentech, získáme výsledné skóre (max. 100 %) (Feise & Menke, 2001).

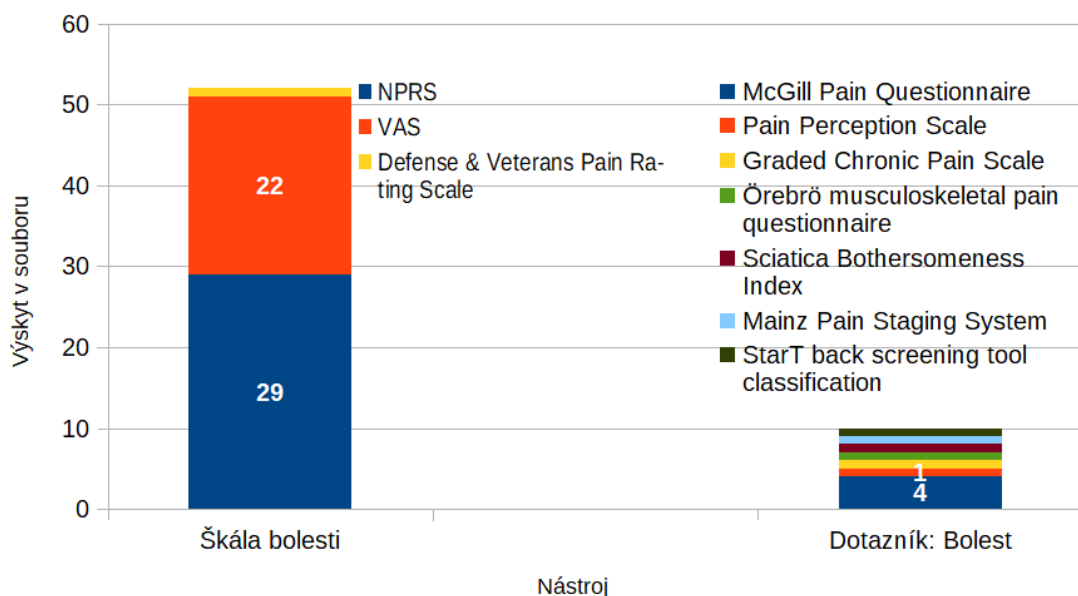
Českou verzi dotazníku se nepodařilo dohledat, pravděpodobně neexistuje. Tvůrci a oficiální distributoři (*Institute of Evidence-Based Chiropractic; chiroevidence.com*) poskytují bezplatný přístup k tištěné (pouze tištěné) originální verzi pro klinické, vzdělávací a výzkumné cíle.

Dotazník se vyskytl pouze u jediné studie.

5.1.2 Hodnocení bolesti

V srpnu 2019 vydala *International Association for Study of Pain* novou doporučenou definici bolesti: „Nelibý smyslový a emocionální prožitek obvykle způsobený, nebo připomínající, skutečné nebo potenciální poškození tkání“ (Raja et al., 2019).

Zlatým standardem měření bolesti je Melzackův *Dotazník bolesti McGillovy univerzity* z roku 1975 (Melzack, 1975; Knotek, 2009), který se také v souboru hodnocených studií objevil. Novější PROM pro hodnocení bolesti jsou vyvíjeny zejména s cílem zlepšit srozumitelnost a zkrátit čas potřebný pro vyplnění.



Obrázek 20: Graf četnosti výskytu nástroje k hodnocení bolesti ve zkoumaném souboru studií

Numerická škála intenzity bolesti (NPRS; Numeric Pain Rating Scale)

NPRS je škála nejčastěji o 11 stupních od 0 do 10, kde 0 značí stav bez bolesti a 10 nejvyšší možnou bolest. Proband je instruován, aby označil číslo, které nejlépe odpovídá intenzitě jeho bolesti. Díky své jednoduchosti je možné ji předložit v psané podobě nebo jen slovně (a to i po telefonu) (Knotek, 2009; Karcioğlu et al., 2018; Pathak et al., 2018).

Jedná se o nejčastěji používanou měřící metodu ve zkoumaném souboru.

Vizuální analogová škála (VAS; Visual Analog Scale)

VAS je škála ve formě úsečky nebo přímky, zpravidla o 100 mm. Úsečka bývá doplněna dvěma slovními popisy; „žádná bolest“ (na začátku) a „nejhorší možná bolest“ (na konci). Proband je požádán, aby na úsečce označil místo, které dle něj vyjadřuje intenzitu bolesti, kterou pociťuje (Knotek, 2009; Karcioglu et al., 2018).

Jedná se o alternativu k NPRS, a také o jednu z nejčastěji používaných měřících metod ve zkoumaném souboru.

Defense & Veteran Pain Rating Scale (DVPRS)

DVPRS vznikl na základě NPRS, jedná se také o 11 stupňovou škálu, která je však doplněna o vizuální prvky (barevné spektrum, grimasové piktogramy) a slovní popis. Čtyři doplňující otázky (na aktivitu obecně, spánek, náladu a míru stresu), mají za úkol zhodnotit biopsychosociální dopad bolesti na probanda (Buckenmaier et al., 2013).

Českou verzi škály se nepodařilo dohledat, pravděpodobně neexistuje. Originální verze škály je volně dostupná na stránkách *Defense and Veteran Center for Integrative Pain Management – dvcipm.org*.

Dotazník bolesti McGillovy univerzity (MPQ; McGill Pain Questionnaire)

MPQ je dotazník sestávající se ze tří podčástí, v každé z nich se nachází určitý počet slov popisujících bolest a numerické stupnice (celkem 78 slov). Takto se hodnotí tři modalita bolesti (senzorickou, afektivní a hodnotící-evaluativní). Výstupem jsou tři hodnoty – index bolesti (PRI; pain rating index) získaný pomocí čísel přiřazených ke slovnímu hodnocení bolesti, počet vybraných slov (NWC; number of words chosen) a současná intenzita bolesti (PPI; present pain index) určená hodnotou na 5-ti bodové numerické stupnici (Knotek, 2009).

Českou verzi se nepodařilo dohledat, pravděpodobně neexistuje. Distributorem originální verze je *Mapi Research Trust – server eProvide*.

Existuje také krátká verze *Dotazníku bolesti McGillovy univerzity (SF-MPQ)*. Tato verze obsahuje pouze 15 slov a existuje v české verzi, standardizované Knotkem et al. v roce 2002 (Knotek et al., 2002). Distributorem je opět *Mapi Research Trust – server eProvide*, kde lze dotazník zdarma stáhnout.

Pain Perception Scale (PPS; v orig. Schmerzempfindungsskala – SES)

PPS je dotazník o 24 položkách, u každé otázky proband označí příslušný stupeň na 4-bodové škále. Výstupem jsou dvě modalita bolesti – „senzorické vnímání bolesti“ a „afektivní vnímání bolesti“ (Honzíková, 2013).

Českou verzi dotazníku se nepodařilo dohledat, pravděpodobně neexistuje. Originální verzi se nepodařilo dohledat pro jazykovou bariéru.

Dotazník se vyskytl pouze u jediné studie.

Graded Chronic Pain Scale (GCPS)

GCPS je dotazník o 7 položkách. U každé položky označí proband odpovídající hodnotu na 11-ti stupňové numerické stupnici. Tři otázky se týkají bolesti, tři disability a sedmá otázka hodnotí počet dní, ve kterých narušila bolest každodenní aktivity, za posledních šest měsíců. Vyhodnocení rozřazuje probandy do pěti skupin (stupeň 0-4). První tři stupně se odlišují na základě bolesti, třetí a čtvrtý stupeň na základě disability (Van Korff et al., 2020).

Českou verzi dotazníku se nepodařilo dohledat, pravděpodobně neexistuje. Nepodařilo se zjistit oficiálního distributora. Originální verzi (pro bolest v oblasti obličeje) je možné dohledat na stránkách University of Colorado Denver – *ucdenver.edu*

Dotazník se vyskytl pouze u jediné studie.

Örebro Musculoskeletal Pain Screening Questionnaire (ÖMPSQ)

ÖMPSQ je dotazník o 25 položkách, z nichž většina je doplněna 11- ti bodovou numerickou škálou. Výsledného skóre je dosaženo součtem vyznačených hodnot nebo součtem jejich převrácené hodnoty – dle instrukcí. Dotazník byl vyvinut jako screeningový nástroj pro odhalení té části populace pacientů s LBP, u které bolest později přechází do chronicity (Linton et al., 2003; Hockings et al., 2008).

Existuje také krátká verze dotazníku o 12 položkách (OMPSQ-12). Distributorem obou originálních verzí je *Mapi Research Trust*, server *eProvide*. Českou verzi dotazníku se nepodařilo dohledat, pravděpodobně neexistuje.

Dotazník se vyskytl pouze u jediné studie.

Sciatica Bothersomeness Index (SBI)

SBI je krátký dotazník o 4 položkách, z nichž každá je doplněna 7-mi bodovou numerickou škálou. Dotazník hodnotí míru s jakou probanda obtěžují příznaky kořenového dráždění. Je často používán v kombinaci se *Sciatica Frequency Index (SFI)*, který hodnotí četnost výskytu stejných příznaků, nicméně se ukazuje, že probandi mají obtíže s rozlišováním těchto dvou indexů (Grøvle et al., 2010).

Českou verzi dotazníku se nepodařilo dohledat, pravděpodobně neexistuje. Originální verzi je možné stáhnout na stránkách *British Spine Registry* – *britishspine registry.com*, společně s mnoha jinými dotazníky.

Dotazník se vyskytl pouze u jediné studie.

Mainz Pain Staging System (MPSS; v orig. Mainzer Stadienmodell der Schmerzchronifizierung)

MPSS je krátký dotazník o 10 položkách, rozdělených do čtyř částí (časové a prostorové aspekty bolesti, medikamentózní léčba a využití zdravotnických služeb). Každá položka obsahuje tři možnosti slovní odpovědi odpovídající závažnosti (1-3). Součtem položek vznikne skóre, dle kterého probandy dělíme do tří stupňů dle chronizace bolesti (Nugraha et al., 2015).

Českou verzi dotazníku se nepodařilo dohledat, pravděpodobně neexistuje. Německá a anglická verze je ke stažení na stránkách *DRK Schmerz-Zentrum Mainz – drk-schmerz-zentrum.de*.

Dotazník se vyskytl pouze u jediné studie.

STarT Back Screening Tool (SBST; také The Keele STarT Back Screening Tool)

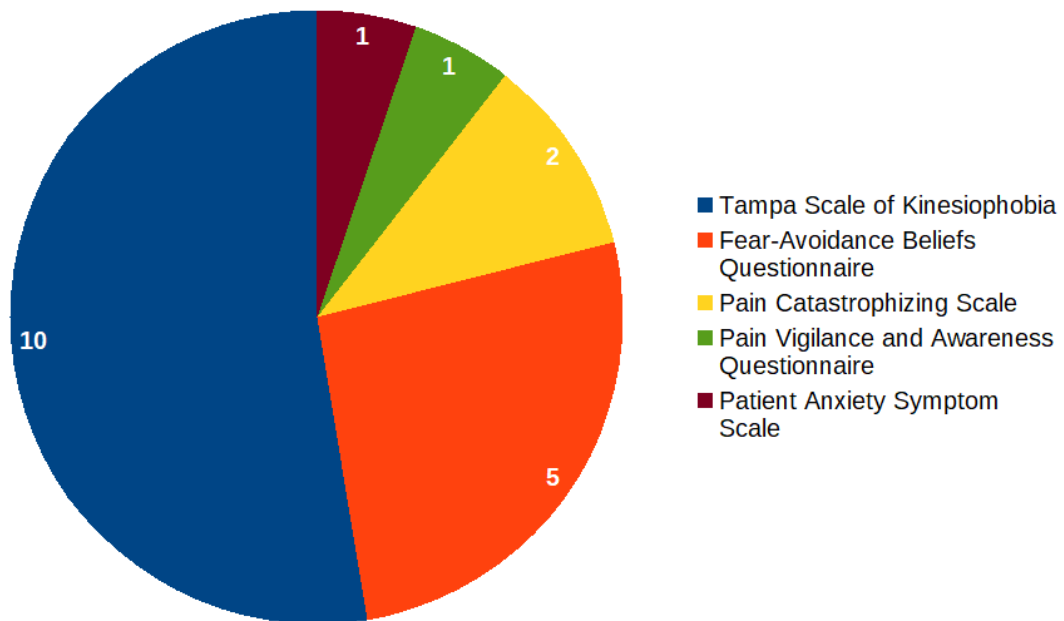
SBST je krátký dotazník o 9 položkách, z nichž osm je formou *ANO/NE*, jedna obsahuje slovně označenou 5-ti stupňovou škálu. Práci s odpověďmi dle diagramu můžeme rozdělit probandy do třech podskupin dle míry rizika přechodu do chronicity (Beneciuk et al., 2013).

Českou verzi dotazníku se nepodařilo dohledat, pravděpodobně neexistuje. Originální verzi je možné stáhnout na stránkách *Shirley Ryan Ability Lab – sralab.org (Rehabilitation Measures Database)*, společně s množstvím jiných dotazníků. Elektronická verze pak na stránkách tvůrců dotazníku – <https://startback.hfac.keele.ac.uk/>.

Dotazník se vyskytl pouze u jediné studie.

5.1.3 Strach z pohybu

V použitém pojmu „strach z pohybu“ se skrývají dva příbuzné, ale neúplně se překrývající fenomény. Za prvé *Kinesiofobii*, vážící se specificky ke strachu z pohybu, který vychází k pocitu zranitelnosti a obav z bolestivého poranění. Za druhé tzv. *fear-avoidance*, tedy strach spojený s vyhýbáním se činnosti, který zahrnuje širší spektrum chování, vedoucí k předcházení určité aktivity (Lundberg et al., 2009).



Obrázek 21: Graf četnosti výskytu nástroje k hodnocení strachu z pohybu ve zkoumaném souboru studií

Tampa Scale of Kinesiophobia (TSK)

TSK je dotazník o 17 položkách, každá z položek je hodnocena čtyř stupňovou Likertovou škálou (škála míry souhlasu). Součtem výpovědí převedených na číselnou hodnotu vzniká výsledek v rozmezí 17-68 bodů, kde sedmnáct značí stav beze strachu a šedesát osm stav maximálního možného strachu z pohybu (Wertli et al., 2014).

Existuje také 11-ti bodová verze TSK – TSK-11. Obě originální verze jsou dostupné v elektronické podobě na stránkách *orthotoolkit.com* spolu s množstvím dalších dotazníků. Česká verze existuje v rámci bakalářské práce, k překladu bylo použito klasické metody dopředného a zpětného překladu (Škvorová, 2017). Validizační studie neproběhla.

Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire (FABQ)

FABQ je dotazník o 16 položkách, každá z položek je hodnocena na 7-mi stupňové numerické stupnici (0-6). Celkový výsledek značí míru vyhýbání se pohybu z přesvědčení (fear-avoidance beliefs - FAB). Součástí dotazníku jsou dvě podškály pro FAB v práci (FABQ-W) a FAB u fyzické aktivity (FABQ-P) (Wertli et al., 2014)..

Českou verzi dotazníku se nepodařilo dohledat, pravděpodobně neexistuje. Originální verzi je možné stáhnout na stránkách *Shirley Ryan Ability Lab – sralab.org (Rehabilitation Measures Database)*, společně s množstvím jiných dotazníků.

Pain Catastrophizing Scale (PCS)

PCS je dotazník o 13 položkách, u každé z položek má proband vyznačit míru, do jaké s tvrzením souhlasí, vyznačuje pomocí 5-ti bodové numerické stupnice (0-4) doplněné o slovní popis. Součtem hodnot získáme výsledné skóre maximálně 52. Tři podškály odpovídající části otázek jsou: přemítání, zveličování a pocit bezmoci (v orig. Ruminatation, Magnification, Helplessness) (Sullivan et al., 1995).

Českou verzi se nepodařilo dohledat, pravděpodobně neexistuje. Oficiálním distributorem originální verze je *Mapi Research Trust – server eProvide*.

Pain Vigilance and Awareness Questionnaire (PVAQ)

PVAQ je dotazník o 16 položkách, u každé položky je probandovým úkolem označit na 6-ti bodové numerické škále (0-5) míru, jak často je dané tvrzení pravdivým popisem jejich chování. Součtem hodnot vznikne celkové skóre maximálně 80 (Roelofs et al., 2003).

Existuje také verze pro dětské pacienty (PVAQ-C; Pain Vigilance and Awareness Questionnaire – Child Version). Již je možné stáhnout na stránkách *Biobehavioral Pediatric Pain Lab – bpp.stanford.edu*.

Českou verzi se nepodařilo dohledat, pravděpodobně neexistuje. Originální verzi se nepodařilo dohledat, seznam otázek je možné vyčíst ze studie Roelofse et al. (Roelofs et al., 2002). Dotazník se vyskytl pouze u jediné studie.

Patient Anxiety Symptoms Scale (PASS; také Pain Anxiety Symptoms Scale)

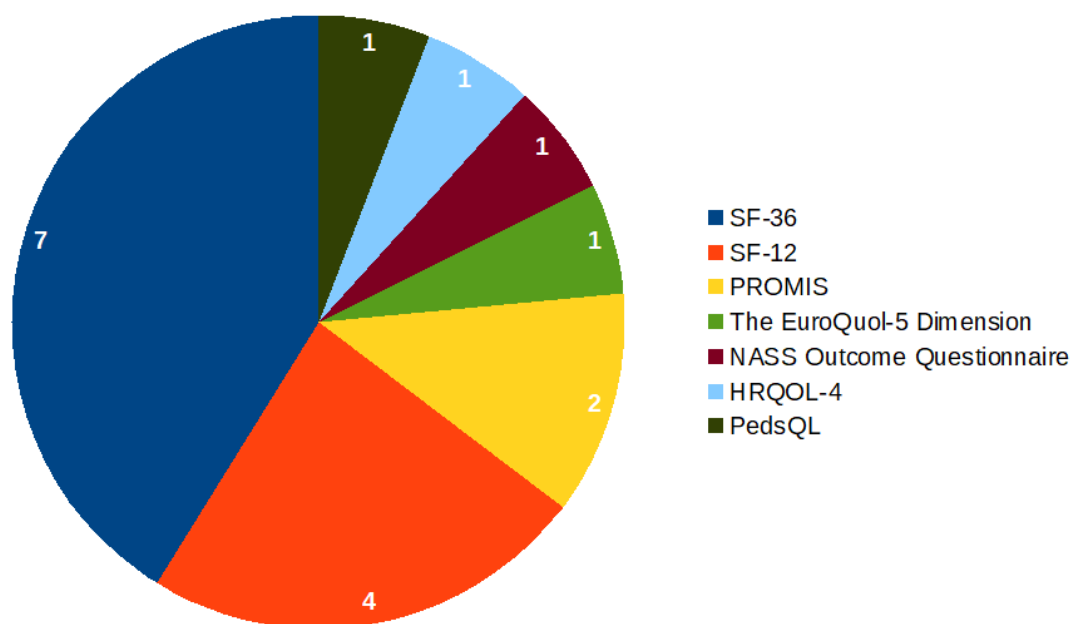
PASS je původně dotazník o 40 položkách, v současné době existují verze o 20 nebo 11 položkách (11-ti položková verze byla použita ve studii v souboru). Každé tvrzení je doplněno 6-ti bodovou Likertovou škálou (0-5), na které proband vyznačí míru, jak často pro něj dané tvrzení platí (McCracken et al., 2002).

Českou verzi se nepodařilo dohledat, pravděpodobně neexistuje. Originální verzi krátké verze (PASS20) je možné stáhnout na stránkách *exchangeeme.com*.

5.1.4 Hodnocení kvality života

Zdravotní stav a kvalita života (v orig. health related quality of life; HRQoL) je obecný pojem vyjadřující potřebu vnímat a hodnotit subjektivní perspektivu, z jaké pacient prožívá nemoc a jiná omezení. Právě pro svou obecnost se tato modalita stala jedním z nejvyužívanějších hodnotících měřítek napříč medicínskými odvětvími.

Zjednodušeně můžeme říci, že v rámci bio-psycho-sociálního modelu postihuje HRQoL psychosociální aspekt nemoci. Mimoto je dobrým epidemiologickým ukazatelem, což jen dokazuje význam PROM i nebiologických faktorů (Post, 2014).



Obrázek 22: Graf četnosti výskytu nástroje k hodnocení kvality života ve zkoumaném souboru studií

Short Form (36) Health Survey (SF-36)

SF-36 je dotazník o 36 položkách. Hodnotí se osm domén funkčního zdraví a celkového stavu, těchto osm domén může být dále využito ke stanovení tzv. *souhrnu fyzické komponenty* (PCS) a *souhrnu mentální komponenty* (MCS), ta obsahuje i sociální a emocionální aspekty zdraví (Chiarotto et al., 2018).

První verze byla vyvinuta v osmdesátých letech minulého století, v současné době se stále více používá „druhá verze“ – SF-36v2.

Oficiálním distributorem dotazníku (včetně české verze) je společnost *Optum*. Skrze webové stránky *optum.com* je možné požádat o licenci k SF-36, pravděpodobně v kterémkoli jazyce, ve kterém dotazník existuje, tato licence je s největší pravděpodobností se placená.

SF-36 je jedním z nejčastěji používaných (dost možná nejpoužívanější) PROM vůbec (Scoggins et al., 2009).

Short Form (12) Health Survey (SF-12)

SF-12 je dotazník o 12 položkách, vytvořený na základě SF-36. Hodnotí stejné aspekty stručnější formou (Chiarotto et al., 2018). Také pro SF-12 existuje „druhá verze“ – SF-12v2.

Distributorem je taktéž společnost *Optum – optum.com*. Českou verzi tohoto dotazníku *Optum* nedistribuuje, pravděpodobně neexistuje.

EuroQol-5D (EQ-5D)

EQ-5D je dotazník o 5 položkách, každý je hodnocen pomocí 5-ti stupňové stupnice (EQ-5D-5L), nebo tří stupňové stupnice (EQ-5D-3L), nebo zjednodušené tři stupňové stupnice pro děti (EQ-5D-Y), každá verze je doplněna vizuální analogovou škálou hodnotící celkové zdraví (van Reenen et al., 2014).

Licence k dotazníku (včetně české verze) poskytují tvůrci a distributoři z *EuroQol Group* zdarma prostřednictvím stránek *euroqol.org*.

The North American Spine Society (NASS) Lumbar Spine Outcome Assessment Instrument

NASS je dotazník o 34 položkách. Skládá se ze z 7 částí týkajících se neurologických symptomů (NASS-NS) a bolesti a disability (NASS-PD), nespokojeností v práci, vyčerpání v práci, očekávání, spokojeností (Katz et al., 2003).

Zdroj pro tento dotazník se nepodařilo nalézt, česká verze pravděpodobně neexistuje.

Patient-Reported Outcome Measurement Information System (PROMIS)-29 Physical Functioning Scale

PROMIS-29 je dotazník o 29 položkách, každý bod je hodnocen pomocí 5-ti stupňové Lickertovy stupnice. Položky se dále dají rozdělit do osmi domén hodnotících celkovou HRQoL (Highland et al., 2017).

Českou verzi se nepodařilo dohledat, pravděpodobně neexistuje. Oficiálním distributorem je HealthMeasures – healthmeasures.org. Stránka financovaná *US National Institute of Health*, databáze poskytuje přístup k mnoha dotazníkům, z nichž některé existují i v české verzi.

Centers for Disease Control and Prevention Health Related Quality of Life (CDC HRQOL-4)

CDC HRQOL-4 je krátký dotazník o 4 položkách. Proband je dotázán na celkový pocit zdraví; počet dní za poslední měsíc, kdy fyzické problémy narušily jeho každodenní život; psychický stav; počet dní za poslední měsíc, kdy jeho psychické a fyzické problémy narušily jeho každodenní život (Toet et al., 2006).

CDC HEQOL-4 může být použit jako součást 9-ti položkového CDC HRQOL, kde je kromě CDC HRQOL-4 (Healthy Days Core Module) i dalších pět otázek (Healthy Days Symptoms Module); nebo 14-ti položkového CDC HRQOL-14, kde je přidáno ještě dalších pět otázek (Activity Limitations Module).

Českou verzi se nepodařilo dohledat, pravděpodobně neexistuje. Originální anglickou verzi je možné získat na stránkách tvůrců z *Centers for Disease Control and Prevention – cdc.gov*.

Dotazník se vyskytl pouze u jediné studie.

Pediatric Quality of Life Inventory (PedsQL)

PedsQL je řada dotazníků specifických pro určité onemocnění. Dále existuje tzv. *Generic Core Scales PedsQL*, což je dotazník o 23 položkách, z nichž každá je doplněna 5-ti stupňovou Lickertovou stupnicí (0-4). Škály hodnotí fyzické, psychické, sociální a pracovní/studijní fungování (Leininger et al., 2017).

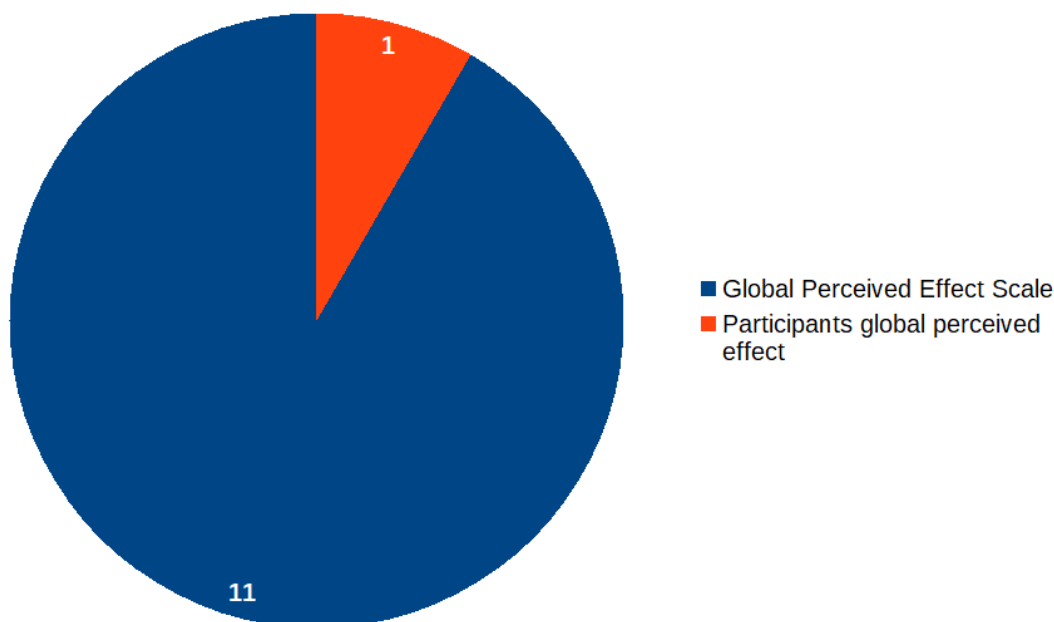
Pro každý dotazník existují drobné adaptace pro různé věkové skupiny.

Česká verze *Generic Core Scales*, jejímž distributorem je *Mapi Research Trust*, je dostupná na serveru *eProvide*. Stejná organizace je distributorem i ostatních dotazníků z *PedsQL*, počet českých verzí nebyl zjišťován.

Dotazník se vyskytl pouze u jediné studie.

5.1.5 *Pacientův celkový pocit změny*

Jedním z nejstarších PROM jsou škály hodnotící celkový pocit změny v průběhu terapie nebo hospitalizace. Pro svou jednoduchost jsou používány ve výzkumu, tak je jejich využití doporučováno i pro využití v klinické praxi (Busner & Targum, 2007).



Obrázek 23: Graf četnosti výskytu nástroje k hodnocení celkového pocitu změny ve zkoumaném souboru studií

Global Perceived Effect Scale (GPE)

GPE je škála uvedená otázkou například: “Co se týče bolesti v zádech, jak byste zhodnotil/a svůj současný stav, srovnáte-li ho se stavem při vaší první návštěvě.” nejčastěji se užívá v kombinaci s 11-ti bodovou numerickou stupnicí (-5 – 0 – 5) doplněnou slovním popisem (Kamper et al., 2010).

