

**Univerzita Karlova
1. lékařská fakulta**

Studijní obor: Fyzioterapie



Veronika Chaloupková

**Využití standardizovaných testů v traumatologii z pohledu
fyzioterapeuta**

Utilization of standardized tests in traumatology from physiotherapist point
of view

Bakalářská práce

Vedoucí závěrečné práce: Mgr. Petra Nováková

Praha, 2020

PODĚKOVÁNÍ

Chtěla bych poděkovat vedoucí bakalářské práce, paní Mgr. Petře Novákové za vedení, cenné poznámky, odborné připomínky a podněty.

Poděkování patří rovněž Bc. Tereze Timkové, která mi byla oporou při sběru dat pro praktickou část bakalářské práce.

Dále bych chtěla poděkovat Anetě Nigrinové za neocenitelnou podporu a v neposlední řadě děkuji svému příteli a rodině, kteří mi byli oporou a bez nichž by tato práce nemohla vzniknout.

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem závěrečnou práci zpracovala samostatně a že jsem řádně uvedla a citovala všechny použité literární zdroje. Současně prohlašuji, že práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

Souhlasím s trvalým uložením elektronické verze mé práce v databázi systému meziuniverzitního projektu Theses.cz za účelem soustavné kontroly podobnosti kvalifikačních prací.

V Praze, 16. 4. 2020

Veronika Chaloupková
Podpis studenta

IDENTIFIKAČNÍ ZÁZNAM

CHALOUPKOVÁ, Veronika. *Využití standardizovaných testů v traumatologii z pohledu fyzioterapeuta. [Utilization of standardized tests in traumatology from physiotherapist point of view]*. Praha, 2020. 99s., 8 příloh. Bakalářská práce (Bc.). Univerzita Karlova v Praze, 1. lékařská fakulta, Klinika rehabilitačního lékařství. Vedoucí práce Mgr. Petra Nováková.

ABSTRAKT BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Jméno, příjmení: Veronika Chaloupková

Vedoucí práce: Mgr. Petra Nováková

Název bakalářské práce: Využití standardizovaných testů v traumatologii z pohledu fyzioterapeuta

Abstrakt:

Tato bakalářská práce přináší ucelený přehled a porovnání standardizovaných testů pro dolní končetiny u pacientů po traumatu dolních končetin. Práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část. V teoretické části je popsána klasifikace úrazů, obecné vlastnosti standardizovaných testů a standardizované testy pro dolní končetiny. V praktické části jsou vzájemně porovnány testy k hodnocení dolních končetin, které by bylo možné použít u pacientů po traumatu dolních končetin z hlediska základních charakteristik a parametrů. Zároveň jsou zde zpracovány tři kazuistiky pacientů, u kterých proběhlo hodnocení soběstačnosti pomocí vybraných testů: Barthel index a Modifikovaný Rivermeadský index mobility a hodnocení funkčnosti dolních končetin pomocí vybraných testů: Berg Balance Scale, Harris hip score, Oxford hip score, Oxford knee score, 2 minute walk test a Foot and ankle disability index. Testování bylo provedeno na začátku a na konci rehabilitačního programu, v odstupu jednoho týdne. Výsledky byly vyhodnoceny a následně porovnány.

Klíčová slova: dolní končetiny, standardizované testy, traumatologie, vlastnosti měření

Title of bachelor thesis: Utilization of standardized tests in traumatology from physiotherapist point of view

Abstract:

This bachelor thesis brings a complete overview and comparison of standardized tests for lower extremities in patients after trauma of lower extremities. The thesis is divided into theoretical and practical part. The theoretical part describes the classification of injuries, general characteristics of standardized tests and standardized tests for lower extremities. The practical part consists of mutual comparing tests for evaluation of lower extremities, that could be used in a patient after trauma of lower extremities in terms of basic characteristics and parameters. Simultaneously three case studies are performed, where self-sufficiency has been evaluated using selected tests: Barthel Index and Modified Rivermead Index of Mobility and evaluation of functional lower extremity assessment using selected tests: Berg Balance Scale, Harris hip score, Oxford hip score, Oxford knee score, 2 minute walk test and Foot and ankle disability index. The testing was demonstrated at the beginning and end of the rehabilitation program with one-week distance. The results were evaluated and then compared.

Key words: lower extremity, standardized tests, traumatology, measurement properties

Obsah

ÚVOD.....	1
TEORETICKÁ ČÁST	3
1 Traumatologie	3
1.1 Úraz	3
1.2 Polytrauma.....	4
1.2.1 Skórovací systém polytraumat.....	4
1.2.2 Demage Control	5
1.3 Rána	5
1.4 Zlomeniny.....	6
1.4.1 Klasifikace zlomenin	6
1.4.2 Hojení zlomenin.....	7
2 Standardizované testy	8
2.1 Objektivita	8
2.2 Standardizace.....	9
2.2.1 Vlastnosti měření	9
2.3 Standardizované testy pro dolní končetiny.....	12
2.3.1 2 minute walk test (2MWT).....	12
2.3.2 10 meter walk test (10MWT).....	13
2.3.3 Antropometrie	13
2.3.4 Five times sit to stand test (FTSST).....	14
2.3.5 Foot and ankle disability index (FADI)	14
2.3.6 Goniometrie	15
2.3.7 Harris hip score (HHS)	15
2.3.8 Knee injury and osteoarthritis outcome score (KOOS)	16
2.3.9 Oxford hip score (OHS).....	16
2.3.10 Oxford knee score (OKS).....	16
2.3.11 Single limb hop test (SLHT)	17
2.3.12 Svalový test	18
2.3.13 Timed Up and Go (TUG).....	19
2.4 Další standardizované testy použité v praktické části	19
2.4.1 Barthel index (BI)	19
2.4.2 Berg balance scale (BBS)	20

2.4.3	Modifikovaný Rivermeadský index mobility (MRIM)	20
	PRAKTICKÁ ČÁST	21
3	Metody zpracování bakalářské práce	21
3.1	Cíl práce.....	21
3.2	Metodologie sběru dat	21
4	Kazuistiky	22
4.1	Kazuistika č.1	22
4.2	Kazuistika č.2	29
4.3	Kazuistika č.3	36
5	Porovnání standardizovaných testů a výsledků měření	44
5.1	Srovnání základních charakteristik standardizovaných testů	44
5.2	Srovnání výsledků testů pacientů	54
6	Diskuze	56
7	Závěr	60
8	Seznam použité literatury.....	61
9	Seznam zkratk	75
10	Seznam tabulek	78
11	Přílohy.....	79

ÚVOD

Toto téma jsem si zvolila na základě poznatků získaných v průběhu studia. Během praktické výuky jsme byli seznámeni s tím, že v rehabilitaci existuje určitý rámec, jak u jednotlivých diagnóz postupovat, ale do jisté míry si každý terapeut může postup upravit podle toho co mu nejvíce vyhovuje. Na stránkách Unie fyzioterapeutů České republiky lze u některých diagnóz dohledat doporučení včetně standardizovaných testů, kterými je vhodné terapii doplnit. Díky tomu, že existuje mnoho různých fyzioterapeutických metod a každý terapeut si může vybrat, kterou použije, lze dojít ke stejnému výsledku různou cestou. Z tohoto důvodu je ve fyzioterapii velmi těžké říci, která z dostupných fyzioterapeutických metod je pro danou diagnózu nejlepší. A to mimo jiné proto, že každému pacientovi vyhovuje něco jiného. Velká rozmanitost fyzioterapeutických metod může být pro pacienta přínosná, díky ní lze sestavit individuální cvičební plán, který bude obsahovat prvky více metod, které budou poskládány tak, aby pacientovi co nejvíce vyhovovaly. I přes to si ale myslím, že je vhodné objektivizovat průběh terapie, aby si každý fyzioterapeut mohl ověřit, zda jím zvolený postup naplňuje cíl terapie. Toto objektivní zhodnocení pacientova stavu lze použít i pro pacientovu další motivaci. Z tohoto důvodu jsem si jako téma své bakalářské práce zvolila „Využití standardizovaných testů v traumatologii z pohledu fyzioterapeuta“.

Toto téma je velmi aktuální vzhledem k tomu, že je v České republice ročně zaznamenáno zhruba 1 765 974 úrazů (ÚZIS, 2017). Nejčastěji se jedná o úrazy domácí, pracovní, sportovní, dopravní a v posledních letech také přibývá kriminálních úrazů (ÚZIS, 2019). Zároveň je to jedna z nejčastějších příčin úmrtí u mladistvých a lidí v produktivním věku.

Úraz může postihnou kohokoliv z nás bez ohledu na věk. Věk je však velmi důležitým parametrem, podle kterého volíme danou terapii. Jiné cíle a postupy budeme mít u dospělého sportujícího člověka a jiné u seniora, který trpí osteoporózou. Podle definice World Health Organization (WHO) platí, že *cílem rehabilitace je obnovení nezávislého a plnohodnotného tělesného a duševního života osob po úrazu, nemoci, nebo zmírnění trvalých následků nemoci nebo úrazu pro život a práci člověka (WHO, 2001).*

Tato bakalářská práce je dále rozdělena na teoretickou část a praktickou část. V teoretické části jsou zpracovány tři hlavní kapitoly. První z nich se věnuje traumatologii. V této kapitole je definováno, co je úraz a jako příklad jsou zde uvedeny jeho tři varianty, kterými jsou: polytrauma, rána a zlomenina. Zároveň je zde uvedena jejich klasifikace a skórovací systémy, které slouží lékařům pro posouzení závažnosti úrazu a určují pacientovu další prognózu. Druhá kapitola se zabývá obecnými vlastnostmi a náležitostmi, které musí obsahovat standardizované testy. Třetí kapitola popisuje konkrétní standardizované testy pro dolní končetiny, které by bylo možné využít u pacientů hospitalizovaných na traumatologickém lůžkovém oddělení. Je zde popsán cíl testu, obsah testu, způsoby skórování a data, která vychází z odborných studií, které se zabývaly buď vlastnostmi testu, nebo jeho využitím v praxi. V praktické části je popsána metodologie zpracování a sběru dat a zároveň jsou zde zpracovány tři anonymizované kazuistiky pacientů po úrazu dolních končetin, kteří byli hospitalizováni na traumatologickém lůžkovém oddělení Všeobecné fakultní nemocnice v Praze. Každý z těchto pacientů byl otestován 4-5 předem vybranými standardizovanými testy k hodnocení soběstačnosti, mobility, funkce a bolestivosti poraněné dolní končetiny. Na závěr je zde uvedena kapitola, která srovnává tyto standardizované testy na základě dostupných hodnot jednotlivých vlastností testu, časové náročnosti a náročnosti na potřebné vybavení.

Hlavním cílem této práce je podat ucelený přehled standardizovaných testů pro dolní končetiny, které je možné využít v traumatologii. Dílčím cílem je zjistit, jaká je použitelnost těchto standardizovaných testů u pacientů hospitalizovaných na traumatologickém lůžkovém oddělení a zda je vhodné u těchto pacientů standardizované testy využívat.

TEORETICKÁ ČÁST

1 Traumatologie

Traumatologie je lékařský obor, který se zabývá léčbou úrazů. Původně byl tento obor součástí chirurgie, ale na konci 19. století se pomalu začal vyčleňovat jako samostatný obor. Důvodem byly neuspokojivé výsledky léčení končetinových úrazů, které pacientům přinášely trvalé následky a často byly důvodem trvalé invalidity. Jedna z prvních úrazových nemocnic byla otevřena roku 1925 v Německu a byli zde ošetřováni především horníci. Na území dnešní České republiky vznikla první úrazová nemocnice v roce 1931 v Brně a vedl ji prof. Vladimír Novák, který rozšířil povědomí o traumatologii u nás (Pokorný a kol., 2002).

Během druhé poloviny 20. století se traumatologie velmi rychle rozvíjela. Důvodem byl jednak vznik nových vyšetřovacích i operačních metod a jednak nárůst počtu úrazů a jejich závažnost. To je dáno současným stylem života, využíváme nejrůznější stroje, které nám mají usnadnit práci, snažíme se sportovat na vysoké úrovni a mnohdy podceníme své síly a v neposlední řadě se stále více rozšiřuje motorismus a spolu s ním i nehodovost. Dopravní nehody jsou hlavním důvodem zvýšeného množství těžkých úrazů a polytraumat. Uvádí se, že ve vyspělých zemích je četnost těžkých úrazů zhruba 1000 osob na 1 milion obyvatel a zároveň je to nejčastější příčina úmrtí u osob do 35 let (Pokorný a kol., 2002).

Především zvyšující se množství polytraumat vyvíjelo tlak na změnu dosavadní traumatologické péče. Tyto úrazy mají až 20% úmrtnost, a proto je velmi důležitá mezioborová týmová spolupráce, a to již od prvních minut po úrazu. Z tohoto důvodu se začala zřizovat úrazová centra, která mají pacientovi zajistit komplexní odbornou péči (Pokorný a kol., 2002).

Do komplexní péče je samozřejmě zařazena včasná rehabilitace, která má za úkol předejít komplikacím jako je tromboembolická nemoc, vznik dekubitů, kontraktur, ztráta svalové síly a omezení kloubních rozsahů. A zároveň časná vertikalizace a co nejrychlejší rekonvalescence a návrat do domácího prostředí a pracovního zařazení (Kolář et al., 2012).

1.1 Úraz

Úraz je tělesné poškození, které vzniká nezávisle na vůli postiženého náhlým a násilným působením zevních sil (Pokorný a kol., 2002). Jedním z nejčastějších a nejzávažnějších úrazů jsou dopravní úrazy. Často se jedná o polytraumatická zranění, která vznikají v důsledku náhlé změny kinetické energie, která vzniká při nárazu vozidel. V těchto případech mnohdy dochází k poranění hlavy, hrudníku, dolních končetin, páteře a orgánů dutiny břišní (Pokorný a kol., 2002; Wendsche a Veselý, 2015).

Dalším typem jsou pracovní úrazy, při kterých nejčastěji dochází k poranění horních končetin, a to především ruky a prstů. Jako samostatná třída se vyčleňují úrazy zemědělské a lesnické, ke kterým často dochází při kácení stromů. V těchto případech bývá problematické vyproštění zraněných, protože k úrazům dochází na odlehlých místech ve špatně přístupném terénu. Dále jsou zde úrazy domácí, kam patří pády na kluzké podlaze, opaření a úrazy na zahradě. U sportovních úrazů dochází často ke zlomeninám a rupturám svalů. A samostatnou kapitolou jsou kriminální úrazy, při kterých se vyskytují bodné, sečné a střelné rány (Pokorný a kol., 2002; Wendsche a Veselý, 2015).

1.2 Polytrauma

Polytrauma je současné poranění více tělesných regionů nebo systémů, přičemž nejméně jedno z nich bezprostředně ohrožuje život raněného (Pokorný a kol., 2002).

K tomu, aby mohlo být poranění klasifikováno jako polytrauma, musí být poranění jednotlivých regionů závažné. Mezi těžká poranění patří: komočně-kontuzní syndrom, nitrolební krvácení, zlomeniny lebky nebo obličejového skeletu, sériové zlomeniny žeber, zlomeniny sterna, poranění nitrohručních orgánů, poranění nitrobřišních a retroperitoneálních orgánů, poranění pánevního kruhu, poranění acetabula, zlomeniny dlouhých kostí, dislokované nitrokloubní zlomeniny, zlomeniny páteře bez postižení míchy nebo s postižením míchy. Pokud úraz nesplňuje kritéria polytraumatu je označován jako mnohočetné poranění (Pokorný a kol., 2002).

1.2.1 Skórovací systém polytraumat

Skórovací systémy mají za úkol roztrždit pacienty podle závažnosti úrazu a pomoci tak při organizaci lékařské péče. Dále nám mohou pomoci s odhadem prognózy, se sledováním epidemiologie úrazů a zároveň mohou sloužit pro potřeby zdravotních pojišťoven a také k mezinárodnímu srovnávání (Wendsche a Veselý, 2015). Jedním ze systémů, který se dnes používá je ISS (Injury Severity Score) systém. Podle tohoto systému rozdělujeme lidské tělo na sedm oblastí, kterými jsou: povrch těla, hlava, krk, hrudník, břicho včetně pánevního obsahu, páteř a končetiny včetně kostí pánve. Tyto oblasti se podle míry postižení dále hodnotí podle pětistupňové klasifikace (Pokorný a kol., 2002; Wendsche a Veselý, 2015).

Tabulka 1.2.1.1 Klasifikace polytraumat

Bodové hodnocení	Stupeň poškození
1	Lehce
2	Středně
3	Těžce bez ohrožení života
4	Těžce s ohrožením života
5	Kritický

Jako závažný úraz se hodnotí ISS 16 a více a jako polytrauma se hodnotí ISS 25 a více, pokud je alespoň jedno poranění hodnoceno stupněm 4 a jedno stupněm 3 (Pokorný a kol., 2002).

1.2.2 Damage Control

Damage Control je postup, který se vyvíjí od roku 1983. Jeho cílem je zastavit krvácení, zabránit kontaminaci při poranění orgánů trávicího traktu a předcházet nebo včas zachytit rozvoj pouřazové reakce nebo letální triády (Wendsche a Veselý, 2015).

Damage Control Surgery jsou dočasné operace u polytraumatických úrazů, které jsou nezbytné k záchraně lidského života. Délka takové operace by neměla překročit 90 minut. Hlavním cílem těchto zákroků je zástava krvácení a v případě poranění břicha sešití poškozených orgánů, aby nedošlo ke kontaminaci okolního prostředí vyliým obsahem orgánů. Zároveň by tato operace měla stabilizovat celkový stav pacienta a zabránit rozvoji pouřazové reakce a letální triády, které by pacienta ohrožovaly na životě. Mezi stavy letální triády patří hypotermie pod 36 °C, koagulopatie a metabolická acidóza. Po první fázi, která zahrnuje operace se stavěním krvácení a operace k zabránění kontaminace z poraněných orgánů trávicího systému, následuje druhá fáze tzv. resuscitační. V této fázi je snaha o stabilizaci pacientova stavu, doplnění tekutin a stabilizace hladin iontů. Třetí fází je reoperace, která se provádí 24-72 hodin od operace stavějící krvácení a má za úkol definitivní ošetření zranění (Wendsche a Veselý, 2015).

Damage Control Orthopedics má za cíl primární stabilizaci zlomenin dlouhých kostí za použití minimálních invazivních technik. K primární stabilizaci se nejčastěji používají zevní fixátory, které udrží kost ve správné pozici a zabrání případnému krvácení nebo poškození nervů, které by mohlo vzniknout vlivem nezajištěných kostních úlomků. Stabilizací kosti se také zabrání rozvoji infekce a následné imunologické odpovědi, které by mohly zhoršit celkový zdravotní stav pacienta (Wendsche a Veselý, 2015).

1.3 Rána

Rána je stav, kdy je porušena integrita kožního krytu. Rány můžeme dělit podle hloubky postižení, stupně kontaminace a mechanismu vzniku. Jako samostatná skupina se vyčleňují střelné rány, které mají své vlastní dělení, a to podle typu střelné zbraně a charakteru střelného kanálu (Wendsche a Veselý, 2015). Dále se budeme věnovat pouze hojení ran.

Biologický proces hojení ran lze rozdělit do čtyř fází. První z nich je fáze hemostázy, během které dochází ke srážení krve. Nejprve se kontrahují drobné cévy, ve kterých probíhá agregace trombocytů, a poté se spouští hemostatická kaskáda, na jejímž konci se rána vyplňuje kolagenem. Druhá fáze je zánětlivá. V tomto stádiu dochází k vasodilataci a zvýšení permeability nepoškozených cév v oblasti poranění. Zároveň je aktivována imunitní složka, konkrétně granulocyty a lymfocyty, které fagocytují odumřelou tkáň a zabraňují vzniku bakteriální infekce. Třetí fáze je proliferační. V tomto stádiu makrofágy produkují cytokiny a růstové faktory, tvoří se nové cévy, aby došlo k lepšímu prokrvení a lepší cirkulaci živin v místě poškození a zároveň se začíná tvořit granulační tkáň. Poslední fáze je diferenciační, během které se granulační tkáň přeměňuje a vzniká jizva. Celý tento proces se odehrává v průběhu jednoho týdne (Pokorný a kol., 2002; Wendsche a Veselý, 2015).

