

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH VĚD

Ústav fyzioterapie

Karolína Hrochová

Klinické testování u low back pain

Bakalářská práce

Vedoucí práce: Mgr. Petra Gaul Aláčová, Ph.D.

Olomouc 2019

Anotace

Typ závěrečné práce: Bakalářská práce

Téma práce: Klinické testování u low back pain

Název práce: Klinické testování u low back pain

Název práce v ANJ: Clinical trials in low back pain

Datum zadání: 2019-01-31

Datum odevzdání: 2019-05-06

VŠ, fakulta, ústav: Univerzita Palackého v Olomouci

Fakulta zdravotnických věd

Ústav fyzioterapie

Autor práce: Karolína Hrochová

Vedoucí práce: Mgr. Petra Gaul Aláčová, Ph.D.

Oponent práce: Mgr. Luboš Spisar

Abstrakt v ČJ: Přehledová bakalářská práce se zabývá problematikou low back pain, její definicí, dělením a klinickým testováním. Zejména se pak zaměřuje na jednotlivé klinické a funkční testy využívané v rehabilitaci. Struktura práce je zvolena tak, aby se mohla využít i jako příklad postupu při vyšetřování pacienta s low back pain. V kapitole obsahující klinické testy je u každého z nich uveden přesný popis provedení, účel a jeho přínos pro praxi. Práce je zaměřena také na porovnání výsledků studií jednotlivých testů, především ve smyslu jejich spolehlivosti, citlivosti a specifitě. Poznatky jsou dohledávány z databází EBSCO a PUBMED a z českých a zahraničních periodik.

Abstrakt v ANJ: This bachelor thesis deals with problems concerning low back pain, definition of this problem, distribution, and clinical trials, especially individual clinical and functioning tests used in rehabilitation. The structure of the thesis is such as to be used as a sample for an examination of patient with low back pain. Each of the clinical tests is described, introduced its purpose and contribution to practice. The thesis is also focused on comparison of results of different studies and individual tests, primarily their reliability, sensitivity and specificity. The search engines used in our study are

as follows: database EBSCO and PUBMED, Czech and foreign periodicals.

Klíčová slova v ČJ: low back pain, klinické testování, fyzikální vyšetření, neurologické testování, funkční testy

Klíčová slova v ANJ: low back pain, clinical testing, physical examination, neurological examination, functional tests

Rozsah práce: 48/2

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a použila jen uvedené bibliografické a elektronické zdroje.

Olomouc 6. května 2019

podpis

Poděkování

Ráda bych poděkovala své vedoucí práce Mgr. Petře Gaul Aláčové, Ph.D., za odborný a trpělivý přístup, a především za cenné rady a připomínky při realizaci mé bakalářské práce. Chtěla bych také poděkovat Andree Stočkové a Barboře Kopicové za ochotu a pomoc při tvorbě fotografií.

Obsah

Úvod	8
1 Low back pain	9
1.1 Definice low back pain	9
1.2 Etiologie	9
1.3 Rizikové faktory	10
1.4 Klinická klasifikace	10
2 Klinické testování LBP	12
2.1 Anamnéza	12
2.2 Fyzikální vyšetření	14
2.2.1 Aspekce	14
2.2.2 Palpace	16
2.2.3 Rozsah pohybu	16
2.3 Neurologické vyšetření	17
2.3.1 Rombergův test	18
2.3.2 Reflexy a senzitivní distribuce	18
2.3.3 Femoral stretch test	19
2.3.4 Svalová síla	19
2.4 Klinické testy	20
2.4.1 Trendellenburgova zkouška	20
2.4.2 Straight leg raising test	20
2.4.3 Bragardův test	22
2.4.4 Oboustranný straight leg raising test	23
2.4.5 FABER test	23
2.4.6 Testy sakroiliakálního kloubu	24
2.4.7 Wadellovy příznaky	26
2.5 Funkční testy	28
2.5.1 Trunk muscle endurance tests	29
2.5.2 Manuální manipulace	31
2.5.3 Loaded forward reaching	33
2.5.4 Sit-to-stand test	33
2.5.5 Testy chůze	34
Závěr	36
Referenční seznam	37
Seznam zkratk	44
Seznam obrázků	45

Seznam příloh	46
Přílohy.....	47

Úvod

Low back pain (LBP) neboli bolest bederní páteře je jednou z nejrozšířenějších poruch pohybového aparátu se stále rostoucí četností. Díky tomu se řadí k celosvětovému problému, který má zásadní vliv na každodenní život člověka a omezuje jej ve všech oblastech. Lze jej rozdělit několika způsoby, z nichž základní je dělení na akutní a chronickou LBP (Hoy et al., 2010, 769–781; Rose-Dulcina et al., 2018, s. 2). Jelikož příznaky nebývají jednoznačné a anatomické příčiny obvykle nelze stanovit, je obtížné toto onemocnění přesně diagnostikovat a zvolit správnou formu léčby (Golob a Wipf, 2014, s. 413–414; Rose-Dulcina et al., 2018, s. 2).

Hlavním cílem diagnostického vyšetření pacienta s tímto problémem je proto hodnocení důkazů systémového nebo neurologického postižení, které je provedeno pomocí důkladné anamnézy a fyzikálního vyšetření s jednotlivými specifickými testy (Golob a Wipf, 2014, s. 413–414). Během celkového vyšetření je zhodnocen charakter bolesti, posouzení možné patologie páteře pomocí tzv. červených vlajek, aspekce celého těla a postoje pacienta, palpační citlivost, rozsah pohybu páteře, neurologické příznaky, stav psychosociálních aspektů a jednotlivé klinické a funkční testy, které detekují patologie související s bolestí bederní páteře a posuzují úroveň fyzické funkčnosti pacienta (Borenstein a Calin, 2012, s. 11-33; Borenstein, Wiesel a Boden, 2004, s. 117–135; Cailliet, 1981, s. 69–77).

Tato bakalářská práce je zaměřena na shrnutí informací zabývajících se problematikou low back pain a to především klinickým testováním. Cílem je blíže definovat toto onemocnění a představit testy, díky nimž je možná co nejpřesnější diagnostika tohoto onemocnění, která je potřebná ke stanovení účinné léčby. Důležitým bodem je také porovnávání studií, které hodnotí spolehlivost, citlivost a specifitu jednotlivých testů a jejich přínos pro klinickou praxi. Posloupnost práce je zvolena tak, aby ji bylo možné případně použít i jako ukázkou postupu při vyšetření.

K vyhledávání odborných článků byly použity on-line databáze PubMed a EBSCO. Jako klíčová slova byla použita: bolest bederní páteře, klinické testování, fyzikální vyšetření, neurologické vyšetření, funkční testy resp. jejich anglické ekvivalenty: low back pain, clinical testing, physical examination, neurological examination, functional tests. Na základě těchto slov bylo v databázích vyhledáno 267 článků v anglickém jazyce. S ohledem na cíl seminární práce bylo celkem použito 38 odborných článků v plnotextové podobě, 1 české a 5 zahraničních periodik.

1 Low back pain

1.1 Definice low back pain

Low back pain (LBP) neboli bolesti bederní páteře patří mezi jednu z nejčastějších poruch pohybového aparátu (Devitte et al., 2017, s. 66). Je definována jako bolest s různou dobou trvání, která je lokalizována pod žeberními oblouky a nad horními okraji gluteálních svalů s případným vyzařováním do dolních končetin (Hoy et al., 2010, s. 769–781; Rose-Dulcina et al., 2018, s. e104, 2).

LBP je obvykle klasifikována na tzv. specifickou a nespecifickou. Nespecifická LBP se označuje jako bolest se symptomy neznámého původu nebo s neidentifikovatelnou patologií, kdežto specifická LBP je způsobena jasným patofyziologickým mechanismem, např. prolapsem či hernií disku, infekcí, zánětlivou artropatií, nádorem, osteoporózou nebo zlomeninou. Většina případů se řadí mezi ty nespecifické a specifická příčina je zjištěna pouze u 5% až 10% pacientů. Přestože jsou příčiny LBP různé, mohou být klasifikovány jako spondylogenní, neurogenní, viscerogenní, vaskulární a psychogenní. Tyto příčiny mohou být připisovány nespecifickým nebo specifickým faktorům a v některých případech jsou tyto faktory kombinovány. Kromě toho je třeba zjistit, zda jde o faktory způsobující LBP primární nebo sekundární. I když většina patologických mechanismů není známa, je možné rychle léčit a zabránit LBP, pokud je specifikována příčina (Norasteh, 2012, s. 3).

Dále lze LBP rozdělit na chronickou a akutní, přičemž za chronickou je považována, pokud trvání obtíží přesahuje 3 měsíce. Světová zdravotnická organizace také uvedla, že chronická LBP je jednou z hlavních příčin profesionálních absencí ve zdravotnictví a představuje tak významný celosvětový problém s výrazným lékařským, sociálním a ekonomickým dopadem (Hoy et al., 2010, 769–781; Rose-Dulcina et al., 2018, s. e104, 2).

1.2 Etiologie

Jednou z největších nejasností u LBP je právě její původ. Znalosti o patofyziologii jsou nedostatečné, a tudíž dosáhnout přesné diagnózy lze pouze v 10% – 15% případů (Rose-Dulcina et al., 2018, s. e104, 2). Jelikož je LBP často zapříčiněna nepatologickými funkčními poruchami, je její klasifikace velmi diskutabilním tématem. Při absenci jasné diagnózy často vede k léčbě tzv. příznaků a symptomů bez ohledu na původ a mechanismus bolesti (Devitte et al., 2017, 66–67).

V případě LBP zkoumá epidemiologie různé faktory, především rizikové, jejich vzájemnou interakci, změny časového průběhu a účinky preventivních opatření. Tento

výzkum je důležitý pro pochopení minulosti, současnosti a budoucnosti tohoto problému a epidemiologické údaje poskytují mnoho informací, které pomáhají hledat řešení a předcházení vzniku tohoto problému (Norasteh, 2012, s. 4).

1.3 Rizikové faktory

Přestože je etiologie onemocnění nejasná, existují studie, které prokazují vliv různých vzájemně se ovlivňujících faktorů na jeho rozvoj. Byly popsány četné rozdíly mezi pacienty s chronickou LBP a zdravými jedinci s použitím různých klinických znaků (Rose-Dulcina et al., 2018, s. e104, 2).

První ze skupin faktorů jsou faktory genetické. Ty mohou zvýšit riziko degenerativních změn meziobratlových plotének, způsobit změnu ve vnímání bolesti, a tím přispět k rozvoji LBP. Při porovnávání fyzické kondice vykazovala skupina pacientů s LBP sníženou vytrvalost, vyšší únavu extenzorů trupu a nižší flexibilitu bederní páteře v souvislosti se závažností onemocnění oproti druhé skupině. Pokud jde o biomechanické faktory, projeví se u pacientů s poruchami kinetické a svalové aktivity. Byla prokázána snížená rotace pánve během chůze, zvýšená tuhost spino-pánevního komplexu a také zmenšená rychlost a rozsah pohybu mezi kyčelním kloubem a bederní páteří během testu sit-to-stand spojeným s většími nároky na pohyby páteře. Během vstávání používali pacienti různé kinematické strategie, především v rychlosti vstávání a flexi kyčle a kolene, a vykazovali menší variabilitu v kinematických vzorcích. Změny byly také zjištěny při povrchové elektromyografii svalů trupu a kyčelního kloubu, což se projevilo zvýšenou svalovou aktivitou během chůze i vstávání. Mnoho studií také zdůrazňuje zhoršenou aktivitu musculus erector spinae v bederní oblasti při maximální flexi trupu (Rose-Dulcina et al., 2018, s. e104, 2).

Jako rizikové byly shledány i psychologické, sociodemografické (např. věk a pohlaví) a obecně zdravotní faktory jako jsou tělesná hmotnost, úroveň fyzické aktivity a kouření (Dagenais a Haldeman, 2012, s. 2–3).

1.4 Klinická klasifikace

Ve snaze zjednodušit množství zásadních patologií, se objevila řada diagnostických klasifikací, které by mohly představovat skupiny spolu souvisejících symptomů. Jeden z nejjednodušších je klasifikační systém, který rozděluje pacienty do čtyř kategorií nebo diagnostických skupin, z nich každá vyžaduje jiný přístup (Dagenais a Haldeman, 2012, s. 3-4).