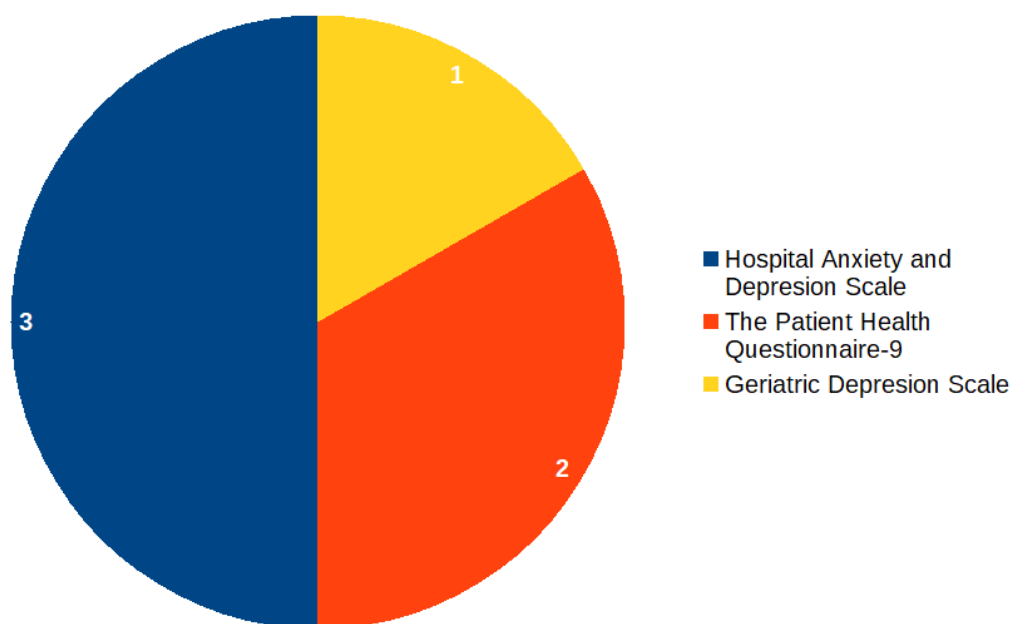
Pacientův celkový pocit změny (PCIG; Patient Global Impression of Change)

Jedná se o obdobu GPE – jedna škála se 7-mi bodovou numerickou stupnicí (Ferguson & Scheman, 2009).

Škála v originální i české verzi je dostupná přes server *eProvide – Mapi Research Trust*.

5.1.6 *Hodnocení depresivity a úzkosti*

Potřeba pro screeningové nástroje k rozeznání duševních poruch vychází zejména z jejich obecně vysoké prevalence. Navíc jsou běžně provázeny nebo se dokonce maskují za somatické problémy. V praxi jsou však duševní poruchy, stále podceňovány, jak ze strany praktických lékařů, tak především pacienty samotnými (Snaith, 2003).



Obrázek 24: Graf četnosti výskytu nástroje k hodnocení depresivity nebo úzkosti ve zkoumaném souboru studií

Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS)

HADS je dotazník o 14 položkách. Součástí dotazníku jsou dvě podškály (pro depresi a úzkost) každá o 7 položkách. Každá z položek je doplněna čtyřbodovou numerickou a slovní stupnicí na způsob Lickertovy (Zigmond & Snaith, 1983; Snaith 2003).

Dotazník je rozsáhle používán (Bjelland et al., 2002), je přeložen do mnoha jazyků včetně češtiny. Distributorem je *Mapi Research Trust*, server *eProvide*, vlastníkem práv *GL Assessment*. Pro většinu použití je dotazník placen.

The Patient Health Questionnaire – 9 (PHQ-9)

PHQ-9 je dotazník o 9 položkách, každá z nich je doplněna čtyřbodovou numerickou a slovní stupnicí (0-3). Z těchto devíti položek se počítá výsledné skóre. Desátá položka se týká míry, do jaké výše označené problémy interferovaly se životem probanda (Kroenke et al., 2001).

Originální i česká verze jsou pro nekomerční účely zdarma distribuovány společností *Pfizer*, na stránkách *phqscreeners.com*.

Dotazník hodnotí pouze depresivitu, nicméně je pro svou stručnost a dostupnost velice často používán (Smarr et al., 2011). Ve zkoumaném souboru však byl použit pouze dvakrát.

Geriatric Depression Scale (GDS)

GDS je původně 30-ti položkový dotazník, dnes se však častěji používá jeho krátká verze o 15 položkách. Každá otázka je zodpovězena *ANO* nebo *NE*. Výsledek vzniká součtem odpovědí vyznačených v manuálu (Yesavage et al., 2008).

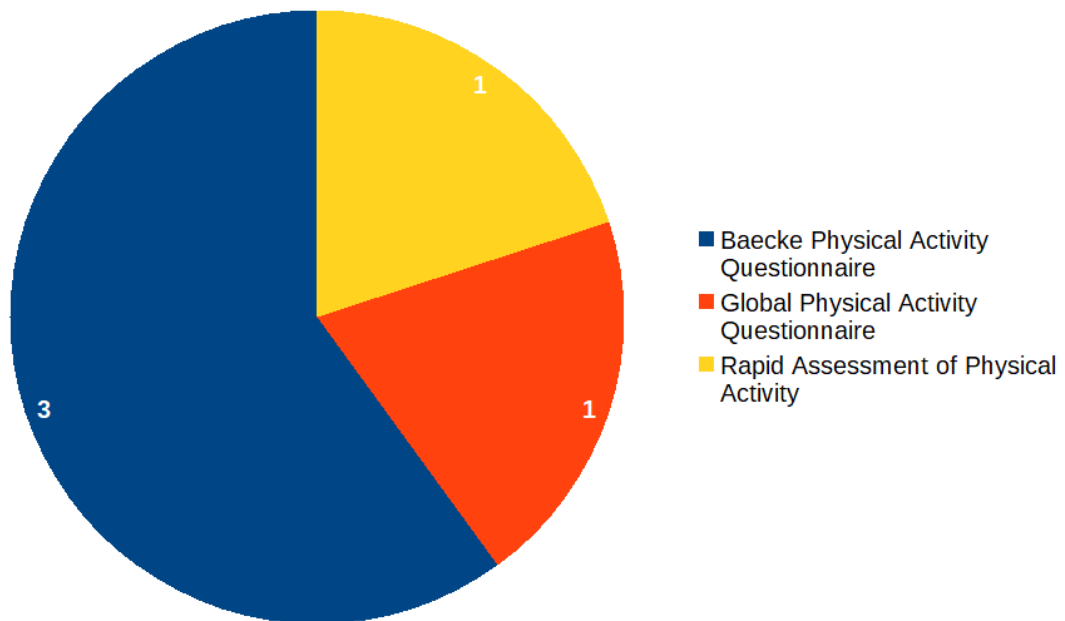
Česká verze škály je dostupná například na stránkách *České alzheimerovské společnosti – alzheimer.cz*.

Dotazník se vyskytl pouze u jediné studie.

5.1.7 Hodnocení množství pohybové aktivity

Se zvyšujícím se počtem lidí žijících sedavým způsobem života se zvyšování množství pohybové aktivity stává jednou z hlavních součástí zdravotnických politik v rozvinutých zemích. Současně také vzniká potřeba tuto aktivitu měřit.

Měření pohybové aktivity je něčím jiným, než měřením výkonnosti nebo energetického výdeje.



Obrázek 25: Graf četnosti výskytu nástroje k hodnocení pohybové aktivity ve zkoumaném souboru studií

Baecke Questionnaire of Habitual Physical Activity (BHPAQ)

BHPAQ je dotazník o 16 položkách, každá z nich je hodnocena na 5-ti bodové Lickertově stupnici (1-5). Dotazník hodnotí pohybovou aktivitu ve třech doménách (podškálách) – v práci, sportovní pohybovou aktivitu, volnočasovou. Výsledky jsou hodnoceny jako *mírná*, *střední* nebo *intenzivní* pohybová aktivita (Baecke et al., 1982; Magalhaes et al., 2015).

Existuje také modifikovaná verze dotazníku určená pro osoby staršího věku (v důchodovém věku postrádá smysl ptát se na aktivitu v zaměstnání) (Hertogh et al., 2008).

Českou verzi dotazníku se nepodařilo dohledat, ačkoli podškály pro pohybovou aktivitu v práci se objevily v několika bakalářských pracích. Originální verzi je možné stáhnout na stránkách *Evidence Based Geriatric Physiotherapy – geriatricphysiotherapy.yolasite.com*, společně s mnoha jinými dotazníky.

Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ)

GPAQ je dotazník o 16 položkách. Jedná se o kombinaci ANO/NE otázek a odhadovaného času stráveného činností, na kterou se otázka dotazuje. Dotazník je rozdělen do čtyř domén – aktivita v práci, cestování a přesun, volnočasová aktivita, sedavé chování (WHO, 2012).

Českou verzi dotazníku se nepodařilo dohledat, pravděpodobně neexistuje. Dotazník byl vyvinut pod záštitou WHO a je volně dostupný v několika jazykových verzích na stránkách *who.int*.

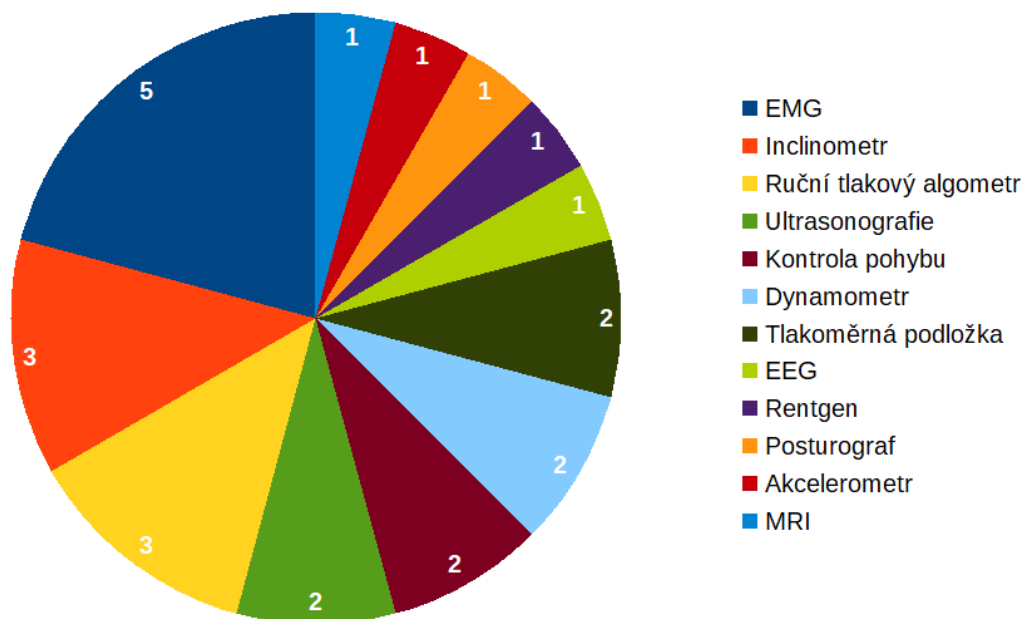
Rapid Assessment of Physical Activity (RAPA)

RAPA je dotazník o 9 položkách, odpovědi jsou formou ANO/NE. V úvodu dotazníku jsou instrukce ohledně hodnocení intenzity pohybové aktivity (rychlá chůze odpovídá zátěži střední intenzity apod.) doplněné piktogramy (Topolski et al., 2006).

Českou verzi dotazníku se nepodařilo dohledat, pravděpodobně neexistuje. Originální verze je volně dostupná na stránkách *School of Public Health* při *University of Washington* – *depths.washington.edu*.

5.2 Přístrojová měření

Ve studovaném souboru bylo použito nejrůznějších přístrojových měřících metod. Více k přístrojovým metodám a jejich použití při objektivizaci rehabilitačních postupů u pacientů s LBP v diskusi.



Obrázek 26: Graf četnosti výskytu přístrojové měřící metody ve zkoumaném souboru studií

Elektromyografie (EMG)

Principem elektromyografie je snímání elektrických projevů svalové tkáně, pomocí elektrod (Stålberg et al., 2019).

Ve všech případech bylo použito povrchového EMG buď břišních svalů nebo vzpřimovačů páteře. Břišní svaly byly měřeny v souvislosti s posturálně zatěžující situací – rychlá flexe v ramenním kloubu (Knox et al., 2017), posun pohyblivé platformy (Jacobs et al., 2016), měřena byla amplituda a timing respektive rychlost odezvy. Zádové svaly byly měřeny při silových výkonech – Sorensen test, flexe, extenze, laterální flexe; měřena byla amplituda (Cai & Kong, 2015; Steele et al., 2016; Macedo et al., 2019).

Ultrasonografie

V jednom případě byla měřena šířka svalového bříška *m. transversus abdominis* (její změna v čase) (Cruz-Díaz et al., 2018). Ve druhém případě byla měřena i změna tloušťky *m. obliquus externus abdominis* a *m. obliquus internus abdominis* (Halliday et al., 2016).

Ruční tlakový algometr

Tento přístroj je používán ke kvantifikaci tlakového prahu bolesti svalové tkáně. Jedná se o zařízení snímající tlak působící na gumovou stopku o ploše 1 cm² (Park et al., 2011). Ruční tlakový algometr byl použit ve třech studiích (Kim et al., 2015; Franco et al., 2017; Velasco-Roldán et al., 2018).

Tlakoměrná podložka

V originále *force measuring plate* je zařízení měřící tlak, používá se zpravidla na zachycení rozložení váhy do opěrné baze a chodidel. Ve studiích bylo použito víceúčelové tlakoměrné podložky společnosti Zebris (Zebris, Germany) a *3D BodyView® Imaging Unit* (Foot Levelers, Inc, USA) (Areeudomwong & Butttagat, 2019; Cambron et al., 2017).

Kontrola pohybu

V obou případech se jednalo o kontrolu pohybu v lumbální oblasti. Pacient měl za úkol zaujmout pozici určenou biofeedbackem z přístroje *The Valedo® motion research tool* (Hocoma, Switzerland) (Matheve et al., 2018). Nebo ve druhém případě znovu zaujmout modelovou pozici, přičemž přesnost byla měřena *MedX Lumbar Extension Machine* (MedX, Ocala, Florida) (Steele et al., 2016)

Dynamometr

Dynamometr neboli siloměr je přístroj měřící sílu nebo moment síly na různém principu např. pružina.

Síla do extenze byla měřena dvěma dynamometry – *Con-Trex isokinetic dynamometer* (Con-Trex MJ; CMV AG, Dübendorf, Switzerland) a *Lafayette hand-held dynamometer Model 01165* (Lafayette Instrument®, USA) (Nugraha et al., 2015; Macedo et al., 2019).

Inklinometr

Inklinometr je zařízení měřící náklon a zprostředkovaně rozsah pohybu.

V jedné studii byl použit *iPhone*® (*iPhone*® model 6, Apple Inc., California) aplikace *iHandy level*® (Macedo et al., 2019). Ve druhé bylo použito *DUALER PLUS* inclinometry (Angle/ Level, Dejon Tool Co., Covington, OH, USA) (Kim et al., 2015). Ve třetí bylo použito *AcuAngle Inclinometer* (Baseline, Japan) (Velasco-Roldán et al., 2018).

Elektroencefalografie (EEG)

EEG je přístroj k zaznamenání spontánní elektrické aktivity mozku pomocí elektrod (Beres, 2017).

Registrovaný protokol v časopise *Journal of Physiotherapy* má v plánu pomocí EEG monitorovat endogenní modulaci bolesti (Ickmans et al., 2016).

Rentgen

V longitudinální studii bylo použito předozadních a bočních dynamických snímků k hodnocení osteofytů, zúžení páteřního kanálu a úhlů mezi meziobratlovými ploténkami (Ebenbichler et al., 2016).

Posturograf

Posturograf je přístroj zobrazující zejména projekci těžiště na podložku (Jáuregui-Renaud, 2013).

Ve studii byl použit statický posturograf (nášlapná plošina byla v klidu) *400 Biomec*, (EMG System of Brazil Ltd., São José dos Campos, Brazil) (Jassi et al., 2017).

Akcelerometr

Akcelerometr je přístroj měřící změnu rychlosti v čase – zrychlení – akceleraci – z toho je možné dovodit směr, rychlost, dobu trvání pohybu i uraženou vzdálenost.

V observační studii na náctiletých s LBP byl použit akcelerometr k hodnocení množství pohybové aktivity.

Probandi nosili GT3X akcelerometr (Actigraph, Inc., Pensacola, FL), zařízení vypadající jako odrazka na kolo a o stejné velikosti (Leininger et al., 2017).

Magnetická rezonance (MRI)

Magnetická rezonance je zobrazovací metoda bez zatížení ionizačním zářením (Grover et al., 2015).

Ve studii bylo použito MRI ke zhodnocení stavu vyhřezlé ploténky rok po intervenci, hodnocena byla přítomnost herniace popřípadě její závažnost/typ a lokalita výhřezu (Ekedahl et al., 2017).

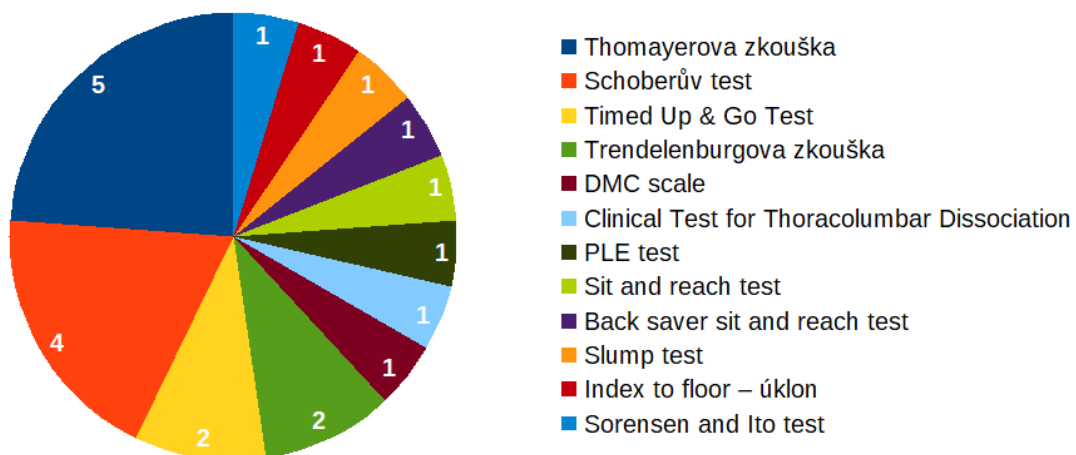
5.3 Klinické testování

Funkční vyšetření je stabilní součástí komplexního vyšetření u pacientů s LBP. Pozornost se v poslední době přesunula od anatomických a funkčních nálezů směrem odstraňování bolesti a disability a celkově k řešení psychosociálních spojitostí.

Protože se jedná o „funkční testy“ existuje předpoklad, že existuje spojitost mezi testem hodnocenou specifickou funkcí a mírou disability – tj. omezené funkce. Testování je tedy založeno na předpokladu, že určité konkrétní testovatelné funkce mají významnou spojitost s celkovou funkcí systému.

Je zajímavou skutečností, že studie, které použily klinických testů k hodnocení funkce používaly zpravidla více testů najednou.

Více na toto téma v diskusi.



Obrázek 27: Graf četnosti výskytu klinického testu ve zkoumaném souboru studií

Thomayerova zkouška

Též „zkouška prostého předklonu“ (v anglickém orig. *Fingertip-to-Floor Test*) je zkouška nespecificky měřící *pohyblivost* celé páteře i kyčelních kloubů (Perret et al., 2001; Kolář, 2009).

Pacient se prostě předkloní. Výstupem je vzdálenost od podlahy, respektive přesah. Na rozdíl od Thomayerovy zkoušky je u *Fingertip-to-Floor testu* zmiňováno měření rozsahu flexe inklinometrem (Perret et al., 2001).

Schoberův test

Též Schoberova distance je test hodnotící *pohyblivost* bederní páteře. V napřimení naměříme od trnu obratle S1 10 cm kraniálně a místo označíme linkou nebo bodem (Kolář, 2009). V citačních zdrojích studií, které používaly Schoberův test se zmiňuje namísto trnového výběžku S1 spojnice „Venušinych důlků“, které odpovídají umístění *spinae iliacaе posteriorеs superiorеs*. Pro získání výstupu změříme, o kolik se vzdálenost mezi liniemi (body) prodlouží v předklonu (Yen et al., 2015).

Test existuje i v modifikované verzi – Modifikovaný Schoberův test – zde je nakreslena ještě jedna linie 5 cm *pod* výchozím bodem, nárůst vzdálenosti mezi liniemi v předklonu je výstupem tohoto testu (Rezvani et al., 2012).

Timed Up & Go Test

Doslova přeloženo jako „měřený test: vstaň a jdi“.

Klasické provedení testu je následující: *Pacient sedí na židli s opěradly, na povel vstane, ujde tři metry ke značce, vrátí se zpět k židli a sedne si* (Goode et al., 2018).. Ne ve všech studiích v souboru bylo použito standardní vzdálenosti (Magalhaes et al., 2018). Měření je čas od odlepení zad probanda od opěradla do opětovného kontaktu (Goode et al., 2018).

Test byl původně určen pro určení *rizika pádů* starší populace. Existují též modifikované varianty testu, kdy je probandovi současně zadán kognitivní úkol, např. počítání (Bradáčová, 2014).

Trendelenburgova zkouška

V originále nazývaný jako one-legged stand test (OLST), je formou vyšetření stabilizace pánve, ve studiích se ho však používalo k vyšetření balančních schopností.

Výstup byl získán pomocí tlakoměrné podložky (viz část 5.2. Přístrojová měření) nebo času, který byl proband schopen strávit stojem na jedné noze (Valenza et al., 2017; Areeudomwong & Buttagat, 2019).

DMC scale

Škála kontrakcí hlubokých břišních svalů (v orig. *deep muscle contraction scale*) je nástrojem k hodnocení pacientovy schopnosti volně kontrahovat hluboké břišní svalstvo (konkrétně *m. transversus abdominis*).

Pacient je instruován, aby provedl tzv. *abdominal drawing in maneuver (ADIM)* – v leže na zádech s pokrčenými dolními končetinami se nadechne a vydechne, bez nádechu má pomalu vtáhnout *umbilicus*, poté začít dýchat a držet přitom kontrakci. Cílem je udržet ji po dobu 10 vteřin. Terapeut palpačně a aspekčně hodnotí kvalitu kontrakce.

DMC scale je škála o 5 položkách, z nichž každá obsahuje stupnici o různém množství bodů (0-1 až 0-3), hodnotí se *kvalita kontrakce, souhyb* (způsobený kompenzačním zapojením povrchových svalů), *symetrie, schopnost volně dýchat a výdrž*. Výstupem je skóre maximálně 10 bodů, vyšší skóre znamená lepší schopnost volně kontrahovat *m. transversus abdominis* (Oliveira et al., 2017; Oliveira et al., 2019).

Clinical Test for Thoracolumbar Dissociation

Tento test byl vyvinut pro zhodnocení schopnosti pacienta provést pohyb do antevertze a retrovertze pánve (v orig. *anterior/posterior pelvic tilt*) v sedě. Zároveň se má pacient snažit udržet stálou pozici hrudníku, respektive thorakolumbálního přechodu.

Test je doplněn škálou o 5 položkách. Hodnotí se *kvalita pohybu, kontrola přilehlých segmentů, směrová preference* (jeden z pohybů je kvalitní druhý nikoli), *schopnost potichu dýchat v průběhu pohybu a počet opakování* (až 10). Každá z položek je doplněna krátkou numerickou stupnicí. Výstupem je skóre až 10 bodů, vyšší skóre odpovídá lepší schopnosti kontrolovat pohyb (Kasai et al., 2006; Oliveira et al., 2019).

PLE test

Test pasivní extenze bederní páteře (v orig. *Passive Lumbar Extension Test*) určený k záchytu *strukturální segmentální nestability* v bederní oblasti, jako zdroje bolesti bederní páteře.

Na začátku testu je pacient položen v poloze na břicho, následně jsou obě dolní končetiny terapeutem zvednuty přibližně 30 cm nad podložku, kolena jsou natažená, terapeut provádí mírnou trakci.

Test je považován za pozitivní, pokud pacient udává bolest beder v průběhu testu a úlevu při návratu do původní polohy (Elgueta-Cancino et al., 2014; Oliveira et al., 2019).

Sit and Reach test

Sit and reach test, do češtiny přeložený jako „předklon v sedu“ (Hrazdíra, 2013). Nejen v USA se jedná o běžný test ke stanovení *flexibility ischiokrurálních svalů* a bederní páteře a zádových svalů. Jeho využití je pravděpodobně lepší k určování flexibility hamstringů než bederní páteře a zádových svalů (Pescatello et al., 2014).

K provedení tohoto testu je zapotřebí speciální krabice (boxu), o kterou si proband opře chodidla, s měřicí deskou na vrchu. Tato deska přesahuje, tak aby bylo možné hodnotit i pacienty, kteří nedosáhnou na úroveň chodidel. Na desce je vyznačena stupnice o 26 nebo 23 cm, kde 0 je nejbližší trupu probanda, 23 cm na úrovni chodidel (Pescatello et al., 2014).

Pacient sedí na zemi s dolními končetinami zhruba na šířku pánve, chodidla opřená o box, na pokyn se předkloní co nejdále, prsty obou rukou ukazuje na stupnici na desce, ve výsledné pozici by měl vydržet alespoň 2 vteřiny (Pescatello et al., 2014).

Back Saver Sit and Reach test

Varianta předchozího testu, kdy je jedna dolní končetina pokrčena s chodidlem opírajícím se o podložku (Pescatello et al., 2014).

Slump test

Jedná se o neurodynamický test (napínací manévr) užívaný pro vyšetření osob s bolestí zad a dolních končetin nejen při podezření na radikulární dráždění.

Pacient vzpřímeně sedí na lehátku, popliteální jámky zarovnány s hranou, bérce volně visící dolů. Dále si dá ruce za záda a nechá svůj trup propadnout (v orig. *to slump*) do plné flexe hrudní a bederní páteře. Postupně je přidávána flexe krční páteře, pasivní dorziflexe v hlezenním kloubu a aktivní extenze dolní končetiny v kolenním kloubu. Mezi jednotlivými stupni je pacient dotázán na objevení symptomů (bolest nebo nepohoda) a zda připomínají pocity, které má pacient spojeny s LBP. V závěru pacient provede extenzi krční páteře a je dotázán na změnu symptomů a další extenzi kolenního kloubu.

Pozitivní je test v případě, že se objeví symptomy, extenze krční páteře vede k ustoupení symptomů, ale nevede ke zvýšení rozsahu extenze v kolenním kloubu. Negativní je test v případě, že nedojde k vyvolání symptomů nebo k jejich ustoupení při extenzi krční páteře (Philip et al., 1989).

Index to Floor distance

V jedné ze studií použili autoři jako jeden z výstupů schopnost laterální flexe, ta byla určena vzdáleností ukazováku od podložky (Elshawi et al., 2019).

Sorensen and Ito test

Tento test hodnotí vytrvalost extenzorů páteře v izometrickém zatížení.

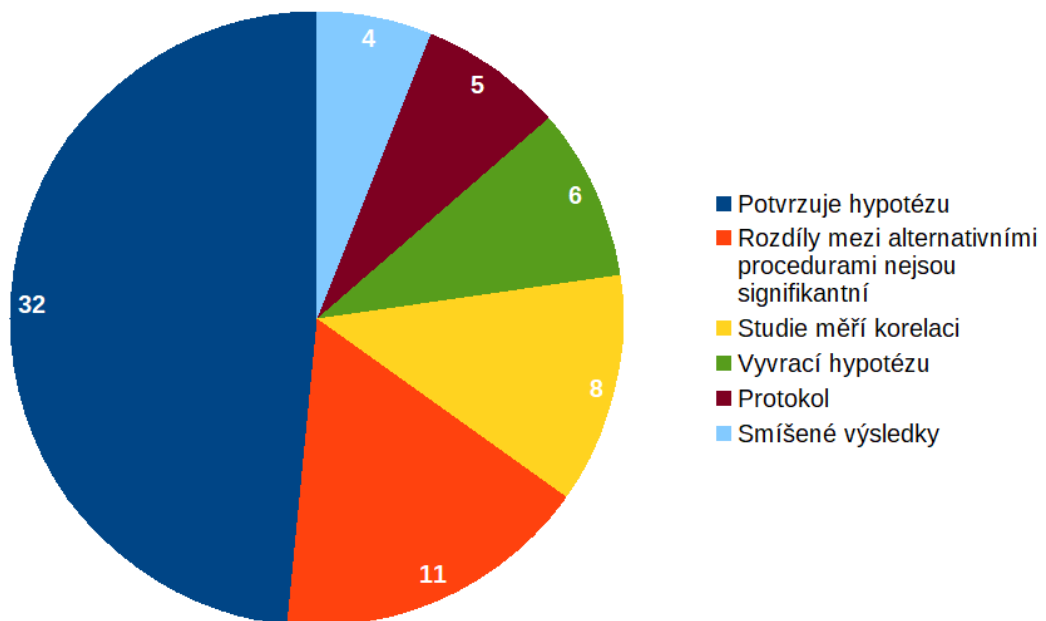
Pacient leží v poloze na břiše. Celý jeho trup od *spinae iliacae anteriores superiores* přesahuje hranu lehátka, nohy má pacient fixovány např. popruhy. Je instruován, aby udržel trup v horizontální poloze pouze za pomoci zádových svalů, v případě, že pacient v poloze vydrží 240 s, je test ukončen (Demoulin et al., 2006).