1.4 Zlomeniny

Zlomenina je porucha kontinuity kosti. Rozlišujeme tři typy zlomenin, které lze dále dělit podle linie lomu, počtu úlomků, dislokace a výskytu repozice. Prvním typem jsou úrazové zlomeniny, ke kterým dochází vlivem vnějšího násilí. Síla a tlak, které při tom působí, mohou být kombinací torzního, ohybového, kompresního, avulzního nebo střížného násilí. Druhým typem jsou únavové zlomeniny, ke kterým dochází opakovaným přetěžováním určitého tělesného segmentu. Časté jsou únavové zlomeniny metatarzálních kostí. Třetím typem jsou patologické zlomeniny, které vznikají v důsledku nějaké patologie kosti. Příčinou může být osteoporóza u žen po menopauze, nebo přítomnost metastáz. Ke zlomenině v tomto případě může dojít i po působení velmi malé vnější síly (Pokorný a kol., 2002; Wendsche a Veselý, 2015).

1.4.1 Klasifikace zlomenin

Existuje mnoho různých klasifikací zlomenin. Zlomeniny se klasifikují kvůli tomu, aby měli lékaři představu o závažnosti a prognóze zranění a zároveň to umožňuje hodnotit a srovnávat získaná data, a to jak na území České republiky, tak v mezinárodním měřítku (Wendsche a Veselý, 2015). Dnes je jednou z nejpoužívanějších AO klasifikace, která vznikla v roce 1987. V tomto systému je každá zlomenina popsána čtyřmístným kódem a lékař při zařazení do jednotlivých kategorií vychází z rentgenového snímku (Pokorný a kol., 2002; Kolář, 2012; Dungl, 2014; Wendsche a Veselý, 2015). První číslice kódu nám říká, ve které anatomické oblasti (humerus, femur, ...) se zlomenina nachází. Druhá číslice označuje, ve kterém segmentu (proximálně, distálně, ...) dané anatomické oblasti k poškození došlo. Na třetím místě se písmeny A-C určuje povaha zlomeniny (dvouúlomková, tříúlomková, tříštvá) a na posledním místě kódu se číslicemi 1-3 označuje závažnost kostního poranění (Pokorný a kol., 2002; Dungl, 2014; Wendsche a Veselý, 2015).

Druhou často používanou klasifikací je Tscherneho klasifikace zlomenin, která poukazuje na to, že je potřeba při léčbě zlomenin brát ohled i na poranění měkkých tkání, a to jak v případě otevřených, tak i uzavřených zlomenin. Číslicemi 0-3 hodnotí míru postižení měkkých tkání, a to od žádného poškození po rozsáhlé pohmoždění měkkých tkání (Pokorný a kol., 2002).

Vlastní klasifikaci mají otevřené zlomeniny, při kterých lomná linie přímo komunikuje s poraněním kožního krytu. U tohoto typu zlomenin je nutné zajistit jak zhojení samotné kosti a poškozených měkkých tkání, tak zabránit bakteriální kontaminaci. Přibližně u 25 % všech kontaminovaných otevřených zlomenin došlo ke kontaminaci ještě před příjezdem do nemocnice a u zbylých 75 % dojde ke kontaminaci nozokomiálními bakteriemi až v nemocnici (Pokorný a kol., 2002; Wendsche a Veselý, 2015). U otevřených zlomenin se celosvětově nejvíce využívá klasifikace dle Gustilo-Andersona a v České republice se často využívá i Tscherneho klasifikace. Zlomeniny se dělí do tří skupin od nejmenšího po největší poranění. V rámci každého stupně se hodnotí závažnost zlomeniny, míra postižení měkkých tkání a svalů a pravděpodobnost bakteriální infekce. Třetí stupeň se dále dělí na tři podskupiny (a, b, c) a to podle toho, zda jsou měkké tkáně zachovalé, nebo je zapotřebí rekonstrukční chirurgie a v posledním stupni se hodnotí poškození velkých cév (Pokorný a kol., 2002; Dungl, 2014; Wendsche a Veselý, 2015).

1.4.2 Hojení zlomenin

Existují tři základní typy hojení zlomenin, kterými jsou: hojení svalkem, přímé hojení a štěrbinové hojení (Dunzl, 2014). Hojení svalkem probíhá ve třech fázích. První z nich je zánětlivá. V této části dochází k aktivaci imunitních buněk, které se nahromadí u hematomu v místě lomu a fagocytují odumřelé buňky. Druhá fáze je reparační. V této části je hematoma postupně nahrazován svalkem, což je granulační tkáň, která obsahuje fibroblasty, endotelové buňky a chondroblasty. Třetí a poslední fáze je remodelace, kdy dochází k mineralizaci svalku (Pokorný a kol., 2002; Dunzl, 2014; Wendsche a Veselý, 2015).

K přímému hojení dochází při dokonalé stabilizaci kostních fragmentů. Při tomto typu hojení se svalky téměř netvoří a hlavní složkou jsou zde cévní pupeny, které prorůstají přes lomnou linii z jednoho fragmentu do druhého. Výhodou tohoto typu hojení je, že není zapotřebí tvorba vazivového mezistupně v podobě svalku, ale nevýhodou je delší doba hojení, protože cévní pupeny rostou rychlostí 1 mm za 2-4 týdny (Dunzl, 2014).

Štěrbinové hojení je nejméně častým typem a dochází k němu v místech neúplného kontaktu kostních fragmentů při stabilní dlahové osteosyntéze. Kostní fragmenty se vůči sobě mechanicky nepohybují a umožňují tak přeměnu nediferencovaného mezenchymu přímo na kost (Dunzl, 2014).

2 Standardizované testy

Standardizované testy patří mezi objektivní metody získávání dat. Jejich úkolem je prokázat změny, ke kterým došlo během fyzioterapeutické intervence (Švestková, 2008).

Hlavním přínosem standardizovaných vyšetřovacích metod je to, že nám mohou posloužit při hodnocení efektivity léčby, což je parametr, který nás v praxi velmi zajímá. Při hodnocení lidské činnosti není možné získat stoprocentně přesné výsledky, ale s využitím standardizovaných testů se můžeme přiblížit objektivitě hodnocení (Krivošíková, 2011). Tímto způsobem můžeme zjistit nejen jaký pokrok pacient během terapie udělal, ale i jakou efektivitu měla zvolená fyzioterapeutická metoda. Díky tomu poté můžeme říct, jaký druh terapie má pro pacienta největší přínos.

Pacienta testujeme před zahájením léčby, abychom věděli, jaký je jeho aktuální stav, a mohli jsme naplánovat krátkodobé cíle a intervence, pomocí kterých těchto cílů dosáhneme. Testování můžeme zopakovat v průběhu léčby, pokud potřebujeme zjistit, jaký je vývoj zdravotního stavu, nebo ve chvíli, kdy je pacient předáván do jiné péče a my chceme zhodnotit efektivitu naší léčby (Jelínková, 2009; Krivošíková, 2011).

Každý takový test musí splňovat následující metodologické požadavky, které nám umožňují zachovat objektivitu testu a zároveň nám poskytují informace o jeho kvalitě.

2.1 Objektivita

U testu musí být zajištěna objektivita. To znamená, že průběh a závěrečné vyhodnocení nesmí být ovlivněno vyšetřující osobou, a to ani úmyslně ani neúmyslně. K tomu, aby byla splněna podmínka objektivity během testování, slouží manuály k testu, kde jsou zaznamenány přesné instrukce pro testujícího. Instrukce musí být jasné a výstižné, aby je každý vyšetřující pochopil stejně a zajistil tak jednotné podmínky pro testované jedince. Manuály obsahují informace o průběhu testu, způsobu skórování, způsobu vyhodnocení výsledných dat, potřebných pomůckách a časové náročnosti. Některé manuály jsou velmi podrobné a obsahují i přesné slovní formulace, které má vyšetřující v jednotlivých krocích používat. Zároveň se musí testující ujistit, že pacient instrukce pochopil správně. Objektivita musí být zajištěna i u vyhodnocování výsledků. Nejjednodušší je vyhodnocování ve chvíli, kdy jsou přesně dané správné odpovědi, nebo když se počítá množství správných nebo chybných odpovědí za jednotku času. Pokud je test založen na subjektivních odpovědích pacienta, které nemohou být rozděleny na správné a špatné, jsou tyto odpovědi následně zařazovány do předem daných kategorií a na základě toho se pak celý test vyhodnotí. Objektivita může být narušena i vyšetřovanou osobou, která se při testování může snažit ukázat se v lepším světle. Z tohoto důvodu některé testy obsahují pomocné škály, které by měly toto chování odhalit (Svoboda, 2010).

2.2 Standardizace

„Standardizace je souhrnné označení pro zjištění reliability, pro validizaci, stanovení norem, prověření účinnosti jednotlivých částí testu, stanovení jednotné instrukce a způsobu administrace.“ (Svoboda, 2010).

Někdy se tento termín používá pro stanovení norem testu tzv. normalizaci. Normalizace nám umožňuje porovnání individuálních výsledků z testů s normami, které byly získány vyšetřením velkého reprezentativního vzorku lidí tzv. normativního vzorku. Norma je potom průměrným výsledkem tohoto vzorku (Svoboda, 2010).

- **Reliabilita**

Vyjadřuje, jaká je míra spolehlivosti testu a s jakou přesností test měří to, co měřit má.

- **Validita**

Udává, zda test opravdu měří to, co měřit má a jaká je tedy jeho použitelnost v praxi.

- **Senzitivita**

Vyjadřuje citlivost danou podílem pozitivních výsledků u dalších osob.

- **Specifita**

Vyjadřuje citlivost danou negativním podílem výsledků u zdravých osob

(Andresen, 2000; Svoboda, 2010; Krivošíková, 2011)

2.2.1 Vlastnosti měření

Všechny standardizované testy mají své vlastnosti měření, které určují, jakou má daný test kvalitu. Vlastnosti měření můžeme rozdělit do tří skupin. První skupinou je reliabilita, do které patří tyto vlastnosti měření: reliability, internal consistency a measurement error. Druhou skupinou je validita, kam se řadí tyto vlastnosti měření: construct validity, content validity a criterion validity. Třetí skupinou je citlivost, do které se zařazuje responsiveness (Mokkink, 2010). Bohužel nejsou definice jednotlivých vlastností měření úplně sjednoceny a v různých zdrojích se od sebe liší. U jednotlivých definic, které dále uvádím jsem vycházela především z Rehabilitation Measures Database, která obsahuje definice všech vlastností měření a zároveň u každého testu uvádí přehled všech těchto vlastností.

- **Cut-Off Scores (Rozpětí)**

Rozpětí nám rozděluje výsledek na pozitivní a negativní. Podle toho můžeme pacienta zařadit do skupiny jedinců se stejně závažným postižením. U některých testů je stanoveno hraniční skóre a v případě, že pacient nedosáhne alespoň této minimální hranice, je jeho stav velmi vážný (např. testy kognitivních funkcí).

- **Normative Data (Normativní data)**

Normativní data se získávají z publikované literatury. Ukazují nám, jaké jsou normální hodnoty testovaných proměnných v populaci.

- **Considerations (Úvahy)**

Jedná se o úvahy, které si testující klade před použitím testu. Důležité je si uvědomit jakou skupinu testujeme a co očekáváme, že měřením získáme.

- **Standard Error of Measurement** (Standardní chyba měření)
Standardní chyba měření nám udává míru spolehlivosti a hodnotí stabilitu odezvy. Snaží se odhadnout, jaká bude standardní chyba měření v souboru, u kterého se bude provádět opakované skórování. Standardní chyba měření je uváděna i v některých člancích. Pokud článek SEM neobsahuje můžeme si ji vypočítat dle vzorce: $SEM = \text{standardní odchylka z 1. testu} \times \sqrt{1-ICC}$ (interclass correlation coefficient). ICC určuje, jaká je vzájemná podobnost jednotlivých prvků ve skupině.
- **Minimal Detectable Change** (Minimální zjistitelná změna)
Minimální zjistitelná změna je statistický odhad nejmenšího množství změny, ke které může během měření dojít a díky které by mohlo dojít ke znatelné změně schopnosti. Pacient se tedy během opakovaných měření musí zlepšit nebo zhoršit o minimální požadovanou změnu skóre, která nám dá jistotu, že u pacienta opravdu došlo k nějaké změně stavu a že se nejedná pouze o standardní chybu měření. Minimální zjistitelná změna je uváděna i v některých člancích. Pokud článek MDC neobsahuje můžeme si ji vypočítat dle vzorce: $MDC = 1,96 \times SEM \times \sqrt{2}$.
- **Minimal Clinically Important Difference** (Minimální klinicky významný rozdíl)
Minimální klinicky významný rozdíl ukazuje, k jaké minimální změně ve výsledném skóre musí dojít, aby jí klinický lékař nebo pacient vnímal a mohl ji označit za podstatnou. V praxi je lepší, když si je změny vědom sám pacient.
- **Test-retest Reliability** (Zkouška-opakovaná zkouška spolehlivosti)
Zkouška-opakovaná zkouška spolehlivosti nám určuje stálost, se kterou daný test měří. Pokud měříme jednotlivce, se doporučuje mít interclass correlation coefficient $> 0,9$. Pokud měříme velké skupiny je přípustné použít i testy s $ICC > 0,7$.
- **Interrater Reliability** (Spolehlivost mezi hodnotiteli)
Spolehlivost mezi hodnotiteli nám říká, jaký je rozdíl mezi hodnocením totožné skupiny, které bylo provedeno dvěma a více hodnotiteli. Tato spolehlivost se podle hodnoty ICC dále může dělit na: excelentní ($ICC > 0,75$), adekvátní (ICC od $0,40$ do $0,74$) a slabou ($ICC < 0,40$).
- **Intrarater Reliability** (Spolehlivost v měřeních)
Spolehlivost v měřeních udává, jaká je stabilita naměřených dat při dvou a více testováních u jedné osoby.
- **Internal Consistency** (Interní konzistence)
Interní konzistence nám ukazuje vztah mezi položkami v jednom testu, které měří stejnou věc. Pro měření tohoto vztahu se používá koeficient Cronbachova alfa. Podle hodnoty tohoto koeficientu se dále Cronbachova alfa může dělit na: excelentní (Cronbachova alfa $> 0,8$), adekvátní (Cronbachova alfa od $0,7$ do $0,8$) a slabou (Cronbachova alfa $< 0,7$).
- **Predictive Validity** (Prediktivní platnost)
Prediktivní platnost nám určuje, jaký bude na základě výsledku testu závěr testu.
- **Concurrent Validity** (Souběžná platnost)
Souběžná platnost nám ukazuje porovnání mezi novým instrumentem a zavedeným instrumentem, který se pro danou oblast měření dosud využíval.

- **Convergent Validity** (Konvergentní platnost)
Konvergentní platnost nám ukazuje, jaká je shoda měření u dvou testů, které měří tu samou oblast. Jako příklad by mohl sloužit nový test, který hodnotí rychlost chůze jinou metodou než dosavadní testy pro měření chůze. Platnost tohoto nového testu bude zahrnovat i výsledky měření získané použitím již zavedeného testu pro měření rychlosti chůze. Na základě toho, do jaké míry se výsledky těchto dvou testů shodují, se ukáže, jaká je platnost nového testu.
- **Discriminant Validity** (Diskriminační platnost)
Diskriminační platnost je míra, ve které dvě nebo více měřítek posuzujících teoreticky odlišné konstrukty prokazují rozdíl ve výsledcích. Během validace testu se shromažďují informace o diskriminační platnosti. To se následně využívá k tomu, aby se zamezilo tomu, že by dvě nebo více opatření posuzovala stejnou základní vlastnost nebo rozměr.
- **Content Validity** (Platnost obsahu)
Platnost obsahu nám udává stupeň přesnosti měření námi zvolné oblasti. Jinými slovy nám říká, jak velkou škálu námi zvolené oblasti jsme schopni daným testem změřit.
- **Construct Validity** (Pojmová platnost)
Pojmová platnost zjišťuje, do jaké míry daný test měří to, co měřit má v porovnání s jinými testy, které se pro dané měření využívají.
- **Floor Effects** (Efekty podlahy)
Efekt podlahy nastává ve chvíli, kdy nejmenší skóre měření nestačí k posouzení pacientových dovedností. Dále je můžeme dělit na excelentní (nedochází k efektům podlahy), adekvátní (efekty podlahy < 20 %) a slabé (efekty podlahy > 20 %).
- **Ceiling Effects** (Efekty stropu)
Efekt stropu nastává ve chvíli, kdy nejvyšší skóre měření nestačí k posouzení pacientových dovedností. Dále je můžeme dělit na excelentní (nedochází k efektům stropu), adekvátní (efekty stropu < 20 %) a slabé (efekty stropu > 20 %).
- **Responsiveness** (Reakce)
Reakce je schopnost testu zachytit změny pacientových schopností v průběhu času. (Mokkink, 2010; Collins, 2016; Harris, 2018; Rehabilitation Measures Database, 2019)

2.3 Standardizované testy pro dolní končetiny

V současné době neexistuje žádný seznam standardizovaných testů, které by se měly používat v traumatologii. U některých konkrétních diagnóz se však uvádí standardizované testy, kterými je vhodné rehabilitaci doplnit. Z těchto doporučení jsem vycházela při výběru konkrétních standardizovaných testů pro tuto bakalářskou práci.

Unie fyzioterapeutů České republiky například doporučuje u TEP kolenního kloubu použít antropometrii, svalový test a goniometrii, Physiopedia a Rehabilitation Measures Database uvádí i Oxford knee score. U TEP kyčelního kloubu UNIFY doporučuje Harris hip score a Barthel index. Physiopedia a Rehabilitation Measures Database tyto testy doporučují nejen u TEP kyčle, ale i u fraktur stehenní kosti a navíc uvádí i Oxford hip score. U amputací dolních končetin se doporučuje Berg balance scale, Barthel index a svalový test. Při poškození předního křížového vazy je vhodné použít Knee injury and osteoarthritis outcome score nebo Single limb hop test. U seniorů po úrazech DKK je vhodné využít Barthel index, Five times sit to stand test nebo Timed up and go. Tyto testy lze u úrazů dolních končetin kombinovat i s různými variantami chůzových testů. Uvádím zde 2 minute walk test a 10 meter walk test, a to z toho důvodu, že nejsou tak časově a fyzicky náročné, takže jsou vhodné pro pacienty krátce po operaci a zároveň ze studií vyplývá, že mají v porovnání s dalšími variantami těchto testů dostatečnou výpovědní hodnotu (Physiopedia, 2019; Rehabilitation Measures Database, 2019; UNIFY ČR, 2019).

2.3.1 2 minute walk test (2MWT)

2 minute walk test měří vytrvalost testované osoby na základě hodnocení vzdálenosti, kterou jedinec ujde za 2 minuty. Měření se provádí na rovném a dostatečně širokém povrchu, na kterém je dvěma body označena předem změřená vzdálenost. Pacient dostane instrukce, aby se snažil ujít za 2 minuty co největší vzdálenost, ale tak, aby byla chůze bezpečná. Test zahájíme pokynem „jděte“. Během testu pacient může měnit rychlost chůze a pokud potřebuje může si v průběhu udělat pauzu. Zároveň je v případě potřeby možnost využít kompenzační pomůcku. Konkrétní pomůcka se zaznamená k výsledku a při dalším testování musí být znovu použita. Test se využívá u osob po kardiochirurgickém výkonu, s chronickou obstrukční plicní nemocí, s amputací dolních končetin, s neurologickou poruchou a u geriatrických pacientů. (Physiopedia, 2019). Vzdálenost, kterou pacient za 2 minuty ujde podle studií závisí jak na pohlaví, tak na věku. Obecně platí, že ženy ujdou kratší vzdálenost než muži a zároveň platí, že se ušlá vzdálenost zkracuje úměrně se zvyšujícím se věkem (Bohannon, 2017).