První skupina zahrnuje pacienty s běžným, nespecifickým syndromem LBP, který nemá dopad na každodenní činnosti. Do druhé skupiny řadíme osoby, kterým bolesti znemožňují a zásadně omezují denní aktivity, přičemž tito lidé většinou vyhledávají lékařskou péči. Pacienti ve třetí skupině již mají prokazatelné neurologické deficity zahrnující motorické, senzorické a reflexní změny, které poukazují na možnou anatomickou lézi utlačující neurologické struktury. Případy s vážným rizikem progresivní spinální patologie patří do skupiny čtvrté, která se rozděluje do dvou podskupin. U první je pravděpodobnost potřeby operace z důvodu např. spinálního nádoru nebo abscesu, zlomeniny páteře či syndromu cauda equina, kdežto u druhé skupiny je volena spíše lékařská intervence. Avšak pokud u této skupiny nebude problém vyřešen (např. infekce, osteoporóza, ankylozující spondylitida, revmatoidní artritida, atd.), může být chirurgická operace také nezbytná (Dagenais a Haldeman, 2012, s. 3–4).

2 Klinické testování LBP

Vzhledem k tomu, že přesné anatomické příčiny LBP obvykle nelze určit, primárním cílem diagnostického vyšetření pacienta s LBP je hodnocení důkazů systémového nebo neurologického onemocnění. Tyto cíle jsou provedeny pomocí důkladné anamnézy a fyzikálního vyšetření (Golob a Wipf, 2014, s. 413–414).

2.1 Anamnéza

Anamnéza a fyzické vyšetření pacienta s LBP má za cíl objektivní a funkční diagnostiku založenou na statickém a kinetickém hodnocení páteře pacienta ve vztahu k normě (Cailliet, 1981, s. 69). Je proto nezbytná pro třídění mnoha možností a určení kategorie poruchy, která je nejpravděpodobnější jako zdroj zdravotních obtíží. Měla by směřovat k objasnění chronologického vývoje aktuálního projevu LBP, jeho charakteru a reakci na léčbu (Borenstein a Calin, 2012, s. 11).

Prvním problémem může být lokalizace bolesti v oblasti beder, protože je pacient nepřesný nebo označí špatný orgán vyvolávající bolest. Z toho důvodu je lepší jej nechat bolestivý bod ukázat a získat tak přesnější anatomickou lokalizaci než při popisování slovy (Cailliet, 1981, s. 69).

Jednoduché měření intenzity bolesti může být dosaženo použitím vizuální analogové škály, při které je používána horizontální stupnice od 0 do 10, kdy 0 znamená bez bolesti a 10 vyjadřuje bolest největší. Lze ji opakovat při jednotlivých návštěvách a zaznamenávat tak pokrok. Podrobnějšího hodnocení schopností pacienta, vnímání bolesti a jeho dopadu na psychickou a socioekonomickou stránku lze dosáhnout pomocí kteréhokoli z velkého množství dotazníků jako např. Oswestry dotazník o invaliditě LBP, Quebec škála invalidity bolesti zad, dotazník Roland-Morris pro invaliditu atd. (Borenstein a Calin, 2012, s. 13–14).

Frekvence a trvání bolesti mají diagnostický i prognostický význam. Při častém opakování bolestivých záchvatů lze předpokládat mechanickou nestabilitu zad (Cailliet, 1981, s. 69–70). Trvání příznaků v případě LBP může být rozděleno na bolest akutní (trvání méně než 4 týdny), subakutní (trvajících 4–12 týdnů) a chronická (s trváním déle než 12 týdnů) (Borenstein a Calin, 2012, s. 13–14). Liší se také od typu a místa podráždění, tzv. kvalité bolesti. Zda se jedná o bolest lokální (svalovou) či radikulární (spinální nervy), pomůže blíže specifikovat potenciální zdroj a poskytuje náhled do regeneračních schopností pacienta. Porovnáním popisu postižení pacienta a výsledku vyplývajícího z bolesti lze získat představu o jeho prahu bolesti. Dále zjišťujeme kdy, a jak bolest vznikla, zda jde o určitou denní dobu nebo je spouštěčem práce či konkrétní aktivita (Cailliet, 1981, s. 70). Určení úlevových

a naopak obtíže zhoršujících pozic mohou nasměřovat vyšetření k mechanickým poruchám jako např. výhřez ploténky s přidruženou radikulopatií (Borenstein a Calin, 2012, s. 11). Bolest, která není zklidněna polohou vleže, je pravděpodobně způsobena malignitou nebo infekcí (Golob a Wipf, 2014, s. 414). Podle času a způsobu bolesti rozlišujeme bolest ve své statické a kinetické povaze (Cailliet, 1981, s. 70).

Posouzení charakteru LBP může urychlit hodnocení přítomnosti tzv. „červených vlajek“ (Borenstein a Calin, 2012, s. 11). Příznaky LBP by mohly být způsobeny vážnou patologií páteře, jejíž přítomnost naznačují právě tyto body. Jedná se o příznaky nebo charakteristiku pacienta naznačující systémové podmínky, které by měly být uvedeny na začátku hodnocení (vliv na bolest zad) a které mohou být indikací k dalšímu screeningu (Dagenais a Haldeman, 2012, s. 22). Jsou mezi ně zahrnuty horečka nebo hubnutí, ranní ztuhlost, akutní zlomenina a viscerogenní bolest (související s jiným než muskuloskeletálním systémem). Rozsah šetření by měl odpovídat závažnosti a chronicitě problému a měl by se zaměřit na identifikaci vážných faktorů, včetně systémových onemocnění, každodenních aktivit, pracovního prostředí, psychologických problémů, kouření a užívání alkoholu a analgetik (Borenstein a Calin, 2012, s. 11).

Např. v červených vlajkách naznačujících rakovinu páteře je zahrnut nevysvětlitelný úbytek hmotnosti, nereagování na léčbu, noční bolesti, bolesti na více místech, bolest v klidu, věk více než 50 let a zadržování moči (indikace k rentgenu, magnetické rezonanci nebo krevním testům). Podezření na syndrom caudy equiny způsobuje přítomnost fekální inkontinence, abnormality chůze, necitlivost v sedací oblasti, retence moči, slabost končetin a rozšíření neurologických příznaků (nutné chirurgické řešení). Mezi body s podezřením na frakturu páteře patří věk více než 50 let, osteoporóza, užívání steroidů, strukturální deformita a úrazy (doporučené jsou krevní testy, rentgen a magnetická rezonance/počítačová tomografie). Infekci míšní značí horečka, potlačení imunitního systému, intravenózní užívání drog a systémová bolest (krevní testy, rentgen a magnetická rezonance) (Dagenais a Haldeman, 2012, s. 22).

Nedílnou součástí vyšetření je dokonalá anamnéza. Osobní a rodinná anamnéza by měla obsahovat především otázky týkající se předešlých problémů se zády nebo jiných ortopedických problémů, zranění a dalších onemocnění jako např. cukrovka. Je nutné uvést také aktuální a předchozí léčbu a léky používané kvůli bolesti zad (jejich účinnost nebo selhání a nežádoucí účinky). Rodinná anamnéza může zjistit větší riziko pacienta k rozvoji systémových zánětlivých onemocnění (např. spondylartropatie) nebo metabolických poruch (např. osteoporóza) (Borenstein a Calin, 2012, s. 17).

Anamnéza musí pečlivě vyhodnotit předchozí léčebné pokusy a posoudit důvod předchozích selhání. Také musí být zvážena možnost nepřesné diagnózy (Cailliet, 1981, s. 71).

2.2 Fyzikální vyšetření

Pokud je charakteristická bolest vyvolána určitou polohou nebo pohybem a je pochopena přesná povaha této pozice či pohybu, je pochopen i mechanismus bolesti. Ke zjištění tohoto mechanismu, nás dovede pochopení děje v mechanice těla a zhodnocení odchylky pohybu nebo polohy (ve které je projevena bolest) od normální funkce. Toto vyšetření potvrzuje klinické poznatky z anamnézy, kdy pacient sám naznačil kdy, kde a jak se bolest projevuje (Cailliet, 1981, s. 70).

Vyšetření začíná již při odběru anamnézy (Cailliet, 1981, s. 70). První setkání s pacientem nabízí dobrou příležitost k hodnocení chování a chůze pacienta. Pozorování pacienta jak vchází do místnosti, pohybuje se, sedí a jaký zaujímá postoj v průběhu anamnézy, pomáhá charakterizovat intenzitu jeho bolesti (Borenstein a Calin, 2012, s. 18; Lewit, 2003, s. 93). Tím lze získat také vhled do pacientovy emocionální stránky, která se projektuje do jeho postury. Stejně tak podání ruky je velmi často přehlíženo, a přitom nám dává velmi cennou informaci o osobnosti člověka stejně jako držení těla. Podání ruky stylem tzv. leklé ryby obvykle naznačuje apatického jedince, jehož příznaky jsou částečně ovlivněny hypokinetickým postojem a lze od něj očekávat vynaložení malého úsilí při řešení problému. „Drcení ruky“ zase vyjadřuje hyperkinetický, nutkavý typ (nehledě na dojem, kterým chce působit). Naopak pevné a uklidňující podání ruky vyvolává pocit bezúhonnosti pacienta, který se pokusí dodržet předepsanou léčbu (Cailliet, 1981, s. 69–70).

Fyzikální vyšetření je nejlépe stanoveno v progresivně systematizovaném vzoru. Tento běžný postup není neměnný, ale zkouška musí být provedena řádně bez vynechání základních detailů. Pacient by měl být svlečen, aby bylo možné pozorování statických a kinetických aspektů těla a nebyly přehlédnuty významné okolnosti jako např. edém, svalová atrofie a jizvy (Cailliet, 1981, s. 70–71; Borenstein a Calin, 2012, s. 18; Lewit, 2003, s. 93).

2.2.1 Aspekce

Na začátku je pacient vyšetřován vestoje. Páteř je hodnocena zepředu, zezadu a z boku, aby bylo zjištěno, zda je zakřivení páteře v normě (Borenstein, Wiesel a Boden, 2004, s. 117). Faktory, které ovlivňují zakřivení a hybnost páteře, by měly být pečlivě zdokumentovány kvůli snaze určit vliv struktury páteře na bolest. Strukturální faktory (např. skolióza, nestejná

délka končetiny atd.) jsou přetrvávající a v podstatě nezávislé na bolesti. Tyto faktory mohou být zvýrazněny právě vyhýbáním se bolesti, avšak mohou být také důsledkem nesprávného postavení či posturální adaptace. Diferencovat potenciální zdroje bolesti pomůže pohyb páteře ve více rovinách a lze jej použít ke sledování úspěšnosti léčby (Borenstein a Calin, 2012, s. 19–22). Měla by být testována vzpřímená pozice, flexe, extenze, lateroflexe a rotace trupu do obou směrů. Každý segment páteře je vyšetřen a hodnocen ve smyslu jeho přispění k bolesti a omezení pohybu (Cailliet, 1981, s. 71).

Ze zadu je hodnocena hlavně úroveň ramen a boční zakřivení páteře (skolióza). Každá odchylka od vertikály je kompenzována protilehlou odchylkou v jiné části páteře. Páteř je vyvážená, pokud je první hrudní obratel centrován nad sacrem. V jiném případě dochází k odchylce, kterou lze změřit jako úhel vychýlení kolmé linie prvního hrudního obratle od intergluteální rýhy. Jakákoli kostní prominence hrudníku nebo pánve by měla být zaznamenána. Nemělo by se vyskytovat sešikmení pánve. Zadní superiorní spiny by měly být ve stejné výšce, stejně jako cristy, gluteální rýhy a kolenní klouby (Borenstein, Wiesel a Boden, 2004, s. 117). Je sledován vrchol lordózy s přechodem v hrudní kyfózu a celková symetričnost laterální kontury trupu, tonu svalů, postavení lopatek, obrazec Michaelisových rout a fosae lumbales. Tyto aspekty jsou pozorovány postupně shora dolů nebo naopak (Lewit, 2003, s. 93). V lumbosakrální páteři jsou promítány veškeré abnormality dolních končetin. Všímáme si také abnormalit povrchových struktur, jako jsou skvrny na kůži, nepřiměřené množství chlupů nebo puchýřky (Borenstein, Wiesel a Boden, 2004, s. 118).