6 VYVOZENÉ ZÁVĚRY

Existují dvě části reportu klinické studie, které tvoří výstup z klinické studie – *výsledky a závěry* (v orig. *results a conclusion*). Zatímco *výsledky* jsou definovány číselně, závislosti na designu studie, v *závěrech* autoři tato čísla interpretují s přihlédnutím designu a potenciálním nedostatkům. Z tohoto důvodu byla položka *vyvozené závěry* do této práce také přidána, protože existuje předpoklad, že bude existovat statisticky významná souvislost mezi určitými konkrétními složkami designu a výsledky.

V několika málo případech vztah mezi výsledky a závěry není zcela zřejmý.

Více na toto téma v diskusi.



Obrázek 28: Graf četnosti vyvození určitého závěru ve zkoumaném souboru studií

Potvrzuje hypotézu

Studie téměř v polovině případů (32/66) potvrzují zkoumanou hypotézu. Většina z nich na základě zjištěných výsledků doporučuje použití dané intervence v praxi.

Rozdíly mezi alternativními procedurami nejsou signifikantní

V této kategorii se objevují zejména srovnání dvou cvičebních programů, z nichž se žádný neukázal jako výhodnější.

Studie měří korelaci

Cílem studií v této kategorii nebylo objektivizovat účinek intervence, ale stanovit míru závislosti hodnocené modality na zvoleném parametru. Design části z nich obsahoval intervenční a kontrolní skupinu, nicméně stanovení potenciálního rozdílu v účinku nebylo primárním zaměřením studie.

Vyvrací hypotézu

Studie v této kategorii nepotvrdily hypotézu. Některé z nich nicméně nezavrhují další výzkum ani používání zkoumané intervence, část z nich ji paradoxně stále doporučuje.

Protokol

Část článků byla podrobně připravenými protokoly ke studiím, které ještě neproběhly, a tedy neobsahovaly žádné výsledky ani závěry.

Smíšené výsledky

Jedna studie vykazala zlepšení intervenční skupiny pouze v jedné z proměnných, ve kterých bylo očekáváno zlepšení a doporučila další výzkum na dané téma. Další sice ukázala účinnost zkoumané intervence, ale výsledky se lišily v závislosti na tom, zda byla péče individuální nebo skupinová, autoři doporučili další výzkum. Další dvě neprokázaly efekt v primárním výstupu, ale pouze v sekundárních výstupech, na základě těchto zjištění vyvozují opatrné závěry, že intervenci lze doporučit.

7 PRAKTICKÁ ČÁST

7.1 Metodika

Pro kazuistiku byl vybrán pacient s chronickými bolestmi bederní páteře s občasnou radikulární symptomatikou v oblasti dermatomu L5. Před terapií proběhlo vyšetření rehabilitačním lékařem, fyzioterapeutem a vyšetření pomocí zobrazovacích metod.

Dotazníky a škály použité v kazuistice byly zvoleny na základě výsledků rešerše teoretické části. Zvoleny byly ty z nich, které se objevovaly ve zkoumaném souboru s nejvyšší četností a zároveň byly dostupné v české verzi.

Cílem bylo vyzkoušet administraci dotazníků v praxi.

Měření a terapie probíhaly v Centru pohybové medicíny Pavla Koláře pod dohledem a vedením Mgr. Jakuba Nováka.

7.1.1 Terapie

Terapie probíhaly pod vedením Mgr. Jakuba Nováka v Centru pohybové medicíny Pavla Koláře. Jednalo se o komplexní fyzioterapeutickou intervenci sestávající se z edukace pacienta, postupů manuální medicíny a léčebné tělesné výchovy na bázi DNS (dynamická neuromuskulární stabilizace) metody. Hlavní složkou terapie byl nácvik trupové stabilizace pomocí DNS.

DNS je fyzioterapeutická metoda založená na obecných principech řízení a vykonávání motoriky. Základními pojmy tohoto konceptu jsou postura a posturální stabilita. Terapeutická část konceptu se soustředí na nácvik (reedukaci) stabilizační funkce svalů, která vychází, kromě jejich síly, také z odpovídající aktivity centrální nervové soustavy (centrální motorické programy).

Posturální nastavení trupu a kořenových kloubů koncept odvozuje a nacvičuje po vzoru posturálně-lokomočního vývoje v prvním roce života. Typické je cílené statické cvičení v definovaných pozicích a dynamické cvičení – přechod mezi jednotlivými pozicemi.

Obecný základ konceptu umožňuje cvičení dále modifikovat a přizpůsobovat potřebám konkrétního pacienta (Kolář, 2009).

7.1.2 Měření

Z dotazníků a škál, které byly použity v některé ze zkoumaných studií, bylo vybráno celkem osm hodnotících metod. Tyto metody splňovaly následující kritéria:

1. Existující oficiální bezplatně dostupná česká verze
2. Nejčastěji používaná metoda měřící danou veličinu (pro kterou platí bod 1)
3. Jednalo se PROM – výsledek sdělovaný pacientem

Jednalo se o tři dotazníky hodnotící disabilitu, depresivitu a bolest (*Škála hodnocení nezpůsobilosti při bolestech v kříži – RMDQ, Zdravotní dotazník-9 – PHQ-9, Krátká verze McGillova dotazníku bolesti – SF-MPQ*); dvě škály hodnotící bolest a jedna škála hodnotící pacientův celkový pocit změny (*11-ti bodová numerická škála intenzity bolesti – NPRS, Vizuální analogová škála pro bolest – VAS, 11-ti bodová škála celkového vnímaného efektu – GPE*); a dva nespecifické indikátory bolesti (počet dnů pracovní neschopnosti a spotřeba analgetik).

Podrobnosti k použitým dotazníkům najdete v části *5.1 Výsledky sdělované pacientem* a *5.4 Nespecifické indikátory*.

Pacient byl požádán, aby vyplnil dotazníky a škály nejprve s ohledem na to, jak se cítil před první návštěvou a posléze, jak se cítí nyní po ukončení terapie. Veškeré PROM byly vyplněny po tříměsíční terapii.

7.2 Kazuistika

Kazuistika pacienta s chronickou bolestí bederní páteře obsahuje anamnézu, kineziologický rozbor a zejména hodnoty dosažené ve vybraných dotaznících a škálách vztahujících se k období před terapií a ke stavu o tři měsíce později v době ukončení terapie.

Pacient: J. H.

Rok narození: 1966

Diagnóza: VAS Lp na podkladě degenerativních změn L páteře s maximem v etáži L4/5 a L5/S1, protruze disku L5/S1, v kombinaci s dorsálními osteofyty a impresí na durálním vaku, stav po artroskopické operaci obou kolen, stav po operaci pravého kolene v dětství.

7.2.1 Anamnéza

NO: Zhruba rok vracející se bolesti Lp. Nimesil nebo Ibalgin pomohla 1 tableta. V průběhu roku absolvoval vyšetření ortopedem s následnou rehabilitací, která neměla dlouhodobý efekt.

OA: operace P kolene v dětství – důvod si nepamatuje, artroskopická operace pravého kolene před třemi lety, později pravého

RA: Nevýznamná vzhledem k diagnóze

PA: sedavé zaměstnání – IT pracovník

AA: Penicilin

SA: ženatý, jedna dcera

SPA: tenis, volejbal, turistika, v mládí závodně hokej

Abusus: nekouří, alkohol příležitostně

7.2.2 Vyšetření pomocí zobrazovacích metod

RTG

Rentgen kyčlí – Skelet bez traumatických či strukturálních změn, postavení bilaterálně vyhovující, hlavice kulovitá, centrovaná bilaterálně, mírné zúžení kloubní šterbiny vpravo s přihrocením okrajů kloubních ploch ventrálně – počínající coxartrosa.

Závěry z vyšetření MRI:

Postscheuermannovské degenerativní změny L páteře s maximem v etáži L4/5 a L5/S1, ostatní volná, kde signálové změny pod krycími plochami charakteru MODIC I (podezření na zánětlivé procesy), vyšší intenzita disku L4/5 a L5/S1.

Protruze disku L5/S1 s anulární fisurou v kraji v kombinaci s dorsálními osteofyty a impresí na durálním vaku. Mírná defigurace intervertebrálních foramin L4/5 a L5/S1.

7.3 Vstupní kineziologický rozbor

Aspekce

Nevyvážená postura – obraz vrstevového syndromu.

Předsun hlavy, výrazná protrakce a vnitřně rotační postavení ramen. Nádechové postavení hrudníku, zvýšená aktivita m. rectus abdominis kraniálně. Zvýšená lordóza v L/S přechodu, anteverze pánve.

Dynamické a klinické testy

Celkově výrazně omezená hybnost bederní a hrudní páteře – rozsah do flexe jen ke kolenům, omezené inklinace, rotace téměř nelze, naopak krční páteř volná až nestabilní.

Lasségueův manévr bilaterálně pozitivní.

Omezená hybnost do zevní rotace v kyčelních kloubech, vpravo téměř nelze, omezená je i abdukce.

Kolenní klouby bez omezení hybnosti, testy negativní.

Omezená zevní rotace pravého ramenního kloubu.

Palpační vyšetření

Palpačně citlivé, zkrácené vzpřimovače páteře v bederní oblasti výrazněji vpravo, palpační citlivost v oblasti SI skloubení vpravo.

Blokády v oblasti hrudní páteře a costovertebrálních skloubení.

7.4 Terapie

Zpočátku byla terapie zaměřena na manuální ošetření akutních blokády v oblasti hrudní a bederní páteře, uvolnění trigger pointů. Následoval nácvik stabilizace trupu a dechového stereotypu (brániční dýchání) dle DNS – modifikovaná pozice 3M supinační, pozice 3M pronační a pozice v sedě, nejprve ve statickém provedení.

Postupně byla nacvičována izolovaná hybnost v kořenových kloubech za udržení stabilizované bederní páteře a Th/L a L/S přechodů.

Cvičení probíhalo s postupnou progresí od nácviku dechového stereotypu, stabilizaci trupu po izolovanou hybnost kořenových kloubů za zachované trupové posturální stability a dechového komfortu.

Popis hlavních použitých pozic DNS:

DNS 3M supinační – leh na zádech, horní končetiny volně podél těla, trojflexe DKK. Nejprve za asistence terapeuta, později samostatně probíhala kaudalizace hrudníku, napřímení krční a hrudní a bederní páteře, retroverze pánve do neutrálních pozic.

DNS 3M pronační – leh na břicho, dolní končetiny volně na podložce, paže jsou ve flexi nad úroveň ramen, v abdukci a zevní rotaci, opora o dlaně a předloktí až po mediální epikondyl humeru, lopatky v abdukci, depresi a zevní rotaci. Páteř je napřímená, pánve v neutrálním postavení, opora o stydkou kost. Hlava v prodloužení trupu, plynulá extenze páteře za vyvážené aktivity ventrální a dorsální muskulatury.

Volný sed – za neutrálního postavení hrudníku a pánve a napřímení páteře byla nacvičována distribuce nitrobřišního tlaku, centrace lopatek a dechový stereotyp.

DNS 6M pronační – klek na čtyřech, neutrální postavení hrudníku a pánve, páteř je napřímená, opora dlaní se oddálí o vzdálenost dlaně od opory kolen. Posouvání těžiště směrem nad oporu o dlaně a zpět, pohyb probíhá pouze v kořenových kloubech a kloubech končetin.

Medvěď – jedná se o progresi 6M pozice, dolní končetiny se opírou o špičku nohy, aktivitou dochází k postupnému odlehčení opory o koleno a extenzi v kolenním kloubu za zachované centrace kořenových kloubů a stabilizovaného trupu.

Dřep – ze širokého stoje rozkročného (minimálně na šířku pánve), přechází pacient pomalu do dřepu, dbáme na to, aby pomyslná olovnice spuštěná z patelly nevystoupila z opěrné plochy chodidel, páteř zůstává napříměna po celou dobu, hloubku dřepu uzpůsobujeme pacientovi (Trnková, 2020).

7.5 Výsledky měření

Dotazníky byly vyhodnocovány dle suplementárních materiálů poskytovaných distributory spolu s originálním textem.

7.5.1 Škála hodnocení nezpůsobilosti při bolestech v kříži (RMDQ); příloha 3

1

**ŠKÁLA HODNOCENÍ NEZPŮSOBILOSTI
PŘI BOLESTECH V KŘÍŽI**

Czech version of the Roland-Morris disability questionnaire, MAPI 2004
Translation method summarised at the end of the questionnaire

Když Vás bolí v kříži, může být pro Vás obtížné dělat něco z toho, co běžně děláte.

Tento seznam obsahuje věty, které lidé použili, aby popsali, jak jim je, když je bolí v kříži. Při jejich čtení můžete zjistit, že některé platí, protože popisují, jak se *právě dnes* cítíte. Při čtení seznamu uvažujte jen o tom, jak se cítíte *dnes*. Pokud čtete větu, která vystihuje *Vaše dnešní pocity*, zakřížkujte příslušné okénko. Pokud je věta nevystihuje, nechejte okénko prázdné a přejděte na další. **Pamatujte, že máte zakřížkovat jen tu větu, o níž jste si jisti, že vystihuje *Vaše dnešní pocity*.**

1. Většinu dne zůstávám kvůli bolesti v kříži doma.
2. Často měním polohu, abych našel/a tu, v níž se mému kříži nejvíce uleví.
3. Kvůli bolesti v kříži chodím pomaleji než obvykle.
4. Kvůli bolesti v kříži nevykonávám obvyklé domácí práce.
5. Kvůli bolesti v kříži se do schodů přidržuji zábradlí.
6. Kvůli bolesti v kříži polehávám častěji než obvykle, abych si odpočinul/a.
7. Kvůli bolesti v kříži se musím něčeho přidržet, abych se zvedl/a z křesla.
8. Kvůli bolestem v kříži se snažím, aby za mě věci udělali jiní.
9. Kvůli bolestem v kříži se oblékám pomaleji než obvykle.
10. Kvůli bolestem v kříži vydržím stát jen kratší dobu.
11. Kvůli bolesti v kříži se snažím neohýbat se ani si neklekat.
12. Je pro mne obtížné vstát kvůli bolesti v kříži ze židle.
13. V kříži mne bolí téměř stále.
14. Kvůli bolesti v kříži je pro mne těžké se obrátit v posteli.
15. Kvůli bolesti v kříži nemám chuť k jídlu.
16. Kvůli bolesti v kříži mi dělá potíže si natáhnout ponožky (punčochy).
17. Kvůli bolesti v kříži ujdu jen krátkou vzdálenost.
18. Kvůli bolesti v kříži spím méně než obvykle.
19. Kvůli bolesti v kříži se oblékám s pomocí někoho druhého.
20. Kvůli bolesti v kříži většinu dne prosedím.
21. Kvůli bolesti v kříži se doma vyhýbám těžké práci.
22. Kvůli bolesti v kříži jsem vůči ostatním podrážděnější a mám horší náladu než obvykle.
23. Kvůli bolestem v kříži jdu do schodů pomaleji než obvykle.
24. Kvůli bolestem v kříži proležím většinu dne v posteli.

Obrázek 29: Vyplněný dotazník RMDQ vztahující se k období před zahájením terapie

**ŠKÁLA HODNOCENÍ NEZPŮSOBILOSTI
PŘI BOLESTECH V KŘÍŽI**

Czech version of the Roland-Morris disability questionnaire, MAPI 2004
Translation method summarised at the end of the questionnaire

Když Vás bolí v kříži, může být pro Vás obtížné dělat něco z toho, co běžně děláte.

Tento seznam obsahuje věty, které lidé použili, aby popsali, jak jim je, když je bolí v kříži. Při jejich čtení můžete zjistit, že některé platí, protože popisují, jak se *právě dnes cítíte*. Při čtení seznamu uvažujte jen o tom, jak se cítíte *dnes*. Pokud čtete větu, která vystihuje *Vaše dnešní pocity*, zakřížkujte příslušné okénko. Pokud je věta nevystihuje, nechejte okénko prázdné a přejděte na další. **Pamatujte, že máte zakřížkovat jen tu větu, o níž jste si jisti, že vystihuje *Vaše dnešní pocity*.**

1. Většinu dne zůstávám kvůli bolesti v kříži doma.
2. Často měním polohu, abych našel/a tu, v níž se mému kříži nejvíce uleví.
3. Kvůli bolesti v kříži chodím pomaleji než obvykle.
4. Kvůli bolesti v kříži nevykonávám obvyklé domácí práce.
5. Kvůli bolesti v kříži se do schodů přidržuji zábradlí.
6. Kvůli bolesti v kříži polehávám častěji než obvykle, abych si odpočinul/a.
7. Kvůli bolesti v kříži se musím něčeho přidržet, abych se zvedl/a z křesla.
8. Kvůli bolestem v kříži se snažím, aby za mě věci udělali jiní.
9. Kvůli bolestem v kříži se oblékám pomaleji než obvykle.
10. Kvůli bolestem v kříži vydržím stát jen kratší dobu.
11. Kvůli bolesti v kříži se snažím neohýbat se ani si neklekat.
12. Je pro mne obtížné vstát kvůli bolesti v kříži ze židle.
13. V kříži mne bolí téměř stále.
14. Kvůli bolesti v kříži je pro mne těžké se obrátit v posteli.
15. Kvůli bolesti v kříži nemám chuť k jídlu.
16. Kvůli bolesti v kříži mi dělá potíže si natáhnout ponožky (punčochy).
17. Kvůli bolesti v kříži ujdu jen krátkou vzdálenost.
18. Kvůli bolesti v kříži spím méně než obvykle.
19. Kvůli bolesti v kříži se oblékám s pomocí někoho druhého.
20. Kvůli bolesti v kříži většinu dne prosedím.
21. Kvůli bolesti v kříži se doma vyhýbám těžké práci.
22. Kvůli bolesti v kříži jsem vůči ostatním podrážděnější a mám horší náladu než obvykle.
23. Kvůli bolestem v kříži jdu do schodů pomaleji než obvykle.
24. Kvůli bolestem v kříži proležím většinu dne v posteli.

Obrázek 30: Vyplněný dotazník RMDQ vztahující se ke konci terapie

Výsledné skóre v dotazníku vztahujícím se k období před návštěvou bylo 11.

Výsledné skóre v dotazníku vztahujícím se ke konci terapie bylo 2.

7.5.2 Zdravotní dotazník – 9 (PHQ-9); příloha 4

1

ZDRAVOTNÍ DOTAZNÍK-9 (PHQ-9)

Jak často Vás trápil některý z uvedených problémů v posledních 2 týdnech?
(Pro označení odpovědi použijte znak „✓“)

	Vůbec ne	Několik dní	Více než polovinu dní	Téměř každý den
1. Malý zájem nebo potěšení z věcí, které děláte	0	1	2	3
2. Pocit, že jste na dně, pocit deprese nebo beznaděje	0	1	2	3
3. Potíže s usínáním, přerušovaným spánkem nebo s přílišným spaním	0	1	2	3
4. Pocit únavy nebo málo energie	0	1	2	3
5. Malá chuť k jídlu nebo přejídání	0	1	2	3
6. Měl/a jste ze sebe špatný pocit – že se Vám život nevydařil nebo že jste zklamal/a sám/sama sebe nebo svou rodinu	0	1	2	3
7. Potíže se soustředěním, např. na čtení novin nebo sledování televize	0	1	2	3
8. Pohyboval/a jste se nebo mluvil/a tak pomalu, že si toho druzí mohli povšimnout? Nebo naopak – byl/a jste tak nepokojný/á a neklidný/á, že jste se pohyboval/a mnohem víc než obvykle	0	1	2	3
9. Myšlenky, že by vám bylo lépe, kdybyste byl/a mrtev/mrtva nebo si nějakým způsobem ublížil/a	0	1	2	3

FOR OFFICE CODING 0 + _____ + _____ + _____
=Total Score: _____

Pokud jste označil/a jakýkoliv problém, jak obtížné byly tyto problémy pro Vaši práci, péči o domácí záležitosti nebo vztahy s jinými lidmi?

Vůbec nebyly obtížné	Trochu obtížné	Velmi obtížné	Nesmírně obtížné
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Zpracovali dr. Robert L. Spitzer, Janet B.W. Williams, Kurt Kroenke a kolegové, v rámci vzdělávacího grantu od Pfizer Inc. Pro reprodukci, překlad, zobrazení nebo distribuci se nevyžaduje žádné povolení.

Obrázek 31: Vyplněný dotazník PHQ-9 vztahující se k období před zahájením terapie

②

ZDRAVOTNÍ DOTAZNÍK-9 (PHQ-9)

Jak často Vás trápil některý z uvedených problémů v posledních 2 týdnech?
(Pro označení odpovědi použijte znak „✓“)

	Vůbec ne	Několik dní	Více než polovinu dní	Téměř každý den
1. Malý zájem nebo potěšení z věcí, které děláte	0	1	2	3
2. Pocit, že jste na dně, pocit deprese nebo beznaděje	0	1	2	3
3. Potíže s usínáním, přerušovaným spánkem nebo s přílišným spaním	0	1	2	3
4. Pocit únavy nebo málo energie	0	1	2	3
5. Malá chuť k jídlu nebo přejídání	0	1	2	3
6. Měl/a jste ze sebe špatný pocit – že se Vám život nevydařil nebo že jste zklamal/a sám/sama sebe nebo svou rodinu	0	1	2	3
7. Potíže se soustředěním, např. na čtení novin nebo sledování televize	0	1	2	3
8. Pohyboval/a jste se nebo mluvil/a tak pomalu, že si toho druhí mohli povšimnout? Nebo naopak – byl/a jste tak nepokojný/á a neklidný/á, že jste se pohyboval/a mnohem víc než obvykle	0	1	2	3
9. Myšlenky, že by vám bylo lépe, kdybyste byl/a mrtev/mrtva nebo si nějakým způsobem ublížil/a	0	1	2	3

FOR OFFICE CODING 0 + _____ + _____ + _____
=Total Score: _____

Pokud jste označil/a jakýkoliv problém, jak obtížné byly tyto problémy pro Vaši práci, péči o domácí záležitosti nebo vztahy s jinými lidmi?

Vůbec nebyly obtížné	Trochu obtížné	Velmi obtížné	Nesmírně obtížné
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Zpracovali dr. Robert L. Spitzer, Janet B.W. Williams, Kurt Kroenke a kolegové, v rámci vzdělávacího grantu od Pfizer Inc. Pro reprodukci, překlad, zobrazení nebo distribuci se nevyžaduje žádné povolení.

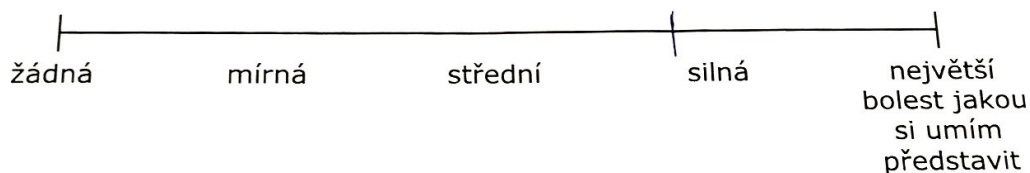
Obrázek 32: Vyplněný dotazník PHQ-9 vztahující se ke konci terapie

Výsledné skóre v dotazníku vztahujícím se k období před návštěvou bylo 9. Dle interpretačního klíče tomu odpovídá mírná deprese.

Výsledné skóre v dotazníku vztahujícím se ke konci terapie bylo 3. Množství a závažnost depresivních symptomů tedy není dostatečně velké, abychom zvažovali riziko depresivní poruchy.

7.5.4 Vizuální analogová škála (VAS)

Na škále vztahující se k období před zahájením terapie pacient vyznačil místo odpovídající 68mm.



Obrázek 35: Scan VAS vztahující se k období před zahájením terapie

Na škále vztahující se ke konci terapie vyznačil pacient místo odpovídající 25mm.



Obrázek 36: Scan VAS vztahující se ke konci terapie

7.5.5 Numerická škála intenzity bolesti (NPRS)

Bylo použito 11-ti stupňové stupnice od 0 do 10.

Pro období před terapií určil pacient intenzitu bolesti 7/10.

Pro období u konce terapie určil pacient intenzitu bolesti 2/10.

7.5.6 Celkový vnímaný efekt (GPE)

Bylo použito 11-ti bodové stupnice od -5 do 5. Tato škála byla hodnocena jen na konci terapie.

“Co se týče bolesti v zádech, jak byste zhodnotil/a svůj **současný stav**, srovnáte-li ho se stavem při vaší **první návštěvě**.”

-5 -4 -3 -2 -1 0 1 2 3 4 5

Obrázek 37: Scan GPE na konci terapie

7.5.7 Pracovní neschopnost a spotřeba analgetik

Jednalo se o krátký dotazník týkající se spotřeby analgetik a pracovní neschopnosti vytvořený pro potřeby této práce.

otázky vztáhnout k období od začátku bolesti k první návštěvě
“Užíváte nějaké léky tišící bolest?”

ANO/NE

“Jak často a kolik?”
Nepřavidelně při větší bolesti.
1-2 dny

“Byl jste v pracovní neschopnosti kvůli bolestem v zádech?”

ANO/NE

Měl jsem ale možnost zůstat 1-2 dny doma.

“Uveďte, kolik dní.”

/

Obrázek 38: Vyplněný dotazník na spotřebu analgetik a pracovní neschopnost vztahující se k období před zahájením terapie

① ②

otázky vztáhnout k období od první návštěvy do konce)

“Užíváte nějaké léky tišící bolest?”

ANO/~~NE~~

“Jak často a kolik?”

Začal s terapií pravidelně cca 2 měsíce
3x denně (paralen + ibuprofen)

“Byl jste v pracovní neschopnosti kvůli bolestem v zádech?”

ANO/~~NE~~

“Uveďte, kolik dní.”

—

Obrázek 39: Vyplněný dotazník na spotřebu analgetik a pracovní neschopnost vztahující se na období probíhající terapie

Po zhruba dvou měsících pacient přestal užívat analgetika.

8 DISKUSE

8.1 Design, metodika, metodologie

Aby bylo možné učinit spolehlivé závěry na základě klinické studie, je zapotřebí dosáhnout vnitřní a vnější validity. *Vnitřní validita* je míra, s jakou jsme správně zhodnotili to, co se událo v rámci studie. *Vnější validita* neboli *generalizovatelnost*, je míra, jakou jsou výsledky studie aplikovatelné na vnější svět, cílovou populaci (v našem případě osoby s bolestmi bederní páteře) (Hulley et al., 2013).

Abychom byli schopni provádět experimenty s vysokou validitou, potřebujeme nástroje (metody), které to umožní. Jako architekt navrhuje a skládá k sobě jednotlivé části domu, aby vznikl funkční celek pro bydlení, navrhuje vědec metody a skládá je k sobě tak, aby vznikl funkční celek ke zjišťování informací. Výsledkem navrhování (designování) je *design studie*, tedy pracovní postup, podle kterého je studie následně provedena. V českém jazyce můžeme také použít pojmu *metodika* (Černá et al., 2008).

Jak pojmu *design studie*, tak pojmu *metodika*, je užíváno i v jiných významech. *Design studie* bývá vztahován pouze k typu studie (například RCT), jindy k celému plánu studie (Röhrug et al., 2009). *Metodika* je kromě označení pro pracovní postup používána ve významu nauky o metodě vyučování nebo o metodě vědecké práce v různých odvětvích (Černá et al., 2008), *Ochrana* definuje *metodiku vědecké práce* jako postup, jak v praxi realizovat výzkumné procedury (Ochrana, 2009).

Dále existuje ještě nadřazený pojem *metodologie*, jehož původní význam v češtině je nauka o obecné metodě vědeckého bádání (Černá et al., 2008; Ochrana, 2009), tedy nauku o tom, *jak a proč* používat jednotlivých metod v konkrétním designu, resp. metodice vědecké práce. Angličtina však nedisponuje pojmem *metodika*, a tak pojem *methodology* příležitostně zastupuje všechny výše zmíněné významy v závislosti na kontextu.

Autoři nakládají s těmito základními pojmy značně flexibilně, a proto je nutné význam hodnotit v kontextu daného textu, obecně je *metodologie* nejnadřazenějším pojmem vztahující se k obecným principům, *design* nejkonkrétnějším a význam pojmu *metodika* zahrnuje postupy v malém (postup vyhodnocení dotazníku) i velkém (postup realizace výzkumu, postup při výběru vhodného designu) měřítku.

Tento terminologický zmatek zastírá skutečnost, že existují obecné principy a jejich aplikace. Odtud se autor této práce přiklání k tomu, aby bylo pojmu *metodologie* používáno pro obecné principy a pojmu *design* pro formu, jakou jsou metody aplikovány v rámci konkrétní studie, pojmu *metodika* pak pro označení jakéhokoli uceleného postupu, který je *metodický*.

Smysl všech stupňů metodologie však zůstává stále stejný – poskytovat nástroje k získávání znalostí o světě, které přinesou užitek.