Další variantou testu může být 6 minute walk test nebo 12 minute walk test (Rehabilitation Measures Database, 2019).

2.3.2 10 meter walk test (10MWT)

10 meter walk test hodnotí rychlost chůze v metrech za sekundu. Využívá se k zhodnocení funkční mobility, chůze a vestibulárních funkcí. Měření se provádí na rovném a dostatečně širokém povrchu, na kterém je vyznačen start a dále je vyznačena vzdálenost 2, 8 a 10 metrů. Tento test existuje ve více variantách. V nejčastěji využívané variantě slouží první dva metry ke zrychlení a poslední dva metry ke zpomalení. Měří se tedy pouze úsek mezi druhým a osmým metrem. A to z toho důvodu, aby se zaznamenávala jen konstantní rychlost bez zrychlení. Jsou dvě možnosti, jak pacienta instruovat o provedení testu. V prvním případě pacienta instruujeme, aby šel normální chůzí a v druhém případě po pacientovi chceme, aby šel co nejrychleji. Test zahájíme pokynem „jděte“. Měření provedeme třikrát za sebou, ze získaných časů vypočítáme průměrný čas a stanovíme výslednou rychlost v metrech za sekundu. Pacient může v případě potřeby využít kompenzační pomůcku, která se zaznamená k výslednému hodnocení a při dalším testování se opět využije. Test se využívá u osob s neurologickou poruchou, po zlomeninách kyčle, po amputacích dolních končetin a u geriatrických pacientů (Physiopedia, 2019).

Modifikací tohoto testu může být: 6 meter walk test nebo 5 meter walk test (Rehabilitation Measures Database, 2019).

2.3.3 Antropometrie

Antropometrie je jednou z výzkumných metod, která se využívá v antropologii. Má za úkol zaznamenat různé rozměry lidského těla. Podkladem pro měření je soubor antropometrických bodů na hlavě trupu a končetinách. Základním měřením, které se běžně provádí je měření výšky a váhy. Dále do antropometrie spadají výškovo-váhové indexy jako je například: Body-Mass Index nebo Brocův index. V následující tabulce jsou uvedeny délkové rozměry, které se zaznamenávají na dolních končetinách.

Tabulka 2.3.3.1 Antropometrické body na dolní končetině

Měřená část těla	Od antropometrického bodu	K antropometrickému bodu
Funkční délka DK	<i>Spina iliaca anterior superior</i>	<i>Malleolus medialis</i>
Anatomická délka DK	<i>Trochanter major</i>	<i>Malleolus lateralis</i>
Délka DK	Pupek	<i>Malleolus medialis</i>
Délka stehna	<i>Trochanter major</i>	Zevní štěrbina kolenního kloubu
Délka bérce 1	Hlavice fibuly	<i>Malleolus lateralis</i>
Délka bérce 2	Zevní štěrbina kolenního kloubu	<i>Malleolus lateralis</i>

Dále je možné měřit obvodové rozměry. Na dolních končetinách se měří obvod stehna (15 cm nad horním okrajem patelly), obvod kolene přes patellu, obvod přes tuberositas tibiae, obvod přes nejširší část lýtka, obvod přes kotníky, obvod přes kotníky a patu a obvod přes hlavičky metatarzů (Burkhart et al., 2008).

2.3.4 Five times sit to stand test (FTSST)

Five times sit to stand test vznikl v roce 1994 úpravou původního Ten times sit to stand testu z roku 1985 (Bohannon, 2006). Tento test hodnotí rovnováhu a sílu dolních končetin. Test probíhá tak, že si pacient sedne na židli s opěradlem, která má sedadlo ve výšce 43-45 cm. Pacient se opře o opěradlo, chodidla má opřená o podložku a ruce zkříží na prsou. Poté je vyšetřujícím vyzván, aby si 5x za sebou stoupl a sednul, a to co nejrychleji to půjde. Vyšetřující odstartuje začátek testu a měří pacientovi čas. U osob, které potřebují k provedení testu 15 a více sekund je zvýšené riziko opakovaných pádů. Five times sit to stand test se často používá u seniorů po úrazech dolních končetin, CMP a dalších onemocnění ke zhodnocení rizika pádu (Rehabilitation Measures Database, 2019). Z tohoto důvodu byla v roce 2006 provedena studie, která zjišťovala, jaký je průměrný čas provedení testu u tří věkových skupin seniorů s následujícími výsledky: 11,4 s (60–69 let), 12,6 s (70–79 let) a 14,8 s (80–89 let) (Bohannon, 2006).

Five times sit to stand test je zřejmě nepoužívanější variantou tohoto testu, ale existují i další modifikace. Jako příklad uvedu: Ten times sit to stand test, Six times sit to stand test, 1 minute sit to stand test, 10 second sit to stand test, 30 second sit to stand test nebo Single leg sit to stand test (Rehabilitation Measures Database, 2019).

2.3.5 Foot and ankle disability index (FADI)

Foot and ankle disability index byl vytvořen v roce 1999 k hodnocení funkčních limitů spojených s patologií chodidla a kotníku. Test obsahuje 26 otázek, které jsou rozděleny do dvou částí a každá otázka je hodnocena číslem od 0 do 4. V první části je 22 otázek, které hodnotí schopnost provedení každodenních činností, kde 0 znamená, že pacient není schopen daný úkol vykonat a 4, že mu tento úkol nečiní žádné potíže. Ve druhé části se hodnotí bolest, kde 0 označuje že je pacient bez bolesti a 4 je nesnesitelná bolest (Rehabilitation Measures Database, 2019).

2.3.6 Goniometrie

Goniometrie je metoda, která nám umožňuje změřit rozsahy pohybů v kloubech. Pohyb v kloubu je definován jako změna úhlu mezi sousedními pohybovými segmenty. Tento pohyb se může odehrávat kolem tří tělesných os, kterými jsou: osa sagitální, osa frontální a osa kolem které probíhají rotační pohyby. Jako výchozí pozice, pro měření kloubních rozsahů a určení os, ve kterých pohyb probíhá, se označuje základní anatomické postavení. Rozsah pohybu v jednotlivých kloubech je dán anatomickou strukturou a kineziologickými poměry (Kolář et al., 2012).

Při goniometrickém vyšetření jsou pomocí goniometru měřeny úhly mezi dvěma segmenty ve stejné rovině. Tyto rozsahy jsou poté zaznamenány podle SFTR metody. Existují různé typy goniometrů (plastové, kovové, mechanické, elektronické atd.). V běžné praxi se nejčastěji využívá mechanický dvouramenný goniometr. Na goniometru jsou tři škály, na kterých se dá odečíst naměřená hodnota. První škála hodnotí pohyb od 0 do 360°, druhá škála od 0 do 180° a třetí škála od 0 do 90°. To, kterou z těchto škál při měření použijeme, závisí na výchozím postavení ramen goniometru. K tomu, aby bylo zajištěno co nejpřesnější měření, je třeba dodržet výchozí polohu, fixaci, správné nastavení a přiložení goniometru. V rámci goniometrie měříme aktivní i pasivní pohyby, přičemž vždy začínáme vyšetřením aktivního pohybu (Kolář et al., 2012).

Pohyby v kloubech zaznamenáváme podle SFTR metody. Pohyby jsou v této metodě měřeny ve čtyřech rovinách (sagitální – S, frontální – F, transverzální – T a rotační – R). Zápis vypadá takto: S: 15–0–120. Jako první se zaznamenává rovina, ve které je pohyb prováděn. První číslo udává kloubní rozsahy pohybů, který je prováděn od těla (abdukce), druhé číslo udává, zda je pacient schopen nulového výchozího postavení v kloubu a třetí číslo udává kloubní rozsahy pohybů, které vedou k tělu (addukce). Existují i přesnější metody pro měření kloubních rozsahů, jako je třeba kinematická metoda, ale goniometrie stále zůstává levnější a jednodušší variantou, která nám v běžné praxi stačí (Kolář et al., 2012).

2.3.7 Harris hip score (HHS)

Harris hip score je test vytvořený k hodnocení stavů po operacích kyčle. A používá se k hodnocení různých kyčelních postižení a metod léčby u dospělých osob. Původní verze pochází z roku 1969 (Physiopedia, 2019). Otázky jsou rozděleny do čtyř okruhů. Prvním z nich je bolest. V této části se hodnotí míra bolesti v klidu a při pohybových aktivitách. Druhým okruhem je funkce. Zde se hodnotí chůze a denní aktivity. Třetí okruh hodnotí, zda jsou přítomny deformity, a to v podobě fixované deviace kyčelního kloubu. Poslední okruh měří rozsahy pohybů, a to konkrétně flexi, abdukci, addukci a rotaci v kyčli. Maximální bodový zisk je 100 se zvyšující se disabilitou se snižuje počet získaných bodů (McLean et al., 2017; Physiopedia, 2019). Tento test je velmi jednoduchý a rychlý. Práci nám usnadňuje i fakt, že tento dotazník existuje i v elektronické verzi a po vyplnění všech polí nám sám vypočítá výsledné skóre. Test se využívá u osob s totální endoprotézou kyčle, se zlomeninou krčku femuru a u lidí s osteoartritidou (Physiopedia, 2019).

2.3.8 Knee injury and osteoarthritis outcome score (KOOS)

Knee injury and osteoarthritis outcome score je test, který hodnotí pacientovy názory týkající se jeho problémů s kolenem. Hodnotí se jak krátkodobé, tak dlouhodobé následky vyplývající z poranění kolene. Dotazník obsahuje 42 otázek, které jsou rozděleny do pěti podkategorií: bolest, další symptomy, denní aktivity, sport a rekreace a kvalita života v souvislosti s poraněním kolene. Test se využívá u osob s poraněním předního zkříženého vazy, s poraněním menisku, s poraněním chrupavky, s revmatoidní artritidou a u lidí, kteří mají problémy s kotníkem nebo kyčlí (Physiopedia, 2019).

2.3.9 Oxford hip score (OHS)

Oxford hip score byl vytvořen v roce 1996 a má za úkol hodnotit především míru disability u pacientů po totální endoprotéze kyčle (Kjærgaard et al., 2017; Physiopedia, 2019). V současné době jsou studie, které ukazují, že je možné test využít i u pacientů po jiných operacích kyčle a u osteoartritidy (Uesugi, 2009; Gosens, 2009). Test obsahuje 12 otázek, které hodnotí bolest a funkční schopnosti pacienta. Otázky mají vždy 5 možných odpovědí, které jsou v původním testu z roku 1996 hodnoceny čísly od 1 (nejméně náročné) do 5 (nejnáročnější). Maximální bodový zisk je 60 se zvyšující se disability se snižuje počet získaných bodů. V roce 2007 byla provedena změna bodování. Nyní jsou odpovědi hodnoceny čísly od 0 (nejméně náročné) do 4 (nejnáročnější) a maximální bodový zisk je 48 bodů. Záznamový arch je k dispozici i v elektronické verzi a po vyplnění všech polí nám sám vypočítá výsledné skóre (McLean et al., 2017; Physiopedia, 2019).

Hodnocení kvality totální endoprotézy kyčle dříve zahrnovalo pouze délku přežití protézy a finanční náklady spojené s případnou nutností reoperace (Kjærgaard et al., 2017). V posledních letech se ale stále častěji využívají PROM dotazníky (patient-reported outcome measures), což jsou dotazníky, které pacient vyplňuje sám, čímž se má minimalizovat potenciální zaujatost zdravotnického personálu, která by mohla výsledky testu ovlivňovat. OHS tedy umožňuje zhodnocení pooperačního stavu z pohledu pacienta, a to především se zaměřením na bolest a funkčnost kyčelního kloubu (Kjærgaard et al., 2017; Hamilton et al., 2018). Studie uvádí, že pacienti pocítují optimální výsledek operace po 6 měsících (Judge et al., 2012; Kjærgaard et al., 2017).

2.3.10 Oxford knee score (OKS)

Oxford knee score je test který byl vytvořen v roce 1998 na Oxfordské univerzitě a v roce 2007 byly přeformulovány některé otázky u kterých pacienti mívali potíže s porozuměním (Murray et al., 2007; Petersen et al., 2017). OKS obsahuje dvanáct otázek, které hodnotí funkci a bolestivost kolene po operaci. Původně byl tento test vytvořen za účelem hodnocení pacientova stavu po totální endoprotéze kolene, ale dnes se využívá k hodnocení bolestivosti a funkce kolene i po jiných chirurgických výkonech (Dawson et al., 1998; Van Hove et al., 2016; Innovation, 2019). Bohužel až 20 % pacientů po operaci udává přetrvávající bolesti, které mohou přejít do chronického stádia. V těchto případech může být OKS využit i k odhalení pacientů s chronickou bolestí kolene, která přetrvává i po operaci (Pinedo-Villanueva et al., 2018). Výhodou tohoto testu je, že ho pacient vyplňuje sám, čímž se má minimalizovat potenciální zaujatost lékařů, která by mohla výsledky testu ovlivňovat. OKS je velmi rychlý,

časově nenáročný a velkou výhodou je možnost využití elektronické verze (Van Hove et al., 2016; Innovation, 2019).

V roce 2001 Dunbar ve své studii porovnával jednotlivé testy, které se využívaly pro hodnocení pacientova stavu po artroplastice kolene a OKS vyšel jako nejvíce specifický test pro hodnocení tohoto konkrétního onemocnění (Dunbar et al., 2001). Někteří lidé však poukazovali na to, zda nemá OKS takový úspěch, protože vykazuje efekt stropu nebo efekt podlahy a tím pádem není spodní nebo horní skórovací hranice dostatečně přesná. Z tohoto důvodu byla v roce 2015 provedena studie, která zjišťovala, zda se u OKS opravdu jeden z těchto efektů neuplatňuje. Z výsledků této studie vyplývá, že u OKS nebyl ani jeden z těchto efektů pozorován, a tudíž je i nadále doporučen pro hodnocení stavů po operaci kolene (Harris et al., 2015).

Ve Velké Británii se od roku 2009 OKS začal plošně využívat jak ve státních, tak v soukromých zdravotnických zařízeních. V současné době jsou takto testováni všichni pacienti po totální endoprotéze kolene, a to nejprve před operací a poté 6 měsíců po operaci (Harris et al., 2013; Petersen et al., 2017). Tyto výsledky jsou dále použity pro zhodnocení účinnosti jednotlivých léčebných metod, což má vést k optimalizaci pooperační péče a zvýšení zdravotnického standardu. V současné době se využívá k objektivizaci v mnoha studiích, a to i v takových, které sledují, jaké výsledky má alternativní nechirurgická léčba, fyzikální terapie nebo používání výživových doplňků (Innovation, 2019).

2.3.11 Single limb hop test (SLHT)

Single limb hop test hodnotí sílu dolní končetiny po úrazu. Často se tento test využívá u pacientů po rekonstrukci předního zkříženého vazů a má za úkol otestovat stabilitu kolene. Test probíhá tak, že si pacient stoupne na jednu nohu a skočí co nejdál, ale tak, aby stále udržel rovnováhu a nespádl. Poté testující změří vzdálenost mezi startovní čarou a patou pacienta. Cílem je mít méně než 10% rozdíl mezi zraněnou a zdravou dolní končetinou (Physiopedia, 2019; Rehabilitation Measures Database, 2019).

Další variantou testu může být: Triple hop test, 6 meter timed hop test, Crossover hop test, Lateral hop test, Medial hop test, Vertical hop test, Up and down hop test nebo Stair hop test (Rehabilitation Measures Database, 2019).

Single limb hop test se také často využívá při testování sportovců. Byly dělány studie u zraněných atletů a hokejistů, které se pomocí těchto testů snažily zjistit, jaké je riziko toho, že se bude zranění opakovat, a na základě výsledků hop testů se snažily zaměřit rehabilitaci tak, aby se toto riziko snížilo. Zároveň se tento test ve sportu využívá i k zhodnocení síly a stability v rámci tréninků k odhalení sportovcových schopností i limitů (Kea et al., 2001; Munro et al., 2011).

Studie z roku 2011 poukazovala na to, že u hop testů chybí data pro populaci, která vrcholově nesportuje. Proto podrobili 22 rekreačně sportujících studentů (11 žen a 11 mužů) čtyřem hop testům (Single limb hop test, Triple hop test, Crossover hop test a Timed hop test) a na základě jejich výsledků vytvořili doporučení pro provedení a vyhodnocení těchto testů u žen a mužů v běžné populaci (Munro et al., 2011).

2.3.12 Svalový test

Svalový test je vyšetřovací metoda, která nám slouží k určení svalové síly jednotlivých svalů nebo svalových skupin. Původně začal tuto metodu používat Lovett u dětí s poliomyelitidou, ale postupem času se rozšířila i do jiných oblastí medicíny a prošla mnoha inovacemi (Janda, 2004; Kolář et al., 2012). Výsledky svalového testu nám mohou pomoci při lokalizaci svalového oslabení a při analýze pohybových stereotypů. Na základě toho poté můžeme zvolit adekvátní analytické cvičení, které nám pomůže zvýšit svalovou sílu oslabených svalových skupin. Nevýhodou svalového testu je to, že je zatížen chybou subjektivního hodnocení, a proto je důležité, aby byl dodržován předepsaný postup vyšetření. Zároveň by měl svalový test u jednoho pacienta vyšetřovat vždy jeden terapeut, aby se snížilo zatížení chybou. I přes tento nedostatek je to na rozdíl od přesnější elektromyografie levná a rychlá metoda, která nám v praxi umožní udělat si představu o pacientově stavu (Janda, 2004).

Svalová síla potřebná k vykonání určitého pohybu se pro tyto účely rozděluje do 5 skupin podle toho, jakou sílu je sval schopný vykonat. V následující tabulce je uvedeno rozdělení do jednotlivých skupin (Janda, 2004).

Tabulka 2.3.12.2 Hodnocení svalové síly

Stupeň svalové síly	Jakou sílu je sval schopen vykonat	Svalová síla (%)
5 normální	Sval je schopen vykonat pohyb v celém rozsahu a překonat značný odpor	100 %
4 dobrý	Sval je schopen vykonat pohyb v celém rozsahu a překonat středně velký odpor	75 %
3 slabý	Sval je schopen vykonat pohyb v celém rozsahu a překonat gravitační sílu	50 %
2 velmi slabý	Sval je schopen vykonat pohyb v celém rozsahu s vyloučením gravitační síly	25 %
1 záškub	Při pokusu o pohyb je sval schopen svalového záškubu	10 %
0 nula	Při pokusu o pohyb sval není schopen svalového záškubu	0 %

V České republice je nejpoužívanější svalový test podle Jandy, který svalovou sílu hodnotí stupni od 0 do 5. V zahraničí se používá svalový test podle Kendalla, který svalovou sílu hodnotí procentuálně od 0 do 100 (Kolář et al., 2012).

2.3.13 Timed Up and Go (TUG)

Timed up and go slouží k zjištění rizika pádu. Původně byl vytvořen pro seniory, ale v současné době se využívá u pacientů po zlomeninách, po ortopedických operacích a u neurologických pacientů. Test probíhá tak, že se pacient posadí na židli a na výzvu testujícího se zvedne ujede vyznačenou vzdálenost tří metrů, otočí se, dojde zpět k židli a posadí se. Testující pacientovi měří čas od chvíle, kdy řekne start až do chvíle, kdy se pacient opět posadí na židli. Pokud tento úkol pacientovi trvá déle než 14 sekund je zde vysoké riziko pádu (Physiopedia, 2019; Rehabilitation Measures Database, 2019).