Při pohledu z boku je nejlepší nejprve zhodnotit celkové držení těla. Těžiště hlavy je za normálních okolností kolmo nad pletencem ramenním, ten je umístěn nad pánví a nad chodidly (kolmice zevního zvukovodu se promítá cca 2cm před zevní kotník). Častou patologií je předsunuté držení spojené s hypertonem zádového a šíjového svalstva (Lewit, 2003, s. 93). Je důležité si všimnout i jakéhokoliv zvětšení nebo snížení normálu zakřivení páteře. Zda je přítomna hyperlordóza (zvětšení lumbosakrálního úhlu, chabé držení) s typickým vyklenutím břicha nebo naopak oploštěná lordóza (lumbosakrální úhel je snížen), u níž je pozorována zvětšená kyfóza cerviko-thorakálního přechodu (Borenstein, Wiesel a Boden, 2004, s. 118; Lewit, 2003, s. 94).

Zepředu je sledována opět symetričnost, postavení jednotlivých kloubů (varozita, valgozita), postavení pupku či jeho deviace ke straně, pohyb klavikuly při dýchání a úroveň ramen (Lewit, 2003, s. 94).

Shrnutím výsledků aspekce je často shledána relativní hemihypogeneze jedné strany či její výrazná dominance. Nejnápadnější bývá rozdíl polovin obličeje a síly horních končetin. Naopak na dolních končetinách bývá silnější stojná, tj. nedominantní končetina (Lewit, 2003, s. 94).

2.2.2 Palpace

Při stoji, sedu a během testování by měla být palpována lumbosakrální páteř s porovnáváním obou stran. Jsou vyhledávány tkáňové změny jako citlivost, hyperestézie nebo hypestézie nebo segmentální svalový spasmus, při kterém svaly více prominují (možno jen na jedné straně) (Cailliet, 1981, s. 72; Borenstein, Wiesel a Boden, 2004, s. 120).

Palpace oblastí se zvýšenou citlivostí mohou pomoci k identifikaci specifických lézí jako např. bursitid nebo trigger pointů (Borenstein a Calin, 2012, s. 22). Hmatné jsou trigger pointy na obou stranách páteře, v oblasti horní části hýždí, poblíž crista iliaca a na zadní straně stehien (viz Příloha 1 a 2, s. 45–46) (Borenstein, Wiesel a Boden, 2004, s. 120). Je také dobré zjistit neúmyslnou svalovou kontrakci. Jednostranná kontrakce naznačuje primární lézi příslušného svalu nebo reakci na abnormální anatomickou strukturu (kostní či artikulární) (Borenstein a Calin, 2012, s. 23).

Palpace citlivosti kostěných struktur (např. processus spinosi) naznačuje přítomnost infekce, nádoru či zlomeniny obratle. Bolest ve středové čáře lumbální páteře obvykle vyvolává degenerativní onemocnění disku (Borenstein, Wiesel a Boden, 2004, s. 121).

2.2.3 Rozsah pohybu

Rozsah pohybu bederní páteře je sledován do flexe, extenze, lateroflexe a rotace. Hodnocen je především z hlediska symetrie a rytmu, jelikož maximální rozsah je velice variabilní (Borenstein, Wiesel a Boden, 2004, s. 120).

Vyšetření pohyblivosti je započato extenzí (záklonem), u níž je pozorována celková exkurze pohybu a rozvinutí páteře až k lumbosakrálnímu segmentu. Zaznamenáváno je omezení, ale i hypermobilita patrná dle lordotického zalomení především v lumbosakrálním a thorakolumbálním přechodu (Lewit, 2003, s. 108). Hyperextenze může způsobit bolest změnou několika anatomických struktur. Zvětšující se lordóza tlačí fasetové klouby k sobě, zužuje foramen, skrze který vycházejí nervy z páteře a komprimují disk posteriorně. Tyto tři faktory mohou vyvolat tlak na nervy a tím pádem i bolest zad, nohou nebo obojí (Borenstein, Wiesel a Boden, 2004, s. 120).

Schopnost lateroflexe je testována tak, že pacient spouští ruku po straně nohy směrem dolů, přičemž nesmí docházet k předklonu, záklonu nebo pokrčení dolní končetiny. Tento

pohyb je vykonán díky svalovému a vazivovému protažení (Borenstein, Wiesel a Boden, 2004, s. 120). Je potřeba si všimnout, zda je páteř ohýbána plynule, nebo se v některém segmentu zalomí či zůstane tuhá, a zda je pohyb do obou stran stejného rozsahu. Důležitá je synkinéza pánve, tzn. rotace ve smyslu skoliotického zakřivení (rotace doprava při levostranném úklonu). Její nepřítomnost značí funkční poruchu bederní páteře nebo kyčelního kloubu (Lewit, 2003, s. 108).

Flexe se měří pomocí Tomayerovy zkoušky, tj. vzdálenost špiček prstů od podlahy při plném předklonu s extendovanými koleny (Borenstein, Wiesel a Boden, 2004, s. 120). Je sledováno postavení pánve, obloukovité rozvíjení páteře a místa se značným zakřivením či naopak oploštěním. Stranové vychýlení páteře během předklonu je typické pro kořenové syndromy. Jednou z příčin bolestivé flexe je „painful arch“, při němž pacient v průběhu pohybu pocítí prudkou bolest, kterou překoná, a poté pohyb dokončí. Po plném předklonu pacienta je nápomocné sledovat navrácení napřímění páteře. Bolest pociťovaná až při napřímování je známkou extenční blokády (Lewit, 2003, s. 109). Pacienti s LBP mají tendenci pokračovat ve vzpřímení s fixovanou lordózou bez pohybu páteře a celý pohyb je proveden pánví pomocí flexe kyčelního a kolenního kloubu (Borenstein, Wiesel a Boden, 2004, s. 120).

Při rotaci je nutné stabilizovat pánev, a proto je lepší ji provádět vsedě (Borenstein, Wiesel a Boden, 2004, s. 120).

Pohyblivost je omezena bolestí, tudíž bývá páteř ztuhlá a zmrazená v jedné poloze. Způsob chůze je tvrdý a opatrný, závisející hlavně na pohybu v kyčelních kloubech a lateroflexi, místo normální chůze s větším rozsahem aktivního pohybu páteře (Borenstein, Wiesel a Boden, 2004, s. 121). Nejzřetelnější bývá vyhýbání se bolesti při kroku, což způsobí pouze krátké zatížení postižené strany (Borenstein a Calin, 2012, s. 18).

2.3 Neurologické vyšetření

Posouzení neurologického stavu je důležité v celkovém hodnocení zad (Borenstein, Wiesel a Boden, 2004, s. 121). Sekvence neurologických testů je libovolná. Důležité je stanovit funkce smyslů, reflexní integritu a motorickou sílu (Borenstein a Calin, 2012, s. 26). Pozitivní zjištění dává objektivitu subjektivním stížnostem pacienta. Musí být vyšetřen každý nervový kořen a zaznamenána jakákoli abnormalita motorické, senzitivní a reflexní složky. Svalová slabost je nejspolehlivějším indikátorem přetrvávající nervové komprese se ztrátou nervového vedení. Senzitivní změny jsou subjektivní a často ovlivněny emocionálním stavem pacienta (Borenstein, Wiesel a Boden, 2004, s. 121–122).

Poranění periferního nervu může způsobit senzorycké i motorické abnormality v závislosti na jeho poškození. Léze nervového kořene způsobí pouze malou změnu funkce, pokud je oblast inervována z různých míšních úrovní. Pokud je však postižen periferní nerv, je přerušena inervace specifických svalů a kůže. V tomto případě se svaly stávají paralyzované nebo areflexní či bez čítí v dané oblasti. Důležité je rozlišení léze horního motoneuronu, nervového kořene a periferního nervu. Lokace abnormality způsobí v daných případech odlišné neurologické projevy (Borenstein, Wiesel a Boden, 2004, s. 121–122).

2.3.1 Rombergův test

Rombergův test pro periferní neuropatii a rovnováhu je vyšetřen kdykoli v průběhu stoje pacienta nebo současně s testováním chůze. Pacient je požádán, aby se postavil s nohama u sebe, a pokud je stabilní, zavře oči. Pozitivní Romberg je tehdy, kdy pacient projevuje zvýšenou nestabilitu. Pozitivita naznačuje řadu neurologických dysfunkcí od arteriosklerózy mozku po periferní neuropatii (Borenstein a Calin, 2012, s. 26–27).

2.3.2 Reflexy a senzitivní distribuce

Neurologická funkce spojená s abnormalitami lumbosakrální páteře by měla být vyšetřena vleže na zádech. Kořeny L4, L5 a S1 jsou klíčovými strukturami, které jsou obvykle hodnoceny (Borenstein, Wiesel a Boden, 2004, s. 129–130). Testování jednotlivých nervových kořenů by měla zahrnovat hodnocení svalové síly, senzitivity a reflexů na dané úrovni (Golob a Wipf, 2014, s. 416).

Iritace lumbálního nervového kořene L4 může vést ke svalové slabosti musculus quadriceps femoris, která zapříčiní oslabenou extenzi kolenního kloubu a pocit jeho nestability. To značí atrofii stehenního svalstva a senzitivní ztrátu na anteromediální straně stehna. Má vliv na vymizení patelárního reflexu (Borenstein a Calin, 2012, s. 31; Borenstein, Wiesel a Boden, 2004, s. 129–130).

Kompresí kořene L5 vede k oslabení extenze palce a občas i dorsiflektorů nohy. Senzitivní deficit se vyskytuje na přední straně tibie a dorsomediálně na noze směrem k palci. Může být vymizení reflexu tibialis posterior, avšak aby měl klinický význam, musí být jeho absence asymetrická (Borenstein a Calin, 2012, s. 31; Borenstein, Wiesel a Boden, 2004, s. 129–130).

Pokud je stlačen kořen S1, pacient vykazuje slabost musculi gastrocnemii. Často je snížen nebo nepřítomen reflex Achillovy šlachy a může být zřejmá atrofie lýtka. Senzitivní ztráta se promítá na zadní část lýtka a laterální stranu nohy (Borenstein a Calin, 2012, s. 31; Borenstein, Wiesel a Boden, 2004, s. 129–130).

2.3.3 Femoral stretch test

Femoral stretch testem se kontroluje a hodnotí podráždění kořenů nervus femoralis L2, L3 a L4. S pacientem ležícím na břiše je prováděna streč pasivním elevováním stehna se současnou flexí kolene (viz obrázek 1) (Borenstein a Calin, 2012, s. 29–30; Borenstein, Wiesel a Boden, 2004, s. 131; Tavee a Levin, 2017, 473–474). Je pozitivní při produkci bolesti v přední části stehna (L2 a L3) nebo na mediální části dolní končetiny (L4). Bolest projevující se na zádech nastává sekundárně extenzí lumbosakrální páteře spojenou s extendovanou kyčlí (Borenstein, Wiesel a Boden, 2004, s. 131).

Význam místa bolesti na končetině by neměl být přehlížen. V oblasti ohraničené laterálně od středové čáry je bolest často lokalizována k vertebrálním apofyzárním kloubům a tento znak nastává u pacientů s časným degenerativním onemocněním kloubů před vznikem spinální stenózy (Borenstein, Wiesel a Boden, 2004, s. 131).



Obrázek 1 Femoral stretch test

2.3.4 Svalová síla

Sílu trupu a dolní končetiny lze celkově zhodnotit podle toho, zda je pacient schopen sednout a zvednout se z hlubokého sedu (dřepu). To nám dává globální přehled o koordinaci, rovnováze, svalové síle a funkční integritě trupu a dolní končetiny a identifikují se tak slabší oblasti, které je nutné přesněji zhodnotit. Svalová atrofie může být měřena pomocí obvodu nejširší oblasti svalu na obou stranách (Borenstein a Calin, 2012, s. 31; Borenstein, Wiesel a Boden, 2004, s. 118).