Ukazuje-li se, že současné designy nesplňují přísná kritéria validity, je potřeba sáhnout po jiných metodách a postupech rehabilitačního výzkumu nebo příbuzných oborů, nenalezne-li se odpověď tam, je zapotřebí přijít na jiné postupy na základě obecných principů.

Teoretická část této práce se zabývala jednotlivými designy a hledala nejčastěji se vyskytující dílčí složky, které lze doporučit k využití v dalším výzkumu.

Diskuse se bude soustředit na reflexi výsledků teoretické části s doporučeními pro budoucí rešerši literatury a výzkum na toto téma.

8.2 Kritéria inkluze

Společným kritériem pro inkluzi byla bolest bederní páteře. Kritériem, které je chybně opomenuto ve výsledcích teoretické části, ale bylo součástí téměř všech studií je podepsaný souhlas s účastí na studii.

Naprostá většina studií (56/66) dále specifikovala dobu trvání bolesti, zpravidla na tři a více měsíců.

55/66 studií použilo obecně používaného (nehledě na zaměření studie) kritéria – věku probandů. Nejčastěji se jednalo o omezení od 18 do 65 let.

18/66 studií omezilo vstup intenzitou bolesti. Podstatou byla nejčastěji hodnota 30mm a více (na 100mm škále) dosažená na škále VAS respektive 3/10 a více na jedenáctistupňové škále NPRS.

Sedm studií požadovalo míru disability nacházející se v určitém intervalu.

Deset studií ze souboru vyžadovalo od pacientů přítomnost specifické poruchy. To odpovídá snahám o vytvoření podskupin pacientů s LBP, pro které bude možné vytvořit cílenou terapii. Zmiňovány jsou bolesti na podkladě poruchy kontroly pohybu (Saner et al., 2015; Matheve et al., 2018), bolest související s pohybovou aktivitou a posturou (Jassi et al., 2016; Bodes Pardo 2018), pacienti po první operaci disku bez intervertebrální fúze (Claus et al., 2015; Ebenbichler et al., 2016), směrová preference dle McKenzie diagnostiky (Halliday et al., 2016), pacienti s nižším rizikem špatné prognózy dle dotazníku *STarT* (Oliveira et al., 2019) a radikulární syndrom potvrzený napínacím manévrem (Ferreira et al., 2016.).

Šest studií vyžadovalo pozitivní nález na zobrazovacích metodách.

V některých studiích byla vyžadována přesná lokalizace bolesti, pracovní status (manuálně pracující vs. sedavý způsob života), určité psychometrické parametry, první rehabilitaci pro LBP nebo množství pohybové aktivity.

Tyto základní charakteristiky mohou představovat inspiraci pro vytváření podskupin pacientů s bolestmi bederní páteře. Existuje riziko, že LBP není jedním fenoménem, ale skupinou fenoménů, které se projevují stejným příznakem. (Hebert et al., 2011).

Pokud by tomu tak bylo, je možné, že nevýznamné rozdíly např. v účincích specifických cvičení jsou dány nedostatečnou klasifikací (Hebert et al., 2011).

Jedním z ucelených postupů při klasifikaci pacientů do podskupin je tzv. *treatment-based classification* (klasifikace dle léčby) popsány Delittem (Delitto et al., 1995).

8.3 Kritéria pro exkluzi

Třebaže CONSORT 2010 netrvá na přísném dělení kritérií na inkluzivní a exkluzivní kritéria (každé kritérium lze formulovat tak, aby spadalo do jedné nebo druhé skupiny), většina autorů tento postup dodržuje.

Kritéria pro exkluzi se povětšinou věnují problematice komorbidit a procesních překážek. Kromě těchto důvodů se jednalo také o radikulopatii (34/66 případů), těhotenství (43/66 případů), kontraindikaci k proceduře (18/66 případů) a alergii na proceduru (7/66 případů).

Další konkrétní výsledky jsou uvedeny v kapitole 2.3 *Kritéria pro exkluzi*.

Výsledky lze rozdělit do tří kategorií, které se částečně překrývají.

Zprvce se jedná o specifické důvody pro bolest (operace, degenerativní onemocnění, těhotenství, radikulopatie, strukturální deformita, neurologický deficit, revmatické onemocnění, onkologické onemocnění, fraktura, psychosomatická a psychiatrická onemocnění).

Zadruhé se jedná o komorbidity (vše z předchozí kategorie kromě těhotenství, navíc jiná závažná onemocnění, infekce, alergie a kardiorespirační onemocnění).

Zatřetí procesní potíže (jiná intervence, jiné důvody, kontraindikace k proceduře, pojistné řízení, kognitivní deficit, alergie, pracovní status).

V celé problematice kritérií inkluze a exkluze se střetává (nebo balancuje) několik potřeb. Pro dosažení vnitřní validity je zapotřebí, aby populace studie byla homogenní a aby se omezil počet proměnných, které mohou mít vliv na výsledky studie.

Zároveň však s každým kritériem zužujeme cílovou populaci (lidé, na které se výsledky vztahují), pokud ji zúžíme příliš, snižuje se vnější validita (generalizovatelnost).

Rehabilitace je komplexní ve svých postupech i přístupu k léčbě, přílišné omezení nakonec vede k umělým výsledkům. Ty sice mohou být aplikovatelné i mimo hranice vymezené kritérii, ale je zapotřebí o problematice vnitřní a vnější validity ve vztahu ke kritériím inkluze a exkluze alespoň uvažovat (Meyer & Wulf, 2019).

Je pravděpodobné, že přístupy k léčbě LBP by se měly lišit v závislosti na dalších charakteristikách probandů. Bylo by záhodno mít nástroje k třídění pacientů do podskupin. Forma těchto nástrojů může být různá. Může se jednat o třídění na základě demografických a socioekonomických charakteristik, hodnot dosažených v dotaznících, nálezu ze zobrazovacích metodách, přítomnost příznaků nebo přidružených onemocnění nebo klinické testy.

Takové třídění přináší další problém se zajištěním dostatečného počtu probandů pro studii.

Je zapotřebí ještě zmínit, že kvůli vysokému počtu datových položek (jednotlivých kritérií exkluze uvedených ve studiích bylo celkem 577) bylo nutné slučovat výsledky, a proto se ze všech hodnocených parametrů na kritéria exkluze vztahuje největší chyba měření.

8.4 Velikost vzorku

Velikost vzorku se v souboru studií teoretické části práce velmi lišila, nejvyšší počet probandů byl 461, nejmenší 10. Osm studií použilo vzorek o počtu více než dvou set probandů, zhruba třetina z 66 studií zahrnovala alespoň sto (ale méně než dvě stě) probandů, velikost další třetiny vzorků se pohybovala v intervalu od sta do padesáti probandů, zbytek v intervalu od padesáti do deseti probandů.

Rozdíly jsou dány především typem studie – mezi studiemi s nejmenším počtem probandů se často objevují pilotní studie a studie proveditelnosti. Ty nemají za cíl ověřit účinnost intervence, ale ověřit proveditelnost studie, identifikovat možné problémy a předejít nečekaným událostem ve finální studii. Výsledky pilotní studie také mohou být použity k odhadnutí velikosti vzorku potřebného pro finální studii, jak bude uvedeno dále (In, 2017).

CONSORT 2010 uvádí, že je nutné ve studii uvádět způsob určování velikosti vzorku. Určení velikosti vzorku v ideálním případě vede k vysoké pravděpodobnosti, že detekujeme klinicky významný rozdíl (pokud existuje) jako statisticky významný (Moher et al., 2010).

Množství autorů doporučuje (nebo důrazně doporučuje) odhad velikosti vzorku pomocí výpočtu (Röhrig et al., 2009; Hulley et al., 2013; Gupta et al., 2016; Hickey et al., 2018).

Autoři uvádí, že se postupy různí pro různé měřicí metody, typy studie a hypotézy (Hulley et al., 2013).

Lze důrazně doporučit další rešerši na toto téma.

8.5 Intervenční skupina

Z výsledků rešerše je patrné, že zhruba polovina veškerých intervenčních skupin se zaměřuje na různé formy *cvičení*.

Ještě v roce 2000 systematická review provedená Tulderem et al., uváděla, že důkazy pro terapii cvičením nejsou jednoznačné. Jednoznačně účinnějším se cvičení ukázalo v porovnání s péčí praktických lékařů. Avšak v porovnání s „konvenční fyzioterapií“ (sestavující se z technik měkkých tkání, fyzikální terapie a protahovacích a koordinačních cvičení) se terapie cvičením ukazuje jako stejně účinná. Dle této studie také neexistuje evidence, že by jeden druh specifického cvičení byl účinnější, než jiný (Tulder et al., 2000).

Meta-analýza z roku 2005 uvádí, že cvičení je „přinejmenším stejně účinné, jako ostatní konzervativní postupy“. Je popsán statisticky významný, nicméně klinicky zanedbatelný rozdíl v účinnosti cvičení na intenzitu bolesti a funkci (2,4 a 6 bodů ze 100 v daném pořadí) v porovnání s kontrolními skupinami sestávajícími ze z jiných forem konzervativní terapie. Větší rozdíly se objevují u pacientů, kteří vyhledali zdravotnickou pomoc než u probandů, kteří byli do studie zařazeni na základě inzerátu nebo jinak a pocházeli z řad veřejnosti. V závěru autoři doporučují výzkum specifických intervencí u dobře definovaných populací, naopak nedoporučují další výzkum týkající se obecné pohybové aktivity (Hayden et al., 2005).

Výše uvedené závěry vyvozují autoři review a meta-analýz na základě studií, které sami hodnotí z většiny jako „nízké metodické kvality“ (Tulder et al., 2000; Hayden et al., 2005).

V souladu s doporučeními Haydenové et al. většina (21/29) studií v souboru zkoumala specifické intervence. Osm studií se v rámci intervence věnovalo progresivnímu zatěžování, sedm z těchto studií cílilo na konkrétní populaci nebo mělo jiný důvod k použití obecné pohybové aktivity jako intervence.

Ze specifických cvičení se nejčastěji (čtyřikrát) v souboru objevil *Pilates* program. Tři z výsledků jsou již ukončené studie, jeden výsledek byl dosud neprovedený protokol. Všechny studie došly k závěru, že *Pilates* je efektivní intervencí. Kontrolní skupiny se sestávaly z: žádné intervence; brožury; fyzioterapie, které byla taktéž součástí intervenční skupiny. Výsledky tudíž naznačují, že pacienti s LBP mohou získat určité benefity z aplikace *Pilates* konceptu (Cruz-Díaz et al., 2015; Miyamoto et al., 2016, Valenza et al., 2017; Cruz-Díaz et al., 2018). Účinnost *Pilates* v porovnání s jiným cvičením, pohybovou aktivitou nebo jinou intervencí zůstává nejistá.

Dvě studie se věnovaly intervencím založeným na *Movement systém impairment* (MSI) klasifikaci a metodě. Ani jedna neprokázala významný efekt na měřené proměnné v porovnání s kontrolní skupinou, která se sestávala z jiných nesespecifických cvičení (Van Dillen et al., 2016; Jacobs et al., 2016).

Od 80. let minulého století probíhá v USA usilovná práce zakladatelky MSI Shirley Sahrmannové na popsání syndromů pohybového aparátu, jakožto projevů a příčin onemocnění, které by byly uznatelné pro lékařskou odbornou veřejnost a usnadnily by komunikaci mezi obory medicíny a fyzioterapie (Sahrmann et al., 2017).

Dvě studie se týkaly Mechanické diagnostiky a terapie (McKenzie metoda), obě vyžadovaly od probandů *směrovou preferenci* – charakteristický znak *poruchového syndromu* (derangement). Jen jedna z nich měla design randomizované kontrolované studie, tato neprokázala významný efekt v primární hodnocené veličině oproti cvičení kontroly pohybu (Halliday et al., 2016).

Druhý výsledek prezentující efekt McKenzie metody byla sekundární analýza již proběhlé studie z roku 2013. Autoři uvádí, že starší pacienti (v průměru 65 let) by mohli vykázat větší účinky než mladší (v průměru 43 let) a doporučují další výzkum na toto téma. Ostatní zkoumané modifikátory (intenzita bolesti na začátku, lokalita bolesti na začátku a charakter centralizace bolesti) nevykázaly předem určenou hranici pro klinicky významný rozdíl (Garcia et al., 2016).

Kognitivně behaviorální terapie (KBT) má potenciál ovlivnit většinu faktorů podílejících se na vzniku a prožívání chronických bolestí bederní páteře. Jedná se o jednu z cest, jak navázat vyvážený vztah s pacientem, jako partnerem v plánování a postupu terapie. Nicméně KBT je příliš široký pojem, pod který spadá množství metod a postupů, pro budoucí výzkum je žádoucí, aby studie identifikovaly konkrétní aspekty, na které je KBT zaměřena a jakých postupů bylo použito (Hanscom et al., 2015).

Fyzikální terapie ve zkoumaném souboru, zahrnovala formy elektroterapie, magnetoterapie, mechanoterapie a termoterapie. Všechny tyto obecné kategorie (s výjimkou magnetoterapie, která je však v ČR běžně používána) už jsou součástí guidelineů pro léčbu LBP (Kreiner, Matz et al., 2020). V souboru bylo většinou použito drobných modifikací oproti zavedeným procedurám. Velkou výhodou fyzikální terapie je přístrojová aplikace, která umožňuje snáze zaslepit probanda i personál.

Čtyři studie a jeden protokol se věnovaly účinkům kinesio tapu (KT). Tři studie porovnávaly kinesio tape a sham-tape (tape aplikován bez napětí), žádná ze studií neuvádí významný efekt KT v porovnání se sham-tapem (Araujo et al., 2016; Velasco-Roldán, 2017; Macedo, 2018). Jedna studie použila KT společně se cvičením a manuální terapií, nebyl v ní prokázán vyšší efekt takovéto intervence v porovnání s kontrolní skupinou, které byla poskytnuta pouze manuální terapie a cvičení (Added et al., 2016).

CONSORT Statement 2010 doporučuje, aby „intervence (pro obě skupiny) byly popsány s dostatečnými detaily, které umožní zopakovat průběh (v orig. replication) včetně toho, jak a kdy byly intervence poskytnuty“ (Moher et al., 2010).

V rozšíření tohoto vyjádření pro nefarmakologické intervence autoři poukazují na rizika, která přináší intervence, složené z více částí a poskytované více terapeuty. Takové programy je těžké popsat, ještě těžší standardizovat a izolovat aktivní složku. Navíc se snadno stane, že poskytnutá intervence se nakonec z nejrůznějších důvodů významně liší od té plánované (Boutron et al., 2017).

Proto dokument doporučuje, detailní popis všech částí včetně principů, dle kterých se procedury individuálně přizpůsobují. Pokud byly metody nějak standardizované, je doporučeno popsat tento proces a implementovat postupy k podpoře adherence terapeutů nebo pacientů k protokolu, dále uvést metody, kterými byla adherence monitorována, tyto postupy také popsat. V části výsledky (v orig. results) by autoři měli zveřejnit všechny případné odchylky od plánovaného protokolu (Boutron et al., 2017).

Další dokument *TIDieR (Template for intervention description and replication)* je 11-ti bodový seznam standardizující informace o intervenci, které je nutné zveřejnit, aby bylo možné ji replikovat a pracovat s ní v rámci sekundárních analýz (Hoffmann et al., 2014). Dokument *CERT (Consensus on Exercise Reporting Template)* je 16-ti bodový seznam zajišťující totéž pro intervence v podobě cvičebních programů (Slade et al., 2016).

Všechny výše zmíněné dokumenty jsou aktuální, progresivní, mezinárodně uznávaná doporučení sestavená respektovanými odborníky. Lze doporučit maximální možnou adherenci k těmto doporučením.

Podrobný popis intervence včetně možných odchylek nebo dokonce chyb zvyšuje důvěryhodnost celé studie a zjištěných výsledků.

8.6 Kontrolní skupina

Podle výsledků rešerše více než polovina (29/55) ze studií a protokolů navrhla kontrolní nebo paralelní skupinu takovým způsobem, aby co nejvíce odpovídala intervenční skupině. Tedy, že kontrolní (nebo paralelní) skupině bylo poskytnuto stejné množství procedur se stejnou časovou dotací.

Aplikováno bylo různé množství procedur společných oběma skupinám nebo žádná procedura kromě zkoumaných, pro sjednocení výsledků a přehlednost byly uváděny pouze ty složky, ve kterých se skupiny lišily.

Jedenáct studií použilo jiného *cvičení* pro srovnání s intervenčním cvičebním programem.

Osm z nich nevykázalo signifikantní rozdíl mezi intervenční a paralelní nebo kontrolní skupinou. Jednalo se o program „*šitý na míru*“ *pacientům s poruchou kontroly pohybu* (Saner et al., 2015); dva cvičební programy podpořené kognitivně behaviorální terapií (v orig. *graded activity*) (Magalhaes et al., 2015; Magalhaes et al., 2018); cvičení zaměřené na stabilitu bederní páteře (Van Dillen et al., 2016); další dvě studie zkoumaly účinnost *Movement-system impairment* metody (Jacobs et al., 2016; Azevedo et al., 2018); *McKenzie metody* (Halliday et al., 2016); *Feldenkrais metody* (Paolucci et al., 2017), a to vždy v porovnání s nescifickým cvičebním programem.

Jedna studie vykázala smíšené výsledky (zlepšení stability v sagitální rovině, bez zlepšení v ostatních sledovaných parametrech) (Steele et al., 2016); dvě studie potvrdily účinnost cvičebního programu.

V jednom případě se jednalo o zkoumání vlivu *Proprioceptivní neuromuskulární facilitace*, kontrolní skupina měla stejný rozsah odlišné intervence, která se skládala z jednoduchých cviků (sed-leh, šikmý sed-leh a zanožování dolní končetiny v pozici na čtyřech) prováděné za dohledu terapeuta. V intervenční PNF skupině ale docházelo k většímu kontaktu mezi probandem a terapeutem, protože PNF cvičili probandí pod přímým manuálním a slovním vedením (Areeudomwong & Buttagat, 2019).

Ve druhém případě se jednalo o zkoumání vlivu cvičení na *vibračních podložkách* v porovnání se stejným cvičením na pevné zemi (Wang et al., 2019).

Osm studií a jeden protokol použilo nebo má v plánu použít *klamavé* (sham) procedury.

Čtyři ze studií potvrdily vyšší účinnost aktivní intervence oproti klamavé, jednalo se o *transkraniální elektrickou neurostimulaci* (Straudi et al., 2018), *osteopatickou manipulaci* (Martí-Salvador et al., 2018), *injekci plazmy* (Tuakli-Wosornu et al., 2016) a *pulzní elektromagnetické pole* (Elshiwi et al., 2019).

Čtyři ukazují na stejný efekt aktivní a klamavé intervence. Jednalo se o interferenční proudy (Franco et al., 2017), dvakrát o kinesio tape (Velasco-Roldán et al., 2017; Araujo et al., 2018) a kryo komoru (Nugraha et al., 2015).

Dvě studie a jeden protokol použily nebo se chystaly použít *celkové fyzioterapie* jako kontrolní intervence.

Jedna studie zaměřená na zvýšení množství rekreační pohybové aktivity za pomoci *kognitivně behaviorálního* postupu (*Enhanced transtheoretical model intervention; ETMI*) vykázala větší efekt než celková fyzioterapie sestávající se z manipulační léčby, cvičení a fyzikální terapie bez ETMI intervence (Ben-Ami et al., 2017).

Jedna studie zaměřená na *Godelieve Denys-Struyf* metodu sice ukázala vyšší efekt skupinových cvičení na bázi této metody v porovnání s běžně poskytovanou péčí ve španělském zdravotnictví, nicméně pokud byla zařazena individuální terapie na principu *Godelieve Denys-Struyf*, efekt byl srovnatelný s kontrolní skupinou, což bylo pro samotné autory studie překvapující (Díaz-Arribas et al., 2015).

Po započítání zbylých studií, které použily kontrolní skupiny stejného rozsahu, zjišťujeme, že *intervenční skupiny* vykázaly oproti *kontrolním skupinám stejného rozsahu* vyšší efekt v 8/29 případů, vykazuje stejný efekt jako klamavá procedura ve 4/29 případů, stejný efekt jako paralelní skupina v 9/29 případů, smíšené výsledky byly zjištěny ve 4/29 případů. Jedna studie ze souboru měří něco jiného než efekt intervence. Tři jsou dosud neprovedené protokoly.

Méně než polovina studií (26/55) aplikovala postupy kontrolní intervence v menším rozsahu v porovnání s intervenční skupinou.

Ve většině z nich (14/26) a jednom protokolu bylo součástí kontrolní skupiny a intervenční skupiny různé množství procedur, v intervenční skupině pak byla navíc zkoumaná procedura.

Deset studií ukazuje na signifikantně vyšší účinnost intervenční skupiny oproti kontrolní skupině.

Jednalo se o dvě studie zkoumající *manipulační léčbu* (Maiers et al., 2016; Nambi et al., 2018), dvě studie zkoumající *Pilates* (Cruz-Díaz et al., 2015; Valenza et al., 2016), dvě zkoumající *trénink komunikačních dovedností terapeutů* (Murray et al., 2015; Lonsdale et al., 2017), dvě zkoumající *vzdělání v neurofyziologii bolesti* (Pires et al., 2014; Bodes Pardo et al., 2018), dále *mechanickou trakci* (Filiz et al., 2018) a *CORE program* (Kim et al., 2015).

Dvě studie neprokázaly signifikantní rozdíl mezi různými a různě rozsáhlými intervencemi. V jedné se několik forem podpory fyzické aktivity u pacientů trpících LBP ukázalo jako stejně efektivní (Schaller et al., 2016). Ve druhé studii porovnávali autoři tři různé vícesložkové intervence různých intenzit, všechny tři skupiny vykázaly zlepšení v primárním výstupu – počtu dnů pracovní neschopnosti v předcházejícím roce (Ronzi et al., 2017).

Výsledky dvou studií ukazují, že testovaná intervence nepřináší další benefit oproti programu, který ji neobsahuje – *kinesio tape* a komplexní fyzioterapie versus komplexní fyzioterapie (Added et al., 2016) a *neurodynamické cvičení* versus základní režimová opatření (Ferreira et al., 2016).

V 6/26 kontrolních skupin menšího rozsahu byly probandi požádáni, aby pokračovali v běžných činnostech.

Všech šest studií potvrdilo vyšší účinnost aktivní intervence v porovnání s kontrolní skupinou, pokračující v běžných činnostech. Jednalo se o *Pilates* (Cruz-Díaz et al., 2018), dvakrát o *nestabilní obuv* (Veira & Brunt, 2015; Lisón et al., 2018), *kinesio tape* (de Brito Macedo et al., 2017), cvičení v podobě videohry (Zadro et al., 2019), zlepšení posturálních reakcí v návaznosti na pohybovou aktivitu (Knox et al., 2017). U videohry (Zadro et al., 2019) a jedné studie zaměřené na efekt nestabilní obuvi (Veira & Brunt, 2015) se jednalo o pilotní studie.

Ve 3/26 studií byla použita „čekací listina“ jako náplň kontrolní skupiny. Všechny tři potvrdily účinnost intervence. Jednalo se o pasivní oscilační pohyby (Gavish et al., 2014), ortopedické vložky (Cambron et al., 2017) a telefonicky podporovaný cvičební program pro veterány (Goode et al., 2018).

Ve 2/26 studií nebyla použita kontrolní skupina. Jednalo se o pilotní studii pro expoziční terapii (graded exposure; jeden z kognitivně behaviorálních postupů) (Leonhart et al., 2017) a studii proveditelnosti pro *serious gaming* (vážná hra – spojuje hru a terapeutický cíl), obě potvrdily hypotézu (Matheve et al., 2018).

Celkem 21/26 studií, které použily *kontrolní skupinu menšího rozsahu*, potvrdilo účinnost zkoumané intervence, 2/26 neprokázaly rozdíl mezi paralelními skupinami různého rozsahu, 2/26 neprokázaly účinnost zkoumané intervence proti kontrolní skupině menšího rozsahu, jeden výsledek byl dopředu publikovaný protokol.

Ze 32 studií, které potvrdily hypotézu (zpravidla účinnost intervence) jich 21 použilo kontrolní skupinu menšího rozsahu (80% ze všech kontrolních skupin menšího rozsahu), 8 prezentuje skupinu stejného rozsahu (27,5% ze všech kontrolních skupin stejného rozsahu). Zbylé tři nevedly rozsah s dostatečnou podrobností nebo probandy měřily, za účelem potvrzení stanovené hypotézy, ale nepoužívaly kontrolní skupiny.

Uvedené výstupy z teoretické části práce, mohou být samozřejmě ovlivněny mnoha dalšími faktory, které nebyly hodnoceny. Například typ designu a volba hypotézy mají vliv na volbu kontrolní skupiny. Navíc část kontrolních skupin nebylo kontrolní skupinou v pravém slova smyslu, ale paralelní skupinou, se kterou bylo pro zjednodušení v této práci zacházeno jako s kontrolní.

Rešerší zkoumaných studií docházíme ke stejnému problému, který zmiňuje Levack et al. v trefně nazvané review *Compared to what?* (do češtiny přeloženo jako „Ve srovnání s čím?“), kde poukazuje na to, že design kontrolní skupiny přímo ovlivňuje naměřenou velikost účinku (Levack et al., 2019). To znamená, že kvalitnější kontrolní skupina (kontroluje více proměnných) s sebou přináší menší velikost účinku. Studie potvrzující nulovou hypotézu nebo přinášející nejasné výsledky jakkoli cenné pro vědu obecně, jsou potenciálně terčem publikační zaujatosti (publication bias) – tendenční publikaci studií na základě výsledků (Devito et al., 2019). Samotná volba kontrolní skupiny se tak stává zdrojem zaujatosti autorů, kteří na místo ovlivnění výsledků přímo, mohou „pouze“ zvolit kontrolní skupinu, která povede k určitému výsledku.

Jedním z hlavních problémů pro tvorbu review na téma rehabilitačních intervencí je široké spektrum kontrolních skupin, které jsou běžně používány. Levack et al. dělí kontrolní skupiny (na rozdíl od této práce) do dvou skupin na základě přítomnosti „účinné léčby“.

Do skupiny s odepřenou účinnou léčbou patří kontrolní skupiny bez jakékoli léčby, na čekací listině (wait list control), placebo skupiny nebo skupiny s klamavou procedurou (sham intervention). V prostředí klinických studií v rehabilitaci se pro poslední dvě používá také označení: kontrola odvádějící pozornost (attention control), Hawthone kontrola, pseudo intervence, analogie placebo apod (Levack et al., 2019).

Pro kontrolní skupiny s účinnou léčbou se vžil název „treatment as usual (TAU)“, tedy „obvyklá léčba“ a obdoby tohoto označení. Tyto TAU kontroly mohou nebo nemusí následovat předem daný protokol. Probandi ve studii mohou a nemusí dostávat TAU ke zkoumané intervenci. TAU skupiny se objevovali i ve zkoumaném souboru, byly-li specifikované, byly zařazeny pod konkrétní intervence. Časté je také porovnávání dvou účinných léčebných intervencí mezi sebou (Levack et al., 2019). Všechny kontrolní skupiny, u kterých nebylo možné zjistit rozsah, byly autory označovány jako TAU.

Jak je zmíněno výše, výběr určité kontrolní skupiny zvyšuje (nebo snižuje) šanci na kladnou velikost účinku. Rozsah kontrolní skupiny v podstatě odpovídá důvěře autorů ve zkoumanou intervenci, při použití kontrolní skupiny s malým rozsahem i při kladné velikosti efektu dokazujeme vlastně jen, že intervence neškodí. Dokonce by mohla škodit, pokud by velikost placebo efektu výrazně převyšovala negativní efekt „účinné“ složky intervence.

Při administraci placebové nebo klamavé procedury hraje komunikace a způsob aplikace významnou roli a ovlivňuje celkový efekt. Klamavá rázová vlna, která pouze dělá zvuk může na první pohled vypadat jako mimořádně dobrá kontrolní intervence pro pacienty s epikondilitidou, avšak u pravé rázové vlny se probandovi dostává navíc intenzivního algického vjemu, který potenciálně může být zdrojem významného efektu. Stejně tak větší opatrnost a třeba také soucitnější vystupování při podání pravé rázové vlny může ovlivnit výsledky.

Levack et al. doporučují práci na názvosloví kontrolních skupin, preciznější zveřejňování náplně, omezení používání TAU skupin, respektive jejich detailní popis. Dále doporučují další výzkum v oblasti vlivu kontrolních skupin na bázi čekací listiny, kontroly odvádějící pozornost, klamavých kontrol na zkušenost a chování probandů (Levack et al., 2019).

Otevírají se dvě možnosti pro lepší nastavení kontrolních skupin.