2.4 Další standardizované testy použité v praktické části

2.4.1 Barthel index (BI)

Barthel index je stupnice, která hodnotí pacientovu schopnost vykonávat činnosti denního života (ADL). BI byl původně vytvořen pro pacienty s neuromuskulárními a muskuloskeletálními onemocněními, ale dnes se používá téměř u všech pacientů, u kterých chceme zhodnotit soběstačnost. BI hodnotí 10 aktivit denního života, kterými jsou: příjem potravy, oblékání, chůze, chůze po schodech, přesun z lůžka na křeslo, osobní hygienu, koupání, použití WC a kontinenci moči a stolice (Physiopedia, 2019; Rehabilitation Measures Database, 2019). Každá aktivita je hodnocena od 0 do 10. Pokud je testovaný schopen danou činnost dělat sám získá 10 bodů, pokud potřebuje dopomoc získá 5 bodů a pokud není schopen danou činnost vykonat získává 0. Na základě bodového zisku jsou pacienti rozděleni do čtyř skupin: úplně závislí (0-20), velmi závislí (21-60), mírně závislí (61-90), téměř nezávislí (91-99) (Physiopedia, 2019).

Studie z roku 2019 využila BI k hodnocení soběstačnosti u lidí po zlomeninách kyčle a došla k závěru, že i po 12 měsících mají pacienti stále sníženou soběstačnost a v některých činnostech potřebují pomoc druhé osoby, což je limituje v běžném životě. Zároveň je u mnoha pacientů zvýšené riziko pádů. Výsledky této studie potvrzují i výsledky dřívějších studií, které se tímto problémem zabývaly (Balzer-Geldsetzer et al., 2019). Studie z roku 2015 udává, že se tento problém týká až 57 % pacientů po zlomenině femuru (Mariconda et al., 2015).

2.4.2 Berg balance scale (BBS)

Berg balance scale vznikla v roce 1989 a měla za úkol měřit rovnováhu u geriatrických pacientů, a to z toho důvodu, že je u seniorů zvýšené riziko pádů. Tato škála tedy měla za úkol u pacienta odhalit zvýšené riziko pádu, a díky tomu včas zavést preventivní opatření, která tuto zvýšenou pravděpodobnost sníží (Downs et al., 2013). Berg balance scale se skládá z následujících 14 úkolů: postavení ze sedu, sed bez opory, stoj bez opory, stoj se zavřenými očima, stoj spojný, přesuny, rotace těla o 360°, rotace hlavy, zvednutí předmětu ze země, stoj na jedné dolní končetině, tandemový stoj, pokládání nohou na schod či židli, pohyb horní končetiny v předpažení, posazování ze stoje. Podle stupně provedení je každý úkol hodnocen 0-4 body. Maximálně lze získat 56 bodů. V následující tabulce jsou uvedeny bodové hranice, které určují, jak velké je riziko pádu (Blum, 2008; Godi et al., 2013; Duke Center for the study of aging and human development, 2020).

Tabulka 2.4.2.1 Riziko pádu podle BBS

Bodový zisk	Riziko pádu
41-56 bodů	nízké riziko pádu
21-40 bodů	střední riziko pádu
0-20 bodů	vysoké riziko pádu

Testující osoba k tomuto testu potřebuje stopky, metr, jednu klasickou židli, jednu židli s područkami a stoličku (Blum, 2008; Godi et al., 2013; Duke Center for the study of aging and human development, 2020).

V současné době se BBS využívá i k hodnocení rovnováhy u neurologických pacientů, a to především u jedinců s roztroušenou sklerózou, Parkinsonovou nemocí nebo u lidí po CMP (Ross et al., 2016; Schlenstedt et al., 2016; Huang et al., 2019). Další skupinou pacientů, kde se BBS využívá, je u lidí po amputaci dolní končetiny.

2.4.3 Modifikovaný Rivermeadský index mobility (MRIM)

Modifikovaný Rivermeadský index mobility byl původně vytvořen k hodnocení funkční mobility chůze a rovnováhy u pacientů po CMP. V současné době se využívá i u pacientů s poraněním míchy a mozku a u lidí po amputaci dolní končetiny. MRIM obsahuje 15 položek z nichž na 14 z nich pacient odpovídá sám a 1 z nich hodnotí testující na základě pozorování. Jednotlivé položky jsou hodnoceny od 0 do 1 podle toho, zda je pacient schopen danou činnost vykonat (hodnoceno 1) nebo, nikoliv (hodnoceno 0). Maximální počet bodů, který může pacient získat je tedy 15 a odpovídá to tomu, že má pacient velmi dobrou mobilitu a je schopen chodit sám po různých typech povrchů (Physiopedia, 2019; Rehabilitation Measures Database, 2019).

PRAKTICKÁ ČÁST

3 Metody zpracování bakalářské práce

3.1 Cíl práce

Hlavním cílem této práce je podat ucelený přehled standardizovaných testů pro dolní končetiny, které je možné využít v traumatologii. Dílčím cílem je zjistit, jaká je použitelnost těchto standardizovaných testů u pacientů hospitalizovaných na traumatologickém lůžkovém oddělení a zda je vhodné u těchto pacientů standardizované testy využívat.

3.2 Metodologie sběru dat

Pro vyhledávání standardizovaných testů, které by se mohly v traumatologii využít byly využity tyto databáze: Web of Science, ScienceDirect, PubMed, EbscoHost. K vyhledávání byla zvolena tato klíčová slova: lower extremity, traumatology, standardized tests, standardized testing. Parametry, pomůcky a časová náročnost jednotlivých testů byla čerpána z databáze The Rehabilitation Measures Database. Výhodou této databáze je, že obsahuje velké množství standardizovaných testů, které jsou členěny podle toho, jakou oblast hodnotí a pro jaký druh populace se doporučují. Zároveň jsou zde k dispozici i některé studie, které se jednotlivými testy zabývaly. Novější a aktuálnější studie je však nutné vyhledat v jiných databázích, které se častěji aktualizují. Formuláře jednotlivých standardizovaných testů byly získány z databáze Orthopaedic Scores. V praktické části byl u každého pacienta použit Barthel index a Modifikovaný Rivermeadský index mobility, které hodnotí pacientovu soběstačnost a mobilitu. Dále byly u každého pacienta použity další dva až tři testy, které hodnotily konkrétní část dolní končetiny, na které byl lokalizovaný úraz. Testy byly vybrány na základě poznatků z nastudované literatury.

V první kapitole praktické části jsou vypracovány tři kazuistiky pacientů po úrazu dolní končetiny. Pro výběr těchto pacientů muselo být splněno několik kritérií (věk nad 18 let, traumatologické poškození dolních končetin, hospitalizace na traumatologickém lůžkovém oddělení). Nakonec byli vybráni tři pacienti z traumatologického lůžkového oddělení Všeobecné fakultní nemocnice v Praze, kde probíhalo jak vstupní a výstupní vyšetření, tak cvičební jednotky. Rehabilitace probíhala po dobu jednoho týdne, během kterého byli pacienti hospitalizováni na standardním lůžkovém oddělení VFN v Praze. Pacienti byli informováni o průběhu testování, anonymním zpracování jejich výsledků, možnosti kdykoliv z projektu odstoupit a o případném přínosu, který by práce mohla mít. S každým pacientem bylo provedeno vstupní a výstupní vyšetření, které zahrnovalo odběr anamnézy, kineziologický rozbor se zaměřením na postiženou oblast a otestování čtyřmi až pěti předem vybranými standardizovanými testy. Vstupní vyšetření a testování probíhalo v pondělí dopoledne a výstupní ve čtvrtek nebo v pátek dopoledne před převozem pacienta do jiného zařízení, případně před propuštěním do domácí péče. Pacienti cvičili od pondělí do pátku dvakrát denně (jednou dopoledne a jednou odpoledne). Jako první se testoval Modifikovaný Rivermeadský index mobility a Barthel index a poté se prováděly dva až tři testy vybrané ke konkrétní diagnóze. Toto pořadí bylo zvoleno proto, aby byly podmínky u všech pacientů stejné. V další kapitole praktické části je uvedeno srovnání základních charakteristik testu, mezi které patří: cílová skupina pacientů, cíl testu, časová náročnost a pomůcky. Dále se zde nachází srovnání testů v parametrech měření a srovnání výsledků pacientů, kde je pro nás podstatná především standardní odchylka měření a minimální detekovatelná změna.

4 Kazuistiky

4.1 Kazuistika č.1

Vstupní vyšetření: 26. 8. 2019

Vyšetřovaná osoba: pacient č. 1, 1982, muž

Diagnóza: S92.2 Tříštivá fraktura proximální tibie Scharzker V

Anamnéza:

RA: bezvýznamná

OA: fraktura levé klíční kosti, 2x fraktura levého humeru, zlomenina obratlů L1, L2 a L3

AA: neguje

FA: pravidelně nic neužívá

Abusus: alkohol příležitostně, již 6 let nekouří (dříve 15 let aktivní kuřák)

SPA: ženatý, má dva syny, žije s rodinou v bytě, byt je v prvním patře bez výtahu, řidič

Sportovní: nesportuje, jeho koníčkem je jízda na motorce

Nynější onemocnění:

Dne 10.8.2019 kolem 15 hodiny pacient havaroval na terénní motorce. Při pádu mu motorka spadla na levý bérce. Záchraná služba ho převezla do nemocnice v Benešově, kde bylo uděláno RTG vyšetření, které prokázalo tříštivou zlomeninu proximální tibie. Pacient byl na vlastní žádost převezen na chirurgické oddělení VFN v Praze, kde 23.8.2019 podstoupil operaci.

Status praesens:

- Subjektivní: Pacient se cítí dobře, přes den ho noha moc nebolí, ale v noci nemůže kvůli bolesti spát a ráno je unavený. Při přesunech do sedu mu vadí malá pohyblivost nohy do stran.
- Objektivní: Pacient je orientován v čase, místě, osobou a spolupracuje. Jako pomůcku při chůzi využívá dvě francouzské hole. Komunikace s pacientem je bez problému. Dle NPRS je přes den bolest na stupni 1 a v noci na stupni 5.

Kineziologický rozbor

Vyšetření základní mobility a chůze

Pacient je schopen samostatně sedu, stoje a chůze s kompenzační pomůckou. Pacient k chůzi využívá dvě francouzské hole. Chůze je pomalá, plynulá, stabilní bez došlapu na levou dolní končetinu.

Aspekční vyšetření

Aspekční a posturální vyšetření proběhlo ve stoji na pravé DK s oporou o dvě francouzské hole.

Posturální vyšetření

Zepředu: úklon hlavy mírně vpravo, levé rameno výš, prominující levá klíční kost, levá paže je užší, úklon celého trupu mírně vpravo, halux valgus na pravé noze

Zezadu: úklon hlavy mírně vpravo, levé rameno výš, levá paže je užší, úklon celého trupu mírně vpravo, mírně odstávající dolní úhly obou lopatek, výrazné paravertebrální valy

Zboku: předsun hlavy, protrakce ramen, vyhlazená bederní lordóza, mírný předklon trupu

Palpační vyšetření

Palpačně byla vyšetřena záda, horní končetiny a pravá dolní končetina. Byl nalezen hypertonus musculus trapezius a paravertebrálního svalstva oboustranně. Posunlivost a protažitelnost kůže je možná všemi směry. Staré jizvy jsou na dotek nebolestivé, dobře posunlivé a protažitelné. Kůže je suchá a teplá. Okolí čerstvé jizvy na levém bérce je zarudlé, oteklé, se zvýšenou teplotou.

Antropometrické vyšetření

Obvodové rozměry dolních končetin

	Pravá	Levá
Obvod stehna (10 cm nad čéškou)	41 cm	40 cm
Obvod přes patellu	37 cm	39 cm
Obvod přes tuberositas tibiae	35 cm	38 cm
Obvod lýtka	36 cm	40 cm
Obvod přes kotníky	26 cm	28 cm
Obvod přes nárt a patu	35 cm	37 cm
Obvod přes hlavičky metatarzů	24 cm	28 cm

Délkové rozměry dolních končetin

	Pravá	Levá
Délka od trochanter major	87 cm	88 cm
Délka od SIAS	94 cm	95 cm
Délka od pupku	99 cm	100 cm
Délka bérce	43 cm	43 cm

Vyšetření svalové síly

Svalovou sílu jsem u pacienta vyšetřila pouze orientačně. Pacient dokáže na obou horních končetinách překonat větší odpor. Na pravé dolní končetině pacient také překoná větší odpor. Na levé dolní končetině byla vzhledem k ovazu rány testována pouze flexe v kyčli s nataženou nohou, abdukce a addukce, všechny pohyby pacient zvládal s mírným odporem, poté již uváděl bolestivost.

Vyšetření zkrácených svalů

Prsní svalstvo oboustranně – stupeň 1

Goniometrie

Goniometrie dolních končetin

Měřený kloub	PDK		LDK (operovaná)	
	aktivně	pasivně	aktivně	pasivně
S EXT – 0 – FX s extenzí v koleni	S X-0-85	S X-0-90	S X-0-75	S X-0-90
S EXT – 0 – FX s flexí v koleni	S X-0-120	S X-0-125	netestováno	netestováno
F ABD – 0 - ADD	F 40-0-25	F 40-0-25	F 35-0-15	F 35-0-20
R ZR – 0 - VR	R 40-0-35	R 40-0-40	netestováno	netestováno
Kolenní kloub				
S EXT – 0 - FX	S 0-0-130	S 0-0-130	netestováno	S 0-0-35
Hlezenní kloub				
S DFX - 0- PFX	S 25-0-40	S 25-0-40	S 10-0-25	S 15-0-30

X – tento pohyb nebylo možné vyšetřit

Výsledky vstupního měření

Test	Výsledek
Barthel index	95/100 bodů
Modifikovaný Rivermeadský index mobility	8/15 bodů
2 minute walk test	40 metrů
Oxford knee score	19/48 bodů
Berg Balance Scale	35/56 bodů

Závěr vstupního vyšetření

Pacient během vyšetření komunikuje a spolupracuje. V klidu občas pociťuje bolest levé dolní končetiny, která se zhoršuje v noci a budí pacienta ze spánku. Hluboké i povrchové čítí je zachováno. Antropometrické měření ukázalo, že má pacient větší obvody kolem lýtka, kotníku a metatarzů na levé DK, které jsou způsobeny otokem končetiny po operaci. Okolí operační rány na levém bérce je zarudlé, oteklé, se zvýšenou teplotou. Na levé DK jsou menší rozsahy v kloubech než na pravé DK, a to především v koleni, kde je pasivní rozsah 25° a aktivní rozsah nelze přes bolest změřit. Pacient má oboustranně zkrácené prsní svaly – stupeň 1. Pacient je schopen samostatně sedu, stoje a chůze. Při všech těchto činnostech je lehce ukloněn vpravo, a to z toho důvodu, že nesmí levou DK zatěžovat. K chůzi využívá dvě francouzské hole. Chůze je pomalá, ale jistá a pacient si sám dojde na toaletu a do sprchy.

Cíl fyzioterapie

Cílem fyzioterapie u pacienta bylo zvětšení rozsahu v levém koleni a zlepšení chůze.

Krátkodobý fyzioterapeutický plán

- zvětšení ROM levého kolenního kloubu
- měkké techniky na okolí operační rány
- snížení otoku levé DK

Dlouhodobý fyzioterapeutický plán

- zvětšení ROM v levém kolenním kloubu
- péče o jizvu a okolí
- nácvik chůze s postupným zatěžováním levé dolní končetiny
- nácvik chůze bez pomůcek

Rehabilitační plán na 1 týden

– 2x denně 30 minut motodlaha

– 2x denně 30 minut individuální fyzioterapie

- TMT na fascie levého bérce
- Kondiční cvičení v leže na lůžku, v sedě
- PIR na zvětšení rozsahu v levém kolenním kloubu
- Cvičení na neurofyziologickém podkladě

– nácvik chůze se dvěma francouzskými holemi

– nácvik chůze po schodech se dvěma francouzskými holemi

Výstupní vyšetření: 30. 8. 2019

Status praesens:

• Subjektivní: Pacient se cítí dobře. Přes den nepocítuje téměř žádnou bolest a zmírnily se i noční bolesti, takže většinu noci spí a ráno už není unavený. Sám uvádí, že se zlepšila hybnost kolene a soběstačnost, především co se týká hygieny, kterou již zvládá bez pomoci. Už se těší domů a do lázní, do kterých nastupuje za týden.

• Objektivní: Pacient je orientován v čase, místě, osobou a spolupracuje. Jako pomůcku při chůzi využívá dvě francouzské hole. Komunikace s pacientem je bez problému. Dle NPRS je bolest přes den na stupni 1 a v noci na stupni 3.

Kineziologický rozbor (změny stavu oproti vstupnímu)

Antropometrické vyšetření

Obvodové rozměry dolních končetin

	Pravá	Levá
Obvod stehna (10 cm nad čéškou)	41 cm	40 cm
Obvod přes patellu	37 cm	39 cm
Obvod přes tuberositas tibiae	35 cm	36 cm
Obvod lýtky	36 cm	38 cm
Obvod přes kotníky	26 cm	26 cm
Obvod přes nárt a patu	35 cm	36 cm
Obvod přes hlavičky metatarzů	24 cm	26 cm

Vyšetření svalové síly

Beze změny

Goniometrie

Goniometrie dolních končetin

Měřený kloub	PDK		LDK (operovaná)	
	aktivně	pasivně	aktivně	pasivně
S EXT – 0 – FX s extenzí v kolenní	S X-0-85	S X-0-90	S X-0-85	S X-0-90
S EXT – 0 – FX s flexí v kolenní	S X-0-120	S X-0-125	netestováno	netestováno
F ABD – 0 - ADD	F 40-0-25	F 40-0-25	F 35-0-15	F 35-0-20
R ZR – 0 - VR	R 40-0-35	R 40-0-40	netestováno	netestováno
Kolenní kloub				
S EXT – 0 - FX	S 0-0-130	S 0-0-130	S 0-0-30	S 0-0-65
Hlezenní kloub				
S DFX - 0- PFX	S 25-0-40	S 25-0-40	S 15-0-30	S 20-0-35

X – tento pohyb nebylo možné vyšetřit

Výsledky výstupního měření

Test	Výsledek
Barthel index	95/100 bodů
Modifikovaný Rivermeadský index mobility	10/15 bodů
2 minute walk test	45 metrů
Oxford knee score	24/48 bodů
Berg Balance Scale	35/56 bodů

Závěr výstupního vyšetření

Pacient během vyšetření komunikuje a spolupracuje. Přes den, když je v klidu nepocítuje žádné bolesti. Bolest cítí jen při prudším pohybu levou DK. V noci jsou bolesti mírnější a pacient většinu noci spí. Oproti vstupnímu kineziologickému rozboru došlo k několika změnám k lepšímu. Pacient si sám uvědomuje lepší pohyblivost v levém kolenu, a to jak pasivní, tak aktivní. Dále uvádí, že se zlepšila soběstačnost, a to především v osobní hygieně, kdy je schopen samostatného sprchování bez dopomoci. Antropometrické měření ukázalo, že se zmenšily obvody přes lýtko, kotník a metatarzy na levé DK. Okolí jizvy je stále zarudlé a oteklé, ale již bez zvýšené teploty. Zlepšil se kloubní rozsah v levém kolenu, a to jak aktivně (30°), tak pasivně (65°). Pacient při chůzi stále používá dvě francouzské hole a až do zahojení zlomeniny nesmí levou DK zatěžovat. Došlo k mírnému zlepšení v 2MWT, Modifikovaném Rivermeadském indexu mobility a Oxford knee score. Skóre u Berg Balance Scale a Barthel indexu zůstalo beze změny.

4.2 Kazuistika č.2

Vstupní vyšetření: 26. 8. 2019

Vyšetřovaná osoba: pacient č. 1, 1935, žena

Diagnóza: S72.10 Pertrochanterická fraktura levé dolní končetiny

Anamnéza:

RA: bezvýznamná

OA: ICHS v roce 1995 a 1997, od té doby bez recidivy, sledována kardiologem

Levostranná endarterektomie pro stenózu

Diabetes mellitus 2 typu na dietě

Operace pupeční kýly

GA: má dceru a syna, 1x potrat, hysterektomie

AA: po ibalginu má vyrážku

FA: Anopyrin 100 mg 0-1-0, Egilok ½-0-1/2 tablety, Tulip 0-0-1, Lusupress ½-0-0,

Amprilan H 1-0-0

Abusus: nekouří a téměř nepije

SPA: v důchodu, žije v bytě s dcerou

Sportovní: nesportuje, chodí na procházky se psem

Nynější onemocnění:

Dne 20.8.2019 dopoledne se pacientce při přípravě snídani zamotala hlava a upadla. Našla ji dcera a zavolala záchrannou službu. Pacientka byla převezena na chirurgické oddělení VFN v Praze, kde jí bylo uděláno RTG vyšetření, které ukázalo zlomeninu proximálního femuru. Dne 21.8.2019 pacientka podstoupila osteosyntézu.