Inervace svalů opisuje následující vzorec začínající na kyčelním kloubu a končící kotníkem. Flexe kyčelního kloubu je inervována oblastí L2 a L3, extenze L4 a L5. Flexe kolenního kloubu zásobuje oblast L5 a S1 a jeho extenze je funkcí L3 a L4. Dorzální flexe

kotníku je spojena s L4 a L5 a plantární flexe s S1 a S2. L4 je odpovědná také za inverzi kotníku, L5 a S1 naopak s everzí (Borenstein, Wiesel a Boden, 2004, s. 130).

Pro funkční svalovou sílu je pacient požádán, aby si stoupl pohodlně s nohama u sebe. Následně je provedeno zvednutí přednoží a chůze po patách (pokud je možná), čímž jsou testovány dlouhé extenzory (musculus tibialis anterior, musculus extensor digitorum longus a muscoli peronei). Stojem na špičkách a následnou chůzí po prstech jsou testovány stabilizátory nohy a kotníku a flexory prstů a nohy (musculus triceps surae, musculus flexor digitorum). Nakonec zbývá hodnocení musculus quadriceps femoris, čehož dosáhneme opět pomocí hlubokého dřepu (Borenstein a Calin, 2012, s. 32).

2.4 Klinické testy

2.4.1 Trendellenburgova zkouška

Trendellenburgova zkouška byla původně vyvinuta k posouzení dysfunkce kyčelního kloubu, nyní je prováděna jako standardní metoda u pacientů s neurologickými (poškození kořene S1) nebo mechanickými poruchami kyčelního kloubu a páteře. Spočívá ve stožení na jedné DK a zkoumá schopnost dolní části zad, pánve a kyčle přenášet zátěž jednostranně (Borenstein, Wiesel a Boden, 2004, s. 120; Roussel et al., 2007, s. 270–272).

Během jednostranného zatížení by mělo dojít k optimalizaci lumbopelvicke stability díky stabilizačnímu mechanismu pánve sestávajícího z nutace sakra a posteriorní rotace ilia. Naopak přední rotace ilia zatížené končetiny byla zjištěna u pacientů se sakroiliakální bolestí. Tento test je negativní, pokud lze pánev nezatížené strany elevovat (abdukce stojné DK) a za předpokladu, že je tato pozice udržena po dobu 30 sekund bez příznaků. Pozitivní Trendelenburg nastane, když pánev na nestojné straně klesne, což je spojeno současně s addukcí stojného kyčelního kloubu a kompenzační skoliózou konvexní k poklesnuté pánvi (Roussel et al., 2007, s. 270–274).

Ve studii Roussel et al. vychází tento test jako vysoce spolehlivý, avšak nebyl testován u pacientů s nespecifickou LBP (Roussel et al., 2007, s. 275–276).

2.4.2 Straight leg raising test

Straight leg raising test (SLR), také označován jako Lasegův příznak, je důležitý pro stanovení tenze nervového kořene a běžně se používá u vyšetření pacientů s LBP. Jedná se o test demonstrující lumbosakrální radikulární iritaci, která může být způsobena mnoha příčinami, z nichž nejčastější je prolaps meziobratlové ploténky (Kamath a Kamath, 2017, s. 1–2). Nejčastěji se jedná o útlak kořenů L5 a S1 (Borenstein a Calin, 2012, s. 27).

Při provádění testu leží pacient na zádech s extendovanou dolní končetinou. Poté se relaxovaná končetina pomalu zvedá se zachováním kolene v extenzi (viz obrázek 2). Je založen na bolesti reprodukované v důsledku protažení dolních lumbálních a sakrálních kořenů při flexi kyčle. Ukončuje se při reprodukci bolesti nebo dosažení maximálního rozsahu. Pozitivní je, pokud pacient pociťuje bolest v distribuci těchto kořenů a pokud je úhel před dosažením bolesti $< 45^\circ$ (Kamath a Kamath, 2017, s. 1–2). Typická bolest pro LBP je vyprovokována přibližně při 30° úhlu (Borenstein a Calin, 2012, s. 28).

K původnímu popisu zkoušky byly přidány také další složky, a to její provedení ve dvou krocích. První krok zahrnuje pasivní SLR test. Druhým krokem je tzv. ověřovací manévr, při kterém je DK opět zvedána, ale s flektovaným kolenním kloubem. Následkem prvního bude bolest zad nebo DK kvůli přítomnosti patologie lumbosakrální páteře a naopak v druhé části nemusí bolest vzniknout. Pozitivita je prokázána vznikem bolesti při extendovaném kolenním kloubu a jejím vymizení u kolene flektovaného. Má vysokou citlivost pro protruzi disku, ale nízkou specifickou (pozitivní je i u ischialgie způsobené jinými příčinami) (Kamath a Kamath, 2017, s. 1–2).



Obrázek 2 SLR test

Podle některých autorů je ale Lassegue za SLR test mylně považován a měl by být odlišen. Rozdíl je tedy v tom, že Lassegue test vychází z pozice, kdy má pacient flektované kyčelní klouby do 90° s nohama položenýma na stole. Následně jsou kolena extendována do vyvolání bolesti důsledkem komprese kořenů L5 a S1 (Borenstein, Wiesel a Boden, 2004, s. 123, Golob a Wipf, 2014, s. 417). Tato varianta je méně hodnotná a její interpretace více složitá, ovšem slouží jako užitečná alternativa SLR testu pro pacienty, kteří kvůli bolesti

nedokáží zaujat jeho výchozí pozici (Borenstein a Calin, 2012, s. 28; Borenstein, Wiesel a Boden, 2004, s. 123).

Bylo zjištěno, že pro přítomnost prolapsu má vyšší specifitu zkřížený SLR test (ale menší citlivost). Jde o něj v případě vyzařování bolesti do kontralaterální strany než je vyšetřovaná končetina čili testování nepostižené poloviny vyvolá bolest na postižené straně (Borenstein a Calin, 2012, s. 28; Borenstein, Wiesel a Boden, 2004, s. 132; Golob a Wipf, 2014, s. 417; Kamath a Kamath, 2017, s. 1–2).

Je potřeba dodat, že pokud se pacientův stav zlepšuje, úhel zvednuté natažené nohy k vyvolání bolesti vzrůstá. To platí i pro případ pacientů s mírnější formou, kteří nemusí z počátku reagovat na zvednutí do méně než 50° – 70°. Významnost testu také snižují zkrácené hamstringy, které při jejich protahování mohou způsobovat také bolest vyzařující do stehna. U pacienta schopného sedu, u kterého je tato zkouška silně pozitivní, slouží i jako indikátor přehánění či simulování (Borenstein a Calin, 2012, s. 28).

2.4.3 Bragardův test

Pacient s pozitivním SLR testem udává bolest vyzařující do dolní končetiny. K potvrzení přítomnosti kořenové iritace by měla být dolní končetina zpět snížena až do úlevy od bolesti a v této poloze provedena dorsiflexe nohy (viz obrázek 3). Je-li pozitivní, zapříčiní návrat radikulární bolesti z důvodu natažení posteriorní tibiální větve nervus ischiadicus (Borenstein, Wiesel a Boden, 2004, s. 123; Golob a Wipf, 2014, s. 417; Tavee a Levin, 2017, s. 473). Je třeba mít na paměti, aby nebyl kotník v dorsiflexi již na začátku SLR testu, jelikož by mohl limitovat výsledný úhel elevace (Homayouni, Jafari a Yari, 2017, s. 41).



Obrázek 3 Bragardův test

Studie z roku 2017 považuje tento provokativní test za přínosný, jelikož posiluje SLR test a pomáhá zvýšit citlivost vyšetření (Homayouni, Jafari a Yari, 2017, s. 41).

2.4.4 Oboustranný straight leg raising test

Provádí se obdobně jako SLR test jen s oběma dolními končetinami zároveň, přičemž dochází k naklápění pánve vzhůru (viz obrázek 4). Díky tomu je možné dosáhnout většího rozsahu před vznikem radikulární bolesti. Bolest, která nastane před dosažením 70°, je způsobena stresem sakroiliakálních kloubů (SI). Nad 70° souvisí s lézí bederní páteře. Lze odhalit i psychogenní příčinu bolesti a to v případě, že při oboustranném SLR testu je dosaženo menšího rozsahu než u jednostranného (Borenstein, Wiesel a Boden, 2004, s. 123–127).



Obrázek 4 Oboustranný SLR test

2.4.5 FABER test

FABER test neboli Patrikův příznak je používán jako provokační test pro detekci patologie kyčelního kloubu, bederní páteře nebo SI kloubu. Spočívá v provedení pohybu kyčle do flexe (F), abdukce (AB) a zevní rotace (ER) (viz obrázek 5, s. 24). Kvantifikací testu je měření kolmé vzdálenosti laterálního epikondylu femuru, avšak klinicky je posuzována zejména bolest a asymetrie v rozsahu končetin, která je indikací potenciální patologie kyčelního kloubu na straně sníženého rozsahu. Konkrétně za indikaci je považována asymetrie s rozdílem 3 – 4 cm (Bagwell et al., 2016, s. 1101–1105).

U pacientů s LBP tento test napomáhá odlišit běžně přehlíženou artritidu kyčle od radikulopatie L2 – L4 a měl by být nezbytnou součástí vyšetření zad. Bolest kyčelního kloubu se vztahuje na stehno a často i koleno. Běžně se také vyskytuje trochanterická bursitida, která může být spojena s pseudoischiatem na laterálním stehně. Distribuce

nervus cutaneus femoris lateralis v laterální straně stehna překrývá oblast bolesti odpovídající trochanterické burse. Bursitida tedy může produkovat dysestézie v podstatě ve stejné části laterálního stehna a občas vykazovat bolest i do třísla (Borenstein a Calin, 2012, s. 19–22).

Pokud pacient uvádí bolest proximálního stehna a třísel, je velká pravděpodobnost, že je příčinou onemocnění kyčelního kloubu. Kyčelní kloub je tedy pravděpodobným viníkem v případě, pokud je při FABER testu omezen rozsah pohybu či vyvolána bolest v oblasti třísel (Borenstein a Calin, 2012, s. 19–22). Naopak bolest lokalizovaná laterálně od páteře směřující dolů pochází ze sakroiliakálního kloubu (Borenstein, Wiesel a Boden, 2004, s. 128).



Obrázek 5 FABER test (Patrickův příznak)

2.4.6 Testy sakroiliakálního kloubu

Sakroiliakální kloub je většinou přehlíženým zdrojem lumbální bolesti (Telli, Telli a Topal, 2018, s. 368). Léze kyčelního kloubu a nervového kořene L4 musí být odlišena od onemocnění SI, avšak poruchy specifické pro toto spojení je obtížné určit (Borenstein, Wiesel a Boden, 2004, s. 128). K diagnostice nám napomáhá několik provokačních testů, jež jsou založeny na reprodukci bolesti. Patří k nim i výše zmiňovaný FABER test (Zelle et al., 2005, s. 446–448).

Distrakční test

Vyšetřuje se vleže na zádech a testuje integritu SI tlakem bilaterálně na spinae iliacae anteriores superiores směrem posterolaterálně (viz obrázek 6a, s. 26). Tento tlak stresuje přední sakroiliakální vazy a je pozitivní, pokud si pacient stěžuje na bolest zad či zadní strany dolních končetin (Borenstein, Wiesel a Boden, 2004, s. 128; Telli, Telli a Topal, 2018, s. 369).

Zkouška komprese

Pacient se položí na nepostížený bok, kyčelní klouby flektuje do 45° a kolenní do 90°. Testující stojí za pacientem a aplikuje tlak na pánev přes crista iliaca směrem k druhostranné cristě (viz obrázek 6b, s. 26) (Telli, Telli a Topal, 2018, s. 369). Tlakem vzniká stres zadních postranních vazů a patologie se projeví reprodukcí bolesti (Borenstein, Wiesel a Boden, 2004, s. 128).

Gaenslen test

Vleže na zádech (blízko okraje lůžka) pacient pokrčí jednu dolní končetinu k hrudníku (koleno a kyčel ve flexi), druhá je svěšena dolů mimo stůl. SI kloub je stlačován tlakem na pokrčené koleno a na spuštěnou končetinu (směrem od sebe) (viz obrázek 6c, s. 26). Bolest označuje patologii (Telli, Telli a Topal, 2018, s. 370).