Jeden přístup, nazvěme ho třeba *farmaceutický* (celá metodika výzkumu se bude podobat farmaceutickému výzkumu), by skrze pochopení mechanismů účinku jednotlivých intervencí a placebo-like efektu měl vést k vytváření kontrolních skupin šitých na míru jednotlivým intervencím, které budou kontrolovat co nejvíce proměnných. To povede k izolaci účinné složky a měření jejího efektu na zkoumané výstupy. Problémem tohoto přístupu je, jak je uvedeno výše, potřeba správně pochopit a popsat mechanismy účinku jednotlivých intervencí a kontrolních procedur. Zdá se, že tento postup by mohl být vhodný pro fyzikální terapii.

Druhý přístup – *pragmatický/behaviorální*, se nebude zajímat o mechanismus účinku aktivní složky intervence, ale skrze standardizaci kontrolních skupin pro jednotlivé zdravotní stavy (v našem případě LBP) bude porovnávat účinnost jednotlivých procedur mezi sebou. K takovému přístupu by se vázal problém s dávkováním, které by buď mohlo být také standardizované (intervenční skupina by se přizpůsobovala časovou dotací) nebo flexibilní (časová dotace by se měnila u kontrolní skupiny v závislosti na zvolené intervenci). Tento postup by mohl být vhodnější pro behaviorální typy intervencí, například pro cvičení a psychologické intervence.

Ve zkoumaném souboru se nepodařilo s jistotou vystopovat protokol kontrolní skupiny, který by se objevoval dostatečně často, aby ho bylo možné označit za standardní. Nicméně opakovaně se objevovaly protokoly sestávající se z jedné nebo více složek *protahovacího a posilovacího cvičení, cvičení kontroly pohybu a aerobního cvičení*, zaměřeného na dolní končetiny a trup.

Problematika kontrolních skupin by měla být v centru zájmu rehabilitačního výzkumu společně s placebem a placebo-like efektem.

8.7 Měřené veličiny

V souboru se vyprofilovaly tři druhy měřících metod. Výsledky sdělované pacientem (PROM), přístrojová měření včetně zobrazovacích metod a klinické testy. Omezený rozsah rešerše dovoluje činit závěry zejména o nejpoužívanějším způsobu – PROM.

Z přístrojových měření bylo častěji využito metody EMG a tlakoměrných podložek, tato vyšetření, na rozdíl od většiny ostatních, hodnotí funkci. Jak spolehlivá taková měření mohou být, mimo jiné významně závisí na použitém protokolu.

Klasické zobrazovací metody: rentgen, MRI a ultrazvuk jsou cennými diagnostickými nástroji, nicméně pravděpodobně nejsou schopné samy o sobě zhodnotit komplexní charakter LBP.

Ruční tlakový algometr je měřící metoda, kterou v současné době není možné zcela zavrhnout, ale ani doporučit. Zvýšená citlivost u pacientů s LBP je potvrzená, nicméně velké interindividuální rozdíly znesnadňují interpretaci výsledků (Farasyn et al., 2005).

Aby bylo možné efektivně používat klinických testů jako objektivního výstupu studie zabývající se LBP, musela by konkrétní testovaná funkce odrážet funkci jedince jako celku (například skrze vysokou korelaci s některým ze zavedených dotazníků pro hodnocení funkce). Totéž platí, pokud by nějaký test měl mít sám o sobě výpovědní hodnotu o pacientovi s LBP. Vhodný klinický test by také měl být v podstatě nezávislý na individuální výkonnosti probanda. V opačném případě přináší informace pouze o konkrétní testované funkci. Takový test může být stále velice cenný pro klinickou praxi.

Současné přístrojové metody a klinické testy pravděpodobně nejsou schopné přinést informace o celkovém obrazu LBP pacienta. Je možné, že se jedná o principiální omezení daná subjektivním charakterem relevantních veličin (bolest, funkce, kvalita života), které není ani nejmodernějšími zobrazovacími a měřícími metodami. V opačném případě je v oboru velký prostor pro spolehlivé klinické testy a přístroje, které budou schopné odrazit výše uvedené veličiny.

8.8 Výsledky sdělované pacientem (PROM)

Z PROM použitých k měření *disability* jednoznačně vyčnívají dva dotazníky – *Škála hodnocení nezpůsobilosti při bolestech v kříži* (RMDQ) a *Oswestry dotazník* (ODI). Oba dotazníky byly použity mnoha studii v souboru a mají české verze, které jsou volně dostupné, navíc se jedná o léty prověřené metody. Lze doporučit použití obou z nich pro klinickou praxi i výzkumné účely. Pro ODI verze 2.1a existuje validační verze z roku 2012 (Mičánková Adamová & Dušek, 2012), pro RMDQ se podobnou práci nepodařilo najít, nicméně součástí dokumentu poskytnutého distributorem je popis použitých metod při překladu.

Pro využití v klinické praxi je možné taktéž doporučit *Patient Specific Functional Scale* (PSFS), kterou se autorovi této práce nepodařilo dohledat v české verzi, nicméně dotazník je natolik jednoduchý a jeho vyhodnocování je natolik intuitivní, že pro jeho použití v klinické praxi by alespoň zpočátku mohla stačit laicky přeložená verze. Nástroj může sloužit k hodnocení *disability* napříč poruchami. PSFS na první pohled vypadá jako nevhodná pro výzkum, protože je adaptovaná na jednotlivé pacienty, dle literatury nicméně vykazuje srovnatelnou reliabilitu a validitu u pacientů s bolestmi krční páteře, jako RMDQ nebo ODI u pacientů s LBP (Westaway et al., 1998; Pengel et al., 2004). Český překlad této škály je nepochybně žádoucí.

V hodnocení *bolesti* se standardně využívá *numerická škála intenzity bolesti* (NPRS) a *vizuální analogová škála* (VAS), obě škály patří mezi tři nejpoužívanější PROM v souboru studií hodnoceném v této práci. Výhodou numerické škály je možnost slovní administrace, výhodou VAS je kontinuální charakter stupnice. V praxi se ukazuje, že je v podstatě jedno, jakou škálu použijeme, VAS někteří pacienti obtížněji chápou (Karcioglu et al., 2018).

Pro hodnocení jiných kvalit, než je intenzita, lze doporučit Dotazník bolesti McGillovy univerzity (MPQ), nebo jeho krátkou verzi, která existuje i v české verzi (SF-MPQ) (Knotek et al. 2002; Kahl & Cleland, 2005).

Velice atraktivně vypadá *Defense & Veteran Pain rating Scale* (DVPRS), jedná se o kombinaci vizuální analogové a numerické stupnice, doplněné barvami, grimasami a dalšími popisnými a ilustračními prvky, vše za účelem snadného pochopení pacientem. Vývoj podobných PROM a jejich překlad do češtiny považuje autor této práce za jednu z nejperspektivnějších oblastí výzkumu v rehabilitaci.

Hodnocení *strachu z pohybu* hodnotí *Tampa Scale of Kinesiophobia* (TSK) a *Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire* (FABQ). Ani jeden z těchto nástrojů se nepodařilo dohledat v oficiální české verzi, TSK existuje v překladu pro potřeby bakalářské práce (Škvorová, 2017). Existuje předpoklad, že kinesiofobie, katastrofizace bolesti a vyhýbání se pohybu a činnosti ze strachu z bolesti jsou jedněmi z prediktorů pozdější chronizace bolesti (Picavet et al., 2002; Luque-Suarez et al., 2019). Jiné práce se staví k této problematice strážlivěji a zmiňují statisticky významnou, ale nevelkou prediktivní výpovědní hodnotu (Kovacs et al., 2007; Gregg et al., 2015; Giusti et al., 2020). Význam strachu z pohybu a jeho objektivního hodnocení pro výzkum LBP a klinickou praxi není dosud jasný. Lze doporučit další rešerši nebo výzkum na toto téma.

Hodnocení kvality života již delší dobu dominuje dotazník SF-36 a jeho kratší verze SF-12 (Scoggins et al., 2009). V průběhu psaní této práce byla zahájena komunikace se společností *Optum* – distributorem tohoto dotazníku, která po krátké výměně emailů skončila (společnost se odmlčela po zaslání kontaktních a doručovacích údajů ze strany autora této práce), licence k používání dotazníku nebyla doručena do doby uzavření této práce.

Kvalita života je klíčovým pojmem zdravotnického výzkumu. Hraje významnou roli zejména v paliativní péči a u chronických stavů, je proto téměř s podivem, že jejího hodnocení nebylo používáno ve studiích častěji. Navíc kvalita života významně koreluje s bolestí a disabilitou, a to zřejmě tím více, čím déle bolest a omezení funkce trvá (Kovacs et al., 2004).

Hodnocení celkového pocitu změny je jednoduché a zároveň vypovídající (Kamper et al., 2010).

PROM představují cestu, jak postavit pacienta do středu zdravotní péče, poskytnou hodnotící nástroje všem členům zdravotnického i nezdravotnického personálu, samotnému pacientovi i jeho okolí. Existuje předpoklad, že skrze takováto hodnocení, kromě cenných a jinak nedostupných informací, získáme další nástroj k hodnocení kvality péče. Tyto skutečnosti samy o sobě by měly vést ke zlepšení kvality péče a učinit ji více zaměřenou na pacienta a tedy lidštější.

Kromě toho PROM umožňují zkoumat a objektivizovat jinak obtížně objektivizovatelné fenomény, jakými je bolest a další subjektivní prožitky. To je činí nesmírně cennými.

Vývoj a překládání PROM by mělo být jednou z priorit rehabilitačního výzkumu a jejich implementace do praxe zase prioritou pro klinickou praxi. Umožní to plošné zkoumání interakce mezi objektivními nálezy a subjektivním prožíváním a v konečném důsledku povede k lepšímu pochopení psychosomatických fenoménů.

Už v roce 1994 doporučoval Deyo et al., systematické používání PROM v klinickém výzkumu bolestí zad. Varuje před přeceňováním fyziologických a anatomických proměnných u LBP, dokonce zmiňuje, že v mnoha případech mohou být nepotřebné. Dále uvádí, že by byl výzkum velice urychlen, kdyby bylo používáno omezeného počtu standardních PROM (mmj. VAS, MPQ, RMDQ, ODI a SF-36). Tyto nástroje a význam konkrétních skóre a změn skóre v čase by tak snáze vešly v obecnou známost (Doye et al., 1994).

Ve studiích objektivizujících účinnost rehabilitačních metod by určitě neměly chybět nástroje hodnotící bolest, disabilitu a kvalitu života.

ZÁVĚR

Hlavním cílem této práce bylo vytvořit přehled používaných dílčích složek designu klinických studií zabývajících se LBP (jaké intervence se zkoumají, čím se měří, jak se vybírají probandi, jak velké se používají soubory probandů, a jak se předchází zaujatosti), tak aby bylo možné na základě získaných informací navrhnout kvalitní studii na téma LBP.

V průběhu zpracovávání práce se ukázalo, že na všechny zvolené otázky sice lze odpovědět, ale k designu kvalitní studie to přesto nemusí vést. Specifika výzkumu rehabilitačních postupů a metod si v současné době žádají, aby byla kvalita každého designu hodnocena jednotlivě – kontrolní skupiny používané v kombinaci s jedním typem intervence nemusí kontrolovat stejné množství proměnných při použití jiné metody. Placebo kontrolní skupiny a klamavé procedury dokonce nejsou v mnoha případech realizovatelné. Podobným způsobem spolu interagují všechny složky designu. V konečném důsledku záleží více na celkovém obrazu než na jednotlivých detailech.

Tato situace je z dlouhodobého hlediska neudržitelná. Výhledově je žádoucí vytvořit systematické postupy (metodiky) tvorby designu a jeho částí pro studie objektivizující efekt rehabilitačních metod zaměřených na LBP a rehabilitační postupy obecně, to umožní realizovat studie, které budou lépe porovnatelné mezi sebou, než jsou nyní. Proces tvorby těchto metodik potrvá léta.

Věda, která zkoumá interakce mezi složkami designu se jmenuje metodologie. Navzdory názvu z ní v této práci mnoho nenajdete. Významně doporučuji další rešerši na toto téma.

Některé závěry však lze učinit poměrně s jistotou už nyní. Navzdory četným snahám zůstává účinnost specifických cvičebních programů v léčbě LBP pochybnou, to samé lze s menší jistotou tvrdit o psychologických intervencích, u fyzikální terapie je situace složitější, jedná se o příliš různorodý soubor. Lze doporučit další rešerše na tato témata.

Jediným spolehlivým způsobem hodnocení LBP jsou PROM, vhodné jsou zejména nástroje hodnotící *bolest, disabilitu, kvalitu života a celkový pociťovaný efekt*, ostatních lze využít ve specifických případech. Konkrétní nástroje jsou popsány v teoretické části, zde lze doporučit, aby se výzkumníci drželi zvyklostí a používali zavedené nástroje.

Při výběru probandů se lze také držet nejobvyklejších výsledků. Otázkou zůstává, zda nebude nutné pacienty s LBP dále rozdělovat do podskupin. Lze doporučit rešerši na toto téma.

Potřebnou velikost souboru je vhodné stanovit výpočtem, pro stanovení konkrétního postupu výpočtu bude zapotřebí další rešerše.

Nejsložitější a dost často klíčovou částí je kontrolní skupina. Její design ovlivňuje spolehlivost studie i zjištěný efekt. Definice kontrolní skupiny se často stává potenciálním zdrojem zaujatosti. Z těchto důvodů je zapotřebí maximální opatrnosti při plánování, volbě i provádění kontrolních intervencí. Další rešerše a výzkum v oblasti kontrolních skupin bude zřejmě základním předpokladem pro standardizaci výzkumných protokolů v oboru rehabilitace.

Obecně lze doporučit následování již existujících guidelinů, jakým jsou například TIDieR, CERT a zejména CONSORT Statement 2010.

Praktická část práce popisuje kazuistiku pacienta s bolestmi bederní páteře. Terapie byla zaměřena na nácvik trupové stabilizace pomocí metody DNS. K hodnocení výsledku terapie bylo použito dotazníků RMDQ, SF-MPQ a PHQ-9 a škál VAS, NPRS a GPE, hodnocena byla spotřeba analgetik a počet dnů pracovní neschopnosti. Pokud by byl soubor doplněn o nástroje k hodnocení kvality života, jednalo by se o potenciální baterii dotazníků pro klinickou studii, možná až zbytečně obsáhlou. Nejčennější se jeví *hodnocení disability, bolesti a kvality života*.

Design výzkumných studií je i v současné době podceňován. Přitom se jedná o esenciální složku výzkumu. Standardizace postupů jeho tvorby, doufejme, poskytne oboru rehabilitace nástroje i k objektivizaci tak komplexních fenoménů, jakými jsou bolesti zad.

REFERENČNÍ SEZNAM

- ADDED, Marco Aurélio Nemitalla, Leonardo Oliveira Pena COSTA, Diego Galace DE FREITAS, Thiago Yukio FUKUDA, Renan Lima MONTEIRO, Evelyn Cassia SALOMÃO, Flávia Cordeiro DE MEDEIROS a Lucíola da Cunha Menezes COSTA. Kinesio Taping Does Not Provide Additional Benefits in Patients With Chronic Low Back Pain Who Receive Exercise and Manual Therapy: A Randomized Controlled Trial. *Journal of Orthopaedic & Sport Physical Therapy*. 2016, **46**(7), 506-513. DOI: 10.2519/jospt.2016.6590. ISSN 0190-6011. Dostupné také z: <http://www.jospt.org/doi/10.2519/jospt.2016.6590>
- ALBORNOZ-CABELLO, Manuel, Julián MAYA-MARTÍN, Gabriel DOMÍNGUEZ-MALDONADO, Luis ESPEJO-ANTÚNEZ a Alberto Marcos HEREDIA-RIZO. Effect of interferential current therapy on pain perception and disability level in subjects with chronic low back pain: a randomized controlled trial. *Clinical Rehabilitation*. 2017, **31**(2), 242-249. DOI: 10.1177/0269215516639653. ISSN 0269-2155. Dostupné také z: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0269215516639653>
- ANAGNOSTIS, Christopher, Robert J. GATCHEL a Tom G. MAYER. The Pain Disability Questionnaire. *Spine*. 2004, **29**(20), 2290-2302. DOI: 10.1097/01.brs.0000142221.88111.0f. ISSN 0362-2436. Dostupné také z: <http://journals.lww.com/00007632-200410150-00018>
- ANDRADE, Renato, Hugo DUARTE, Rogério PEREIRA, Isabel LOPES, Hélder PEREIRA, Rui ROCHA a João ESPREGUEIRA-MENDES. Pulsed electromagnetic field therapy effectiveness in low back pain: A systematic review of randomized controlled trials. *Porto Biomedical Journal*. 2016, **1**(5), 156-163. DOI: 10.1016/j.pbj.2016.09.001. ISSN 2444-8664. Dostupné také z: <http://journals.lww.com/02054639-201611000-00002>
- ANNASWAMY, Thiru M., Corey ARMSTEAD, Luke CARLSON, Nicholas J. ELKINS, Denizen KOCAK a Samuel M. BIERNER. Intra-articular Triamcinolone Versus Hyaluronate Injections for Low Back Pain With Symptoms Suggestive of Lumbar Zygapophyseal Joint Arthropathy. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*. 2018, **97**(4), 278-284. DOI: 10.1097/PHM.0000000000000879. ISSN 0894-9115. Dostupné také z: <http://journals.lww.com/00002060-201804000-00008>
- ARAUJO, Amanda Costa, Patrícia DO CARMO SILVA PARREIRA, Luiz Carlos Hespagnol JUNIOR, Tatiane Mota DA SILVA, Maurício Antônio DA LUZ JUNIOR, Lucíola DA CUNHA MENEZES COSTA a Leonardo Oliveira PENA COSTA. Medium term effects of kinesio taping in patients with chronic non-specific low back pain: a randomized controlled trial. *Physiotherapy*. 2018, **104**(1), 149-151. DOI: 10.1016/j.physio.2016.12.001. ISSN 00319406. Dostupné také z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0031940616304989>

- AREEUDOMWONG, Pattanasin a Vitsarut BUTTAGAT. Proprioceptive neuromuscular facilitation training improves pain-related and balance outcomes in working-age patients with chronic low back pain: a randomized controlled trial. *Brazilian Journal of Physical Therapy*. 2019, **23**(5), 428-436. DOI: 10.1016/j.bjpt.2018.10.005. ISSN 14133555. Dostupné také z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1413355518305100>
- AZEVEDO, Daniel Camara, Paulo Henrique FERREIRA, Henrique de Oliveira SANTOS, Daniel Ribeiro OLIVEIRA, Joao Victor Leite DE SOUZA a Leonardo Oliveira Pena COSTA. Movement System Impairment-Based Classification Treatment Versus General Exercises for Chronic Low Back Pain: Randomized Controlled Trial. *Physical Therapy*. 2018, **98**(1), 28-39. DOI: 10.1093/ptj/pzx094. ISSN 0031-9023. Dostupné také z: <http://academic.oup.com/ptj/article/98/1/28/4107780>
- BAECKE, J A, J BUREMA a J ER FRIJTERS. A short questionnaire for the measurement of habitual physical activity in epidemiological studies. *The American Journal of Clinical Nutrition*. 1982, **36**(5), 936-942. DOI: 10.1093/ajcn/36.5.936. ISSN 0002-9165. Dostupné také z: <https://academic.oup.com/ajcn/article/36/5/936/4693663>
- BÉATRICE, Duthey. Background paper 6.24 low back pain. In: KAPLAN, Warren, Veronika J. WIRTZ, Aukje MANTEL-TEEUWISSE, Pieter STOLK, Béatrice DUTHEY a Richard LAING. WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Priority Medicines for Europe and the World 2013 Update*. Geneva: WHO Press, 2013, s. 165-168. ISBN 9789241505758.
- BELACHE, Fabiana Terra Cunha, Cíntia Pereira de SOUZA, Jessica FERNANDEZ, et al. Trial Protocol: Cognitive functional therapy compared with combined manual therapy and motor control exercise for people with non-specific chronic low back pain. *Journal of Physiotherapy*. 2018, **64**(3), 192. DOI: 10.1016/j.jphys.2018.02.018. ISSN 18369553. Dostupné také z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1836955318300419>
- BEN-AMI, Noa, Gabriel CHODICK, Yigal MIROVSKY, Tamar PINCUS a Yair SHAPIRO. Increasing Recreational Physical Activity in Patients With Chronic Low Back Pain: A Pragmatic Controlled Clinical Trial. *Journal of Orthopaedic & Sport Physical Therapy*. 2017, **47**(2), 57-66. DOI: 10.2519/jospt.2017.7057. ISSN 0190-6011. Dostupné také z: <http://www.jospt.org/doi/10.2519/jospt.2017.7057>
- BEN-AMI, Noa, Yair SHAPIRO a Tamar PINCUS. Outcomes in Distressed Patients With Chronic Low Back Pain: Subgroup Analysis of a Clinical Trial. *Journal of Orthopaedic & Sport Physical Therapy*. 2018, **48**(6), 491-495. DOI: 10.2519/jospt.2018.7670. ISSN 0190-6011. Dostupné také z: <https://www.jospt.org/doi/10.2519/jospt.2018.7670>

- BENECIUK, Jason M., Mark D. BISHOP, Julie M. FRITZ, Michael E. ROBINSON, Nabih R. ASAL, Anne N. NISENZON a Steven Z. GEORGE. The STarT Back Screening Tool and Individual Psychological Measures: Evaluation of Prognostic Capabilities for Low Back Pain Clinical Outcomes in Outpatient Physical Therapy Settings. *Physical Therapy*. 2013, **93**(3), 321-333. DOI: 10.2522/ptj.20120207. ISSN 0031-9023. Dostupné také z: <https://academic.oup.com/ptj/article/93/3/321/2735297>
- BERES, Anna M. Time is of the Essence: A Review of Electroencephalography (EEG) and Event-Related Brain Potentials (ERPs) in Language Research. *Applied Psychophysiology and Biofeedback*. 2017, **42**(4), 247-255. DOI: 10.1007/s10484-017-9371-3. ISSN 1090-0586. Dostupné také z: <http://link.springer.com/10.1007/s10484-017-9371-3>
- BILGILISOY FILIZ, Meral, Zeynep KILIÇ, Alper UÇKUN, Tuncay ÇAKIR, Şebnem KOLDAŞ DOĞAN a Naciye Füsün TORAMAN. Mechanical Traction for Lumbar Radicular Pain. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*. 2018, **97**(6), 433-439. DOI: 10.1097/PHM.0000000000000892. ISSN 0894-9115. Dostupné také z: <http://journals.lww.com/00002060-201806000-00008>
- BJELLAND, Ingvar, Alv A DAHL, Tone Tangen HAUG a Dag NECKELMANN. The validity of the Hospital Anxiety and Depression Scale. *Journal of Psychosomatic Research*. 2002, **52**(2), 69-77. DOI: 10.1016/S0022-3999(01)00296-3. ISSN 00223999. Dostupné také z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0022399901002963>
- BODES PARDO, Gema, Enrique LLUCH GIRBÉS, Nathalie A. ROUSSEL, Tomás GALLEGO IZQUIERDO, Virginia JIMÉNEZ PENICK a Daniel PECOS MARTÍN. Pain Neurophysiology Education and Therapeutic Exercise for Patients With Chronic Low Back Pain: A Single-Blind Randomized Controlled Trial. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2018, **99**(2), 338-347. DOI: 10.1016/j.apmr.2017.10.016. ISSN 00039993. Dostupné také z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0003999317313436>
- BOUFRON, Isabelle, Douglas G. ALTMAN, David MOHER, Kenneth F. SCHULZ a Philippe RAVAUD. CONSORT Statement for Randomized Trials of Nonpharmacologic Treatments: A 2017 Update and a CONSORT Extension for Nonpharmacologic Trial Abstracts. *Annals of Internal Medicine*. 2017, **167**(1). DOI: 10.7326/M17-0046. ISSN 0003-4819. Dostupné také z: <http://annals.org/article.aspx?doi=10.7326/M17-0046>
- BRADÁČOVÁ, Andrea. *Testování mobility a dynamické rovnováhy seniorů*. Praha, 2014. Bakalářská. Univerzita Karlova, 2. lékařská fakulta, Klinika rehabilitace a tělovýchovného lékařství. Vedoucí práce PhDr. Ondřej Čákr, Ph.D.

- BRAZIER, J. E., R. HARPER, N. M. B. JONES a et al. Validating the SF-36 health survey questionnaire: new outcome measure for primary care. *BMJ*. 1992, **305**(6846), 160-164.
- BRILL, Peggy W. a Gelald Secor COUZENS. *The Core Program: Fifteen Minutes a Day That Can Change Your Life*. 1. New York: Random House USA, 2003. ISBN 9780553380842.
- BUCKENMAIER, Chester C., Kevin T. GALLOWAY, Rosemary C. POLOMANO, Mary MCDUFFIE, Nancy KWON a Rollin M. GALLAGHER. Preliminary Validation of the Defense and Veterans Pain Rating Scale (DVPRS) in a Military Population. *Pain Medicine*. 2013, **14**(1), 110-123. DOI: 10.1111/j.1526-4637.2012.01516.x. ISSN 1526-2375. Dostupné také z: <https://academic.oup.com/painmedicine/article-lookup/doi/10.1111/j.1526-4637.2012.01516.x>
- BUSNER, J a SD TARGUM. The Clinical Global Impressions Scale: Applying a Research Tool in Clinical Practice. *Psychiatry*. 2007, **4**(7), 28-37.
- CAI, Congcong a Pui W. KONG. Low Back and Lower-Limb Muscle Performance in Male and Female Recreational Runners With Chronic Low Back Pain. *Journal of Orthopaedic & Sport Physical Therapy*. 2015, **45**(6), 436-443. DOI: 10.2519/jospt.2015.5460. ISSN 0190-6011. Dostupné také z: <http://www.jospt.org/doi/10.2519/jospt.2015.5460>
- CAMBRON, Jerrilyn A., Jennifer M. DEXHEIMER, Manuel DUARTE a Sally FREELS. Shoe Orthotics for the Treatment of Chronic Low Back Pain: A Randomized Controlled Trial. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2017, **98**(9), 1752-1762. DOI: 10.1016/j.apmr.2017.03.028. ISSN 00039993. Dostupné také z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0003999317302629>
- CLAUS, D., E. COUDEYRE, J. CHAZAL, B. IRTMUM, A. MULLIEZ a P. GIVRON. An evidence-based information booklet helps reduce fear-avoidance beliefs after first-time discectomy for disc prolapse. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine*. 2017, **60**(2), 68-73. DOI: 10.1016/j.rehab.2015.10.008. ISSN 18770657. Dostupné také z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1877065715005722>
- COOK, Chad E. Clinimetrics Corner: The Minimal Clinically Important Change Score (MCID). *Journal of Manual and Manipulative therapy*. 2013, **16**(4), 82E-83E. DOI: 10.1179/jmt.2008.16.4.82E. ISSN 1066-9817. Dostupné také z: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1179/jmt.2008.16.4.82E>

- CRUZ-DÍAZ, David, Antonio MARTÍNEZ-AMAT, M. C. OSUNA-PÉREZ, M. J. DE LA TORRE-CRUZ a Fidel HITTA-CONTRERAS. Short- and long-term effects of a six-week clinical Pilates program in addition to physical therapy on postmenopausal women with chronic low back pain: a randomized controlled trial. *Disability and Rehabilitation*. 2015, **38**(13), 1300-1308. DOI: 10.3109/09638288.2015.1090485. ISSN 0963-8288. Dostupné také z: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.3109/09638288.2015.1090485>
- CRUZ-DÍAZ, David, Marta ROMEU, Carmen VELASCO-GONZÁLEZ, Antonio MARTÍNEZ-AMAT a Fidel HITTA-CONTRERAS. The effectiveness of 12 weeks of Pilates intervention on disability, pain and kinesiophobia in patients with chronic low back pain: a randomized controlled trial. *Clinical Rehabilitation*. 2018, **32**(9), 1249-1257. DOI: 10.1177/0269215518768393. ISSN 0269-2155. Dostupné také z: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0269215518768393>
- ČERNÁ, Anna a et al. Metodika. *Internetová jazyková příručka* [online]. Praha, 2008 [cit. 2020-08-11]. Dostupné z: <https://prirucka.ujc.cas.cz/?slovo=metodika>
- DELITTO, Anthony, Richard E ERHARD a Richard W BOWLING. A Treatment-Based Classification Approach to Low Back Syndrome: Identifying and Staging Patients for Conservative Treatment. *Physical Therapy*. 1995, **75**(6), 470-485. DOI: 10.1093/ptj/75.6.470. ISSN 0031-9023. Dostupné také z: <https://academic.oup.com/ptj/article/2632889/A>
- DELITTO, Anthony, Steven Z. GEORGE, Linda VAN DILLEN, Julie M. WHITMAN, Gwendolyn SOWA, Paul SHEKELLE, Thomas R. DENNINGER a Joseph J. GODGES. Low Back Pain. *Journal of Orthopaedic & Sport Physical Therapy*. 2012, **42**(4), A1-A57. DOI: 10.2519/jospt.2012.42.4.A1. ISSN 0190-6011. Dostupné také z: <http://www.jospt.org/doi/10.2519/jospt.2012.42.4.A1>
- DEMOULIN, Christophe, Marc VANDERTHOMMEN, Christophe DUYSSENS a Jean-Michel CRIELAARD. Spinal muscle evaluation using the Sorensen test: a critical appraisal of the literature. *Joint Bone Spine*. 2006, **73**(1), 43-50. DOI: 10.1016/j.jbspin.2004.08.002. ISSN 1297319X. Dostupné také z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1297319X04001708>
- DESHPANDE, PrasannaR, BLakshmi SUDEEPTHI, Surulivel RAJAN a CP ABDUL NAZIR. Patient-reported outcomes: A new era in clinical research. *Perspectives in Clinical Research*. 2011, **2**(4). DOI: 10.4103/2229-3485.86879. ISSN 2229-3485. Dostupné také z: <http://www.picronline.org/text.asp?2011/2/4/137/86879>
- DEVITO, Nicholas J a Ben GOLDACRE. Catalogue of bias: publication bias. *BMJ Evidence-Based Medicine*. 2019, **24**(2), 53-54. DOI: 10.1136/bmjebm-2018-111107. ISSN 2515-446X. Dostupné také z: <http://ebm.bmj.com/lookup/doi/10.1136/bmjebm-2018-111107>