Status praesens:

- Subjektivní: Pacientka se cítí dobře, noha jí občas pobolívá, v noci nemůže spát. Při přesunech do sedu se bojí, aby si s nohou něco neudělala.
- Objektivní: Pacientka je orientován v čase, místě, osobou. Tvrdí, že nic nezvládne a vyžaduje pomoc a asistenci. Po větší motivaci je ale schopna si sama sednout a s oporou o vysoké chodítko a s asistencí 2 fyzioterapeutů se postaví. Komunikace s pacientkou je bez problému. Dle NPRS je bolest přes den na stupni 2 a v noci na stupni 4.

Kineziologický rozbor

Vyšetření základní mobility a chůze

Pacientka je po velké motivaci schopna samostatně se otočit na lůžku a posadit se. Při každém pohybu má strach, že jí bude levá dolní končetina bolet. S pomocí dvou fyzioterapeutů je schopna se postavit do vysokého chodítka a cca 1 minutu stát. Při posazování zpět do postele pohyb nekontroluje a dosedá z velké výšky.

Aspekční vyšetření

Aspekční a posturální vyšetření proběhlo ve stoji s oporou o vysoké chodítko.

Posturální vyšetření

Zepředu: úklon hlavy mírně vlevo, levé rameno níž, pravá taile větší, prominující břišní stěna, v podbřišku cca 15 cm dlouhá jizva, flekční držení v kolenních kloubech, valgózní postavení kotníků, halux valgus na pravé noze

Ze zadu: úklon hlavy mírně vlevo, levé rameno níž, pravá taile větší, skoliotické držení v oblasti hrudní páteře, odstávající dolní úhel pravé lopatky, větší levý paravertebrální val, valgózní postavení kotníků

Zboku: předsun hlavy, protrakce ramen, zvětšená hrudní kyfóza, vyhlazená bederní lordóza, prominující břišní stěna, pánev a těžiště posunuto dozadu, flekční držení v kolenních kloubech na pravé horní končetině mírné flekční držení v loketním kloubu, flekční držení v kolenních kloubech

Palpační vyšetření

Hypertonus musculus trapezius oboustranně. Posunlivost a protažitelnost kůže je možná všemi směry. Stará jizva na břiše je na dotek nebolestivá, dobře posunlivá a protažitelná. Kůže je suchá a teplá. Okolí čerstvé jizvy na levém stehně je narůžovělé. Jizva je nebolestivá, bez změny teploty se špatnou protažitelností a posunlivostí na obou koncích jizvy (cca 1,5 cm z každé strany).

Antropometrické vyšetření

Obvodové rozměry dolních končetin

	Pravá	Levá
Obvod stehna (10 cm nad čéškou)	47 cm	41 cm
Obvod přes patellu	43 cm	43 cm
Obvod přes tuberositas tibiae	38 cm	37 cm
Obvod lýtky	41 cm	40 cm
Obvod přes kotníky	24 cm	23 cm
Obvod přes nárt a patu	32 cm	32 cm
Obvod přes hlavičky metatarzů	22 cm	22 cm

Délkové rozměry dolních končetin

	Pravá	Levá
Délka od trochanter major	76 cm	77 cm
Délka od SIAS	87 cm	88 cm
Délka od pupku	93 cm	93 cm
Délka bérce	41 cm	41 cm

Vyšetření svalové síly

Svalovou sílu jsem u pacientky vyšetřila pouze orientačně. Pacientka dokáže na horních i dolních končetinách překonat oboustranně mírný odpor. Při orientačním vyšetření stisku rukou byla síla stisku pravou rukou nižší než u levé ruky.

Goniometrie

Goniometrie dolních končetin

Měřený kloub	PDK		LDK (operovaná)	
	aktivně	pasivně	aktivně	pasivně
Kýčelní kloub				
S EXT – 0 – FX s extenzí v koleni	S 10-0-75	S 15-0-85	S 10-0-70	S 10-0-80
S EXT – 0 – FX s flexí v koleni	S 15-0-100	S 20-0-115	S 10-0-95	S 15-0-105
F ABD – 0 - ADD	F 30-0-20	F 30-0-20	F 25-0-15	F 35-0-20
R ZR – 0 - VR	R 30-0-25	R 30-0-25	R 20-0-20	R 30-0-25
Kolenní kloub				
S EXT – 0 - FX	S 0-0-115	S 0-0-115	S 0-0-110	S 0-0-115
Hlezenní kloub				
S DFX - 0- PFX	S 20-0-35	S 25-0-35	S 20-0-30	S 25-0-30

Vyšetření zkrácených svalů

Flexory kolenního kloubu oboustranně – stupeň 2, triceps surae oboustranně – stupeň 1

Výsledky vstupního měření

Test	Výsledek
Barthel index	30/100 bodů
Modifikovaný Rivermeadský index mobility	4/15 bodů
Harris hip score	29,2/100 bodů
Oxford hip score	17/48 bodů

Závěr vstupního vyšetření

Pacientka během vyšetření komunikuje a spolupracuje. V klidu občas pociťuje bolest levé dolní končetiny, která se zhoršuje v noci a pacientka nemůže spát ani s léky na spaní. Hluboké i povrchové čítí je zachováno. Antropometrické měření ukázalo, že má pacientka větší obvody na pravé DK. Okolí jizvy na levém stehně je bez zarudnutí a bez otoku. Jizva je narůžovělá, nebolestivá, bez změny teploty se špatnou protažitelností a posunlivostí na obou koncích jizvy (cca 1,5 cm z každé strany). Rozsahy v kloubech jsou úměrné věku. Pacientka je schopna samostatné mobility na lůžku a s dopomocí jedné osoby se posadí a na cca 1 minutu postaví s oporou o vysoké chodítko.

Cíl fyzioterapie

Cílem fyzioterapie u pacientky bylo zlepšení chůze a soběstačnosti.

Krátkodobý fyzioterapeutický plán

- nácvik chůze ve vysokém chodítku
- měkké techniky na jizvu a její okolí
- udržení rozsahů na DKK

Dlouhodobý fyzioterapeutický plán

- udržení ROM na DKK
- péče o jizvu a okolí
- nácvik chůze s nízkým chodítkem případně dvěma francouzskými holemi

Rehabilitační plán na 1 týden

– zlepšení protažitelnosti a posunlivosti jizvy

– 2x denně 30 minut individuální fyzioterapie

- TMT na jizvu a okolí
- Kondiční cvičení v leže na lůžku, v sedě
- Protahování zkrácených svalů
- Cvičení na neurofyziologickém podkladě
- Korekce sedu a stoje

– nácvik chůze ve vysokém chodítku

Výstupní vyšetření: 30. 8. 2019

Status praesens:

- Subjektivní: Pacientka se cítí dobře, noha ji nebolí. Při chůzi se bojí, aby jí nohy unesly.
- Objektivní: Pacientka je orientována v čase, místě, osobou. Tvrdí, že nic nezvládne a vyžaduje pomoc a asistenci. Po větší motivaci je ale schopna si sama sednout, s oporou o vysoké chodítko se postaví a s asistencí 2 fyzioterapeutů chodí po pokoji. Pacientka je stabilní a k chůzi by stačila pomoc jedné osoby, ale často zmatkuje a bojí se pádu. Komunikace s pacientkou je bez problému. Dle NPRS je bolest přes den i v noci na stupni 0.

Kineziologický rozbor (změny stavu oproti vstupnímu)

Palpační vyšetření

Okolí čerstvé jizvy na levém stehně je narůžovělé. Zlepšila se protažitelnost a posunlivost na horním okraji jizvy, dolní okraj je stále špatně protažitelný a posunlivý.

Antropometrické vyšetření

Beze změny

Vyšetření svalové síly

Beze změny

Goniometrie

Goniometrie dolních končetin

Měřený kloub	PDK		LDK (operovaná)	
	aktivně	pasivně	aktivně	pasivně
S EXT – 0 – FX s extenzí v kolenní	S 10-0-75	S 15-0-85	S 10-0-75	S 10-0-80
S EXT – 0 – FX s flexí v kolenní	S 15-0-100	S 20-0-115	S 10-0-100	S 15-0-105
F ABD – 0 - ADD	F 30-0-20	F 30-0-20	F 25-0-15	F 35-0-20
R ZR – 0 - VR	R 30-0-25	R 30-0-25	R 20-0-20	R 30-0-25
Kolenní kloub				
S EXT – 0 - FX	S 0-0-115	S 0-0-115	S 0-0-110	S 0-0-115
Hlezenní kloub				
S DFX - 0- PFX	S 20-0-35	S 25-0-35	S 20-0-30	S 25-0-30

Vyšetření zkrácených svalů

Beze změny

Výsledky výstupního měření

Test	Výsledek
Barthel index	45/100 bodů
Modifikovaný Rivermeadský index mobility	5/15 bodů
Harris hip score	65,3/100 bodů
Oxford hip score	21/48 bodů

Závěr výstupního vyšetření

Pacientka během vyšetření komunikuje a spolupracuje. Přes den ani v noci žádné bolesti nepocítuje. Okolí jizvy na levém stehně je bez zarudnutí a bez otoku. Jizva je narůžovělá, nebolestivá, bez změny teploty. Zlepšila se protažitelnost a posunlivost na horním okraji jizvy, dolní okraj je stále špatně protažitelný a posunlivý. Došlo k mírnému zvětšení aktivních rozsahů v levé kyčli. Pacientka je schopna samostatně sedu, stojí s oporou o vysoké chodítko a s dopomocí dvou osob je schopna chůze po pokoji s vysokým chodítkem. Došlo ke zlepšení v Barthel indexu, Harris hip score. Zároveň došlo k mírnému zlepšení v Modifikovaném Rivermeadském indexu mobility a Oxford hip score.

4.3 Kazuistika č.3

Vstupní vyšetření: 3.2.2020

Vyšetřovaná osoba: pacient č. 3, 1992, muž

Diagnóza: S82.90 fractura cruris l. dx.

Anamnéza:

RA: bezvýznamná

OA: Operace nosu pro frakturu

Operace pravého oka na korekci dvojitého vidění

Operace varikokély vlevo

AA: alergii na léky neguje, alergie na pyl a roztoče

FA: pravidelně žádné léky neužívá, v případě alergické reakce bere xyzal

Abusus: příležitostný kuřák, alkohol příležitostně

SPA: pracuje u filmu, žije s přítelkyní v bytě (4. patro bez výtahu)

Sportovní: příležitostně

Nynější onemocnění:

Dne 1.2.2020 se mu na squashi udělala díra v botě a při jednom úderu mu dírou projela noha ven z boty. Byl převezen na traumatologické oddělení VFN v Praze, kde byl proveden RTG. Na RTG se ukázalo, že jde o šikmou zlomeninu v distální třetině tibie a fibuly s dislokací na fibulární stranu. 1.2.2020 byla provedena osteosyntéza tibie a fibuly.

Status praesens:

- Subjektivní: Pacient se cítí dobře, noha ho bolí pouze při cvičení.
- Objektivní: Pacient je orientován v čase, místě, osobou. Komunikace s pacientem je bez problému. Dle NPRS je bolest při cvičení na stupni 3.

Kineziologický rozbor

Vyšetření základní mobility a chůze

Pacient je schopen samostatně se otočit na lůžku a posadit se. Posazuje se jak přes bok, tak pomocí flexe trupu, záleží na situaci. Dnes byl pacient poprvé vertikalizován do stoje s oporou o dvě francouzské hole a s doprovodem jednoho fyzioterapeuta ušel cca 15 m. Chůzi se dvěma francouzskými holemi pacient zvládá bez problému, prý s nimi má zkušenost z gymnázia. Chůze je pomalá, plynulá, stabilní bez došlapu na pravou dolní končetinu. Po 15 m se již cítil unavený.

Aspekční vyšetření

Aspekční a posturální vyšetření proběhlo ve stoji na levé DK s oporou o dvě francouzské hole.

Posturální vyšetření

Zepředu: pravé rameno výš, pravá klíční kost výš, úklon celého trupu mírně vlevo, valgózní postavení levého kotníku

Zezadu: pravé rameno výš, dolní úhel pravé lopatky mírně rotován zevně, úklon celého trupu mírně vlevo, valgózní postavení levého kotníku, pes planus vlevo

Zboku: mírný předsun hlavy, mírná protrakce ramen, mírný předklon trupu

Palpační vyšetření

Při palpačním vyšetření byl nalezen hypertonus musculus trapezius a paravertebrálního svalstva oboustranně. Kůže na těle je suchá a teplá. Pravý bérce je lehce začervenalý, oteklý a se zvýšenou teplotou. Pravý nárt je lehce začervenalý a oteklý.

Antropometrické vyšetření

Obvodové rozměry dolních končetin

	Pravá	Levá
Obvod stehna (10 cm nad čéškou)	47 cm	47 cm
Obvod přes patellu	46 cm	43 cm
Obvod přes tuberositas tibiae	41 cm	35 cm
Obvod lýtky	43 cm	36 cm
Obvod přes kotníky	46 cm	30 cm
Obvod přes nárt a patu	52 cm	39 cm
Obvod přes hlavičky metatarzů	27 cm	25 cm

Délkové rozměry dolních končetin

	Pravá	Levá
Délka od trochanter major	96 cm	96 cm
Délka od SIAS	104 cm	104 cm
Délka od pupku	112 cm	112 cm
Délka bérce	50 cm	50 cm

Vyšetření svalové síly

Svalovou sílu jsem u pacienta vyšetřila pouze orientačně. Pacient dokáže na obou horních končetinách překonat větší odpor. Na levé dolní končetině pacient také překoná větší odpor. Na pravé dolní končetině pacient zvládá FX, ABD a ADD v kyčli s větším odporem, FX a EXT kolene s mírným odporem, poté udává bolestivost a DFX a PFX v hlezenním kloubu pacient zvládá pouze bez odporu, odpor mu vyvolává bolest.

Goniometrie

Goniometrie dolních končetin

Měřený kloub	PDK (operovaná)		LDK	
	aktivně	pasivně	aktivně	pasivně
S EXT – 0 – FX s extenzí v koleni	S 15-0-75	S 15-0-80	S 15-0-80	S 15-0-80
S EXT – 0 – FX s flexí v koleni	S 15-0-115	S 15-0-125	S 15-0-125	S 15-0-125
F ABD – 0 - ADD	F 40-0-30	F 40-0-30	F 40-0-30	F 40-0-30
R ZR – 0 - VR	R 40-0-40	R 40-0-40	R 40-0-45	R 40-0-45
Kolenní kloub				
S EXT – 0 - FX	S 0-0-110	S 0-0-115	S 0-0-125	S 0-0-125
Hlezenní kloub				
S DFX - 0- PFX	S 0-0-20	S 5-0-25	S 15-0-45	S 15-0-45

Vyšetření zkrácených svalů

Flexory kolenního kloubu oboustranně – stupeň 1

Výsledky vstupního měření

Test	Výsledek
Barthel index	60/100 bodů
Modifikovaný Rivermeadský index mobility	6/15 bodů
Foot and ankle disability index	37,5/100 bodů
Oxford knee score	20/48 bodů

Závěr vstupního vyšetření

Pacient během vyšetření komunikuje a spolupracuje. Bolest pravé dolní končetiny pociťuje jen při cvičení. Hluboké i povrchové cití je zachováno. Antropometrické měření ukázalo, že má pacient větší obvody kolem lýtka, kotníku a metatarzů na pravé DK, které jsou způsobeny otokem končetiny po operaci. Okolí operační rány na pravém bérce je začervenalé, oteklé, se zvýšenou teplotou. Na pravé DK jsou menší rozsahy v kloubech než na levé DK, a to především v kolenním kloubu, kde je pasivní rozsah do flexe 115° a aktivní rozsah 110° a dále pak v hlezenním kloubu, kde je pasivní rozsah do dorzální flexe 5° a aktivní rozsah 0° a pasivní rozsah do plantární flexe 25° a aktivní rozsah 20°. Pacient má oboustranně zkrácené flexory kolene – stupeň 1. Pacient je schopen samostatně sedu, stoje a chůze na vzdálenost cca 15 metrů. Při všech těchto činnostech je lehce ukloněn vlevo, a to z toho důvodu, že nesmí pravou DK zatěžovat. K chůzi využívá dvě francouzské hole. Chůze je pomalá a opatrná, pacient si sám dojde na toaletu.

Cíl fyzioterapie

Cílem fyzioterapie u pacienta bylo zlepšení chůze se dvěma francouzskými holemi, zvětšení ROM v pravém hlezenním kloubu, protažení zkrácených flexorů kolene a zvýšení soběstačnosti v ADL.

Krátkodobý fyzioterapeutický plán

- protažení zkrácených flexorů kolene
- zvětšení ROM v pravém hlezenním kloubu
- nácvik chůze se dvěma francouzskými holemi bez došlapu na pravou dolní končetinu
- nácvik chůze po schodech

Dlouhodobý fyzioterapeutický plán

- protažení zkrácených flexorů kolene
- zvětšení ROM v pravém hlezenním kloubu
- péče o jizvu a okolí
- nácvik chůze s postupným zatěžováním pravé dolní končetiny
- nácvik chůze bez pomůcek

Rehabilitační plán na 1 týden

- 2x denně 30 minut individuální fyzioterapie
 - TMT na fascie pravého bérce
 - Kondiční cvičení v leže na lůžku, v sedě
 - PIR na zvětšení rozsahu v pravém hlezenním kloubu
 - Cvičení na neurofyziologickém podkladě
- snížení otoku na pravé dolní končetině
- nácvik chůze se dvěma francouzskými holemi
- nácvik chůze po schodech

Výstupní vyšetření: 6. 2. 2020

Status praesens:

- Subjektivní: Pacient se cítí dobře, noha ho téměř nebolí.
- Objektivní: Pacient je orientován v čase, místě, osobou. Komunikace s pacientem je bez problému. Na noc dostává na bolest pouze 1 paralen 500mg jinak bez léků. Dle NPRS je přes den bolest na stupni 1 a v noci na stupni 2.

Kineziologický rozbor (změny stavu oproti vstupnímu)

Vyšetření základní mobility a chůze

Pacient je schopen samostatné chůze s oporou o dvě francouzské hole. Sám si dojde na toaletu a do sprchy. Na chodbě ujde cca 50 metrů a s doprovodem jedné osoby je schopen vyjít 10 schodů nahoru a dolů s oporou o jednu francouzskou hůl a zábradlí.