Zkouška sakrálního tahu

Pacient leží na břiše. Obě ruce jsou položeny přes sebe na apex sakra a svrchní ruka vyvíjí tlak na ni směrem dolů (viz obrázek 6d, s. 26). Produkce bolesti je opět projevem patologie (Telli, Telli a Topal, 2018, s. 368–370).

POSH test

Vyšetřovaný je vleže na zádech s kyčlí v 90° flexi. Axiální tlak je aplikován přes flektované koleno v ose femuru (viz obrázek 6e, s. 26) (Telli, Telli a Topal, 2018, s. 369; Zelle et al., 2005, s. 448). Napětí SI kloubu může být také zvýrazněno přidáním addukce končetiny, což přiblíží koleno směrem k opačnému rameni. Bolest v napjatém SI kloubu indikuje pozitivní test (Borenstein, Wiesel a Boden, 2004, s. 128).

Byly provedeny četné studie k určení klinické platnosti těchto testů. Průřezová studie z roku 2017 zkoumala jejich spolehlivost u pacientů s bolestí a citlivostí v oblasti SI kloubu a s bolestí bederní páteře mechanického charakteru. Dysfunkce byla diagnostikována u pacientů s minimálně třemi pozitivními výše uvedenými testy. Zatímco nejvyšší pozitivita byla pozorována u FABER testu (91,4%), u Gaenslen testu se projevila naopak nejnižší (54,6%) (Telli, Telli a Topal, 2018, s. 367). Jiné tvrzení má Laslett et al. (2005, s. 207–218), který uvádí, že nejvyšší individuální senzitivitu a specifitu mají distrakční a POSH test. Zelle et al. (2005, s. 448) zase tvrdí, že nejspolehlivějšími jsou Gaenslenův, FABER a POSH test.

I když se výsledky rozcházejí, všechny studie pro diagnostiku doporučují užití kombinace více testů (Telli, Telli a Topal, 2018, s. 374; Zelle et al., 2005, s. 452). Tři z šesti pozitivních

testů jsou nejlepším prediktorem dysfunkce SI. Pokud jsou všechny negativní, může být patologie vyloučena (Laslett et al., 2005, s. 207).



Obrázek 6 a) Distrakční test; b) Zkouška komprese; c) Gaenslen test; d) Zkouška sakrálního tahu; e) POSH test

2.4.7 Wadellovy příznaky

V roce 1980 Gordon Waddell publikoval článek o skupině klinických nálezů, které byly vyvinuty k hodnocení pacientů s LBP a korelovaly spíše s psychosociální než anatomickou složkou pacientů s LBP. Těchto osm nálezů bylo rozděleno do pěti samostatných skupin kombinací některých souvisejících zjištění a jsou označovány jako Wadellovy příznaky (WS) (Cox et al., 2017, s. 4–6).

WS byly původně popsány jako neanatomické známky bolesti zad, protože neměly žádné rozumné fyziologické vysvětlení jejich výskytu a spadaly mimo standartní prezentaci fyzického onemocnění (Cox et al., 2017, s. 4–6). V poslední době je kliničtí lékaři využívají k detekci psychogenních projevů bolesti u pacientů s LBP a tato praxe se rozšířila k identifikaci simulování pacientů. Tyto příznaky chování však mohou být reakcí ovlivněnou strachem z poranění a rozvoje chronické neschopnosti (D'Souza a Law, 2018). Žádná korelace mezi simulováním z hlediska přítomnosti těchto značek dosud nebyla prokázána a nejsou tedy důvěryhodným testem. I přesto je jejich přítomnost obecně považována za fyzické projevy abnormální psychologické složky bolesti (Cox et al., 2017, s. 4–6).

Lze tedy říci, že tento test poskytuje jednoduchý a rychlý obraz, který pomáhá identifikovat pacienty s potřebou podrobnějšího vyšetření a mohou vyžadovat jak fyzickou správu jejich patologie, tak pečlivou léčbu psychosociálních a behaviorálních aspektů nemoci. Pozitivní WS tedy nabízejí pouze psychologickou výstrahu, která může vyžadovat psychologické vyšetření. Přítomnost tří z pěti znaků je nejpoužívanějším kritériem pro pozitivní test a izolovaně pozitivní znaky jsou zanedbávány. (Borenstein, Wiesel a Boden, 2004, s. 134–135; D'Souza a Law, 2018). Vyšetření zahrnuje následující znaky.

Citlivost

Pokud jde o fyzickou nemoc, citlivost je obvykle lokalizována do části skeletu či neuromuskulární struktury. Neorganická citlivost je nespecifická a difuzní.

- a. Neanatomická citlivost: Pocit hluboké citlivosti na široké ploše, která není lokalizována do jedné struktury, ale překračuje anatomické hranice.
- b. Povrchová citlivost: Kůže pacienta na široké oblasti beder je citlivá na dotek nebo tlak (Borenstein, Wiesel a Boden, 2004, s. 134–135; D'Souza a Law, 2018; Oesch et al., 2015, s. 258).

Simulační testy

Tyto testy by neměly být nepříjemné. Pokud je vyvolána bolest, je naznačen neorganický vliv.

- a. Axiální zatížení: Testovaný si stěžuje na bolest beder způsobenou vertikálním tlakem na lebku stojícího pacienta.
- b. Rotace: Lumbální bolest je vyvolána, zatímco je pasivně externě otáčeno rameno a pánev současně ve stejné rovině stojícího pacienta. Považován za pozitivní je tehdy, jestliže bolest nastane v prvních 30° rotace (Borenstein, Wiesel a Boden, 2004, s. 134-135; D'Souza a Law, 2018; Oesch et al., 2015, s. 258).

Distrakční testy

Nejprve je pozitivní nález demonstrován obvyklým způsobem, dále je tento nález překontrolován při rozptýlení pacientovi pozornosti. Nález, který je zjištěn pouze u formálního vyšetření a v jiném případě mizí, je považován za pozitivní. Nejpoužívanější je rozpor distračního SLR testu, kdy při standardním provedení si pacient stěžuje na bolest, ale neděje se tak u rozptýlení, kdy je koleno extendováno u pacienta vsedě (Borenstein, Wiesel a Boden, 2004, s. 134–135; D'Souza a Law, 2018; Oesch et al., 2015, s. 258).

Regionální poruchy

Jsou to nálezy, které zahrnují divergenci od přijatelné neurální anatomie.

- a. Regionální slabost: Slabost nebo zapojování svalových skupin, které není vysvětleno na neuroanatomickém podkladě.

- b. Regionální senzitivita: Senzitivní abnormality zapadající do ponožkového vzoru více než do dermatomu (Borenstein, Wiesel a Boden, 2004, s. 134–135; D'Souza a Law, 2018; Oesch et al., 2015, s. 258).

Přehnaná reakce

Nepřiměřená a přehnaná bolestivá odezva na podnět, který není reprodukován při pozdější stejné provokaci. Může mít podobu nepřiměřených verbálních projevů, svalového napětí, přehnaného výrazu v obličeji, třesu atd. Hodnocení by mělo být učiněno s opatrností (Borenstein, Wiesel a Boden, 2004, s. 134–135; D'Souza a Law, 2018; Oesch et al., 2015, s. 258).

Systematický přehled provedl Fishbain et al. v roce 2003 (s. 405–408) k vyhodnocení důkazů o různých interpretacích přítomnosti WS při fyzikálním vyšetření. Tento přehled dospěl k závěru, že tyto příznaky nekorelují s psychologickou tísní, nediskriminují organické problémy od neorganických a základní patologii může představovat i organický problém. Dále byly spojeny s horšími výsledky léčby a vyšší úrovní bolesti. Ani souvislost se simulováním se další studii v roce 2004 nepodařilo prokázat (Fishbain et al., 2004, s. 405–408). Tyto výsledky také potvrzuje článek Ranney et al. (2010, s. 1036–1041), který zmiňuje opakující se problém, že lékaři Waddelovy příznaky nevhodně využívají k tomu, aby dokázali nepřítomnost fyzické patologie bez ohledu na lokaci bolesti, a dokonce naznačují, že pacienti předstírají bolest. Bohužel neexistuje žádná randomizovaná studie, která by určila jeho citlivost a specifitu pro LBP (D'Souza a Law, 2018).

Obecně platí, že duševní zdraví má hluboký vliv na fyzické zdraví a je důležitým faktorem jak při hodnocení, tak při léčbě LBP. Hampel et al. (2009, s. 1876–1878) prokázali, že oslovením psychologické složky pacienta výrazně zlepší zotavení. Pokud tyto složky nejsou řešeny, je zbytečně předepisována nadměrná léčba (Cox et al., 2017, s. 8–9).

2.5 Funkční testy

Pacienti s LBP trpí širokým spektrem problémů, z nichž je velmi důležité vyhodnocení úrovně fyzické funkčnosti pacienta k sestavení cíle léčby a odhadu jejich prognózy. Pojem funkčnost je definován jako schopnost jedince provádět aktivity potřebné v každodenním životě. Rostoucí zájem o testování funkční schopnosti vedl k vývoji klinických testů, které ji měří pomocí standardizovaných úkolů jako je chůze, rovnováha, dosah apod. (Denteneer et al., 2018, s. 191).

FCE (Functional Capacity Evaluations) je globální systém hodnocení vyvinutý S. J. Isernhagenem skládající se z 29 standardizovaných testů pokrývajících různé aspekty

denního života a práce. Účelem zkoušek je určit úroveň zátěže pro úkoly s manuální manipulací (lehká, střední, těžká a maximální) nebo úrovně vytrvalostní pro statické či lokomoční úkony (nikdy, občas, pravidelně a nepřetržitě) (Fabian et al., 2005, s. 282). Běžně se používají k rozhodnutí o návratu nemocného do práce, ale také před rehabilitací a jako ukazatele úspěšnosti péče. Několik nejčastěji používaných testů FCE je blíže popsáno níže (Gross, Battié a Asante, 2006, s. 53).

Spolehlivost funkčních testů hodnotí studie autorů Paatelma, Karvonen a Heinonen (2010, s. 74–80). Jak bylo očekáváno, klinická významnost těchto testů byla velmi dobrá, avšak jejich citlivost na rozdělení chronické a subakutní LBP byla nízká (Paatelma, Karvonen a Heiskanen, 2009, s. 11–19).

Ve studii Smeets et al. (2006, s. 994–996), která se zabývala použitelností několika z těchto testů, představují koeficienty vysokou úroveň spolehlivosti a jsou srovnatelné s výsledky dřívější studie pro 50stopový test chůze, 5minutový test chůze a sit-to-stand test. Pouze koeficienty pro loaded forward reach byly nižší než u Simmonds et al. (1998, s. 2417–2419). Studie Smeets et al. (2006, s. 994–996) byla první, která vypočítala limity několika snadno proveditelných testů pro pacienty s chronickou nespecifickou LBP. Tyto limity lze také použít jako mezní skóre pro změnu v každodenní praxi, tudíž u léčby pacientů se změnou překračující tuto mez lze konstatovat, že léčba byla klinicky efektivní. Výsledky Simmons et al. (1998, s. 2417–2419) byly potvrzeny také studií z roku 2010, která porovnávala skupinu pacientů trpící LBP a zdravé jedince ze stejného kulturního prostředí (Teixeira da Cunha-Filho et al., 2010, s. 52).

Úplný přehled o spolehlivosti těchto testů u pacientů s LBP poskytla studie Denteneer et al. z roku 2018 (s. 203), která porovnává celkem 20 studií. Mezi klinické testy s celkově dobrou spolehlivostí podle nejméně dvou nezávislých studií se řadí extensor a flexor endurance test, 50stopový a 5minutový test chůze, shuttle walk test, sit-to-stand test, loaded forward reaching a floor-to-waist lift test.