- DEYO, Richard A., Gunnar ANDERSSON a Bombardier CLAIRE. Outcome Measures for Studying Patients with Low Back Pain. *Spine*. 1994, **19**(18), 2032-2036.
- DÍAZ-ARRIBAS, María José, Francisco M. KOVACS, Ana ROYUELA, et al. Effectiveness of the Godelieve DenysStruyf (GDS) Method in People With Low Back Pain: Cluster Randomized Controlled Trial. *Physical Therapy*. 2015, **95**(3), 319-336. DOI: 10.2522/ptj.20140099. ISSN 0031-9023. Dostupné také z: <https://academic.oup.com/ptj/article/95/3/319/2686549>
- DI LORENZO, Christine E. Pilates: What Is It? Should It Be Used in Rehabilitation? *Sports Health: A Multidisciplinary Approach*. 2011, **3**(4), 352-361. DOI: 10.1177/1941738111410285. ISSN 1941-7381. Dostupné také z: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1941738111410285>
- EBENBICHLER, Gerold R., Jürgen LEITGEB, Gabriele AMTMANN, Franz KÖNIG, Melanie SCHERNTHANER, Karl-Ludwig RESCH a Franz KAINBERGER. Degeneration and Instability and the Relation to Patients' Function Late After Lumbar Disc Surgery. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*. 2016, **95**(12), 871-879. DOI: 10.1097/PHM.0000000000000522. ISSN 0894-9115. Dostupné také z: <http://journals.lww.com/00002060-201612000-00001>
- EKEDAHL, Harald, Bo JÖNSSON, Mårten ANNERTZ a Richard B. FROBELL. The 1-Year Results of Lumbar Transforaminal Epidural Steroid Injection in Patients with Chronic Unilateral Radicular Pain. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*. 2017, **96**(9), 654-662. DOI: 10.1097/PHM.0000000000000730. ISSN 0894-9115. Dostupné také z: <http://journals.lww.com/00002060-201709000-00009>
- ELGUETA-CANCINO, Edith, Siobhan SCHABRUN, Lieven DANNEELS a Paul HODGES. A clinical test of lumbopelvic control: Development and reliability of a clinical test of dissociation of lumbopelvic and thoracolumbar motion. *Manual Therapy*. 2014, **19**(5), 418-424. DOI: 10.1016/j.math.2014.03.009. ISSN 1356689X. Dostupné také z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1356689X14000435>
- ELSHIWI, Ahmed Mohamed, Hamada Ahmed HAMADA, Dalia MOSAAD, Ibrahim Mohammed A. RAGAB, Ghada Mohamed KOURA a Saud Mashi ALRAWAILI. Effect of pulsed electromagnetic field on nonspecific low back pain patients: a randomized controlled trial. *Brazilian Journal of Physical Therapy*. 2019, **23**(3), 244-249. DOI: 10.1016/j.bjpt.2018.08.004. ISSN 14133555. Dostupné také z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1413355518300261>

- ERP, Reni MA van, Ivan PJ HUIJNEN, Jeanine A VERBUNT a Rob JEM SMEETS. A biopsychosocial primary care intervention (Back on Track) versus primary care as usual in a subgroup of people with chronic low back pain: protocol for a randomised, controlled trial. *Journal of Physiotherapy*. 2015, **61**(3), 155. DOI: 10.1016/j.jphys.2015.03.003. ISSN 18369553. Dostupné také z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1836955315000338>
- FARASYN, André a Romain MEEUSEN. The influence of non-specific low back pain on pressure pain thresholds and disability. *European Journal of Pain*. 2005, **9**(4), 375-375. DOI: 10.1016/j.ejpain.2004.09.005. ISSN 10903801. Dostupné také z: <http://doi.wiley.com/10.1016/j.ejpain.2004.09.005>
- FARRAR, John T., James P. YOUNG, Linda LAMOREAUX, John L. WERTH a Michael R. POOLE. Clinical importance of changes in chronic pain intensity measured on an 11-point numerical pain rating scale. *Pain*. 2001, **94**(2), 149-158. DOI: 10.1016/S0304-3959(01)00349-9. ISSN 0304-3959. Dostupné také z: <http://journals.lww.com/00006396-200111000-00006>
- FEISE, Ronald J. a J. MICHAEL MENKE. Functional Rating Index. *Spine*. 2001, **26**(1), 78-87. DOI: 10.1097/00007632-200101010-00015. ISSN 0362-2436. Dostupné také z: <http://journals.lww.com/00007632-200101010-00015>
- FERGUSON, L. a J. SCHEMAN. Patient global impression of change scores within the context of a chronic pain rehabilitation program. *The Journal of Pain*. 2009, **10**(4). DOI: 10.1016/j.jpain.2009.01.258. ISSN 15265900. Dostupné také z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1526590009002697>
- FERREIRA, Giovanni, Fábio STIEVEN, Francisco ARAUJO, Matheus WIEBUSCH, Carolina ROSA, Rodrigo PLENTZ a Marcelo SILVA. Neurodynamic treatment did not improve pain and disability at two weeks in patients with chronic nerve-related leg pain: a randomised trial. *Journal of Physiotherapy*. 2016, **62**(4), 197-202. DOI: 10.1016/j.jphys.2016.08.007. ISSN 18369553. Dostupné také z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1836955316300571>
- FRANCO, Katherinne Moura, Yuri dos Santos FRANCO, Naiane Bastos de OLIVEIRA, Gisela Cristiane MIYAMOTO, Matheus Oliveira SANTOS, Richard ELOIN LIEBANO a Cristina Nunes CABRAL. Is Interferential Current Before Pilates Exercises More Effective Than Placebo in Patients With Chronic Nonspecific Low Back Pain? *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2017, **98**(2), 320-328. DOI: 10.1016/j.apmr.2016.08.485. ISSN 00039993. Dostupné také z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0003999316311583>

- GARCIA, Alessandra Narciso, Luciola da Cunha Menezes COSTA, Mark HANCOCK a Leonardo Oliveira Pena COSTA. Identifying Patients With Chronic Low Back Pain Who Respond Best to Mechanical Diagnosis and Therapy: Secondary Analysis of a Randomized Controlled Trial. *Physical Therapy*. 2016, **96**(5), 623-630. DOI: 10.2522/ptj.20150295. ISSN 0031-9023. Dostupné také z: <https://academic.oup.com/ptj/article/96/5/623/2686364>
- GAVISH, L., Y. BARZILAY, C. KOREN, A. STERN, L. WEINRAUCH a D.J. FRIEDMAN. Novel continuous passive motion device for self-treatment of chronic lower back pain: a randomised controlled study. *Physiotherapy*. 2015, **101**(1), 75-81. DOI: 10.1016/j.physio.2014.06.003. ISSN 00319406. Dostupné také z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0031940614000741>
- GIUSTI, Emanuele Maria, Marco LACERENZA, Gian Mauro MANZONI a Gianluca CASTELNUOVO. Psychological and psychosocial predictors of chronic post-surgical pain. *Pain*. 2020, **Publish Ahead of Print**. DOI: 10.1097/j.pain.0000000000001999. ISSN 0304-3959. Dostupné také z: <https://journals.lww.com/10.1097/j.pain.0000000000001999>
- GOODE, Adam P, Shannon Stark TAYLOR, Susan N HASTINGS, Catherine STANWYCK, Cynthia J COFFMAN a Kelli D ALLEN. Effects of a Home-Based Telephone-Supported Physical Activity Program for Older Adult Veterans With Chronic Low Back Pain. *Physical Therapy*. 2018, **98**(5), 369-380. DOI: 10.1093/ptj/pzy026. ISSN 0031-9023. Dostupné také z: <https://academic.oup.com/ptj/article/98/5/369/4925491>
- GREGG, Chris D., Greg MCINTOSH, Hamilton HALL, Heather WATSON, David WILLIAMS a Chris W. HOFFMAN. The relationship between the Tampa Scale of Kinesiophobia and low back pain rehabilitation outcomes. *The Spine Journal*. 2015, **15**(12), 2466-2471. DOI: 10.1016/j.spinee.2015.08.018. ISSN 15299430. Dostupné také z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1529943015012280>
- GROVER, Vijay P.B., Joshua M. TOGNARELLI, Mary M.E. CROSSEY, I. Jane COX, Simon D. TAYLOR-ROBINSON a Mark J.W. MCPHAIL. Magnetic Resonance Imaging: Principles and Techniques. *Journal of Clinical and Experimental Hepatology*. 2015, **5**(3), 246-255. DOI: 10.1016/j.jceh.2015.08.001. ISSN 09736883. Dostupné také z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0973688315004156>
- GRØVLE, Lars, Anne Julsrud HAUGEN, Anne KELLER, Bård NATVIG, Jens Ivar BROX a Margreth GROTTLE. The bothersomeness of sciatica: patients' self-report of paresthesia, weakness and leg pain. *European Spine Journal*. 2010, **19**(2), 263-269. DOI: 10.1007/s00586-009-1042-5. ISSN 0940-6719. Dostupné také z: <http://link.springer.com/10.1007/s00586-009-1042-5>

- GUPTA, KK, JP ATTRI, A SINGH, H KAUR a G KAUR. Basic concepts for sample size calculation: Critical step for any clinical trials! *Saudi Journal of Anaesthesia*. 2016, **10**(3). DOI: 10.4103/1658-354X.174918. ISSN 1658-354X. Dostupné také z: <http://www.saudija.org/text.asp?2016/10/3/328/174918>
- HALLIDAY, Mark H., Evangelos PAPPAS, Mark J. HANCOCK, Helen A. CLARE, Rafael Z. PINTO, Gavin ROBERTSON a Paulo H. FERREIRA. A Randomized Controlled Trial Comparing the McKenzie Method to Motor Control Exercises in People With Chronic Low Back Pain and a Directional Preference. *Journal of Orthopaedic & Sport Physical Therapy*. 2016, **46**(7), 514-522. DOI: 10.2519/jospt.2016.6379. ISSN 0190-6011. Dostupné také z: <http://www.jospt.org/doi/10.2519/jospt.2016.6379>
- HANSCOM, David A., Jens Ivar BROX a Ray BUNNAGE. Defining the Role of Cognitive Behavioral Therapy in Treating Chronic Low Back Pain: An Overview. *Global Spine Journal*. 2015, **5**(6), 496-504. DOI: 10.1055/s-0035-1567836. ISSN 2192-5682. Dostupné také z: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1055/s-0035-1567836>
- HAYEDN, J. A., M. W. VAN TULDER, A. V. MALMIVAARA a B. W. KOES. Meta-analysis: exercise therapy for nonspecific low back pain. *Annals of internal medicine*. 2005, **142**(9), 765-775.
- HEBERT, Jeffrey J., Shane L. KOPPENHAVER a Bruce F. WALKER. Subgrouping Patients With Low Back Pain. *Sports Health: A Multidisciplinary Approach*. 2011, **3**(6), 534-542. DOI: 10.1177/1941738111415044. ISSN 1941-7381. Dostupné také z: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1941738111415044>
- HERTOGH, Emmy M, Evelyn M MONNINKHOF, Evert G SCHOUTEN, Petra HM PEETERS a Albertine J SCHUIT. Validity of the Modified Baecke Questionnaire: comparison with energy expenditure according to the doubly labeled water method. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 2008, **5**(1). DOI: 10.1186/1479-5868-5-30. ISSN 1479-5868. Dostupné také z: <http://ijbnpa.biomedcentral.com/articles/10.1186/1479-5868-5-30>
- HICKEY, Graeme L, Stuart W GRANT, Joel DUNNING a Matthias SIEPE. Statistical primer: sample size and power calculations—why, when and how?†. *European Journal of Cardio-Thoracic Surgery*. 2018, **54**(1), 4-9. DOI: 10.1093/ejcts/ezy169. ISSN 1010-7940. Dostupné také z: <https://academic.oup.com/ejcts/article/54/1/4/4994996>

- HIGHLAND, Krista Beth, Audrey SCHOOMAKER, Winifred ROJAS, et al. Benefits of the Restorative Exercise and Strength Training for Operational Resilience and Excellence Yoga Program for Chronic Low Back Pain in Service Members: A Pilot Randomized Controlled Trial. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2018, **99**(1), 91-98. DOI: 10.1016/j.apmr.2017.08.473. ISSN 00039993. Dostupné také z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0003999317310821>
- HOCKINGS, Rowena L., James H. MCAULEY a Christopher G. MAHER. A Systematic Review of the Predictive Ability of the Orebro Musculoskeletal Pain Questionnaire. *Spine*. 2008, **33**(15), E494-E500. DOI: 10.1097/BRS.0b013e31817ba3bb. ISSN 0362-2436. Dostupné také z: <http://journals.lww.com/00007632-200807010-00019>
- HOFFMANN, T. C., P. P. GLASZIOU, I. BOUTRON, et al. Better reporting of interventions: template for intervention description and replication (TIDieR) checklist and guide. *BMJ*. 2014, **348**(mar07 3), g1687-g1687. DOI: 10.1136/bmj.g1687. ISSN 1756-1833. Dostupné také z: <http://www.bmj.com/cgi/doi/10.1136/bmj.g1687>
- HONZÍKOVÁ, Petra. *Vliv opioidů užívaných v léčbě bolesti na kognitivní funkce*. Olomouc, 2013. Postgraduální práce. Univerzita Palackého v Olomouci, Filosofická fakulta, Katedra psychologie.
- HOY, Damian, Christopher BAIN, Gail WILLIAMS, et al. A systematic review of the global prevalence of low back pain. *Arthritis and rheumatism*. 2012, **64**(6), 2028-2037. DOI: 10.1002/art.34347. ISSN 00043591. Dostupné také z: <http://doi.wiley.com/10.1002/art.34347>
- HRAZDÍRA, Eduard. Test flexibility - předklon v sedu (Sit-and-reach-test). In: *Pohybová aktivita dospělé populace v ČR*. Brno: Masarykova univerzita, 2013, s. 58-67. ISBN 978-80-210-6721-9.
- HULLEY, Stephen B. a et al. *Designing Clinical Research*. 4. Philadelphia: LIPPINCOTT WILLIAMS & WILKINS, a WOLTERS KLUWER business, 2013. ISBN 978-1-60831-804-9.
- CHIAROTTO, Alessandro, Caroline B. TERWEE, Steven J. KAMPER, Maarten BOERS a Raymond W. OSTELO. Evidence on the measurement properties of health-related quality of life instruments is largely missing in patients with low back pain: A systematic review. *Journal of Clinical Epidemiology*. 2018, **102**, 23-37. DOI: 10.1016/j.jclinepi.2018.05.006. ISSN 08954356. Dostupné také z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0895435617313161>
- CHO, Hwi-young, Eun-Hye KIM, Junesun KIM a Young Wook YOON. Kinesio Taping Improves Pain, Range of Motion, and Proprioception in Older Patients with Knee Osteoarthritis. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation* [online]. 2015, **94**(3), 192-200 [cit. 2020-08-15]. DOI: 10.1097/PHM.000000000000148. ISSN 0894-9115. Dostupné z: <http://journals.lww.com/00002060-201503000-00003>

- ICKMANS, Kelly, Maarten MOENS, Koen PUTMAN, et al. Back school or brain school for patients undergoing surgery for lumbar radiculopathy? Protocol for a randomised, controlled trial. *Journal of Physiotherapy*. 2016, **62**(3). DOI: 10.1016/j.jphys.2016.05.009. ISSN 18369553. Dostupné také z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1836955316300121>
- IN, Junyong. Introduction of a pilot study. *Korean Journal of Anesthesiology*. 2017, **70**(6). DOI: 10.4097/kjae.2017.70.6.601. ISSN 2005-6419. Dostupné také z: <http://ekja.org/journal/view.php?doi=10.4097/kjae.2017.70.6.601>
- JACOBS, Jesse V., Karen V. LOMOND, Juvena R. HITT, Michael J. DESARNO, Janice Y. BUNN a Sharon M. HENRY. Effects of low back pain and of stabilization or movement-system-impairment treatments on induced postural responses: A planned secondary analysis of a randomised controlled trial. *Manual Therapy*. 2016, **21**, 210-219. DOI: 10.1016/j.math.2015.08.006. ISSN 1356689X. Dostupné také z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1356689X1500168X>
- JASSI, F.J., T. DEL ANTÔNIO, R. MORAES, S.Z. GEORGE a T.C. CHAVES. Effects of functional taping compared with sham taping and minimal intervention on pain intensity and static postural control for patients with non-specific chronic low back pain: a randomised clinical trial protocol. *Physiotherapy*. 2017, **103**(2), 154-159. DOI: 10.1016/j.physio.2016.05.008. ISSN 00319406. Dostupné také z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0031940616300281>
- JÁUREGUI-RENAUD, Kathrine, Nora S. CRUZ-GÓMEZ a Laura A. VILLANUEVA-PADRÓN. Repeatability of Static Posturography on the Follow-up of Vestibular Rehabilitation. *Archives of Medical Research*. 2013, **44**(2), 151-158. DOI: 10.1016/j.arcmed.2012.12.008. ISSN 01884409. Dostupné také z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0188440912003694>
- KAHL, Cristiana a Joshua A. CLELAND. Visual analogue scale, numeric pain rating scale and the McGill pain Questionnaire: an overview of psychometric properties. *Physical Therapy Reviews*. 2013, **10**(2), 123-128. DOI: 10.1179/108331905X55776. ISSN 1083-3196. Dostupné také z: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1179/108331905X55776>
- KAMPER, Steven J., Raymond W.J.G. OSTELO, Dirk L. KNOL, Christopher G. MAHER, Henrica C.W. DE VET a Mark J. HANCOCK. Global Perceived Effect scales provided reliable assessments of health transition in people with musculoskeletal disorders, but ratings are strongly influenced by current status. *Journal of Clinical Epidemiology*. 2010, **63**(7), 760-766.e1. DOI: 10.1016/j.jclinepi.2009.09.009. ISSN 08954356. Dostupné také z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0895435609003047>

- KARCIOGLU, Ozgur, Hakan TOPACOGLU, Ozgur DIKME a Ozlem DIKME. A systematic review of the pain scales in adults: Which to use? *The American Journal of Emergency Medicine*. 2018, **36**(4), 707-714. DOI: 10.1016/j.ajem.2018.01.008. ISSN 07356757. Dostupné také z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0735675718300081>
- KARCIOGLU, Ozgur, Hakan TOPACOGLU, Ozgur DIKME a Ozlem DIKME. A systematic review of the pain scales in adults: Which to use? *The American Journal of Emergency Medicine*. 2018, **36**(4), 707-714. DOI: 10.1016/j.ajem.2018.01.008. ISSN 07356757. Dostupné také z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0735675718300081>
- KASAI, Yuichi, Koichiro MORISHITA, Eiji KAWAKITA, Tetsushi KONDO a Atsumasa UCHIDA. A New Evaluation Method for Lumbar Spinal Instability: Passive Lumbar Extension Test. *Physical Therapy*. 2006, **86**(12), 1661-1667. DOI: 10.2522/ptj.20050281. ISSN 0031-9023. Dostupné také z: <https://academic.oup.com/ptj/article/86/12/1661/2805093>
- KASE, Kenzo, Jim WALLIS a Tsuyoshi KASE. *Clinical Therapeutic Applications of the Kinesio Taping Method: 2nd edition*. 2. Albuquerque: Kinesio Taping Association, 2003.
- KATZ, Jeffrey N. Measures of adult back and neck function: The North American Spine Society (NASS) Lumbar Spine Outcome Assessment Instrument, Neck Disability Index, Oswestry Low Back Pain Disability Index, Quebec Back Pain Disability Scale, and Roland-Morris Low Back Pain Measure. *Arthritis & Rheumatism*. 2003, **49**(S5), S43-S49. DOI: 10.1002/art.11399. ISSN 00043591. Dostupné také z: <http://doi.wiley.com/10.1002/art.11399>
- KIM, Tae Hoon, Eun-Hye KIM a Hwi-young CHO. The effects of the CORE programme on pain at rest, movement-induced and secondary pain, active range of motion, and proprioception in female office workers with chronic low back pain: a randomized controlled trial. *Clinical Rehabilitation*. 2015, **29**(7), 653-662. DOI: 10.1177/0269215514552075. ISSN 0269-2155. Dostupné také z: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0269215514552075>
- KINSER, Patricia Anne a Jo Lynne ROBINS. Control Group Design: Enhancing Rigor in Research of Mind-Body Therapies for Depression. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*. 2013, **2013**, 1-10. DOI: 10.1155/2013/140467. ISSN 1741-427X. Dostupné také z: <http://www.hindawi.com/journals/ecam/2013/140467/>
- KNOTEK, Petr. 3. Psychické funkce a bolest. KOLÁŘ, Pavel. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén, 2009, s. 191-194. ISBN 978-80-7262-6571.

- KNOTEK, Petr, Iva ŠOLCOVÁ a Martin ŽALSKÝ. Česká verze krátké formy dotazníku bolesti McGillovy univerzity: restandardizace. *Bolest*. Praha: Print, 2002, **5**(3), 169-172.
- KNOX, Michael F., Lucy S. CHIPCHASE, Siobhan M. SCHABRUN a Paul W.M. MARSHALL. Improved compensatory postural adjustments of the deep abdominals following exercise in people with chronic low back pain. *Journal of Electromyography and Kinesiology*. 2017, **37**, 117-124. DOI: 10.1016/j.jelekin.2017.10.009. ISSN 10506411. Dostupné také z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1050641117300901>
- KOLÁŘ, Pavel. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén, c2009. ISBN 978-80-7262-657-1.
- KOVACS, Francisco, Víctor ABRAIRA, Alejandra CANO, et al. Fear Avoidance Beliefs Do Not Influence Disability and Quality of Life in Spanish Elderly Subjects With Low Back Pain. *Spine*. 2007, **32**(19), 2133-2138. DOI: 10.1097/BRS.0b013e318145a74b. ISSN 0362-2436. Dostupné také z: <http://journals.lww.com/00007632-200709010-00016>
- KOVACS, Francisco M., Víctor ABRAIRA, Ana ROYUELA, et al. Minimal clinically important change for pain intensity and disability in patients with nonspecific low back pain. *Spine*. 2007, **32**(25), 2915-2920. DOI: 10.1097/BRS.0b013e31815b75ae. ISSN 0362-2436. Dostupné také z: <http://journals.lww.com/00007632-200712010-00022>
- KOVACS, Francisco M., Víctor ABRAIRA, Javier ZAMORA, María TERESA GIL DEL REAL, Joan LLOBERA a Carmen FERNÁNDEZ. Correlation Between Pain, Disability, and Quality of Life in Patients With Common Low Back Pain. *Spine*. 2004, **29**(2), 206-210. DOI: 10.1097/01.BRS.0000107235.47465.08. ISSN 0362-2436. Dostupné také z: <http://journals.lww.com/00007632-200401150-00018>
- KREINER, D. Scott, Paul MATZ, Christopher M. BONO, et al. Guideline summary review: an evidence-based clinical guideline for the diagnosis and treatment of low back pain. *The Spine Journal*. 2020, **20**(7), 998-1024. DOI: 10.1016/j.spinee.2020.04.006. ISSN 15299430. Dostupné také z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1529943020301418>
- KROENKE, Kurt, Robert L. SPITZER a Janet B. W. WILLIAMS. The PHQ-9. *Journal of General Internal Medicine*. 2001, **16**(9), 606-613. DOI: 10.1046/j.1525-1497.2001.016009606.x. ISSN 0884-8734. Dostupné také z: <http://link.springer.com/10.1046/j.1525-1497.2001.016009606.x>

- LEININGER, Brent, Craig SCHULZ, Zan GAO, Gert BRONFORT, Roni EVANS, Zachary POPE, Nan ZENG a Mitchell HAAS. Accelerometer-Determined Physical Activity and Clinical Low Back Pain Measures in Adolescents With Chronic or Subacute Recurrent Low Back Pain. *Journal of Orthopaedic & Sport Physical Therapy*. 2017, **47**(10), 769-774. DOI: 10.2519/jospt.2017.7345. ISSN 0190-6011. Dostupné také z: <http://www.jospt.org/doi/10.2519/jospt.2017.7345>
- LEONHARDT, Corinna, Katrin KUSS, Annette BECKER, et al. Graded Exposure for Chronic Low Back Pain in Older Adults. *Journal of Geriatric Physical Therapy*. 2017, **40**(1), 51-59. DOI: 10.1519/JPT.0000000000000083. ISSN 1539-8412. Dostupné také z: <http://journals.lww.com/00139143-201701000-00004>
- LEVACK, William M., Rachelle A. MARTIN, Fiona P. GRAHAM a E. Jean HAYSMITH. Compared to what? An analysis of the management of control groups in Cochrane reviews in neurorehabilitation. *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*. 2019, **55**(3), 353-363. DOI: 10.23736/S1973-9087.19.05795-2. ISSN 19739087. Dostupné také z: <https://www.minervamedica.it/index2.php?show=R33Y2019N03A0353>
- LIN, Jiu-jenq, Cheng-Ju HUNG a Pey-Lin YANG. The effects of scapular taping on electromyographic muscle activity and proprioception feedback in healthy shoulders. *Journal of Orthopaedic Research*. 2011, **29**(1), 53-57. DOI: 10.1002/jor.21146. ISSN 07360266. Dostupné také z: <http://doi.wiley.com/10.1002/jor.21146>
- LINTON, Steven J. a Katja BOERSMA. Early Identification of Patients at Risk of Developing a Persistent Back Problem: The Predictive Validity of The Örebro Musculoskeletal Pain Questionnaire. *The Clinical Journal of Pain*. 2003, **19**(2), 80-86. DOI: 10.1097/00002508-200303000-00002. ISSN 0749-8047. Dostupné také z: <http://journals.lww.com/00002508-200303000-00002>
- LISÓN, Juan Francisco, Borja ORTEGA-SANTANA, Álvaro ANTÓN-NOGUÉS, Palmy GONZÁLEZ-REQUENA, Cristina VERA-HERVÁS, Julio DOMÉNECH-FERNÁNDEZ, Daniel SÁNCHEZ-ZURIAGA a Pablo SALVADOR-COLOMA. Effects and underlying mechanisms of unstable shoes on chronic low back pain: a randomized controlled trial. *Clinical Rehabilitation*. 2018, **32**(5), 654-662. DOI: 10.1177/0269215517753972. ISSN 0269-2155. Dostupné také z: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0269215517753972>
- LIU, Lizhou, Margot A SKINNER, Suzanne M MCDONOUGH a G David BAXTER. Acupuncture for chronic low back pain: a randomized controlled feasibility trial comparing treatment session numbers. *Clinical Rehabilitation*. 2017, **31**(12), 1592-1603. DOI: 10.1177/0269215517705690. ISSN 0269-2155. Dostupné také z: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0269215517705690>