Aspekční vyšetření

Na celém pravém bérce je zelenožlutá modřina

Palpační vyšetření

Beze změny

Antropometrické vyšetření

Obvodové rozměry dolních končetin

	Pravá	Levá
Obvod stehna (10 cm nad čéškou)	47 cm	47 cm
Obvod přes patellu	46 cm	43 cm
Obvod přes tuberositas tibiae	41 cm	35 cm
Obvod lýtka	40 cm	36 cm
Obvod přes kotníky	41 cm	30 cm
Obvod přes nárt a patu	47 cm	39 cm
Obvod přes hlavičky metatarzů	26 cm	25 cm

Vyšetření svalové síly

Beze změny

Goniometrie

Goniometrie dolních končetin

Měřený kloub	PDK (operovaná)		LDK	
	aktivně	pasivně	aktivně	pasivně
S EXT – 0 – FX s extenzí v koleni	S 15-0-75	S 15-0-80	S 15-0-80	S 15-0-80
S EXT – 0 – FX s flexí v koleni	S 15-0-115	S 15-0-125	S 15-0-125	S 15-0-125
F ABD – 0 - ADD	F 40-0-30	F 40-0-30	F 40-0-30	F 40-0-30
R ZR – 0 - VR	R 40-0-40	R 40-0-40	R 40-0-45	R 40-0-45
Kolenní kloub				
S EXT – 0 - FX	S 0-0-115	S 0-0-120	S 0-0-125	S 0-0-125
Hlezenní kloub				
S DFX - 0- PFX	S 5-0-25	S 5-0-25	S 15-0-45	S 15-0-45

Vyšetření zkrácených svalů

Beze změny

Výsledky výstupního měření

Test	Výsledek
Barthel index	75/100 bodů
Modifikovaný Rivermeadský index mobility	8/15 bodů
Foot and ankle disability index	50/100 bodů
Oxford knee score	30/48 bodů

Závěr výstupního vyšetření

Pacient během vyšetření komunikuje a spolupracuje. Přes den, když je v klidu nepocítuje žádné bolesti. Bolest cítí jen při prudším pohybu pravou DK. Na noc si pacient bere jeden paralen 500mg jinak žádné léky neužívá. Oproti vstupnímu kineziologickému rozboru došlo k několika změnám k lepšímu. Pacient je schopen samostatné chůze se dvěma francouzskými holemi, sám si dojde na toaletu a do sprchy. S doprovodem jedné osoby je schopen vyjít 10 schodů nahoru a dolu s oporou o jednu francouzskou hůl a zábradlí. Antropometrické měření ukázalo, že se zmenšily obvody přes lýtko, kotník a metatarzy na pravé DK. Okolí operační rány je stále zarudlé, oteklé se zvýšenou teplotou. Na celém pravém bérce je modřina zelenožluté barvy. Zlepšil se aktivní kloubní rozsah v pravém hlezenním kloubu, a to jak do dorzální flexe (5°), tak do plantární flexe (25°). Pacient při chůzi stále používá dvě francouzské hole a zatím nesmí pravou DK zatěžovat. Došlo ke zlepšení ve všech prováděných standardizovaných testech. V Barthel indexu, Foot and ankle disability index a Oxford knee score došlo k výraznému zlepšení. V Modifikovaném Rivermeadském indexu mobility bylo pouze mírné zlepšení.

5 Porovnání standardizovaných testů a výsledků měření

5.1 Srovnání základních charakteristik a parametrů měření standardizovaných testů

V následujících tabulkách je u standardizovaných testů z teoretické části uvedeno, pro jakou cílovou skupinu je test určen, co je cílem testu, jaká je časová náročnost a jaké pomůcky jsou k provedení testu zapotřebí. Zároveň jsou u jednotlivých testů uvedeny parametry měření. Pro klinickou praxi jsou nejdůležitější hodnoty SEM, MDC, MCID a normativní data.

Tabulka 5.1.1 Srovnání základních charakteristik standardizovaných testů

Test	Cílová skupina	Cíl	Časová náročnost	Pomůcky
2 MWT	Amputace, zlomeniny DK, senioři	Zhodnocení schopnosti chůze	10 minut	Stopky, metr
10 MWT	Zlomeniny DK, senioři	Zhodnocení rychlosti chůze v m/s na krátkou vzdálenost	5 minut	Stopky, metr
Antropometrie	Úrazy DKK, pooperační stavy DKK	Zhodnocení délkových a obvodových rozměrů	10 minut	Metr
BI	Amputace DK, TEP kyčle a kolene	Zhodnocení schopnosti vykonávat ADL	20 minut	Formulář
BBS	Amputace DK	Zhodnocení statické rovnováhy a rizika pádu u dospělých osob	15-20 minut	Stopky, židle s područkami a bez područek, schod, pravítko, bota
FTSST	Bolest kloubů, zlomeniny DKK, senioři	Zhodnocení funkčnosti a síly DKK potřebné pro přesuny	5 minut	Židle s opěradlem, stopky
FADI	Instabilita kotníku, operace koníku	Zhodnocení funkčnosti a bolestivosti kotníku a chodidla	5 minut	Formulář
Goniometrie	Bolest kloubů, úrazy DKK	Zhodnocení ROM	10-15 minut	Goniometr
HHS	TEP kyčle, Zlomeniny krčku femuru, osteoartritida	Zhodnocení funkčnosti a bolesti kyčle u dospělých	5 minut	Formulář, goniometr
KOOS	Bolest kloubů, zlomeniny DKK, rekonstrukce předního zkříženého vazy	Zhodnocení funkčnosti a bolesti kolene	10 minut	Formulář

MRIM	Amputace DK	Zhodnocení funkční mobility, chůze a rovnováhy	5 minut	Formulář
OHS	TEP kyčle, zlomeniny krčku femuru, osteoartritida	Zhodnocení funkčnosti a bolesti kyčle	5 minut	Formulář
OKS	TEP kolene, zlomeniny DK v oblasti kolene	Zhodnocení funkčnosti a bolesti kolene	5-10 minut	Formulář
SLHT	Rekonstrukce předního zkříženého vazů, vymknutí kotníku, zlomeniny DKK	Zhodnocení síly a stability postižené DK v porovnání se zdravou	5 minut	Metr, stopky, popisovač
Svalový test	Zlomeniny DKK	Zhodnocení svalové síly	10-15 minut	Polohovatelné lehátko
TUG	Zlomeniny DK, senioři	Zhodnocení rizika pádu	5 minut	Židle s područkami, stopky, 3m dlouhá páska

Tabulka 5.1.2 Srovnání testů v parametrech měření (SEM, MDC, MCID, Cut-off-scores)

Test	Jednotky	SEM	MDC	MCID	Cut-off-scores
2 MWT	metry	14,9m (Resnik and Borgia, 2011, ADK) 6,3m (Connelly, 2009, S)	34,3m (Resnik and Borgia, 2011, ADK) 12,2m (Connelly, 2009, S)	Není uvedeno	Není uvedeno
10 MWT	metry za sekundu	0,06m/s (Perera, 2006, S) 0,03m/s (Hollman, 2008, Z)	0,82m/s (Hollman, 2008, Z) 0,17m/s (Latham, 2008, Z)	0,05m/s (Perera, 2006, S) 0,15m/s (vanLoo, 2004, TPM)	Není uvedeno
BI	body	6,11b (Liu, 2004)	4,02b (Liu, 2004)	Není uvedeno	Není uvedeno
BBS	body	1,65b (Newstead, 2005, TPM) 1,8b (Donoghue, 2009, S)	8b (Donoghue, 2009, S)	Není uvedeno	<45b (Berg, 1992, S) <40b (Shumwa-Cook, 1997, S)
FTSST	sekundy	Není uvedeno	Není uvedeno	Není uvedeno	>12s (Tiedemann, 2008, S) >15s (Buatois, 2010, S)
FADI	body	2,61b (Hale, 2005, ZD)	3b (Hale, 2005, ZD) 4,48 (Eechaute, 2007, ZD)	Není uvedeno	Není uvedeno
HHS	body	3,54b (Beard, 2014)	10,39b (Beard, 2014)	Není uvedeno	Není uvedeno
KOOS	body	(Salavati, 2011): 2,2b (B), 3,1b (Sy), 2,9 (ADL), 2,1 (Sp)	(Salavati, 2011): 6,1b (B), 8,5b (Sy), 8 (ADL), 5,8 (Sp) 8-10b (Roos, 2003, Z)	Není uvedeno	(Salavati, 2011): <86,1b (B), <85,7b (Sy), <86,8 (ADL), <85 (Sp)
MRIM	body	0,8b (Ryall, 2009)	2,2b (Ryall, 2009)	Není uvedeno	Není uvedeno
OHS	body	1,92b (Martinelli, 2011, A) 1,6b (Beard, 2014)	6,11b (Martinelli, 2011, A) 5b (Beard, 2014)	Není uvedeno	Není uvedeno

OKS	body	2,65b (Harris, 2013, A) 2,2b (Collins, 2011, TEP)	4b (Beard, 2014) 6b (Harris, 2013, A) 6,1b (Collins, 2011, TEP) 6,1b (Impellizzeri, 2010, TEP)	6b (Harris, 2013, A)	Není uvedeno
SLHT	centimetry	4,61cm (Ross, 2002) Muži: 7,87 (% délka nohy x 100), Ženy: 7,93 (% délka nohy x 100) (Munro, 2011)	Muži: 21,81 (% délka nohy x 100), Ženy: 21,98 (% délka nohy x 100) (Munro, 2011)	Není uvedeno	<85% symetrie mezi končetinami (Grindem, 2011) >15% asymetrie mezi končetinami (Hopper, 2002)
TUG	sekundy	Není uvedeno	Není uvedeno	Není uvedeno	starší dospělí >15s (Whitney, 2005) amputace DK >19s (Dite, 2007)

(Legenda: A – artróza, ADL – běžné denní činnosti, ADK – amputace dolní končetiny, B – bolest, BZ – bolesti zad, D – dospělí, ICC – interclass correlation coefficient, S – senioři, Sp – sport, Sy – symptomy, TEP – totální endoprotéza, TPM – traumatické poškození mozku, Z – zlomeniny, ZD – zdraví dospělí)

Tabulka 5.1.3 Srovnání testů v parametrech měření (Test/retest Reliability, Inter/Intrarater Reliability a Internal Consistency)

Test	Test/retest Reliability	Inter/Intrarater Reliability	Internal Consistency
2 MWT	Excelentní; ICC = 0,83 (Resnik and Borgia, 2011, ADK) Excelentní; ICC = 0,95 (Connelly, 2009, S)	Excelentní; ICC = 0,98-0,99 (Brooks, 2002, ADK)	Není uvedeno
10 MWT	Excelentní; ICC = 0,96 (vanLoo, 2004, TPM) Excelentní; ICC = 0,97 (Watson, 2002, TPM) Excelentní; ICC = 0,82 (Hollman, 2008, Z)	Excelentní; ICC = 0,99 (Tyson, 2009, TPM)	Není uvedeno
BI	Není uvedeno	Excelentní; ICC = 0,84 (Rollnik, 2011)	Excelentní Cronbachovo alfa (Hobart, 2001)
BBS	Excelentní; ICC = 0,99 (Newstead, 2005, TPM) Excelentní; ICC = 0,77 (Holbein-Jenny, 2005, S)	Excelentní; ICC = 0,97 (Conradsson, 2007, S) Excelentní; ICC = 0,88 (Holbein-Jenny, 2005, S)	Není uvedeno
FTSST	Slabý; ICC = 0,45 (Simmonds, 1998, BZ) Excelentní; ICC = 0,96 (Lin, 2001, A) Excelentní; ICC = 0,95 (Tiedemann, 2008, S)	Excelentní; ICC = 0,99 (Simmonds, 1998, BZ)	Není uvedeno
FADI	Excelentní; ICC = 0,89 (Eechaute, 2007, D)	Excelentní; ICC = 0,89 (Hale, 2005, D)	Není uvedeno
HHS	Excelentní; ICC = 0,94 (Nilsson, 2011)	Dobrý; ICC = 0,74 (Nilsson, 2011)	Excelentní Cronbachovo alfa (Nilsson, 2011)
KOOS	(Engelhart, 2012): ICC = 0,82 (B), ICC = 0,78 (Sy), ICC = 0,79 (ADL), 0,8 (Sp) (Bekkers, 2009): ICC = 0,95 (B), ICC = 0,92 (Sy), ICC = 0,87 (ADL), 0,89 (Sp) (Xie, 2006): ICC = 0,88 (B), ICC = 0,87 (Sy), ICC = 0,91 (ADL), 0,65 (Sp)	Není uvedeno	(Engelhart, 2012): ICC = 0,82 (B), ICC = 0,78 (Sy), ICC = 0,79 (ADL), 0,8 (Sp) (Bekkers, 2009): ICC = 0,95 (B), ICC = 0,92 (Sy), ICC = 0,87 (ADL), 0,89 (Sp)
MRIM	Excelentní; ICC = 0,99 (Ryall, 2003)	Není uvedeno	Není uvedeno

OHS	<p>Excelentní; ICC = 0,89 (Martinelli, 2011, A)</p> <p>Adekvátní; ICC = 0,7 (Paulsen, 2012, TEP)</p>	Adekvátní; ICC = 0,67 (Kalairajah, 2005, TEP)	<p>Excelentní Cronbachovo alfa (Fitzpatrick, 2000, TEP)</p> <p>Excelentní Cronbachovo alfa (Martinelli, 2011, A)</p> <p>Excelentní Cronbachovo alfa (Paulsen, 2012, TEP)</p>
OKS	<p>Excelentní; ICC = 0,93 (Harris, 2013, A)</p> <p>Excelentní; ICC = 0,91-0,94 (Collins, 2011, TEP)</p> <p>Excelentní; ICC = 0,91 (Impellizzeri, 2010, TEP)</p>	Není uvedeno	<p>Excelentní Cronbachovo alfa (Harris, 2013, A)</p> <p>Excelentní Cronbachovo alfa (Xie, 2011, A)</p> <p>Excelentní Cronbachovo alfa (Collins, 2011, TEP)</p> <p>Excelentní Cronbachovo alfa (Jenny, 2013, TEP)</p>
SLHT	<p>Excelentní; ICC = 0,8 (Munro, 2011)</p> <p>Excelentní; ICC = 0,92 (Ross, 2002)</p>	Adekvátní; ICC = 0,75 (Hegedus, 2015)	Není uvedeno
TUG	<p>Excelentní; ICC = 0,97 (Steffen, 2002)</p> <p>Adekvátní; ICC = 0,56 (Rockwood, 2000)</p>	Excelentní; ICC = 0,92 (Nordin, 2006)	Není uvedeno

(Legenda: A – artróza, ADL – běžné denní činnosti, ADK – amputace dolní končetiny, B – bolest, BZ – bolesti zad, D – dospělí, ICC – interclass correlation coefficient, ZD – zdraví dospělí, S – senioři, Sp – sport, Sy – symptomy, TEP – totální endoprotéza, TPM – traumatické poškození mozku, Z – zlomeniny.)

Tabulka 5.1.4 Srovnání testů v parametrech měření (Criterion Validity, Construct Validity a Content Validity)

Test	Criterion Validity	Construct Validity	Content Validity
2 MWT	<p>Excelentní korelace s 6MWT (Reid, 2015, ADK)</p> <p>Excelentní korelace s BBS (Connelly, 2009, S)</p> <p>Adekvátní korelace s SF-36 (Connelly, 2009, S)</p>	<p>Excelentní korelace s LCI (Salavati, 2010, ADK)</p> <p>Excelentní korelace s 6MWT a Timed up and go (Connelly, 2009, S)</p> <p>Adekvátní korelace s FIM (Brooks, 2006, S)</p>	Není uvedeno
10 MWT	Není uvedeno	Excelentní korelace s 6MWT (Latham, 2008, Z)	Není uvedeno
BI	Není uvedeno	Excelentní korelace s FIM (Hobart, 2001)	Není uvedeno
BBS	Excelentní korelace s Dynamic gait index (Shumway-Cook, 1997, S)	Korelační koeficienty mezi originální a zkrácenou verzí BBS: 1 týden po operaci $r = 0,92$, 5-7 týdnů po operaci $r = 0,97$ (Jogi, 2010, TEP)	Není uvedeno
FTSST	<p>Excelentní korelace s koordinačními aktivitami (Novy, 2002, BZ)</p> <p>Adekvátní korelace s posilováním abduktorů kyčle a m. quadriceps (Piva, 2011, Z)</p>	<p>Excelentní korelace s 5 minute walk (Simmonds, 1998, BZ)</p> <p>Excelentní korelace s TUG (Schaubert, 2005, S)</p> <p>Adekvátní korelace s isometrickou kontrakcí flexorů a extensorů kolene (Lord, 2002, S)</p>	Není uvedeno
FADI	Není uvedeno	Excelentní korelace s FADI Sport	Není uvedeno
HHS	Není uvedeno	Silná korelace s SF-36 (Nilsson, 2011)	Není uvedeno
KOOS	Není uvedeno	<p>Silná korelace s SF-36 (Engelhart, 2012)</p> <p>Silná korelace s 6MWT (Stevens-Lapsley, 2011)</p>	Není uvedeno
MRIM	Není uvedeno	Excelentní korelace s motFIM a TWT (Franchignoni, 2003)	Koeficient opakovatelnosti 0,91-0,94 (Ryall, 2003)
OHS	Není uvedeno	Excelentní korelace s WOMAC global, pain and functional subscales (Garbuz, 2006, TEP)	Není uvedeno

		<p>Excelentní negativní korelace s HHS (Kalairajah, 2005, TEP)</p> <p>Excelentní korelace s SF-36 (Martinelli, 2011, A)</p>	
OXS	<p>Silná negativní korelace s AKS (Jenny, 2012, TEP)</p>	<p>Silná korelace s SF-6D (Xie, 2011, A)</p> <p>Dobrá korelace s SF-36 (Collins, 2011, TEP)</p> <p>Slabá korelace s AKSS (Jenny, 2013, TEP)</p>	<p>Všechny položky jsou relevantní (Xie, 2011, A)</p>
SLHT	<p>Není uvedeno</p>	<p>Slabá korelace s KOOS (Reinke, 2011)</p>	<p>Není uvedeno</p>
TUG	<p>Excelentní korelace s BBS, BI (Podsiadlo, 1991)</p> <p>Excelentní korelace s FGS (Wrisley, 2010)</p>	<p>Excelentní korelace s 2MWT (Brooks, 2006)</p> <p>Adekvátní korelace s Tinetti Balance a Tinetti Gait (Lin, 2004)</p>	<p>Vytvořeno jako rozšíření GUG</p>

(Legenda: A – artróza, ADL – běžné denní činnosti, ADK – amputace dolní končetiny, B – bolest, BZ – bolesti zad, D – dospělí, ICC – interclass correlation coefficient, ZD – zdraví dospělí, S – senioři, Sp – sport, Sy – symptomy, TEP – totální endoprotéza, TPM – traumatické poškození mozku, Z – zlomeniny,)

Tabulka 5.1.5 Srovnání testů v parametrech měření (Floor/Ceiling effects, Responsiveness, Normative data)

Test	Floor/Ceiling effects	Responsiveness	Normative data
2 MWT	Není uvedeno	Není uvedeno	Pro amputace DK žádná Pro seniory v dlouhodobé péči 25,6m (Connelly, 2009, S) Pro starší dospělé 23,1m (Connelly, 2009, S)
10 MWT	Není uvedeno	Není uvedeno	Pro seniory není uvedeno Pro traumatické poškození mozku není uvedeno Pro zlomeniny 0,08-0,24m/s (Latham, 2008, Z)
BI	Originální BI má ceiling efekt u pacientů přijatých k hospitalizaci (de Morton, 2008)	Není uvedeno	Není uvedeno
BBS	Není uvedeno	Není uvedeno	Pro starší dospělé a seniory: muži a ženy 60-69 let 55b, 70-79 let 52-56b, 80-89 let 50-53b (Steffen, 2002, S) TEP kolene a kyčle: 1 týden po operaci 34b, 5-7 týdnů po operaci 50b (Jogi, 2010, TEP)
FTSST	60-69 let 11,4s, 70-79 let 12,6 s, 80-89 let 14,8s (Bohannon, 2006, S)	Není uvedeno	Pro zdravé dospělé od 19 do 89 let se rozmezí pohybuje od 4-17s (Bohannon, 2007, D)
FADI	Není uvedeno	Velká (McKeon, 2008, D)	U osob s chronickou instabilitou kotníku 89,6b (Hale, 2005, D)
HHS	Ceiling: 15 % (Wamper, 2010)	Není uvedeno	Není uvedeno
KOOS	(Bekkers, 2009) Floor: 0 % (B), 0 % (Sy), 0 % (ADL), 0 % (Sp) Ceiling: 5,1 % (B), 2,6 % (Sy), 7,7 % (ADL), 7,7 % (Sp)	Velká (Sp), Průměrná (Sy, B, ADL) (Engelhart, 2012)	Není uvedeno
MRIM	35 % pacientů nízký ceiling efekt	Není uvedeno	Není uvedeno

OHS	Žádný efekt podlahy Žádný efekt stropu (Martinelli, 2011, A) Žádný efekt podlahy Efekt stropu 19,9 % u pacientů po operaci (Paulsen, 2012, TEP)	Velká (Bauman, 2007, TEP) Velká (Fitzpatrick, 2000, TEP) Průměrná (Garbuz, 2006, TEP) Velká (Martinelli, 2011, A) Velká (Paulsen, 2012, TEP)	Excelentní >41b Dobrá 34-41b Slušný 27-33b Slabý <27b (Murray, 2007)
OKS	(Dunbar, 2000) Floor: 6,8 % Ceiling: 0,1 % (Impellizzeri, 2010) Floor 6 měsíců po operaci: 0 % Ceiling 6 měsíců po operaci: 27 %	Malá (Harris, 2013, A) Velká (Impellizzeri, 2010, TEP) Excelentní (Lin, 2013, TEP)	30,29b (Harris, 2013, A), (Dawson, 1998, TEP): Před operací 44,61b, 6 měsíců po operaci 29,33b (Jenny, 2012, TEP): Před operací 43,7b, po operaci 20,5b
SLHT	Není uvedeno	Není uvedeno	Není uvedeno
TUG	Floor 29,3 % (Rockwood, 2000) Floor 25% (de Morton, 2008)	Průměrná (Lin, 2004)	Pro seniory 60-69 let 7-9s, 70-79 let 7-11s, 80-89 let 9-12s (Steffen, 2002)

(Legenda: A – artróza, ADL – běžné denní činnosti, ADK – amputace dolní končetiny, B – bolest, BZ – bolesti zad, D – dospělí, ICC – interclass correlation coefficient, ZD – zdraví dospělí, S – senioři, Sp – sport, Sy – symptomy, TEP – totální endoprotéza, TPM – traumatické poškození mozku, Z – zlomeniny,)

5.2 Srovnání výsledků testů pacientů

Pacient č. 1

U pacienta č. 1 došlo k mírnému zlepšení v Modifikovaném Rivermeadském indexu mobility o 2 body a v Oxford knee score bylo zlepšení o 5 bodů. V 2 minute walk test se pacient zlepšil o 5 metrů. Naproti tomu v Barthel indexu a Berg balance scale byly bodové zisky mezi vstupním a výstupním měřením beze změny. Podrobné vyhodnocení a interpretace výsledků na základě SEM a MDC jsou uvedeny v kapitole 6 Diskuze.