2.5.1 Trunk muscle endurance tests

Snížením aktivity ve svalech stabilizujících páteř (např. dlouhodobým sezením) dochází k udržení vzpřímené pozice proti gravitaci pomocí pasivních lumbopelvických struktur, což vede k dysfunkci těchto svalů a zvýšené zátěži na bederní disky a vazy. To může vést k projevu LBP. Dobrá vytrvalost stabilizačních svalů tudíž zlepšuje stabilitu bederní páteře a snižuje riziko LBP. Tuto vytrvalost testujeme pomocí extensor a flexor endurance test (Del Pozo-Cruz et al., 2014, s. 399–400).

Bylo prokázáno, že osoby s LBP mají výrazně horší vytrvalost trupových svalů než většina populace. Oba testy mají vysoké ukazatele spolehlivosti a dobrou prediktivní schopnost, takže mohou být užitečné pro identifikaci osob s rizikem ke vzniku budoucích epizod LBP (Del Pozo-Cruz et al., 2014, s. 400; Ito et al., 1996, s. 75–79). Jsou považovány za spolehlivé a bezpečné a snadno proveditelné u pacientů s nespecifickou chronickou LBP i bez (Rose-Dulcina et al., 2018, s. e104, 3).

Extensor endurance test

Při extensor endurance test se pacient položí na lehátko tak, aby cristy byly zarovnané s okrajem lehátka a trup byl mimo něj. Dolní končetiny jsou pevně zafixovány nad kotníky nebo pomocí tří popruhů v oblasti pánve, kolen a kotníků a ruce jsou překřížené na hrudníku (viz obrázek 7a). Poté je pacient požádán, aby v této pozici setrval co nejdéle, ale ne více jak 240 s (Paatelma, Karvonen a Heinonen, 2010, s. 74–80; Rose-Dulcina et al., 2018, s. e104, 3). Nález se vyskytuje, pokud pacient není schopen v této poloze vydržet danou dobu nebo pokud trup klesne minimálně o 10 cm, beze změny je stav normální (Paatelma, Karvonen a Heinonen, 2010, s. 74–80).

Vytrvalost extensorů trupu lze provést i variantou v poloze na zemi, od níž se hrudník zvedá a pacient udržuje maximální rozsah. Pod břicho je vložen malý polštářek ke snížení bederní lordózy. Pacienti jsou přitom požádáni, aby udržovali maximální flexi krční páteře a stabilizovali pánev pomocí kontrakce gluteálních svalů (viz obrázek 7b). V tomto případě jde také o udržení pozice co nejdéle, ne však více než 5 min, a doba trvání je zaznamenávána v sekundách (Del Pozo-Cruz et al., 2014, s. 399–408; Ito et al., 1996, s. 75–79).



Obrázek 7 Extensor endurance test: a) s fixací kotníků; b) na břicho

Flexor endurance test

Opakem předchozího je hodnocení vytrvalosti flexorů trupu. Pacient leží na zádech a je vyzván, aby nadzvedl dolní končetiny s flexí 90° v kyčelním i kolenním kloubu a k nim sklopil trup (odlepení lopatek od stolu) s flexí krční páteře (viz Obrázek 8). Cílem je opět výdrž v dané pozici co nejdéle (max. 4 min) (Del Pozo-Cruz et al., 2014, s. 401; Ito et al., 1996, s. 75–79; Rose-Dulcina et al., 2018, s. e104, 3).



Obrázek 8 Flexor endurance test

2.5.2 Manuální manipulace

Vzhledem k tomu, že zvedání břemen je hlavním rizikovým faktorem pro nástup LBP, je hodnocení manuální manipulace založeno na provádění testů, které spočívají ve stanovení maximálního výkonu při zvedání a nesení zátěže. Cílem pacienta je provést pět zdvihů či ujít danou vzdálenost s co největší možnou hmotností. Je dovoleno používat vlastní tempo, ale test musí být dokončen do 90 s. Všechny testy jsou zahájeny s nízkou hmotností, která je postupně zvyšována tak, aby bylo dosaženo maximální bezpečné hmotnosti, přičemž by pacient neměl opakovat jednu zkoušku více než pětkrát.

Toto bezpečné zatížení je hodnoceno pomocí pozorovacích kritérií, mezi která patří zvětšení hlavních svalů a jejich synergistů, velmi široká báze, značná protiváha, podstatný nárůst tepové frekvence, neschopnost udržet kontrolu, pokud byla přidána další hmotnost, a nejpomalejší tempo. Pokud pacient ukončí test dříve, než dosáhne maximální bezpečné hmotnosti, je zaznamenána jeho nejvyšší zvládnutá hmotnost (Oesch et al., 2015, s. 259).

Floor-to-waist lift test

Floor-to-waist lift test je výkonnostní úkol, který se používá v rehabilitaci k určení bezpečného hmotnostního limitu ke zvedání závaží u jednotlivých pacientů a schopnosti vykonávat určitou práci (Kuijjer et al., 2006, s. 580).

Závaží je umístěno na poličku v oblasti pasu a pacient má za cíl otočit se o 90° (pivotování na jedné dolní končetině), položit jej z poličky na zem a okamžitě jej zvednout zpět. Hodnotí se měřením maximálního výkonu (Kuijjer et al., 2006, s. 581–582; Oesch et al., 2012, s. 1133). Tento postup se provádí v sadě s pěti opakováními během 90 s. Po každém setu je měřena tepová frekvence a zvýšena hmotnost závaží. Maximální výkon je stanoven při dosažení přijatelné tepové frekvence (85% maximální frekvence vzhledem k věku), na přání pacienta o ukončení testu, nebo pokud již není zaručena jeho bezpečnost. Obvykle je dosažen po 4–6 setech (Kuijjer et al., 2006, s. 581–582).

Tato úloha prokázala dobrou spolehlivost u pacientů s chronickou LBP. Nebyl však nalezen žádný vztah mezi ním a intenzitou bolesti, takže jeho prediktivní platnost pro návrat do práce je slabá (Kuijjer et al., 2006, s. 579–589).

Studie z roku 2005 zkoumala při provádění tohoto testu rozdíl svalové aktivity u zdravých osob a pacientů s LBP. Výsledky ukázaly nižší aktivitu zádových svalů u osob s LBP a žádnou zvýšenou ko-kontrakci při stání či otáčení se se zátěží. To bylo v rozporu s očekáváním, jelikož se předpokládalo, že u LBP dochází k zlepšení stability páteře pomocí vyšší svalové aktivity, aby se zbránilo dalšímu poškození tkáně či bolesti (Fabian et al., 2005, s. 251–287).

Waist to crown

Test spočívá ve zvedání závaží z police ve výši pasu k polici na úrovni hlavy a zpět, přičemž horní police je umístěna tak, aby horní hrana koše se závažím byla na úrovni koruny hlavy. Je hodnocena nejvyšší dosažená hmotnost (Oesch et al., 2015, s. 259; Reneman et al., 2006, s. 1145).

Horizontal lift

Závaží je opět zvedáno pětkrát za sebou z polic ve výšce pasu ve vzdálenosti 1,5 m od sebe tam a zpět. Úchyty váhového koše jsou ve výšce lokte a je ukončen po dosažení maximálního výkonu (Oesch et al., 2015, s. 259–260; Oesch et al., 2012, s. 1133; Reneman et al., 2006, s. 1145).

One handed carry right and left

Pacienti jsou požádáni, aby nesli v jedné ruce zátěž z police ve výšce pasu na vzdálenost 7,5 m, otočili se a šli zpět (Oesch et al., 2015, s. 259). Reneman et al. (2006, s. 1145) uvádí vzdálenost 20 m. Zaznamenána je nejvyšší bezpečná hmotnost pro splnění dané vzdálenosti (Oesch et al., 2015, s. 259).

2.5.3 Loaded forward reaching

Účastník stojící vedle zdi drží oběma rukama tyč na úrovni i šíři ramen blízko u těla. Poté flektuje ramena do 90° (s extenzí v loketních kloubech) a vytahuje se dopředu, aniž by vykročil či odlepil paty od země. Hmotnost hole byla ve studii Teixeira da Cunha-Filho et al. (2010, s. 51) 2kg, avšak Smeets et al. (2006, s. 991) použili 4,5 kg tyč. Maximální horizontální vzdálenost dosahu je zaznamenávána v centimetrech. Je předpokládáno, že tento test testuje tlakové síly na bederní páteř, svalovou sílu, vytrvalost a schopnost statické opory (Smeets et al., 2006, s. 991; Teixeira da Cunha-Filho et al., 2010, s. 51).

2.5.4 Sit-to-stand test

Pohyb sit-to-stand (STS) a jeho zpětná varianta (stand-to-sit) jsou považovány za základní předpoklady pro denní aktivity a jsou také opakovány několikrát během dne. U pracovníků může být proveden až 60krát denně. Navíc je klíčovým faktorem k zachování funkční nezávislosti (Pourahmadi et al., 2017, s. e109, 2).

Ve studii Roebroek et al. (1994, s. 235–244) byl definován jako pohyb těžiště těla (COM) vzhůru z pozice vsedě do stoje bez ztráty rovnováhy. Nejpodrobněji ho však definoval Schenkman et al. (1990, s. 638–651), kteří jej rozdělili do čtyř fází. Fáze I začíná zahájením pohybu a končí těsně před nadzvednutím hýždí ze židle. Během ní trup a pánev rotuje anteriorně a femury, tibie a nohy obou končetin zůstávají nehybné. Při zvednutí hýždí nastává fáze II a je ukončena dosažením maximální dorsiflexe kotníků. COM se pohybuje vpřed a vzhůru. Od maximální dorsiflexe po dokončení extenze kyčelního kloubu, zahrnující extenzi celé dolní končetiny a trupu, probíhá fáze III. Konečná extenze nastává, když úhlová rychlost extendování dosáhne 0°/s. Z tohoto bodu pokračuje fáze IV (stabilizační fáze), která je dovršena ukončením veškerého pohybu spojeného se stabilizací (Pourahmadi et al., 2017, s. e109, 2).

STS zkouška začíná vsedě na židli, pak se pacient postaví vzpřímeně s extendovanými kolenními klouby a poté se opět posadí. To zopakuje pětkrát co nejrychleji, čímž udává informaci o globální schopnosti pacienta provést úkol (Rose-Dulcina et al., 2018, s. e104, 4; Smeets et al., 2006, s. 991; Teixeira da Cunha-Filho et al., 2010, s. 51). Velmi účinnou

složkou tohoto pohybu je ko-kontrakce hamstringů a musculus rectus femoris, díky čemuž můžeme zároveň zhodnotit i jejich svalovou sílu, jak již bylo dříve řečeno (Borenstein a Calin, 2012, s. 32; Roembroeck et al., 1994, s. 235–244).

V roce 2005 Shum et al. (s. 1998–2004) posuzovali kinematiku a kloubní koordinaci bederní páteře a kyčelního kloubu během STS testu a jeho změnu u pacientů s akutní LBP. Výsledek ukázal, že pohyblivost těchto dvou elementů byla omezena. Mimoto byla výrazně změněna i jejich koordinace a snížena rychlost k dokončení pohybu v obou směrech. Takové změny v kinematice přisuzované LBP mohou být kompenzačními reakcemi ke snížení bolesti či k ochraně poraněné tkáně. Dále bylo zjištěno, že bederní páteř přispívá u LBP k celkovému pohybu méně než kyčelní kloub.

2.5.5 Testy chůze

5minutový test chůze

U tohoto testu je pacient požádán, aby šel co nejrychleji po kruhové dráze o délce 60 m po dobu 5 min (Teixeira da Cunha-Filho et al., 2010, s. 50). Smeets et al. (2006, s. 991) uvádí dráhu o délce 30 m stejně jako Oesch et al. (2015, s. 260), který ale chůzi testuje po dobu 6 min. Používání pomůcek je zakázáno, ale odpočinek na židli je dovolen (Smeets et al., 2006, s. 991). Test odhaduje funkční aerobní kapacitu při chůzi a celková dokončená vzdálenost je zaznamenána v metrech (Teixeira da Cunha-Filho et al., 2010, s. 50). Spolehlivost se prokázala jako vysoká u různých skupin pacientů např. u mužů nad 45 let s poruchou mobility či pacientů s osteoartritidou (Oesch et al., 2015, s. 260).