- LI, Yuejie, Ying YIN, Gongwei JIA, Hong CHEN, Lehua YU a Dandong WU. Effects of kinesiotape on pain and disability in individuals with chronic low back pain: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Clinical Rehabilitation*. 2018, **33**(4), 596-606. DOI: 10.1177/0269215518817804. ISSN 0269-2155. Dostupné také z: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0269215518817804>
- LONSDALE, Chris, Amanda M. HALL, Aileen MURRAY, et al. Communication Skills Training for Practitioners to Increase Patient Adherence to Home-Based Rehabilitation for Chronic Low Back Pain: Results of a Cluster Randomized Controlled Trial. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2017, **98**(9), 1732-1743.e7. DOI: 10.1016/j.apmr.2017.02.025. ISSN 00039993. Dostupné také z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0003999317301831>
- LUNDBERG, Mari K. E., Jorma STYF a Sven G. CARLSSON. A psychometric evaluation of the Tampa Scale for Kinesiophobia — from a physiotherapeutic perspective. *Physiotherapy Theory and Practice*. 2009, **20**(2), 121-133. DOI: 10.1080/09593980490453002. ISSN 0959-3985. Dostupné také z: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/09593980490453002>
- LUQUE-SUAREZ, Alejandro, Javier MARTINEZ-CALDERON a Deborah FALLA. Role of kinesiophobia on pain, disability and quality of life in people suffering from chronic musculoskeletal pain: a systematic review. *British Journal of Sports Medicine*. 2019, **53**(9), 554-559. DOI: 10.1136/bjsports-2017-098673. ISSN 0306-3674. Dostupné také z: <http://bjsm.bmj.com/lookup/doi/10.1136/bjsports-2017-098673>
- MACEDO, Liane de Brito, Jim RICHARDS, Daniel Tezoni BORGES, Samara Alencar MELO a Jamilson Simões BRASILEIRO. Kinesio Taping reduces pain and improves disability in low back pain patients: a randomised controlled trial. *Physiotherapy*. 2019, **105**(1), 65-75. DOI: 10.1016/j.physio.2018.07.005. ISSN 00319406. Dostupné také z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0031940618301548>
- MAGALHÃES, Maurício Oliveira, Josielli COMACHIO, Paulo Henrique FERREIRA, Evangelos PAPPAS a Amélia Pasqual MARQUES. Effectiveness of graded activity versus physiotherapy in patients with chronic nonspecific low back pain: midterm follow up results of a randomized controlled trial. *Brazilian Journal of Physical Therapy*. 2018, **22**(1), 82-91. DOI: 10.1016/j.bjpt.2017.07.002. ISSN 14133555. Dostupné také z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1413355517302812>
- MAGALHÃES, Mauricio Oliveira, Luzilauri Harumi MUZI, Josielli COMACHIO, et al. The short-term effects of graded activity versus physiotherapy in patients with chronic low back pain: A randomized controlled trial. *Manual Therapy*. 2015, **20**(4), 603-609. DOI: 10.1016/j.math.2015.02.004. ISSN 1356689X. Dostupné také z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1356689X15000211>

- MACHADO, Luciana Andrade Carneiro, Marcelo von Sperling DE SOUZA, Paulo Henrique FERREIRA a Manuela Loureiro FERREIRA. The McKenzie Method for Low Back Pain. *Spine*. 2006, **31**(9), E254-E262. DOI: 10.1097/01.brs.0000214884.18502.93. ISSN 0362-2436. Dostupné také z: <http://journals.lww.com/00007632-200604200-00022>
- MAIERS, Michele, Maria A. HONDRAS, Stacie A. SALSBURY, Gert BRONFORT a Roni EVANS. What do patients value about spinal manipulation and home exercise for back-related leg pain? A qualitative study within a controlled clinical trial. *Manual Therapy*. 2016, **21**(26), 183-191. DOI: 10.1016/j.math.2016.09.008. ISSN 1356689X. Dostupné také z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1356689X16307196>
- MALFLIET, Anneleen, Jeroen KREGEL, Mira MEEUS, Lieven DANNEELS, Barbara CAGNIE, Nathalie ROUSSEL a Jo NIJS. Patients With Chronic Spinal Pain Benefit From Pain Neuroscience Education Regardless the Self-Reported Signs of Central Sensitization: Secondary Analysis of a Randomized Controlled Multicenter Trial. *PM&R Journal*. 2018, **10**(12), 1330-1343.e1. DOI: 10.1016/j.pmrj.2018.04.010. ISSN 19341482. Dostupné také z: <http://doi.wiley.com/10.1016/j.pmrj.2018.04.010>
- MARTÍ-SALVADOR, Mireia, Laura HIDALGO-MORENO, Julio DOMÉNECH-FERNÁNDEZ, Juan Francisco LISÓN a Maria Dolores ARGUISUELAS. Osteopathic Manipulative Treatment Including Specific Diaphragm Techniques Improves Pain and Disability in Chronic Nonspecific Low Back Pain: A Randomized Trial. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2018, **99**(9), 1720-1729. DOI: 10.1016/j.apmr.2018.04.022. ISSN 00039993. Dostupné také z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0003999318302958>
- MATHEVE, Thomas, Simon BRUMAGNE a Christophe DEMOULIN. Sensor-based postural feedback is more effective than conventional feedback to improve lumbopelvic movement control in patients with chronic low back pain: a randomised controlled trial. *J NeuroEngineering Rehabil*. 2018, **15**(85). DOI: <https://doi.org/10.1186/s12984-018-0423-6>.
- MATHEVE, Thomas, Guido CLAES, Enzo OLIVIERI a Annick TIMMERMANS. Serious Gaming to Support Exercise Therapy for Patients with Chronic Nonspecific Low Back Pain: A Feasibility Study. *Games for Health Journal*. 2018, **7**(4), 262-270. DOI: 10.1089/g4h.2017.0173. ISSN 2161-783X. Dostupné také z: <http://www.liebertpub.com/doi/10.1089/g4h.2017.0173>
- MCCRACKEN, Lance M a Lara DHINGRA. A Short Version of the Pain Anxiety Symptoms Scale (PASS-20): Preliminary Development and Validity. *Pain Research and Management*. 2002, **7**(1), 45-50. DOI: 10.1155/2002/517163. ISSN 1203-6765. Dostupné také z: <https://www.hindawi.com/journals/prm/2002/517163/abs/>

- MCGREGOR, A. H., A. K. BURTON, P. SELL a G. WADDELL. The development of an evidence-based patient booklet for patients undergoing lumbar discectomy and uninstrumented decompression. *European Spine Journal*. 2007, **16**(3), 339-346. DOI: 10.1007/s00586-006-0141-9. ISSN 0940-6719. Dostupné také z: <http://link.springer.com/10.1007/s00586-006-0141-9>
- MELZACK, Ronald. The McGill Pain Questionnaire: Major properties and scoring methods. *Pain*. 1975, **1**(3), 277-299. DOI: 10.1016/0304-3959(75)90044-5. ISSN 0304-3959. Dostupné také z: <http://journals.lww.com/00006396-197509000-00006>
- MEYER, Thorsten a Kolja WULFF. Issues of comorbidity in clinical guidelines and systematic reviews from a rehabilitation perspective. *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*. 2019, **55**(3). DOI: 10.23736/S1973-9087.19.05786-1. ISSN 19739087. Dostupné také z: <https://www.minervamedica.it/index2.php?show=R33Y2019N03A0364>
- MIČÁNKOVÁ ADAMOVÁ, Blanka a L. DUŠEK. Oswestry dotazník, verze 2.1a – výsledky u pacientů s lumbální spinální stenózou, srovnání se starší verzí dotazníku. *Česká a slovenská neurologie*. 2012, **75/108**(4), 460-467.
- MIYAMOTO, Gisela Cristiane, Katherinne Ferro MOURA, Yuri Rafael dos Santos FRANCO, et al. Effectiveness and Cost-Effectiveness of Different Weekly Frequencies of Pilates for Chronic Low Back Pain: Randomized Controlled Trial. *Physical Therapy*. 2016, **96**(3), 382-389. DOI: 10.2522/ptj.20150404. ISSN 0031-9023. Dostupné také z: <https://academic.oup.com/ptj/article/96/3/382/2686541>
- MOHER, D., S. HOPEWELL, K. F. SCHULZ, et al. CONSORT 2010 Explanation and Elaboration: updated guidelines for reporting parallel group randomised trials. *BMJ*. 2010, **340**(mar23 1), c869-c869. DOI: 10.1136/bmj.c869. ISSN 0959-8138. Dostupné také z: <http://www.bmj.com/cgi/doi/10.1136/bmj.c869>
- MURRAY, Aileen, Amanda M. HALL, Geoffrey C. WILLIAMS, et al. Effect of a Self-Determination Theory-Based Communication Skills Training Program on Physiotherapists' Psychological Support for Their Patients With Chronic Low Back Pain: A Randomized Controlled Trial. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2015, **96**(5), 809-816. DOI: 10.1016/j.apmr.2014.11.007. ISSN 00039993. Dostupné také z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0003999314012702>
- MURRAY, Christopher J.L. a Alan D. LOPEZ. Measuring the Global Burden of Disease. *New England Journal of Medicine*. 2013, **369**(5), 448-457. DOI: 10.1056/NEJMra1201534. ISSN 0028-4793. Dostupné také z: <http://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMra1201534>

- NAMBI, Gopal, Walid KAMAL, Shanmugananth ES, Siddhart JOSHI a Parth TRIVEDI. Spinal manipulation plus laser therapy versus laser therapy alone in the treatment of chronic non-specific low back pain: a randomized controlled study. *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*. 2018, **54**(6), 880-889. DOI: 10.23736/S1973-9087.18.05005-0. ISSN 19739087. Dostupné také z: <https://www.minervamedica.it/index2.php?show=R33Y2018N06A0880>
- NUGRAHA, B, JT GÜNTHER, H RAWERT, R SIEGERT a C GUTENBRUNNER. Effects of whole body cryo-chamber therapy on pain in patients with chronic low back pain: a prospective double blind randomised controlled trial. *Eur J Phys Rehabil Med*. 2015, **51**(2), 143-148.
- OCHRANA, František. *Metodologie vědy: úvod do problému*. V Praze: Karolinum, 2009. ISBN 9788024616094.
- OLIVEIRA, Crystian B., Chris G. MAHER, Rafael Z. PINTO, Adrian C. TRAEGER, Chung-Wei Christine LIN, Jean-François CHENOT, Maurits VAN TULDER a Bart W. KOES. Clinical practice guidelines for the management of non-specific low back pain in primary care: an updated overview. *European Spine Journal*. 2018, **27**(11), 2791-2803. DOI: 10.1007/s00586-018-5673-2. ISSN 0940-6719. Dostupné také z: <http://link.springer.com/10.1007/s00586-018-5673-2>
- OLIVEIRA, Crystian B., Ruben F. NEGRÃO FILHO, Márcia R. FRANCO, Priscila K. MORELHÃO, Amanda C. ARAUJO a Rafael Z. PINTO. Psychometric Properties of the Deep Muscle Contraction Scale for Assessment of the Drawing-in Maneuver in Patients With Chronic Nonspecific Low Back Pain. *Journal of Orthopaedic & Sport Physical Therapy*. 2017, **47**(6), 432-441. DOI: 10.2519/jospt.2017.7140. ISSN 0190-6011. Dostupné také z: <http://www.jospt.org/doi/10.2519/jospt.2017.7140>
- OLIVEIRA, Crystian B., Rafael Z. PINTO, Siobhan M. SCHABRUN, Marcia R. FRANCO, Priscila K. MORELHÃO, Fernanda G. SILVA, Tatiana M. DAMATO a Ruben F. NEGRÃO FILHO. Association Between Clinical Tests Related to Motor Control Dysfunction and Changes in Pain and Disability After Lumbar Stabilization Exercises in Individuals With Chronic Low Back Pain. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2019, **100**(7), 1226-1233. DOI: 10.1016/j.apmr.2019.01.019. ISSN 00039993. Dostupné také z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S000399931930111X>
- PAOLUCCI, Teresa, Federico ZANGRANDO, Marco IOSA, Simona DE ANGELIS, Caterina MARZOLI, Giulia PICCININI a Vincenzo Maria SARACENI. Improved interoceptive awareness in chronic low back pain: a comparison of Back school versus Feldenkrais method. *Disability and Rehabilitation*. 2016, **39**(10), 994-1001. DOI: 10.1080/09638288.2016.1175035. ISSN 0963-8288. Dostupné také z: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/09638288.2016.1175035>

- PARK, Giburm, Chan Woo KIM, Si Bog PARK, Mi Jung KIM a Seong Ho JANG. Reliability and Usefulness of the Pressure Pain Threshold Measurement in Patients with Myofascial Pain. *Annals of Rehabilitation Medicine*. 2011, **35**(3), 412-417. DOI: 10.5535/arm.2011.35.3.412. ISSN 2234-0645. Dostupné také z: <http://e-arm.org/journal/view.php?doi=10.5535/arm.2011.35.3.412>
- PATHAK, Anupa, Saurab SHARMA a Mark P. JENSEN. The utility and validity of pain intensity rating scales for use in developing countries. *PAIN Reports*. 2018, **3**(5). DOI: 10.1097/PR9.0000000000000672. ISSN 2471-2531. Dostupné také z: <http://journals.lww.com/01938936-201810000-00006>
- PENGEL, Liset H. M., Kathryn M. REFSHAUGE a Chris G. MAHER. Responsiveness of Pain, Disability, and Physical Impairment Outcomes in Patients With Low Back Pain. *Spine*. 2004, **29**(8), 879-883. DOI: 10.1097/00007632-200404150-00011. ISSN 0362-2436. Dostupné také z: <http://journals.lww.com/00007632-200404150-00011>
- PERRET, Caroline, Serge POIRAUDEAU, Jacques FERMANIAN, Marie Martine Lefèvre COLAU, Marie Anne Mayoux BENHAMOU a Michel REVEL. Validity, reliability, and responsiveness of the fingertip-to-floor test. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2001, **82**(11), 1566-1570. DOI: 10.1053/apmr.2001.26064. ISSN 00039993. Dostupné také z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0003999301076924>
- PESCATELLO, Linda S a et al. *ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription*. 9. Philadelphia: LIPPINCOTT WILLIAMS & WILKINS, a WOLTERS KLUWER business, 2014. ISBN 978-1-60913-605-5.
- PHILIP, KATHLEEN, PAUL LEW a THOMAS A. MATYAS. The Inter-Therapist Reliability of the Slump Test. *Australian Journal of Physiotherapy*. 1989, **35**(2), 89-94. DOI: 10.1016/S0004-9514(14)60499-2. ISSN 00049514. Dostupné také z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0004951414604992>
- PICAVET, H. S. J. Pain Catastrophizing and Kinesiophobia: Predictors of Chronic Low Back Pain. *American Journal of Epidemiology*. 2002, **156**(11), 1028-1034. DOI: 10.1093/aje/kwfl36. ISSN 00029262. Dostupné také z: <https://academic.oup.com/aje/article-lookup/doi/10.1093/aje/kwfl36>
- PIRES, Diogo, Eduardo Brazete CRUZ a Carmen CAEIRO. Aquatic exercise and pain neurophysiology education versus aquatic exercise alone for patients with chronic low back pain: a randomized controlled trial. *Clinical Rehabilitation*. 2015, **29**(6), 538-547. DOI: 10.1177/0269215514549033. ISSN 0269-2155. Dostupné také z: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0269215514549033>

- POST, Marcel. Definitions of Quality of Life: What Has Happened and How to Move On. *Topics in Spinal Cord Injury Rehabilitation*. 2014, **20**(3), 167-180. DOI: 10.1310/sci2003-167. ISSN 1082-0744. Dostupné také z: <http://archive.scijournal.com/doi/abs/10.1310/sci2003-167>
- POURHOSEINGHOLI, Mohamad Amin, Mohsen VAHEDI a Mitra RAHIMZADEH. Sample size calculation in medical studies. *Gastroenterology and hepatology from bed to bench*. 2013, **6**(1), 14-17.
- RAJA, Srinivasa et al. IASP's Proposed New Definition of Pain Released for Comment. *International Association for Study of Pain* [online]. Washington, DC: Wolters Kluwer, 1973, 2019-8-7 [cit. 2020-07-16]. Dostupné z: <https://www.iasp-pain.org/PublicationsNews/NewsDetail.aspx?ItemNumber=9218>
- REZVANI, Aylin, Onder ERGIN, Ilhan KARACAN a Mehmet ONCU. Validity and Reliability of the Metric Measurements in the Assessment of Lumbar Spine Motion in Patients With Ankylosing Spondylitis. *Spine*. 2012, **37**(19), E1189-E1196. DOI: 10.1097/BRS.0b013e31825ef954. ISSN 0362-2436. Dostupné také z: <http://journals.lww.com/00007632-201209010-00024>
- ROELOFS, Jeffrey, Madelon L PETERS, Lance MCCRACKEN a Johan W.S VLAHEYEN. The pain vigilance and awareness questionnaire (PVAQ): further psychometric evaluation in fibromyalgia and other chronic pain syndromes. *Pain*. 2003, **101**(3), 299-306. DOI: 10.1016/S0304-3959(02)00338-X. ISSN 0304-3959. Dostupné také z: <http://journals.lww.com/00006396-200302000-00011>
- RÖHRIG, Bernd, Jean-Baptist du PREL a Maria BLETTNER. Study Design in Medical Research. *Deutsches Arzteblatt Online*. 2009, **106**(11), 184-189. DOI: 10.3238/arztebl.2009.0184. ISSN 1866-0452. Dostupné také z: <https://www.aerzteblatt.de/10.3238/arztebl.2009.0184>
- ROLAND, Martin a Jeremy FAIRBANK. The Roland-Morris Disability Questionnaire and the Oswestry Disability Questionnaire. *Spine*. 2000, **25**(24), 3115-3124.
- RONZI, Yoann, Ghislaine ROCHE-LEBOUCHER, Cyril BÈGUE, Valerie DUBUS, Luc BONTOUX, Yves ROQUELAURE, Isabelle RICHARD a Audrey PETIT. Efficiency of three treatment strategies on occupational and quality of life impairments for chronic low back pain patients: is the multidisciplinary approach the key feature to success? *Clinical Rehabilitation*. 2017, **31**(10), 1364-1373. DOI: 10.1177/0269215517691086. ISSN 0269-2155. Dostupné také z: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0269215517691086>
- RŮŽIČKA, Radomír. *Akupunktura v teorii a praxi*. 5. vydání. Olomouc: Poznání, 2016. ISBN 978-80-87419-53-3.

- SAHRMANN, Shirley, Daniel C. AZEVEDO a Linda Van DILLEN. Diagnosis and treatment of movement system impairment syndromes. *Brazilian Journal of Physical Therapy*. 2017, **21**(6), 391-399. DOI: 10.1016/j.bjpt.2017.08.001. ISSN 14133555. Dostupné také z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1413355517303660>
- SANER, Jeannette, Jan KOOL, Judith M. SIEBEN, Hannu LUOMAJOKI, Carolien H.G. BASTIAENEN a Rob A. DE BIE. A tailored exercise program versus general exercise for a subgroup of patients with low back pain and movement control impairment: A randomised controlled trial with one-year follow-up. *Manual Therapy*. 2015, **20**(5), 672-679. DOI: 10.1016/j.math.2015.02.005. ISSN 1356689X. Dostupné také z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1356689X15000223>
- SCOGGINS, John F. a Donald L. PATRICK. The use of patient-reported outcomes instruments in registered clinical trials: Evidence from ClinicalTrials.gov. *Contemporary Clinical Trials*. 2009, **30**(4), 289-292. DOI: 10.1016/j.cct.2009.02.005. ISSN 15517144. Dostupné také z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1551714409000366>
- SCHALLER, Andrea, Charalabos-Markos DINTSIOS, Andrea ICKS, Nadine REIBLING a Ingo FROBOESE. Promoting physical activity in low back pain patients: six months follow-up of a randomised controlled trial comparing a multicomponent intervention with a low intensity intervention. *Clinical Rehabilitation*. 2016, **30**(9), 865-877. DOI: 10.1177/0269215515618730. ISSN 0269-2155. Dostupné také z: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0269215515618730>
- SLADE, Susan C, Clermont E DIONNE, Martin UNDERWOOD a Rachelle BUCHBINDER. Consensus on Exercise Reporting Template (CERT): Explanation and Elaboration Statement. *British Journal of Sports Medicine*. 2016, **50**(23), 1428-1437. DOI: 10.1136/bjsports-2016-096651. ISSN 0306-3674. Dostupné také z: <http://bjsm.bmj.com/lookup/doi/10.1136/bjsports-2016-096651>
- SMARR, Karen L. a Autumn L. KEEFER. Measures of depression and depressive symptoms: Beck Depression Inventory-II (BDI-II), Center for Epidemiologic Studies Depression Scale (CES-D), Geriatric Depression Scale (GDS), Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS), and Patient Health Questionnaire. *Arthritis Care & Research*. 2011, **63**(S11), S454-S466. DOI: 10.1002/acr.20556. ISSN 2151464X. Dostupné také z: <http://doi.wiley.com/10.1002/acr.20556>
- SNAITH, R Philip. The Hospital Anxiety And Depression Scale. *Health and Quality of Life Outcomes*. 2003, **1**(29). DOI: 10.1186/1477-7525-1-29. ISSN 14777525. Dostupné také z: <http://hqlo.biomedcentral.com/articles/10.1186/1477-7525-1-29>

- SPEKSNIJDER, Caroline M., Tjarco KOPPENAAAL, J. André KNOTTNERUS, Mark SPIGT, J. Bart STAAL a Caroline B. TERWEE. Measurement Properties of the Quebec Back Pain Disability Scale in Patients With Nonspecific Low Back Pain: Systematic Review. *Physical Therapy*. 2016, **96**(11), 1816-1831. DOI: 10.2522/ptj.20140478. ISSN 0031-9023. Dostupné také z: <https://academic.oup.com/ptj/article/96/11/1816/2870044>
- STÅLBERG, Erik, Hans VAN DIJK, Björn FALCK, et al. Standards for quantification of EMG and neurography. *Clinical Neurophysiology*. 2019, **130**(9), 1688-1729. DOI: 10.1016/j.clinph.2019.05.008. ISSN 13882457. Dostupné také z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1388245719308582>
- STEELE, James, Stewart BRUCE-LOW, Dave SMITH, David JESSOP a Neil OSBORNE. A Randomized Controlled Trial of the Effects of Isolated Lumbar Extension Exercise on Lumbar Kinematic Pattern Variability During Gait in Chronic Low Back Pain. *PM&R Journal*. 2016, **8**(2), 105-114. DOI: 10.1016/j.pmrj.2015.06.012. ISSN 19341482. Dostupné také z: <http://doi.wiley.com/10.1016/j.pmrj.2015.06.012>
- STRATFORD, P., C. GILL, M. WESTAWAY a J. BINKLEY. Assessing Disability and Change on Individual Patients: A Report of a Patient Specific Measure. *Physiotherapy Canada*. 1995, **47**(4), 258-263.
- STRAUDI, Sofia, Sergio BUJA, Andrea BARONI, Claudia PAVARELLI, Giulia PRANOVI, Felipe FREGNI a Nino BASAGLIA. The effects of transcranial direct current stimulation (tDCS) combined with group exercise treatment in subjects with chronic low back pain: a pilot randomized control trial. *Clinical Rehabilitation*. 2018, **32**(10), 1348-1356. DOI: 10.1177/0269215518777881. ISSN 0269-2155. Dostupné také z: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0269215518777881>
- SULLIVAN, Michael JL, Scott R BISHOP a Jayne PIVIK. The pain catastrophizing scale: development and validation. *Psychological assessment*. 1995, **7**(4), 524.
- SURI, Pradeep, Adam M. PEARSON, Emily A. SCHERER, Wenyan ZHAO, Jon D. LURIE, Tamara S. MORGAN a James N. WEINSTEIN. Recurrence of Pain After Usual Nonoperative Care for Symptomatic Lumbar Disk Herniation: Analysis of Data From the Spine Patient Outcomes Research Trial. *PM&R Journal*. 2016, **8**(5), 405-414. DOI: 10.1016/j.pmrj.2015.10.016. ISSN 19341482. Dostupné také z: <http://doi.wiley.com/10.1016/j.pmrj.2015.10.016>
- ŠKVOROVÁ, Adéla. *Strach z bolesti/pohybu (algofobie, kineziofobie) u funkčních obtíží pacientů*. Praha, 2017. Bakalářská. Univerzita Karlova, 2. lékařská fakulta, Ústav ošetrovatelství. Vedoucí práce PhDr. Jaroslava Raudenská Ph.D.

- ŠMAHAJ, Jan a Panajotis CAKIRPALOGLU. PRACOVNÍ MOTIVACE: TEORIE, PRAXE A NOVÉ VÝZKUMNÉ PERSPEKTIVY A SMĚŘOVÁNÍ. *E-psychologie* [online]. 2015, **9**(4), 24-37 [cit. 2020-08-17]. Dostupné z: https://e-psycholog.eu/pdf/smahaj_cakirpaloglu.pdf
- TAIT, Raymond C., John T. CHIBNALL a Steven KRAUSE. The Pain Disability Index: psychometric properties. *Pain*. 1990, **40**(2), 171-182. DOI: 10.1016/0304-3959(90)90068-O. ISSN 0304-3959. Dostupné také z: <http://journals.lww.com/00006396-199002000-00007>
- TOET, Jaap, Hein RAAT a Erik JC VAN AMEIJDEN. Validation of the Dutch Version of the CDC Core Healthy Days Measures in a Community Sample. *Quality of Life Research*. 2006, **15**(1), 179-184. DOI: 10.1007/s11136-005-8484-y. ISSN 0962-9343. Dostupné také z: <http://link.springer.com/10.1007/s11136-005-8484-y>
- TOPOLSKI, Tari D, James LOGERFO, Donald L PATRICK, Barbara WILLIAMS, Julie WALWICK a Marsha B PATRICK. The Rapid Assessment of Physical Activity (RAPA) among older adults. *Prev Chronic Dis*. 2006, **3**(4).
- TRNKOVÁ, Jiřina. *Fyziologie a patofyziologie nitrobřišního tlaku*. Praha, 2020. Bakalářská. Univerzita Karlova, 2. lékařská fakulta, Klinika rehabilitace a tělovýchovného lékařství. Vedoucí práce Mgr. Jakub Novák.
- TUAKLI-WOSORNU, Yetsa A., Alon TERRY, Kwadwo BOACHIE-ADJEI, et al. Lumbar Intradiskal Platelet-Rich Plasma (PRP) Injections: A Prospective, Double-Blind, Randomized Controlled Study. *PM&R Journal*. 2016, **8**(1), 1-10. DOI: 10.1016/j.pmrj.2015.08.010. ISSN 19341482. Dostupné také z: <http://doi.wiley.com/10.1016/j.pmrj.2015.08.010>
- VALENZA, MC, J RODRÍGUEZ-TORRES, I CABRERA-MARTOS, A DÍAZ-PELEGRINA, ME AGUILAR-FERRÁNDIZ a Y CASTELLOTE-CABALLERO. Results of a Pilates exercise program in patients with chronic non-specific low back pain: a randomized controlled trial. *Clinical Rehabilitation*. 2016, **31**(6), 753-760. DOI: 10.1177/0269215516651978. ISSN 0269-2155. Dostupné také z: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0269215516651978>
- VAN DILLEN, Linda R., Barbara J. NORTON, Shirley A. SAHRMANN, et al. Efficacy of classification-specific treatment and adherence on outcomes in people with chronic low back pain. A one-year follow-up, prospective, randomized, controlled clinical trial. *Manual Therapy* [online]. 2016, **24**, 52-64 [cit. 2020-08-17]. DOI: 10.1016/j.math.2016.04.003. ISSN 1356689X. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1356689X16300054>

- VAN REENEN, Mandy, Bas JANSSEN, Mark OPPER, Simone KREIMEIER a Wolfgang GREINER. *EQ-5D-Y User Guide: Basic information on how to use the EQ-5D-Y instrument* [online]. Rotterdam: EuroQol Group, 2014, srpen 2014 [cit. 2020-08-14]. Dostupné z: <https://euroqol.org/publications/user-guides/>
- VELASCO-ROLDÁN, Olga, Inmaculada RIQUELME, Alejandro FERRAGUT-GARCÍAS, Alberto Marcos HEREDIA-RIZO, Cleofás RODRÍGUEZ-BLANCO a Ángel OLIVA-PASCUAL-VACA. Immediate and Short-Term Effects of Kinesio Taping Tightness in Mechanical Low Back Pain: A Randomized Controlled Trial. *PM&R Journal*. 2018, **10**(1), 28-35. DOI: 10.1016/j.pmrj.2017.05.003. ISSN 19341482. Dostupné také z: <http://doi.wiley.com/10.1016/j.pmrj.2017.05.003>
- VIEIRA, Edgar R a Denis BRUNT. Does wearing unstable shoes reduce low back pain and disability in nurses? A randomized controlled pilot study. *Clinical Rehabilitation*. 2015, **30**(2), 167-173. DOI: 10.1177/0269215515576812. ISSN 0269-2155. Dostupné také z: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0269215515576812>
- VLAEYEN, Johan W.S, Jeroen DE JONG, Mario GEILEN, Peter H.T.G HEUTS a Gerard VAN BREUKELEN. Graded exposure in vivo in the treatment of pain-related fear: a replicated single-case experimental design in four patients with chronic low back pain. *Behaviour Research and Therapy*. 2001, **39**(2), 151-166. DOI: 10.1016/S0005-7967(99)00174-6. ISSN 00057967. Dostupné také z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0005796799001746>
- VON KORFF, Michael, Lynn L. DEBAR, Erin E. KREBS, Robert D. KERNS, Richard A. DEYO a Francis J. KEEFE. Graded chronic pain scale revised. *PAIN*. 2020, **161**(3), 651-661. DOI: 10.1097/j.pain.0000000000001758. ISSN 0304-3959. Dostupné také z: <http://journals.lww.com/10.1097/j.pain.0000000000001758>
- VOS, Theo, Abraham D FLAXMAN, Mohsen NAGHAVI, et al. 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. *The Lancet*. 2012, **380**(9859). DOI: 10.1016/S0140-6736(12)61729-2. ISSN 01406736. Dostupné také z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0140673612617292>
- WADDEL, Gordon a Chris J. MAIN. Assessment of Severity in Low-Back Disorders. *Spine*. 1984, **9**(2), 204-208.
- WANG, Xue-Qiang, Wei GU, Bing-Lin CHEN, et al. Effects of whole-body vibration exercise for non-specific chronic low back pain: an assessor-blind, randomized controlled trial. *Clinical Rehabilitation*. 2019, **33**(9), 1445-1457. DOI: 10.1177/0269215519848076. ISSN 0269-2155. Dostupné také z: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0269215519848076>