Tabulka 5.2.1 Srovnání výsledků testů u pacienta č. 1

Test	Jednotky	M vstup	M výstup	ΔM	SEM	MDC	Změna
BI	Body	95/100	95/100	0	6,11	4,02	ne
MRIM	Body	8/15	10/15	2	0,8	2,2	ne
2MWT	Metry	40	45	5	14,9 6,3	34,4 12,2	ne ne
OKS	Body	19/48	24/48	5	2,65 2,2	4 6,1	ano ne
BBS	Body	35/56	35/56	0	1,8	4,02	ne

(Legenda: M – měření; $\Delta M = M_{\text{výstup}} - M_{\text{vstup}}$; SEM – standard error of measurement; MDC – minimal detectable change; Ryall et al., 2003; Liu et al., 2004; Donoghue et al., 2009; Collins et al., 2011; Resnik et al., 2011; Harris et al., 2013; Beard et al., 2014)

Pacient č. 2

U pacienta č. 2 došlo ke zlepšení ve všech testech. V Modifikovaném Rivermeadském indexu mobility došlo k mírnému zlepšení o 1 bod a v Oxford hip score bylo zlepšení o 4 body. K výraznému zlepšení došlo v Barthel indexu a to o 15 bodů a v Harris hip score o 36,1 bodů. Podrobné vyhodnocení a interpretace výsledků na základě SEM a MDC jsou uvedeny v kapitole 6 Diskuze.

Tabulka 5.2.2 Srovnání výsledků testů u pacienta č. 2

Test	Jednotky	M vstup	M výstup	ΔM	SEM	MDC	Změna
BI	Body	30/100	45/100	15	6,11	4,02	ano
MRIM	Body	4/15	5/15	1	0,8	2,2	ne
HHS	Body	29,2/100	65,3/100	36,1	3,54	10,39	ano
OHS	Body	17/48	21/48	4	1,92	6,11	ne
					1,6	5	ne

(Legenda: M – měření; $\Delta M = M_{\text{výstup}} - M_{\text{vstup}}$; SEM – standard error of measurement; MDC – minimal detectable change; Ryall et al., 2003; Liu et al., 2004; Martinelli et al., 2011; Beard et al., 2014; Stasi et al., 2020)

Pacient č. 3

U pacienta č. 3 došlo ke zlepšení ve všech testech. V Modifikovaném Rivermeadském indexu mobility došlo k mírnému zlepšení o 2 body. K výraznému zlepšení došlo v Barthel indexu a to o 15 bodů, v Foot and ankle disability index o 12,5 bodů a v Oxford knee score o 10 bodů. Podrobné vyhodnocení a interpretace výsledků na základě SEM a MDC jsou uvedeny v kapitole 6 Diskuze.

Tabulka 5.2.3 Srovnání výsledků testů u pacienta č. 3

Test	Jednotky	M vstup	M výstup	ΔM	SEM	MDC	Změna
BI	Body	60/100	75/100	15	6,11	4,02	ano
MRIM	Body	6/15	8/15	2	0,8	2,2	ne
FADI	Body	37,5/100	50/100	12,5	2,61	3	ano
						4,48	ano
OXS	Body	20/48	30/48	10	2,65	4	ano
					2,2	6,1	ano

(Legenda: M – měření; $\Delta M = M_{\text{výstup}} - M_{\text{vstup}}$; SEM – standard error of measurement; MDC – minimal detectable change; Ryall et al., 2003; Liu et al., 2004; Hale et al., 2005; Eechaute et al., 2007; Collins et al., 2011; Harris et al., 2013; Beard et al., 2014)

6 Diskuze

V současné době máme k dispozici velké množství různých standardizovaných testů, ze kterých si můžeme vybírat. Otázkou však zůstává, podle čeho si máme test vybrat, tak aby měřil to, co opravdu chceme. Většina testů byla vytvořena za určitým účelem pro konkrétní skupinu pacientů, ale v průběhu času se testy začaly využívat i pro jiné skupiny pacientů. Příkladem může být Timed Up and Go, který byl původně vytvořen na zjištění rizika pádu u seniorů, ale v dnešní době se používá i u lidí po úrazech dolních končetin nebo po CMP. To, zda je test vhodný i pro jinou skupinu pacientů, se ukáže až časem na základě odborných studií.

V tuto chvíli neexistuje ani v České republice ani v zahraničí žádný seznam standardizovaných testů, které by se měly používat v traumatologii. U některých konkrétních diagnóz, které spadají pod traumatologii, se však uvádí standardizované testy, kterými je vhodné rehabilitaci doplnit. Na základě těchto poznatků byly vybrány standardizované testy, které jsou popisovány v kapitole 2.3 Standardizované testy pro dolní končetiny a v kapitole 2.4 Další standardizované testy použité v praktické části.

V této bakalářské práci je kromě kapitol týkajících se traumatologie a vlastností standardizovaných testů popsáno šestnáct standardizovaných testů, které by se daly použít u pacientů po úrazu dolních končetin. Standardizované testy byly vybrány na základě doporučení UNIFY ČR, The Rehabilitation Measures Database a Physiopedia. Pro popis a srovnání konkrétních testů byla použita především The Rehabilitation Measures Database, která obsahuje velké množství testů, u kterých je uvedeno, jakou oblast test hodnotí a pro jaké pacienty je vhodný. Na základě toho bylo vybráno těchto šestnáct testů: 2 minute walk test, 10 meter walk test, Antropometrie, Barthel index, Berg balance scale, Five times sit to stand test, Foot and ankle disability index, Goniometrie, Harris hip score, Knee unjury and osteoarthritis outcome score, Modifikovaný Rivermeadský index mobility, Oxford hip score, Oxford knee score, Single limb hop test, Svalový test, Timed Up and Go.

Byly sem zařazeny testy, které hodnotí funkčnost a bolestivost postižené dolní končetiny a zároveň sem byl zařazen jeden test, který hodnotí pacientovu soběstačnost (Barthel index) a jeden test, který hodnotí pacientovu mobilitu (Modifikovaný Rivermeadský index mobility). Oba tyto testy by se hodily spíše do ergoterapeutické praxe, ale na mnoha pracovištích stále nemají ergoterapeuta k dispozici. To se týká i traumatologického oddělení VFN v Praze, kde probíhal sběr dat pro praktickou část této bakalářské práce. V takovém případě by měl mít fyzioterapeut alespoň základní přehled o pacientově soběstačnosti a mobilitě a z tohoto důvodu sem byly tyto dva testy zařazeny.

Všechny testy byly porovnány podle základních charakteristik testu, kterými jsou: cíle testů, skupiny testovaných osob, časová náročnost a pomůcky. Vzhledem k tomu, že každý test měří něco trochu jiného není možné srovnat cíle těchto testů. Tabulka 5.1.1 v kapitole 5.1 Srovnání základních charakteristik standardizovaných testů slouží spíše jako přehled výše popsaných testů, aby si testující udělal představu o cíli testu a náročnosti jeho provedení.

Tabulky 5.1.2-5.1.5 Srovnání testů v parametrech měření uvádí informace o vlastnostech měření. Velmi důležitými údaji pro klinickou praxi jsou hodnoty MDC, MCID a normativní data. Parametry MDC a MCID nám říkají jaká je nejmenší možná změna, kterou můžeme vyhodnotit jako změnu pacientových schopností. MDC je minimální požadovaná změna skóre, u které můžeme říci, že se změnila pacientovy schopnosti. Tato změna musí být natolik velká,

abychom mohli vyloučit, že se jedná pouze o chybu měření. MCID je nejmenší možná změna ve skóre, kterou, vnímá pacient nebo lékař jako podstatnou. Normativní data vychází z vyšetření normativního vzorku a říkají nám jaké hodnoty můžeme u různých skupin testovaných označit jako normu. I přesto, že se jedná o velmi důležité parametry nejsou u mnoha testů tato data k dispozici. Dalším problémem je fakt, že mnohá data týkající se vlastností testů u traumatologických diagnóz pocházejí z jedné nebo ze dvou studií. Nejvíce dat bývá k dispozici pro seniory, ale téměř chybí data pro mladé dospělé. Zároveň jsou uvedené standardizované testy natolik odlišné, že na základě jejich vlastností testu není možné jejich srovnání.

V rámci praktické části bakalářské práce proběhl vstupní a výstupní kineziologický rozbor, u každého pacienta byla testována soběstačnost Barthel indexem a mobilita Modifikovaným Rivermeadským indexem mobility. Dále byly u každého pacienta použity dva až tři testy, které se týkaly jeho konkrétní diagnózy. Výsledky testování jsou uvedeny v kapitole 5.2 Srovnání výsledků testů pacientů. U všech testů jsou uvedeny i hodnoty SEM a MDC.

U pacienta č. 1 bychom mohli říct, že došlo ke zlepšení v MRIM, 2MWT a OKS. Při vyhodnocování však musíme vycházet z hodnot SEM a MDC. Pokud není změna mezi vstupním a výstupním testováním větší než tyto hodnoty, nemůžeme spolehlivě říci, že se pacientovy schopnosti zlepšily. Když vezmeme v potaz hodnoty SEM a MDC zjistíme, že se pacient zlepšil jen v OKS. Pro OKS jsou k dispozici dvě studie, z nichž každá uvádí odlišná data. Podle studie Extending the use of PROMs in the NHS—using the Oxford Knee Score in patients undergoing non-operative management for knee osteoarthritis z roku 2013 je hodnota MDC vyšší a u pacienta ke zlepšení nedošlo. Podle studie Meaningful changes for the Oxford hip and knee scores after joint replacement surgery z roku 2014 však pacient udělal dostatečně velký posun a změna jeho skóre přesáhla hodnotu MDC, a tudíž můžeme jeho výkon hodnotit jako změnu k lepšímu. Na tomto příkladu je vidět, že nám nejednotnost názorů tvůrců různých studií při vyhodnocování výsledků značně komplikuje situaci.

U pacienta č. 2 bychom také mohli říct, že došlo ke zlepšení, a to ve všech čtyřech testech, kterými byly: BI, MRIM, HHS a OHS. V BI se pacientka zlepšila o 15 bodů, což je velmi výrazné zlepšení, které převyšuje hodnoty SEM (6,11b) i hodnoty MDC (4,02). U tohoto testu tedy můžeme s jistotou říct, že se schopnosti pacientky zlepšily. Obdobnou situaci máme u hodnocení HHS, kde došlo ke zlepšení o 36,1 bodů. Hodnoty SEM i MDC jsou několikanásobně nižší, a proto můžeme i u tohoto testu říct, že došlo ke zlepšení pacientčiny schopností. Odlišná situace je u MRIM a OHS, kde došlo k velmi malé bodové změně, která nepřekračuje hodnoty SEM a MDC, a tudíž zde musíme říct, že nedošlo k dostatečně velké změně, kterou bychom mohli hodnotit jako zlepšení.

U pacienta č. 3 bychom opět mohli říct, že došlo ke zlepšení, a to ve všech čtyřech testech, kterými byly: BI, MRIM, FADI a OKS. V tomto případě však byla bodová změna u BI, FADI a OKS natolik velká, že přesáhla hodnoty SEM i MDC, a tudíž můžeme říct, že u tohoto pacienta došlo v těchto třech testech ke zlepšení schopností. Pro FADI a OKS jsou k dispozici dvě hodnoty SEM a MDC, které vychází ze dvou studií. Hodnoty SEM a MDC se mezi těmito studiemi o několik bodů liší, ale pacientův bodový zisk byl natolik velký, že došlo ke změně jeho schopností podle obou studií. U MRIM byla změna skóre o 0,2b nižší než MDC, a proto musíme říct, že v tomto testu ke změně schopností nedošlo.

Z testování těchto tří pacientů vyplývá, že je ke správné interpretaci výsledků nezbytná znalost vlastností testů. Bez znalosti těchto parametrů bychom u všech tří pacientů mohli

na první pohled říct, že došlo ke zlepšení nebo že zůstal bodový zisk mezi vstupním a výstupním vyšetřením beze změny. Přitom nám v praxi pro správné vyhodnocení stačí znalost hodnot SEM a MDC.

Na základě těchto tří testování bychom mohli říct, že důležitým parametrem, který ovlivňuje velikost bodového rozdílu mezi vstupním a výstupním vyšetřením je věk. U mladších pacientů (pacient č. 1 a pacient č. 3), kteří neměli žádná další onemocnění byly zaznamenány vysoké bodové zisky nebo velké rozdíly mezi vstupním a výstupním testováním. U pacienta č. 1 bychom mohli říct, že již při vstupním vyšetření pacient dosáhl velmi vysokého bodového zisku, a proto nebyl tak velký bodový rozdíl mezi vstupním a výstupním vyšetření. U pacienta č. 3 jsme naopak mohli vidět velký bodový rozdíl mezi prvním a druhým testováním. Na druhé straně můžeme vidět, že pacientka č. 2 při vstupním vyšetření dosáhla poměrně nízkého bodového zisku a k největšímu zlepšení došlo v oblasti soběstačnosti (BI) a funkčnosti kyčle (HHS).

Velkou výhodou standardizovaných testů pro dolní končetiny, které jsou uvedeny v této bakalářské práci je to, že jsou jejich formuláře volně dostupné na internetu. Testujícím tedy stačí, aby si k pacientovi na lůžkové oddělení vzal tablet s příslušným formulářem, přímo u pacienta vyplní odpovědi a formulář sám spočítá jaký je pacientův bodový zisk. U některých testů jsou k dispozici i bodová rozhraní, která nám určují míru pacientových schopností. Terapeut tedy hned vidí, jaký je pacientův stav a sám už se nemusí zdržovat s bodováním jednotlivých otázek a s celkovým hodnocením. Díky tomu ušetří čas, kterého není na lůžkových odděleních nikdy dost. U testů, které nemají formulář je naopak velmi lehký manuál a testy nejsou náročné na čas ani na pomůcky. Většinou si vystačíme s metrem a se stopkami.

Naopak velkou nevýhodou většiny těchto testů je, že jsou formuláře dostupné pouze v anglickém jazyce, takže by do budoucna bylo výhodné, aby se testy přeložily do českého jazyka. Zároveň je k dispozici poměrně dost standardizovaných testů pro hodnocení dolních končetin, které by se daly použít u pacientů na traumatologickém lůžkovém oddělení. Z tohoto důvodu by bylo vhodné, aby se vybralo jen několik z nich, tak aby byla pokryta problematika celé dolní končetiny. Vybrané testy by se poté mohly stát součástí rehabilitace všech pacientů.

Dále bych ráda zmínila, že i v České republice roste zájem o využití standardizovaných testů. Zatím se nejedná o plošné využití jako ve Velké Británii, ale jednotlivá pracoviště již mají svou testovou baterii, kterou využívají pro objektivizaci rehabilitační péče. Od roku 2015 je toto již čtvrtá bakalářská práce na téma standardizované testy, která byla na Klinice rehabilitačního lékařství 1.LF UK a VFN zpracována. Všechny čtyři bakalářské práce se shodují na tom, že se tomuto tématu česká literatura nevěnuje. Tato práce se shoduje s prací na téma Standardizované testy hybnosti ve fyzioterapii u pacientů po cévní mozkové příhodě na tom, že by bylo vhodné přeložit standardizované testy i s jejich manuály do českého jazyka, aby bylo snazší jejich provedení a vyhodnocení. Nesouhlasím však se závěrem, že bylo na provedení a vyhodnocení testu potřeba více času, než uváděla The Rehabilitation Measures Database. Testy, které byly použity v praktické části této bakalářské práce se do uváděného času vešly. Práce na téma Porovnání testů k hodnocení stability u pacientů po poškození mozku z hlediska fyzioterapie a práce na téma Porovnání standardizovaných testů k hodnocení chůze u pacientů po cévní mozkové příhodě z pohledu fyzioterapie došly ke stejnému závěru, co se týče vlastností testů. Stejně jako u traumatologických diagnóz chybí pro pacienty po CMP normativní data, hodnoty MCID a data která jsou k dispozici pochází maximálně ze tří studií. Zároveň tyto dvě práce také vyzdvihují nutnost znalosti hodnot MDC, MCID a dostupnost

normativních dat k správnému vyhodnocení výsledků testu (Tlačbabová, 2015; Koberová, 2017; Timková, 2019).

Na základě porovnání výsledků těchto čtyř prací bychom mohli říct, že se problematika nedostatečného množství studií a chybějící hodnoty vlastností testů netýká pouze traumatologických diagnóz, ale že se jedná o komplexnější problém. Proto by bylo vhodné, aby se v budoucnu touto problematikou zabývalo více studií a doplnila se tak chybějící data.

7 Závěr

Cílem této bakalářské práce bylo podat ucelený přehled standardizovaných testů pro dolní končetiny, které je možné využít v traumatologii a zároveň zjistit jaká je použitelnost těchto standardizovaných testů u pacientů hospitalizovaných na traumatologickém lůžkovém oddělení.