50stopový test chůze

Cílem je ujít vzdálenost 50 ft (15 m) co možná nejrychleji. Běh a pomůcky k chůzi jsou zakázány. Čas je měřen v sekundách a poskytuje odhad rychlosti chůze (Smeets et al., 2006, s. 991; Teixeira da Cunha-Filho et al., 2010, s. 51). Ve studii z roku 2006, která testovala pacienty s nespecifickou LBP, byly shledány určité limity tohoto testu. I přesto je však hodnocen jako test užitečný pro klinickou praxi a porovnáním výsledků před a po léčbě jej lze využít k hodnocení efektivity této léčby (Smeets et al., 2006, s. 991).

Shuttle walk test (kyvadlová chůze)

Test kyvadlové chůze vyžaduje chůzi podél 10 metrů označených kužely a její rychlost je diktována zvukovým signálem. V první minutě je potřeba ujít tři vzdálenosti (30 m) rychlostí 1,8 km/h. Následující minutu má pacient za úkol ujít ve stanoveném čase 40 m, tudíž se chůze zrychlí. Rychlost a vzdálenost se tímto způsobem zvyšuje pro danou úroveň každou minutu

až do konce testu. Celkem zkouška obsahuje 12 úrovní (12 min), kdy při poslední je absolvováno 14 délek rychlostí 8, 53 km/h a konečná vzdálenost tak činí 1020 m. Konec testu nastane, pokud testovaný nedokončí vzdálenost v daném čase či pokud je pokračování zabráněno bolestí. Výsledek zkoušky je uveden v metrech. (Denteneer et al., 2018, 196–197; Pratt, Fairbank a Virr, 2002, s. 88; Taylor et al., 2001, s. 172).

Studie Taylor et al. (2001, s. 177) dokazuje, že pacienti s LBP mají sníženou kapacitu chůze ve srovnání se svými vrstevníky. Je to rychlá, citlivá a spolehlivá metoda měření aspektu funkčních schopností a lze snadno provést v klinické praxi. Může být také nápomocný k posouzení progresu symptomů a výsledků intervence (Pratt, Fairbank a Virr, 2002, s. 90; Taylor et al., 2001, s. 177).

Závěr

Low back pain je popsána jako bolest s různou dobou trvání, která je lokalizována v oblasti bederní páteře s případným vyzařováním do dolních končetin a představuje celosvětový problém. Jako jedna z největších nejasností se u tohoto onemocnění ukázala její etiologie, protože existuje široká škála nespecifických symptomů a příznaků, které nelze přisuzovat žádnému specifickému onemocnění. Z tohoto důvodu je obtížná přesná diagnostika a lze ji dosáhnout pouze u malého procenta pacientů.

Ke stanovení co nejpřesnější diagnózy je potřeba provést důkladné vyšetření skládající se z anamnézy týkající se hlavně charakteru bolesti a z fyzikálního vyšetření. To se skládá z aspekce, palpace, hodnocení rozsahu pohybu a neurologického vyšetření, u kterého je nutné stanovit senzitivitu, reflexní integritu a svalovou sílu. Neoddělitelnou součástí jsou také klinické testy, jejichž pozitivita naznačuje případnou patologii, kterou daný test hodnotí. Jsou mezi ně zařazeny i tzv. Waddellovy příznaky k posouzení psychosociální složky, které mohou indikovat pacienta k případnému psychologickému vyšetření, avšak bývají často nevhodně využívány. Poslední součástí jsou funkční testy, které jsou velmi důležité ke stanovení fyzické funkčnosti pacienta.

Tato bakalářská práce zabývající se právě problematikou diagnostiky LBP shrnuje metody a testy, které by měly být u vyšetření pacientů s LBP běžně prováděny a které je možné snadno provést i v klinické praxi. Jejich výběr je založen také na otestování všech možných příčin tohoto problému. Právě díky potvrzení či vyvrácení dané příčiny lze stanovit co nejpřesnější diagnózu, která je potřebná k zahájení účinné formy léčby.

U jednotlivých testů byly uvedeny případné studie, které posuzují jejich spolehlivost, citlivost, specifitu a přínos do klinické praxe. Převážná většina z testů vykazuje dobré výsledky, na kterých se shoduje více autorů. Výjimkou jsou testy SI kloubu, u kterých se při testování nejvyšší spolehlivosti jednotlivé výsledky rozcházejí. Všichni autoři však doporučují užít kombinaci více těchto testů k potvrzení patologie.

Jelikož se počet pacientů s LBP stále zvyšuje, byla také snaha práci koncipovat tak, aby ji bylo možné použít jako návrh postupu při vyšetření těchto pacientů, a tím pomoci ke zlepšení přesnosti diagnostiky tohoto problému i zajištění lepšího povědomí o této problematice.

Referenční seznam

BAGWELL, J. J., BAUER, L., GRADOZ, M., GRINDSTAFF, T. L. 2016. The reliability of FABER test hip range of motion measurements. *International Journal of Sports Physical Therapy* [online]. 11(7), 1101–1105, [cit. 2019-03-13]. ISSN 21592896. Dostupné z: <http://eds.a.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=3&sid=36d53cfa-ff54-4971-a2b8-782a569dccfa%40sessionmgr4010>.

BORENSTEIN, D. G., CALIN, A. 2012. *Fast facts: low back pain* (2nd ed.). Abingdon, Oxford: Health Press, Fast facts. ISBN 978-1-908541-10-9.

BORENSTEIN, D. G., WIESEL, S. W., BODEN, S. D. 2004. *Low back and neck pain: comprehensive diagnosis and management* (3rd ed.). Philadelphia: Saunders. ISBN 0-7216-9277-x.

CAILLIET, R. 1981. *Low back pain syndrome* (3rd ed.). Philadelphia: F. A. Davis Company. ISBN 0-8036-1605-8.

COX, J. S., BLIZZARD, S., CARLSON, H., HIRATZKA, J., YOO, J. U. 2017. Clinical Study: Lumbar magnetic resonance imaging findings in patients with and without Waddell Signs. *The Spine Journal* [online]. 17(7), 990–994, [cit. 2019-03-30]. ISSN 15299430. Dostupné z: doi 10.1016/j.spinee.2017.03.007.

DAGENAIS, S., HALDEMAN, S. 2012. *Evidence-based management of low back pain*. St. Louis, Missouri: Elsevier Mosby. ISBN 978-0-323-07293-9.

DEL POZO-CRUZ, B., MOCHOLI, M. H., DEL POZO-CRUZ, J., PARRACA, J. A., ADSUAR, J. C., GUSI, N. 2014. Reliability and validity of lumbar and abdominal trunk muscle endurance tests in office workers with nonspecific subacute low back pain. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation* [online]. 27(4), 399–408, [cit. 2019-03-23]. ISSN 10538127. Dostupné z: doi 10.3233/BMR-140460.

DENTENEER, L., VAN DAELE, U., TRUIJEN, S., DE HERTOOGH, W., MEIRTE, J., STASSIJNS, G. 2018. Review Article: Reliability of physical functioning tests in patients with low back pain. *The Spine Journal* [online]. 18(1), 190–207, [cit. 2019-03-13]. ISSN 15299430. Dostupné z: doi 10.1016/j.spinee.2017.08.257.

DEWITTE, V., DE PAUW, R., DE MEULEMEESTER, K., PEERSMAN, W., DANNEELS, L., BOUCHE, K., ROETS, A., CAGNIE, B. 2018. Clinical classification criteria for nonspecific low back pain: A Delphi-survey of clinical experts. *Musculoskeletal Science and Practice* [online]. 34, 66–76, [cit. 2018-05-14]. ISSN 24687812. Dostupné z: doi 10.1016/j.msksp.2018.01.002.

D'SOUZA, R. S., LAW, L. 2019. Waddell Sign. *StatPearls* [online]. [cit. 2019-03-29]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK519492/>.

FABIAN, S., HESSE, H., GRASSME, R., BRADL, I., BERNSDORF, A. 2005. Muscular activation patterns of healthy persons and low back pain patients performing a functional capacity evaluation test. *Pathophysiology* [online]. 12(4), 281–287, [cit. 2019-03-23]. ISSN 09284680. Dostupné z: doi 10.1016/j.pathophys.2005.09.008.

FISHBAIN, D. A., COLE, B., CUTLER, R. B., LEWIS, J., ROSOMOFF, H. L., ROSOMOFF, R. S. 2003. A Structured Evidence-Based Review on the Meaning of Nonorganic Physical Signs: Waddell Signs. *Pain Medicine* [online]. 4(2), 141–181, [cit. 2019-03-31]. ISSN 15262375. Dostupné z: <http://eds.b.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=9&sid=f4efcd79-0bb3-43c4-a840-a435de3c3ea3%40sessionmgr104>.

FISHBAIN, D. A., CUTLER, R. B., ROSOMOFF, H. L., ROSOMOFF, R. S. 2004. Is there a relationship between nonorganic physical findings (Waddell signs) and secondary gain/malingering?. *Clinical Journal of Pain* [online]. 20(6), 399–408, [cit. 2019-03-31]. ISSN 07498047. Dostupné z: doi 10.1097/00002508-200411000-00004.

GOLOB, A. L., WIPF, J. E. 2014. Low Back Pain. *Medical Clinics of North America* [online]. 98(3), 405–428, [cit. 2019-03-25]. ISSN 00257125. Dostupné z: doi 10.1016/j.mcna.2014.01.003.

GROSS, D. P., BATTIÉ, M. C., ASANTE, A. 2006. Development and Validation of a Short-Form Functional Capacity Evaluation for Use in Claimants with Low Back Disorders. *Journal of Occupational Rehabilitation* [online]. 16(1), 53–62, [cit. 2019-03-26]. ISSN 10530487. Dostupné z: doi 10.1007/s10926-005-9008-x.

- HAMPEL, P., GRAEF, T., KROHN-GRIMBERGHE, B., TLACH, L. 2009. Effects of gender and cognitive-behavioral management of depressive symptoms on rehabilitation outcome among inpatient orthopedic patients with chronic low back pain: a 1 year longitudinal study. *European Spine Journal* [online]. 18(12), 1867–1880, [cit. 2019-03-30]. ISSN 14320932. Dostupné z: doi 10.1007/s00586-009-1080-z.
- HOMAYOUNI, K., JAFARI, S. H., YARI, H. 2017. Sensitivity and Specificity of Modified Bragard Test in Patients With Lumbosacral Radiculopathy Using Electrodiagnosis as a Reference Standard. *Journal of Chiropractic Medicine* [online]. 17(1), 36–43, [cit. 2019-03-22]. ISSN 15563707. Dostupné z: doi 10.1016/j.jcm.2017.10.004.
- HOY, D., BROOKS, P., BLYTH, F., BUCHBINDER, R. 2010. The Epidemiology of low back pain. *Best Practice & Research Clinical Rheumatology* [online]. 24(6), 769–781, [cit. 2018-05-14]. ISSN 15216942. Dostupné z: doi 10.1016/j.berh.2010.10.002.
- ITO, T., SHIRADO, O., SUZUKI, H., TAKAHASHI, M., KANEDA, K., STRAX, T. E. 1996. Lumbar Trunk Muscle Endurance Testing: An Inexpensive Alternative to a Machine for Evaluation. *Archives Of Physical Medicine And Rehabilitation* [online]. 77(1), 75–79, [cit. 2019-03-23]. ISSN 00039993. Dostupné z: [https://www.archives-pmr.org/article/S0003-9993\(96\)90224-5/pdf](https://www.archives-pmr.org/article/S0003-9993(96)90224-5/pdf).
- KAMATH, S. U., KAMATH, S. S. 2017. Lasègue's Sign. *Journal of Clinical and Diagnostic Research* [online]. 11(5), 1–2, [cit. 2019-03-16]. ISSN 0973709X. Dostupné z: doi 10.7860/JCDR/2017/24899.9794.
- KUIJER, W., DIJKSTRA, P. U., BROUWER, S., RENEMAN, M. F., GROOTHOFF, J. W., GEERTZEN, J. H. B. 2006. Safe Lifting in Patients with Chronic Low Back Pain: Comparing FCE Lifting Task and Niosh Lifting Guideline. *Journal of Occupational Rehabilitation* [online]. 16(4), 579–589, [cit. 2019-03-23]. ISSN 10530487. Dostupné z: doi 10.1007/s10926-005-9010-3.
- LASLETT, M., APRILL, CH. N., MCDONALD, B., YOUNG, S. B. 2005. Original article: Diagnosis of Sacroiliac Joint Pain. *Manual Therapy* [online]. 10(3), 207–218, [cit. 2019-03-20]. ISSN 1356689X. Dostupné z: doi 10.1016/j.math.2005.01.003.