- WERTLI, Maria M., Eva RASMUSSEN-BARR, Ulrike HELD, Sherri WEISER, Lucas M. BACHMANN a Florian BRUNNER. Fear-avoidance beliefs—a moderator of treatment efficacy in patients with low back pain: a systematic review. *The Spine Journal*. 2014, **14**(11), 2658-2678. DOI: 10.1016/j.spinee.2014.02.033. ISSN 15299430. Dostupné také z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1529943014002344>
- WESTAWAY, Michael D., Paul W. STRATFORD a Jill M. BINKLEY. The Patient-Specific Functional Scale: Validation of Its Use in Persons With Neck Dysfunction. *Journal of Orthopaedic & Sport Physical Therapy*. 1998, **27**(5), 331-338. DOI: 10.2519/jospt.1998.27.5.331. ISSN 0190-6011. Dostupné také z: <http://www.jospt.org/doi/10.2519/jospt.1998.27.5.331>
- WHO. *WHOQOL: Measuring health related quality of life*. 1997.
- WHO. 10 Facts on disability. *Who.int* [online]. 2018, 21.2.2018 [cit. 2020-08-04]. Dostupné z: <https://www.who.int/news-room/facts-in-pictures/detail/disabilities>
- WHO. *International Classification of Functioning, Disability and Health*. Geneve: WHO, 2001. ISBN 974-93325-2-0.
- , WHO. *Global physical activity questionnaire (GPAQ) analysis guide*.
- WILHELM, F., I. FAYOLLE-MINON, V. PHANER, B. LE-QUANG, D. RIMAUD, F. BÉTHOUX a P. CALMELS. Sensitivity to change of the Quebec Back Pain Disability Scale and the Dallas Pain Questionnaire. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine*. 2010, **53**(1), 15-23. DOI: 10.1016/j.rehab.2009.10.004. ISSN 18770657. Dostupné také z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1877065709002607>
- , W., Malmivaara, A., Esmail, R., & Koes, B. W., A. MALMIVAARA, R. ESMAIL a B. W. KOES. Exercise therapy for low-back pain. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2000, **6**(2). DOI: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD000335>.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Global physical activity questionnaire (GPAQ)*. 2012.
- YEN, Yong-Ren, Jin-Fan LUO, Ming-Li LIU, Fung-Jou LU a Soo-Ray WANG. The Anthropometric Measurement of Schober's Test in Normal Taiwanese Population. *BioMed Research International*. 2015, **2015**, 1-5. DOI: 10.1155/2015/256365. ISSN 2314-6133. Dostupné také z: <http://www.hindawi.com/journals/bmri/2015/256365/>
- YESAVAGE, Jerome A. a Javid I. SHEIKH. 9/Geriatric Depression Scale (GDS). *Clinical Gerontologist*. 2008, **5**(1-2), 165-173. DOI: 10.1300/J018v05n01_09. ISSN 0731-7115. Dostupné také z: https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1300/J018v05n01_09

ZADRO, Joshua R, Debra SHIRLEY, Milena SIMIC, Seyed J MOUSAVI, Dragana CEPRNJA, Katherine MAKKA, Jennie SUNG a Paulo FERREIRA. Video-Game-Based Exercises for Older People With Chronic Low Back Pain: A Randomized Controlledtable Trial (GAMEBACK). *Physical Therapy*. 2019, **99**(1), 14-27. DOI: 10.1093/ptj/pzy112. ISSN 0031-9023. Dostupné také z: <https://academic.oup.com/ptj/article/99/1/14/5104462>

ZIGMOND, A. S. a R. P. SNAITH. The Hospital Anxiety and Depression Scale. *Acta Psychiatrica Scandinavica*. 1983, **67**(6), 361-370. DOI: 10.1111/j.1600-0447.1983.tb09716.x. ISSN 0001-690X. Dostupné také z: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1600-0447.1983.tb09716.x>

Health-related quality of life measures. *Centers for Disease Control and Prevention* [online]. 31.2018 [cit. 2020-08-04]. Dostupné z: https://www.cdc.gov/hrqol/hrqol14_measure.htm

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Graf počtu studií ve zkoumaného souboru v závislosti na publikujícím časopisu.....	15
Obrázek 2: Graf počtu studií ve zkoumaného souboru v závislosti na zemi původu	15
Obrázek 3: Graf četnosti výskytu určité velikosti vzorku ve zkoumaném souboru studií	18
Obrázek 4: Graf počtu studií ze zkoumaného souboru, které obsahovaly kritérium pro inkluzi	19
Obrázek 5: Graf počtu studií ze zkoumaného souboru, které obsahovaly kritérium pro exkluzi.....	22
Obrázek 6: Graf počtu studií ve zkoumaném souboru v závislosti na náplni intervenční skupiny; barevné rozdělení odpovídá podrobnějšímu dělení, viz obrázky 7-12.....	28
Obrázek 7: Graf četnosti výskytu cvičebních programů jako náplně intervenční skupiny	29
Obrázek 8: Graf četnosti výskytu kognitivně behaviorálních programů jako náplně intervenční skupiny	32
Obrázek 9: Graf četnosti výskytu fyzikální terapie programů jako náplně intervenční skupiny.....	34
Obrázek 10: Graf četnosti výskytu vzdělávacích programů jako náplně intervenční skupiny.....	36
Obrázek 11: Graf četnosti výskytu jiné než fyzioterapeutické intervence jako náplně intervenční skupiny	38
Obrázek 12: Graf četnosti výskytu manuální medicíny jako náplně intervenční skupiny	39
Obrázek 13: Graf počtu studií v souboru v závislosti na délce trvání intervence v intervenční skupině.....	44
Obrázek 14: Graf počtu studií v souboru v závislosti na frekvenci, s jakou byla poskytována hlavní intervence v intervenční skupině.....	45
Obrázek 15: Graf počtu studií v souboru v závislosti na přítomnosti kontrolní skupiny a jejím rozsahu oproti intervenční skupině; barevné části sloupců odpovídají podrobnějšímu dělení, viz obrázky 16 a 17	46
Obrázek 16: Graf četnosti výskytu náplní kontrolních skupin se stejným rozsahem jako odpovídající intervenční skupina	47
Obrázek 17: Graf četnosti výskytu náplní kontrolních skupin s menším rozsahem než odpovídající intervenční skupina	49
Obrázek 18: Graf počtu studií ve zkoumaném souboru v závislosti na veličinách měřených pomocí PROM; barvy ve sloupcích odpovídají bližšímu dělení, viz obrázky 19-25	51
Obrázek 19: Graf četnosti výskytu nástroje k hodnocení disability ve zkoumaném souboru studií	52
Obrázek 20: Graf četnosti výskytu nástroje k hodnocení bolesti ve zkoumaném souboru studií	56
Obrázek 21: Graf četnosti výskytu nástroje k hodnocení strachu z pohybu ve zkoumaném souboru studií	60
Obrázek 22: Graf četnosti výskytu nástroje k hodnocení kvality života ve zkoumaném souboru studií.....	62
Obrázek 23: Graf četnosti výskytu nástroje k hodnocení celkového pocitu změny ve zkoumaném souboru studií	65

Obrázek 24: Graf četnosti výskytu nástroje k hodnocení depresivity nebo úzkosti ve zkoumaném souboru studií	66
Obrázek 25: Graf četnosti výskytu nástroje k hodnocení pohybové aktivity ve zkoumaném souboru studií	68
Obrázek 26: Graf četnosti výskytu přístrojové měřící metody ve zkoumaném souboru studií	70
Obrázek 27: Graf četnosti výskytu klinického testu ve zkoumaném souboru studií	73
Obrázek 28: Graf četnosti vyvození určitého závěru ve zkoumaném souboru studií	77
Obrázek 29: Vyplněný dotazník RMDQ vztahující se k období před zahájením terapie	86
Obrázek 30: Vyplněný dotazník RMDQ vztahující se ke konci terapie	87
Obrázek 31: Vyplněný dotazník PHQ-9 vztahující se k období před zahájením terapie	88
Obrázek 32: Vyplněný dotazník PHQ-9 vztahující se ke konci terapie	89
Obrázek 33: Vyplněný dotazník SF-MPQ vztahující se k období před zahájením terapie	90
Obrázek 34: Vyplněný dotazník SF-MPQ vztahující se ke konci terapie	91
Obrázek 35: Scan VAS vztahující se k období před zahájením terapie	92
Obrázek 36: Scan VAS vztahující se ke konci terapie	92
Obrázek 37: Scan GPE na konci terapie	93
Obrázek 38: Vyplněný dotazník na spotřebu analgetik a pracovní neschopnost vztahující se k období před zahájením terapie	94
Obrázek 39: Vyplněný dotazník na spotřebu analgetik a pracovní neschopnost vztahující se na období probíhající terapie	95

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. 1: Vyhledávací matrice (text zadaný do vyhledávače PubMed)	148
Příloha č. 2: Seznam časopisů v prvním a druhém kvartilu v kategorii Rehabilitace za rok 2018 podle <i>Journal Citation Reports</i>	149
Příloha č. 3: Škála hodnocení nezpůsobilosti při bolestech v kříži (RMDQ).....	152
Příloha č. 4: Zdravotní dotazník – 9 (PHQ-9).....	153
Příloha č. 5: Krátká verze dotazníku McGillovy univerzity (SF-MPQ).....	154
Příloha č. 6: Informovaný souhlas pacienta.....	155

Příloha č. 2: Seznam časopisů v prvním a druhém kvartilu v kategorii Rehabilitace za rok 2018 podle *Journal Citation Reports*

InCites Journal Citation Reports



Journal Data Filtered By: Selected JCR Year: 2018 Selected Editions: SCIE,SSCI Selected Categories: 'REHABILITATION' Selected Quartiles: 'Q1','Q2' Selected Category Scheme: WoS

Rank		Full Journal Title	Total Cites	Journal Impact Factor	Eigenfactor Score
1	J Physiother[Journal]	Journal of Physiotherapy	1,189	5.551	0.002780
2	Ann Phys Rehabil Med[Journal]	Annals of Physical and Rehabilitation Medicine	1,172	4.196	0.002670
3	Neurorehabil Neural Repair[Journal]	NEUROREHABILITATION AND NEURAL REPAIR	5,071	3.757	0.008480
4	J Neuroeng Rehabil[Journal]	Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation	4,974	3.582	0.008790
5	IEEE Trans Neural Syst Rehabil Eng[Journal]	IEEE TRANSACTIONS ON NEURAL SYSTEMS AND REHABILITATION ENGINEERING	6,548	3.478	0.008600
6	J Orthop Sports Phys Ther[Journal]	JOURNAL OF ORTHOPAEDIC & SPORTS PHYSICAL THERAPY	7,369	3.058	0.007150
7	Phys Ther[Journal]	PHYSICAL THERAPY	12,062	3.043	0.008890
8	Except Child[Journal]	EXCEPTIONAL CHILDREN	2,739	2.854	0.002580
9	Support Care Cancer[Journal]	SUPPORTIVE CARE IN CANCER	11,975	2.754	0.024130
10	Clin Rehabil[Journal]	CLINICAL REHABILITATION	6,046	2.738	0.007330
11	Augment Altern Commun[Journal]	Augmentative and Alternative Communication	1,180	2.706	0.000930
12	Arch Phys Med Rehabil[Journal]	ARCHIVES OF PHYSICAL MEDICINE AND REHABILITATION	24,132	2.697	0.021630
13	J Head Trauma Rehabil[Journal]	JOURNAL OF HEAD TRAUMA REHABILITATION	4,388	2.667	0.005850
14	Man Ther[Journal]	MANUAL THERAPY	3,970	2.622	0.004530
15	J Neurol Phys Ther[Journal]	Journal of Neurologic Physical Therapy	1,022	2.614	0.001550
16	J Learn Disabil[Journal]	JOURNAL OF LEARNING DISABILITIES	3,462	2.578	0.003290
17	Physiotherapy[Journal]	Physiotherapy	2,290	2.534	0.003270
18	Eur J Cancer Care (Engl)[Journal]	EUROPEAN JOURNAL OF CANCER CARE	3,149	2.421	0.005390
19	J Fluency Disord[Journal]	JOURNAL OF FLUENCY DISORDERS	1,419	2.349	0.000870
20	J Geriatr Phys Ther[Journal]	Journal of Geriatric Physical Therapy	846	2.283	0.001110

21	"Psychiatr Rehabil J"[Journal]	PSYCHIATRIC REHABILITATION JOURNAL	1,865	2.270	0.002980
22	Phys Med Rehabil Clin N Am[Journal]	Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America	1,471	2.252	0.002120
23	J Occup Rehabil[Journal]	JOURNAL OF OCCUPATIONAL REHABILITATION	2,423	2.242	0.003190
24	Ann Dyslexia[Journal]	ANNALS OF DYSLEXIA	859	2.171	0.000690
25	Eur J Phys Rehabil Med[Journal]	European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine	1,780	2.101	0.003710
26	Learn Disabil Res Pract[Journal]	Learning Disabilities Research & Practice	923	2.077	0.001000
27	Disabil Rehabil[Journal]	DISABILITY AND REHABILITATION	9,482	2.054	0.012250
28	Phys Ther Sport[Journal]	PHYSICAL THERAPY IN SPORT	1,363	2.000	0.002030
29	Top Stroke Rehabil[Journal]	Topics in Stroke Rehabilitation	1,620	1.964	0.002100
30	Am J Occup Ther[Journal]	AMERICAN JOURNAL OF OCCUPATIONAL THERAPY	4,281	1.952	0.003020
31	J Intellect Disabil Res[Journal]	JOURNAL OF INTELLECTUAL DISABILITY RESEARCH	5,114	1.941	0.004760
32	Am J Phys Med Rehabil[Journal]	AMERICAN JOURNAL OF PHYSICAL MEDICINE & REHABILITATION	5,505	1.908	0.005860
33	J Rehabil Med[Journal]	JOURNAL OF REHABILITATION MEDICINE	5,154	1.907	0.005280
34	PM R[Journal]	PM&R	3,023	1.902	0.005970
35	Spinal Cord[Journal]	SPINAL CORD	5,874	1.898	0.005740
36	Braz J Phys Ther[Journal]	Brazilian Journal of Physical Therapy	1,472	1.879	0.001890
37	Res Dev Disabil[Journal]	RESEARCH IN DEVELOPMENTAL DISABILITIES	7,158	1.872	0.013310
38	Res Autism Spectr Disord[Journal]	Research in Autism Spectrum Disorders	3,161	1.799	0.005960
39	Res Pract Persons Severe Disabil[Journal]	RESEARCH AND PRACTICE FOR PERSONS WITH SEVERE DISABILITIES	616	1.795	0.001020
40	Games Health J[Journal]	Games for Health Journal	643	1.782	0.001500
41	J Appl Res Intellect Disabil[Journal]	JOURNAL OF APPLIED RESEARCH IN INTELLECTUAL DISABILITIES	2,212	1.769	0.002310
42	J Electromyogr Kinesiol[Journal]	JOURNAL OF ELECTROMYOGRAPHY AND KINESIOLOGY	5,533	1.753	0.005230
43	J Speech Hear Res[Journal]	JOURNAL OF SPEECH LANGUAGE AND HEARING RESEARCH	7,768	1.749	0.007460
44	Am J Intellect Dev Disabil[Journal]	AJIDD-American Journal on Intellectual and Developmental Disabilities	940	1.742	0.001690
45	J Music Ther[Journal]	JOURNAL OF MUSIC THERAPY	810	1.735	0.000400
46	Musculoskelet Sci Pract[Journal]	Musculoskeletal Science and Practice	219	1.725	0.000470

47	Brain Inj[Journal]	BRAIN INJURY	6,229	1.665	0.007820
48	Disabil Soc[Journal]	DISABILITY & SOCIETY	2,522	1.613	0.002460
49	Intellect Dev Disabil[Journal]	Intellectual and Developmental Disabilities	952	1.582	0.001620
50	Dyslexia[Journal]	DYSLEXIA	842	1.568	0.000860
51	J Deaf Stud Deaf Educ[Journal]	Journal of Deaf Studies and Deaf Education	1,483	1.556	0.001000
52	Lang Speech Hear Serv Sch[Journal]	LANGUAGE SPEECH AND HEARING SERVICES IN SCHOOLS	1,786	1.538	0.000830
53	Nord J Music Ther[Journal]	Nordic Journal of Music Therapy	306	1.538	0.000260
54	J Commun Disord[Journal]	JOURNAL OF COMMUNICATION DISORDERS	2,066	1.536	0.001580
55	Phys Occup Ther Pediatr[Journal]	PHYSICAL & OCCUPATIONAL THERAPY IN PEDIATRICS	785	1.536	0.001010
56	Learn Disabil Q[Journal]	LEARNING DISABILITY QUARTERLY	871	1.525	0.000860
57	Int J Lang Commun Disord[Journal]	INTERNATIONAL JOURNAL OF LANGUAGE & COMMUNICATION DISORDERS	2,052	1.504	0.002510
58	Disabil Health J[Journal]	Disability and Health Journal	1,122	1.471	0.002690
59	J Intellect Dev Disabil[Journal]	JOURNAL OF INTELLECTUAL & DEVELOPMENTAL DISABILITY	1,253	1.467	0.001010

Copyright © 2019 Clarivate Analytics

Příloha č. 3: Škála hodnocení nezpůsobilosti při bolestech v kříži (RMDQ)**ŠKÁLA HODNOCENÍ NEZPŮSOBILOSTI
PŘI BOLESTECH V KŘÍŽI****Czech version of the Roland-Morris disability questionnaire produced by MAPI in
2004**

Když Vás bolí v kříži, může být pro Vás obtížné dělat něco z toho, co běžně děláte.

Tento seznam obsahuje věty, které lidé použili, aby popsali, jak jim je, když je bolí v kříži. Při jejich čtení můžete zjistit, že některé platí, protože popisují, jak se *právě dnes cítíte*. Při čtení seznamu uvažujte jen o tom, jak se cítíte *dnes*. Pokud čtete větu, která vystihuje *Vaše dnešní pocity*, zakřížkujte příslušné okénko. Pokud je věta nevystihuje, nechejte okénko prázdné a přejděte na další. **Pamatujte, že máte zakřížkovat jen tu větu, o níž jste si jisti, že vystihuje *Vaše dnešní pocity*.**

1. Většinu dne zůstávám kvůli bolesti v kříži doma.
2. Často měním polohu, abych našel/a tu, v níž se mému kříži nejvíce uleví.
3. Kvůli bolesti v kříži chodím pomaleji než obvykle.
4. Kvůli bolesti v kříži nevykonávám obvyklé domácí práce.
5. Kvůli bolesti v kříži se do schodů přidržuji zábradlí.
6. Kvůli bolesti v kříži polehávám častěji než obvykle, abych si odpočinul/a.
7. Kvůli bolesti v kříži se musím něčeho přidržet, abych se zvedl/a z křesla.
8. Kvůli bolestem v kříži se snažím, aby za mě věci udělali jiní.
9. Kvůli bolestem v kříži se oblékám pomaleji než obvykle.
10. Kvůli bolestem v kříži vydržím stát jen kratší dobu.
11. Kvůli bolesti v kříži se snažím neohýbat se ani si neklekat.
12. Je pro mne obtížné vstát kvůli bolesti v kříži ze židle.
13. V kříži mne bolí téměř stále.
14. Kvůli bolesti v kříži je pro mne těžké se obrátit v posteli.
15. Kvůli bolesti v kříži nemám chuť k jídlu.
16. Kvůli bolesti v kříži mi dělá potíže si natáhnout ponožky (punčochy).
17. Kvůli bolesti v kříži ujdu jen krátkou vzdálenost.
18. Kvůli bolesti v kříži spím méně než obvykle.
19. Kvůli bolesti v kříži se oblékám s pomocí někoho druhého.
20. Kvůli bolesti v kříži většinu dne prosedím.
21. Kvůli bolesti v kříži se doma vyhýbám těžké práci.
22. Kvůli bolesti v kříži jsem vůči ostatním podrážděnější a mám horší náladu než obvykle.
23. Kvůli bolestem v kříži jdu do schodů pomaleji než obvykle.
24. Kvůli bolestem v kříži proležím většinu dne v posteli.

Příloha č. 4: Zdravotní dotazník – 9 (PHQ-9)

ZDRAVOTNÍ DOTAZNÍK-9 (PHQ-9)

Jak často Vás trápil některý z uvedených problémů v posledních 2 týdnech? (Pro označení odpovědi použijte znak „✓“)	Vůbec ne	Několik dní	Více než polovinu dní	Téměř každý den
1. Malý zájem nebo potěšení z věcí, které děláte	0	1	2	3
2. Pocit, že jste na dně, pocit deprese nebo beznaděje	0	1	2	3
3. Potíže s usínáním, přerušovaným spánkem nebo s přílišným spaním	0	1	2	3
4. Pocit únavy nebo málo energie	0	1	2	3
5. Malá chuť k jídlu nebo přejídání	0	1	2	3
6. Měl/a jste ze sebe špatný pocit – že se Vám život nevydařil nebo že jste zklamal/a sám/sama sebe nebo svou rodinu	0	1	2	3
7. Potíže se soustředěním, např. na čtení novin nebo sledování televize	0	1	2	3
8. Pohyboval/a jste se nebo mluvil/a tak pomalu, že si toho druhí mohli povšimnout? Nebo naopak – byl/a jste tak nepokojný/á a neklidný/á, že jste se pohyboval/a mnohem víc než obvykle	0	1	2	3
9. Myšlenky, že by vám bylo lépe, kdybyste byl/a mrtev/mrtva nebo si nějakým způsobem ublížil/a	0	1	2	3

FOR OFFICE CODING 0 + + +
=Total Score:

Pokud jste označil/a jakýkoliv problém, jak obtížné byly tyto problémy pro Vaši práci, péči o domácí záležitosti nebo vztahy s jinými lidmi?

**Vůbec
nebyly obtížné**

**Trochu
obtížné**

**Velmi
obtížné**

**Nesmírně
obtížné**

Zpracovali dr. Robert L. Spitzer, Janet B. W. Williams, Kurt Kroenke a kolegové, v rámci vzdělávacího grantu Pfitzer Inc. Pro reprodukci, překlad, zobrazení nebo distribuci se nevyžaduje žádné povolení.


Příloha č. 5: Krátká verze dotazníku McGillovy univerzity (SF-MPQ)**Krátká verze McGillova dotazníku bolesti
(Short-Form McGill Pain Questionnaire SF-MPQ)
Form X****A. POPIŠTE, PROSÍM, JAKÉ JSTE MĚL/A MINULÝ TÝDEN BOLESTI** (označte na každém řádku jeden čtvereček.)

	žádná	mírná	střední	silná
1. pulsující	₀ <input type="checkbox"/>	₁ <input type="checkbox"/>	₂ <input type="checkbox"/>	₃ <input type="checkbox"/>
2. vystřelující	₀ <input type="checkbox"/>	₁ <input type="checkbox"/>	₂ <input type="checkbox"/>	₃ <input type="checkbox"/>
3. bodavá	₀ <input type="checkbox"/>	₁ <input type="checkbox"/>	₂ <input type="checkbox"/>	₃ <input type="checkbox"/>
4. ostrá	₀ <input type="checkbox"/>	₁ <input type="checkbox"/>	₂ <input type="checkbox"/>	₃ <input type="checkbox"/>
5. křečovitá	₀ <input type="checkbox"/>	₁ <input type="checkbox"/>	₂ <input type="checkbox"/>	₃ <input type="checkbox"/>
6. hlodavá	₀ <input type="checkbox"/>	₁ <input type="checkbox"/>	₂ <input type="checkbox"/>	₃ <input type="checkbox"/>
7. palčivá – spalující	₀ <input type="checkbox"/>	₁ <input type="checkbox"/>	₂ <input type="checkbox"/>	₃ <input type="checkbox"/>
8. pobolívání	₀ <input type="checkbox"/>	₁ <input type="checkbox"/>	₂ <input type="checkbox"/>	₃ <input type="checkbox"/>
9. tíživá (pocit tlaku)	₀ <input type="checkbox"/>	₁ <input type="checkbox"/>	₂ <input type="checkbox"/>	₃ <input type="checkbox"/>
10. citlivá na dotek	₀ <input type="checkbox"/>	₁ <input type="checkbox"/>	₂ <input type="checkbox"/>	₃ <input type="checkbox"/>
11. řezavá	₀ <input type="checkbox"/>	₁ <input type="checkbox"/>	₂ <input type="checkbox"/>	₃ <input type="checkbox"/>
12. unavující – vyčerpávající	₀ <input type="checkbox"/>	₁ <input type="checkbox"/>	₂ <input type="checkbox"/>	₃ <input type="checkbox"/>
13. působící nevolnost	₀ <input type="checkbox"/>	₁ <input type="checkbox"/>	₂ <input type="checkbox"/>	₃ <input type="checkbox"/>
14. vzbuzující strach	₀ <input type="checkbox"/>	₁ <input type="checkbox"/>	₂ <input type="checkbox"/>	₃ <input type="checkbox"/>
15. mučivá – krutá	₀ <input type="checkbox"/>	₁ <input type="checkbox"/>	₂ <input type="checkbox"/>	₃ <input type="checkbox"/>

B. ZHODNOŇTE INTENZITU BOLESTI ZA MINULÝ TÝDEN

Úsečka znázorňuje narůstající intenzitu bolesti od "žádné bolesti" až po "nejhorší možnou bolest".

Umístěte na úsečce čárku (|) tak, aby nejlépe popisovala vaše bolesti **v průběhu minulého týdne**.

		<table border="1" style="width: 100%; height: 20px;"> <tr> <td style="width: 33%;"></td> <td style="width: 33%;"></td> <td style="width: 33%;"></td> </tr> </table>			
žádná bolest	nejhorší možná bolest	Score in mm (Investigator's use only)			

C. SOUČASNÁ INTENZITA BOLESTI

- 0 žádná bolest
 1 mírná
 2 střední
 3 silná
 4 velmi silná
 5 nesnesitelná

Autor dotazníku: Ronald Melzack

Copyright R. Melzack, 1970, 1987

Příloha č. 6: Informovaný souhlas pacienta**INFORMOVANÝ SOUHLAS**

Vážená paní/ vážený pane,

žádám Vás tímto o spolupráci na kazuistice k mé bakalářské práci prováděné na 2. lékařské fakultě Univerzity Karlovy v Praze v programu fyzioterapie pod vedením Doc. MUDr. Aleny Kobesové Ph.D.

Pro účely této kazuistiky je třeba získat Vaše osobní anamnestické údaje z dokumentace, kineziologického vyšetření a výstupy z dotazníků týkajících se bolesti zad, které Vám budou předloženy. Získaná data budou následně anonymizována a statisticky zpracována. Publikované výstupy budou mít formu statistických údajů a nebudou mít zřejmou návaznost na Vaši osobu. Informace o Vaší osobě budou shromažďovány a zpracovány výhradně v souvislosti s bakalářskou prací a pro její potřeby a jsou považovány za přísně důvěrné. Zajištění ochrany dat vyšetřované osoby je v souladu se zákonem.

Prosím Vás tímto o souhlas s měřením a použitím dat dle výše stanovených podmínek. Vaše účast je dobrovolná a můžete ji kdykoliv přerušit.

Děkuji.

Václav Pecka

PROHLÁŠENÍ

Souhlasím s poskytnutím informací Václavu Peckovi pro účely výše popsaného projektu. Souhlasím s použitím získaných údajů pro účely bakalářské práce a s jejich anonymním publikováním. Jsem informován/a, mám možnost spolupráci kdykoliv ukončit.

V Dne.....

Jméno a příjmení.....

Podpis

Text informovaného souhlasu převzat od Bc. Jiřiny Trnkové (Trnková, 2020).