LEWIT, K. 2003. *Manipulační léčba v myoskeletální medicíně* (5. vyd.). Praha: Sdělovací technika, spol. s r. o. ve spolupráci s Českou lékařskou společností J. E. Purkyně. ISBN 80-86645-04-5.

NORASTEJ, A. A. 2012. *Low Back Pain*. Croatia: InTech. ISBN 978-953-51-0599-2.

OESCH, P., MEYER, K., BACHMANN, S., HAGEN, K. B., VØLLESTAD, N. K. 2012. Comparison of Two Methods for interpreting lifting performance during functional capacity evaluation. *Physical Therapy* [online]. 92(9), 1130–1140, [cit. 2019-03-23]. ISSN 00319023. Dostupné z: doi 10.2522/ptj.20110473.

OESCH, P., MEYER, K., JANSEN, B., KOOL, J. 2015. Functional Capacity Evaluation: Performance of Patients with Chronic Non-specific Low Back Pain Without Waddell Signs. *Journal of Occupational Rehabilitation* [online]. 25(2), 257–266, [cit. 2019-03-27]. ISSN 10530487. Dostupné z: doi 10.1007/s10926-014-9533-6.

PAATELMA, M., KARVONEN, E., HEINONEN, A. 2010. Inter- and intra-tester reliability of selected clinical tests in examining patients with early phase lumbar spine and sacroiliac joint pain and dysfunction. *Advances in Physiotherapy* [online]. 12(2), 74–80, [cit. 2019-03-23]. ISSN 14038196. Dostupné z: doi 10.3109/14038190903582154.

PAATELMA, M., KARVONEN, E., HEISKANEN, J. 2009. Clinical Perspective: How Do Clinical Test Results Differentiate Chronic and Subacute Low Back Pain Patients from "Non-Patients"?. *Journal of Manual & Manipulative Therapy* [online]. 17(1), 11–19, [cit. 2019-03-24]. ISSN 10669817. Dostupné z: <http://eds.b.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=edfdac36-e3a8-4cdf-a9a2-214224b8ddd7%40pdc-v-sessmgr06>.

POURAHMADI, M. R., TAKAMJANI, I. E., JABERZADEH, S., SARRAFZADEH, J., SANJARI, M. A., MOHSENFAR, H., BAGHERI, R., TAGHIPOUR, M. 2017. The Effect of Core Stabilization Exercise on the Kinematics and Joint Coordination of the Lumbar Spine and Hip During Sit-to-Stand and Stand-to-Sit in Patients With Chronic Nonspecific Low Back Pain (COSCIUS): Study Protocol for a Randomized Double-Blind Controlled Trial. *JMIR Research Protocols* [online]. 6(6), e109, 1–10, [cit. 2019-03-18]. ISSN 19290748. Dostupné z: doi 10.2196/resprot.7378.

PRATT, R. K., FAIRBANK, J. C. T., VIRR, A. 2002. The reliability of the Shuttle Walking Test, the Swiss Spinal Stenosis Questionnaire, the Oxford Spinal Stenosis Score, and the Oswestry Disability Index in the assessment of patients with lumbar spinal stenosis. *Spine* [online]. 27(1), 84–91, [cit. 2019-03-31]. ISSN 15281159. Dostupné z: <https://insights.ovid.com/crossref?an=00007632-200201010-00020>.

RANNEY, D. 2010. A Proposed Neuroanatomical Basis of Waddell's Nonorganic Signs. *American Journal of Physical Medicine* [online]. 89(12), 1036–1042, [cit. 2019-03-31]. ISSN 08949115. Dostupné z: doi 10.1097/PHM.0b013e3181f70eae.

RENEMAN, M. F., KOOL, J., OESCH, P., GEERTZEN, J. H. B., BATTIE, M. C., GROSS, D. P. 2006. Material handling performance of patients with chronic low back pain during Functional Capacity Evaluation: A comparison between three countries. *Disability and Rehabilitation* [online]. 28(18), 1143–1149, [cit. 2019-03-31]. ISSN 09638288. Dostupné z: doi 10.1080/09638280600551427.

ROEBROECK, M. E., DOORENBOSCH, C. A. M., HARLAAR, J., LANKHORST, G. J., JACOBS, R. 1994. Biomechanics and muscular activity during sit-to-stand transfer. *Clinical Biomechanics* [online]. 9(4), 235–244, [cit. 2019-03-18]. ISSN 02680033. Dostupné z: doi 10.1016/0268-0033(94)90004-3.

ROSE-DULCINA, K., VUILLERME, N., TABARD-FOUGÈRE, A., DAYER, R., DOMINGUEZ, D. E., ARMAND, S., GENEVAY, S. 2018. Identifying Subgroups of Patients With Chronic Nonspecific Low Back Pain Based on a Multifactorial Approach: Protocol For a Prospective Study. *JMIR Research Protocols* [online]. 7(4), e104, 1–13, [cit. 2018-05-14]. ISSN 1929-0748. Dostupné z: doi 10.2196/resprot.9224.

ROUSSEL, N. A., NIJS, J., TRUIJEN, S., SMEUNINX, L., STASSIJNS, G. 2007. Original article: Low Back Pain: Clinimetric Properties of the Trendelenburg Test, Active Straight Leg Raise Test, and Breathing Pattern During Active Straight Leg Raising. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics* [online]. 30(4), 270–278, [cit. 2019-03-13]. ISSN 01614754. Dostupné z: doi 10.1016/j.jmpt.2007.03.001.

SHUM, G. L. K., CROSBIE, J., LEE, R. Y. W. 2005. Effect of low back pain on the kinematics and joint coordination of the lumbar spine and hip during sit-to-stand and stand-to-sit. *Spine* [online]. 30(17), 1998–2004, [cit. 2019-03-18]. ISSN 03622436. Dostupné z: doi 10.1097/01.brs.0000176195.16128.27.

SCHENKMAN, M., BERGER, R. A., RILEY, P. O., MANN, R. W., HODGE, W. A. 1990. Whole-body movements during rising to standing from sitting. *Physical Therapy* [online]. 70(10), 638–648, [cit. 2019-03-18]. ISSN 00319023. Dostupné z: doi 10.1093/ptj/70.10.638.

SIMMONDS, M. J., OLSON, S. L., HUSSEIN, T., LEE, C. E., RADWAN, H., JONES, S., NOVY, D. 1998. Psychometric Characteristics and Clinical Usefulness of Physical Performance Tests in Patients With Low Back Pain. *Spine* [online]. 23(22), 2412–2421, [cit. 2019-04-01]. ISSN 03622436. Dostupné z: doi 10.1097/00007632-199811150-00011.

SMEETS, R. J. E. M., HIJRA, H. J. M., KESTER, A. D. M., HITTERS, M. W. G. C., KNOTTNERUS, J. A. 2006. The usability of six physical performance tasks in a rehabilitation population with chronic low back pain. *Clinical Rehabilitation* [online]. 20(11), 989–998, [cit. 2019-03-27]. ISSN 02692155. Dostupné z: doi 10.1177/0269215506070698.

TAVEE, J. O., LEVIN, K. H. 2017. Low Back Pain. *Continuum: lifelong learning in neurology* [online]. 23(2), 467–486, [cit. 2019-03-25]. ISSN 1080-2371. Dostupné z: doi 10.1212/CON.0000000000000449.

TAYLOR, S., FROST, H., TAYLOR, A., BARKER, K. 2001. Reliability and responsiveness of the shuttle walking test in patients with chronic low back pain. *Physiotherapy Research International: The Journal For Researchers And Clinicians In Physical Therapy* [online]. 6(3), 170–178, [cit. 2019-03-31]. ISSN 13582267. Dostupné z: doi 10.1002/pri.225.

TEIXEIRA DA CUNHA-FILHO, I., LIMA, F. C., GUIMARÃES, F. R., LEITE, H. R. 2010. Use of physical performance tests in a group of Brazilian Portuguese-speaking individuals with low back pain. *Physiotherapy Theory and Practice* [online]. 26(1), 49–55, [cit. 2019-03-25]. ISSN 09593985. Dostupné z: doi 10.3109/09593980802602844.

TELLI, H., TELLI, S., TOPAL, M. 2018. The Validity and Reliability of Provocation Tests in the Diagnosis of Sacroiliac Joint Dysfunction. *Pain Physician* [online]. 21(4), 367–376, [cit. 2019-03-19]. ISSN 21501149. Dostupné z: <http://eds.a.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=17&sid=0f965d4e-4edb-43fc-9ef7-13c0b422c3f8%40sdc-v-sessmgr01>.

ZELLE, B. A., GRUEN, G. S., BROWN, S., GEORGE, S. 2005. Sacroiliac joint dysfunction: Evaluation and management. *Clinical Journal of Pain* [online]. 21(5), 446–455, [cit. 2019-03-20]. ISSN 07498047. Dostupné z: doi 10.1097/01.ajp.0000131413.07468.8e.

Seznam zkratek

COM	Těžiště těla
LBP	Low back pain
SI	Sakroiliakální kloub
SLR	Straight leg raising test
WS	Waddellovy příznaky

Seznam obrázků

Obrázek 1 Femoral stretch test.....	19
Obrázek 2 SLR test	21
Obrázek 3 Bragardův test.....	22
Obrázek 4 Oboustranný SLR test.....	23
Obrázek 5 FABER test (Patrickův příznak).....	24
Obrázek 6 a) Distrakční test; b) Zkouška komprese; c) Gaenslen test; d) Zkouška sakrálního tahu; e) POSH test	26
Obrázek 7 Extensor endurance test: a) s fixací kotníků; b) na břicho	30
Obrázek 8 Flexor endurance test.....	31

Seznam příloh

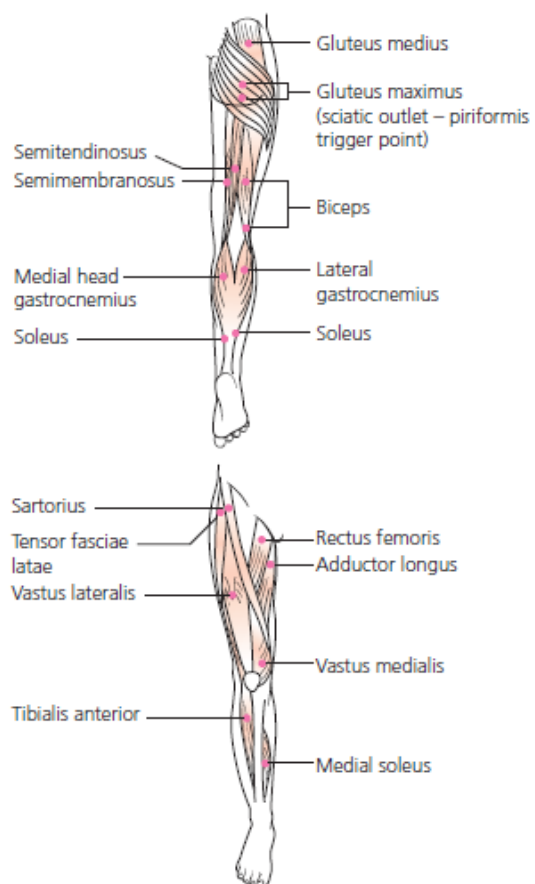
Příloha 1 Svalové tender pointy dolních končetin se zvýšenou citlivostí spojenou s poškozením disku nebo s artritidou KYK či KOK

Příloha 2 Kostěnné tender a svalové trigger pointy v oblasti bederní páteře a pánve

Přílohy

Příloha 1

Svalové tender pointy dolních končetin se zvýšenou citlivostí spojenou s poškozením disku nebo s artritidou KYK či KOK (Borenstein a Calin, 2012, s. 24)



Příloha 2

Kostěné tender a svalové trigger pointy v oblasti bederní páteře a pánve (Borenstein a Calin, 2012, s. 24)