V teoretické části je popsáno šestnáct standardizovaných testů a u některých z nich jsou uvedeny i jejich možné modifikace. Třináct testů bylo porovnáno z pohledu základních charakteristik a parametrů měření, díky kterým si můžeme vybrat pro nás nejvýhodnější test a zároveň můžeme objektivně posoudit, zda došlo ke změně pacientových schopností. V praxi jsou nejdůležitější hodnoty SEM, MDC a MCID, které testujícímu umožňují posoudit, zda u pacienta došlo k dostatečně velké změně mezi vstupním a výstupním měření. Pokud je tato změna dostatečně velká lze říci, že u pacienta došlo ke zlepšení. Pokud je tato změna menší než hodnoty SEM, MDC a MCID může se jednat pouze o chybu měření, a proto nemůžeme s jistotou říci, že došlo ke zlepšení. Zároveň je dobré znát normativní data pro námi vyšetřovanou populaci. V současné době však není mnoho studií, které se danou problematikou zabývají. Z toho vyplývají dvě věci. Zaprvé nelze dohledat tyto údaje pro všechny skupiny pacientů a zadruhé se v mnoha případech stává, že při hodnocení vycházíme z hodnot, které pochází pouze z jedné studie. Bylo by tedy vhodné, aby se v budoucnu tyto mezery doplnily. U osmi standardizovaných testů, které byly použity v rámci tří kazuistik byla zhodnocena časová náročnost a možnost jejich využití na traumatologických lůžkových odděleních. Z hodnocení výsledků testů těchto tří pacientů s úrazem dolních končetin vyplývá, že lze na základě těchto testů objektivně zaznamenat zlepšení pacientů hospitalizovaných na traumatologickém lůžkovém oddělení. Myslím si, že i přesto, že většina výše popsaných testů není nějak náročná na čas ani na vybavení, bude ještě dlouho trvat, než se standardizované testy stanou běžnou součástí rehabilitace na všech traumatologických lůžkových odděleních.

Tato práce splnila stanovené cíle. V budoucnu by se mohlo provést testování na větším množství pacientů, kteří by měli stejnou diagnózu a bylo by tak možné lépe porovnat jejich výsledky.

Pro klinickou praxi má tato práce přínos v tom, že podává ucelený přehled jednotlivých testů a zároveň upozorňuje na nutnou znalost některých parametrů daného testu, které jsou nezbytné pro správné vyhodnocení testu.

8 Seznam použité literatury

ANDRESEN, E. M. Criteria for assessing the tools of disability outcomes research. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* [online]. 2000, **81**, S15-S20 [cit. 2019-12-10]. DOI: 10.1053/apmr.2000.20619. ISSN 00039993. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0003999300226324>

BALZER-GELDSETZER, M., B. BUECKING, S. RUCHHOLTZ, B. KIS, R. DODEL a P. HESSMANN. Association between longitudinal clinical outcomes in patients with hip fracture and their pre-fracture place of residence. *Psychogeriatrics* [online]. 2019, **20**(1), 11-19 [cit. 2020-01-28]. DOI: 10.1111/psyg.12450. ISSN 1346-3500. Dostupné z: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/psyg.12450>

BAUMAN, S., D. WILLIAMS, D. PETRUCCELLI, W. ELLIOTT a J. de BEER. Physical Activity After Total Joint Replacement: A Cross-Sectional Survey. *Clinical Journal of Sport Medicine* [online]. 2007, **17**(2), 104-108 [cit. 2020-02-23]. DOI: 10.1097/JSM.0b013e3180379b6a. ISSN 1050-642X. Dostupné z: <http://journals.lww.com/00042752-200703000-00003>

BEARD, D. J., K. HARRIS, J. DAWSON, H. DOLL, D. W. MURRAY, A. J. CARR a A. J. PRICE. Meaningful changes for the Oxford hip and knee scores after joint replacement surgery. *Journal of Clinical Epidemiology* [online]. 2014, **68**(1), 73-79 [cit. 2020-02-18]. DOI: 10.1016/j.jclinepi.2014.08.009. ISSN 08954356. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0895435614003412>

BLUM, L. a N. KORNER-BITENSKY. Usefulness of the Berg Balance Scale in Stroke Rehabilitation: A Systematic Review. *Physical Therapy* [online]. 2008, **88**(5), 559-566 [cit. 2020-01-19]. DOI: 10.2522/ptj.20070205. ISSN 0031-9023. Dostupné z: <https://academic.oup.com/ptj/article/88/5/559/2742392>

BOHANNON, R. W., M. E. SHOVE, S. R. BARRECA, L. M. MASTERS a Ch. S. SIGOUIN. Five-repetition sit-to-stand test performance by community-dwelling adults: A preliminary investigation of times, determinants, and relationship with self-reported physical performance. *Isokinetics and Exercise Science* [online]. 2007, **15**(2), 77-81 [cit. 2020-02-22]. DOI: 10.3233/IES-2007-0253. ISSN 18785913. Dostupné z: <https://www.medra.org/servlet/aliasResolver?alias=iospress&doi=10.3233/IES-2007-0253>

BOHANNON, R. W. Normative reference values for the two-minute walk test derived by meta-analysis. *Journal of Physical Therapy Science* [online]. 2017, **29**(12), 2224-2227 [cit. 2019-10-27]. DOI: 10.1589/jpts.29.2224. ISSN 0915-5287. Dostupné z: https://www.jstage.jst.go.jp/article/jpts/29/12/29_jpts-2017-467/_article

BOHANNON, R. W. Reference Values for the Five-Repetition Sit-to-Stand Test: A Descriptive Meta-Analysis of Data from Elders. *Perceptual and Motor Skills* [online]. 2006, **103**(1), 215-222 [cit. 2020-01-04]. DOI: 10.2466/pms.103.1.215-222. ISSN 0031-5125. Dostupné z: <http://journals.sagepub.com/doi/10.2466/pms.103.1.215-222>

BROOKS, D., A. M. DAVIS a G. NAGLIE. Validity of 3 Physical Performance Measures in Inpatient Geriatric Rehabilitation. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* [online]. 2006, **87**(1), 105-110 [cit. 2020-02-22]. DOI: 10.1016/j.apmr.2005.08.109. ISSN 00039993. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S000399930501138X>

BROOKS, D., J. P. HUNTER, J. PARSONS, E. LIVSEY, J. QUIRT a M. DEVLIN. Reliability of the two-minute walk test in individuals with transtibial amputation. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* [online]. 2002, **83**(11), 1562-1565 [cit. 2020-02-22]. DOI: 10.1053/apmr.2002.34600. ISSN 00039993. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0003999302002526>

BUATOIS, S., Ch. PERRET-GUILLAUME, R. GUEGUEN, P. MIGET, G. VANÇON, P. PERRIN a A. BENETOS. A Simple Clinical Scale to Stratify Risk of Recurrent Falls in Community-Dwelling Adults Aged 65 Years and Older. *Physical Therapy* [online]. 2010, **90**(4), 550-560 [cit. 2020-02-22]. DOI: 10.2522/ptj.20090158. ISSN 0031-9023. Dostupné z: <https://academic.oup.com/ptj/article/90/4/550/2888231>

BURKHART, T. A., K. L. ARTHURS a D. M. ANDREWS. Reliability of upper and lower extremity anthropometric measurements and the effect on tissue mass predictions. *Journal of Biomechanics* [online]. 2008, **41**(7), 1604-1610 [cit. 2020-01-28]. DOI: 10.1016/j.jbiomech.2008.02.013. ISSN 00219290. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0021929008000730>

COLLINS, N. J., D. MISRA, D. T. FELSON, K. M. CROSSLEY a E. M. ROOS. Measures of knee function: International Knee Documentation Committee (IKDC) Subjective Knee Evaluation Form, Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS), Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score Physical Function Short Form (KOOS-PS), Knee Ou. *Arthritis Care & Research* [online]. 2011, **63**(S11), S208-S228 [cit. 2020-02-18]. DOI: 10.1002/acr.20632. ISSN 2151464X. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.1002/acr.20632>

COLLINS, N.J., C.A.C. PRINSEN, R. CHRISTENSEN, E.M. BARTELS, C.B. TERWEE a E.M. ROOS. Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS): systematic review and meta-analysis of measurement properties. *Osteoarthritis and Cartilage* [online]. 2016, **24**(8), 1317-1329 [cit. 2019-12-10]. DOI: 10.1016/j.joca.2016.03.010. ISSN 10634584. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1063458416010712>

CONNELLY, D.M., B.K. THOMAS, S.J. CLIFFE, W.M. PERRY a R.E. SMITH. Clinical Utility of the 2-Minute Walk Test for Older Adults Living in Long-Term Care. *Physiotherapy Canada* [online]. 2009, **61**(2), 78-87 [cit. 2020-02-18]. DOI: 10.3138/physio.61.2.78. ISSN 0300-0508. Dostupné z: <https://utpjournals.press/doi/10.3138/physio.61.2.78>

CONRADSSON, M., L. LUNDIN-OLSSON, N. LINDELÖF, H. LITTBRAND, L. MALMQVIST, Y. GUSTAFSON a E. ROSENDAHL. Berg Balance Scale: Intrarater Test-Retest Reliability Among Older People Dependent in Activities of Daily Living and Living in Residential Care Facilities. *Physical Therapy* [online]. 2007, **87**(9), 1155-1163 [cit. 2020-02-22]. DOI: 10.2522/ptj.20060343. ISSN 0031-9023. Dostupné z: <https://academic.oup.com/ptj/article/87/9/1155/2742401>

DAWSON, J., R. FITZPATRICK, D. MURRAY a A. CARR. Questionnaire on the perceptions of patients about total knee replacement. *The Journal of Bone and Joint Surgery* [online]. 1998, **80**(1), 63-69 [cit. 2020-01-02]. DOI: 10.1302/0301-620X.80B1.7859. ISSN 00000000. Dostupné z: <http://www.bjj.boneandjoint.org.uk/cgi/doi/10.1302/0301-620X.80B1.7859>

DE MORTON, N. A, D. J BERLOWITZ a J. L KEATING. A systematic review of mobility instruments and their measurement properties for older acute medical patients. *Health and Quality of Life Outcomes* [online]. 2008, **6**(1) [cit. 2020-02-23]. DOI: 10.1186/1477-7525-6-44. ISSN 1477-7525. Dostupné z: <http://hqlo.biomedcentral.com/articles/10.1186/1477-7525-6-44>

DITE, W., H. J. CONNOR a H.r C. CURTIS. Clinical Identification of Multiple Fall Risk Early After Unilateral Transtibial Amputation. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* [online]. 2007, **88**(1), 109-114 [cit. 2020-02-23]. DOI: 10.1016/j.apmr.2006.10.015. ISSN 00039993. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0003999306014237>

DONOGHUE, D a EK STOKES. How much change is true change? The minimum detectable change of the Berg Balance Scale in elderly people. *Journal of Rehabilitation Medicine* [online]. 2009, **41**(5), 343-346 [cit. 2020-02-18]. DOI: 10.2340/16501977-0337. ISSN 1650-1977. Dostupné z: <https://medicaljournals.se/jrm/content/abstract/10.2340/16501977-0337>

DOWNS, S., J.MARQUEZ a P. CHIARELLI. The Berg Balance Scale has high intra- and inter-rater reliability but absolute reliability varies across the scale: a systematic review. *Journal of Physiotherapy* [online]. 2013, **59**(2), 93-99 [cit. 2020-01-19]. DOI: 10.1016/S1836-9553(13)70161-9. ISSN 18369553. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1836955313701619>

Duke Center for the study of aging and human development [online]. 2020 [cit. 2020-01-19]. Dostupné z: <https://bit.ly/2I81c2c>

DUNBAR, M. J., O. ROBERTSSON, L. RYD a L. LIDGREN. Appropriate questionnaires for knee arthroplasty. *The Journal of Bone and Joint Surgery* [online]. 2001, **83**(3), 339-344 [cit. 2020-01-02]. DOI: 10.1302/0301-620X.83B3.11134. ISSN 00000000. Dostupné z: <http://www.bjj.boneandjoint.org.uk/cgi/doi/10.1302/0301-620X.83B3.11134>

DUNBAR, M. J, O. ROBERTSSON, L. RYD a L. LIDGREN. Translation and validation of the Oxford-12 Item Knee Score for use in Sweden. *Acta Orthopaedica Scandinavica* [online]. 2009, **71**(3), 268-274 [cit. 2020-02-23]. DOI: 10.1080/000164700317411861. ISSN 0001-6470. Dostupné z: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/000164700317411861>

DUNGL, P. *Ortopedie*. 2., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-4357-8.

EECHAUTE, Christophe, Peter VAES, Lieve VAN AERSCHOT, Sara ASMAN a William DUQUET. The clinimetric qualities of patient-assessed instruments for measuring chronic ankle instability: A systematic review. *BMC Musculoskeletal Disorders* [online]. 2007, **8**(1) [cit. 2020-02-18]. DOI: 10.1186/1471-2474-8-6. ISSN 1471-2474. Dostupné z: <http://bmcmusculoskeletaldisord.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2474-8-6>

ENGELHART, L., L. NELSON, S. LEWIS, et al. Validation of the Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score Subscales for Patients With Articular Cartilage Lesions of the Knee. *The American Journal of Sports Medicine* [online]. 2012, **40**(10), 2264-2272 [cit. 2020-02-22]. DOI: 10.1177/0363546512457646. ISSN 0363-5465. Dostupné z: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0363546512457646>

FITZPATRICK, R. The value of short and simple measures to assess outcomes for patients of total hip replacement surgery. *Quality in Health Care* [online]. 2000, **9**(3), 146-150 [cit. 2020-02-23]. DOI: 10.1136/qhc.9.3.146. ISSN 09638172. Dostupné z: <http://qualitysafety.bmj.com/lookup/doi/10.1136/qhc.9.3.146>

FRANCHIGNONI, F., S. BRUNELLI, D. ORLANDINI, G. FERRIERO a M. TRABALLES. Is the Rivermead mobility index a suitable outcome measure in lower limb amputees?—A Psychometric validation study. *Journal of Rehabilitation Medicine* [online]. 2003, **35**(3), 141-144 [cit. 2020-02-23]. DOI: 10.1080/16501970310010493. ISSN 1650-1977. Dostupné z: <https://medicaljournals.se/jrm/content/abstract/10.1080/16501970310010493>

GARBUZ, D. S., M. XU a E. C. SAYRE. Patients' Outcome After Total Hip Arthroplasty. *The Journal of Arthroplasty* [online]. 2006, **21**(7), 998-1004 [cit. 2020-02-23]. DOI: 10.1016/j.arth.2006.01.014. ISSN 08835403. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0883540306000477>

GODI, M., F. FRANCHIGNONI, M. CALIGARI, A. GIORDANO, A. M. TURCATO a A. NARDONE. Comparison of Reliability, Validity, and Responsiveness of the Mini-BESTest and Berg Balance Scale in Patients With Balance Disorders. *Physical Therapy* [online]. 2013, **93**(2), 158-167 [cit. 2020-01-19]. DOI: 10.2522/ptj.20120171. ISSN 0031-9023. Dostupné z: <https://academic.oup.com/ptj/article/93/2/158/2735496>

GOSENS, T., N. H M HOEFNAGELS, R. C W DE VET, W.r J A DHERT, E. J VAN LANGELAAN, S. K BULSTRA a R. G T GEESINK. The “Oxford Heup Score”. *Acta Orthopaedica* [online]. 2009, **76**(2), 204-211 [cit. 2019-10-28]. DOI: 10.1080/00016470510030580. ISSN 1745-3674. Dostupné z: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00016470510030580>

GRINDEM, H., D. LOGERSTEDT, I. EITZEN, H. MOKSNES, M. J. AXE, L. SNYDER-MACKLER, L. ENGBRETSSEN a M. A. RISBERG. Single-Legged Hop Tests as Predictors of Self-Reported Knee Function in Nonoperatively Treated Individuals With Anterior Cruciate Ligament Injury. *The American Journal of Sports Medicine* [online]. 2011, **39**(11), 2347-2354 [cit. 2020-02-23]. DOI: 10.1177/0363546511417085. ISSN 0363-5465. Dostupné z: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0363546511417085>

HALE, S. A. and HERTEL, J. Reliability and Sensitivity of the Foot and Ankle Disability Index in Subjects With Chronic Ankle Instability. *Journal of Athletic Training* [online]. 2005, **40**(1), 35-40 [cit. 2020-02-19]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1088343/>

HAMILTON, D. F., F. L. LOTH, D. J. MACDONALD, K. GIESINGER, J. T. PATTON, A. H. SIMPSON, C. R. HOWIE a J. M. GIESINGER. Treatment Success Following Joint Arthroplasty: Defining Thresholds for the Oxford Hip and Knee Scores. *The Journal of Arthroplasty* [online]. 2018, **33**(8), 2392-2397 [cit. 2020-01-27]. DOI: 10.1016/j.arth.2018.03.062. ISSN 08835403. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0883540318303395>

HARRIS, K. K, J. DAWSON, L. D JONES, D. J BEARD a A. J PRICE. Extending the use of PROMs in the NHS—using the Oxford Knee Score in patients undergoing non-operative management for knee osteoarthritis: a validation study. *BMJ Open* [online]. 2013, **3**(8) [cit. 2020-01-02]. DOI: 10.1136/bmjopen-2013-003365. ISSN 2044-6055. Dostupné z: <http://bmjopen.bmj.com/lookup/doi/10.1136/bmjopen-2013-003365>

HARRIS, K., Ch. R. LIM, J. DAWSON, R. FITZPATRICK, D. J. BEARD a A. J. PRICE. The Oxford knee score and its subscales do not exhibit a ceiling or a floor effect in knee arthroplasty patients: an analysis of the National Health Service PROMs data set. *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy* [online]. 2015, **25**(9), 2736-2742 [cit. 2020-01-02]. DOI: 10.1007/s00167-015-3788-0. ISSN 0942-2056. Dostupné z: <http://link.springer.com/10.1007/s00167-015-3788-0>

HARRIS, M. G, C. SPARTI, R. SCHEURER, et al. Measurement properties of the Health of the Nation Outcome Scales (HoNOS) family of measures: protocol for a systematic review. *BMJ Open* [online]. 2018, **8**(4) [cit. 2019-12-10]. DOI: 10.1136/bmjopen-2017-021177. ISSN 2044-6055. Dostupné z: <http://bmjopen.bmj.com/lookup/doi/10.1136/bmjopen-2017-021177>

HEGEDUS, E. J, S. MCDONOUGH, Ch. BLEAKLEY, Ch. E COOK a G D. BAXTER. Clinician-friendly lower extremity physical performance measures in athletes: a systematic review of measurement properties and correlation with injury, part 1. The tests for knee function including the hop tests. *British Journal of Sports Medicine* [online]. 2015, **49**(10), 642-648 [cit. 2020-02-23]. DOI: 10.1136/bjsports-2014-094094. ISSN 0306-3674. Dostupné z: <http://bjsm.bmj.com/lookup/doi/10.1136/bjsports-2014-094094>

HOBART, J C. The five item Barthel index. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry* [online]. **71**(2), 225-230 [cit. 2020-02-23]. DOI: 10.1136/jnnp.71.2.225. ISSN 00223050. Dostupné z: <http://jnnp.bmj.com/cgi/doi/10.1136/jnnp.71.2.225>

HOLBEIN-JENNY, M. A., BILLEK-SAWHNEY, B., BECKMAN, E., SMITH, T. Balance in personal care home residents: a comparison of the Berg Balance Scale, the Multi-Directional Reach Test and The Activities-Specific Balance Confidence Scale. *Journal Of Geriatric Physical Therapy* [online]. 2005, **28**(2) [cit. 2020-02-10]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16236228>

HOLLMAN, J. H., B. A. BECKMAN, R. A. BRANDT, E. N. MERRIWETHER, R. T. WILLIAMS aj. T. NORDRUM. Minimum Detectable Change in Gait Velocity during Acute Rehabilitation following Hip Fracture. *Journal of Geriatric Physical Therapy* [online]. 2008, **31**(2), 53-56 [cit. 2020-02-22]. DOI: 10.1519/00139143-200831020-00003. ISSN 1539-8412. Dostupné z: <http://journals.lww.com/00139143-200831020-00003>

HOPPER, D. M, S. C GOH, L. A WENTWORTH, D. Y.K CHAN, J. H.W CHAU, G. J WOOTTON, G. R STRAUSS a J. J.W BOYLE. Test–retest reliability of knee rating scales and functional hop tests one year following anterior cruciate ligament reconstruction. *Physical Therapy in Sport* [online]. 2002, **3**(1), 10-18 [cit. 2020-02-23]. DOI: 10.1054/ptsp.2001.0094. ISSN 1466853X. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1466853X0190094X>

HUANG, Y.-J., G.-H. LIN, S.-Ch. LEE a Ch.-L. HSIEH. A Comparison of the Responsiveness of the Postural Assessment Scale for Stroke and the Berg Balance Scale in Patients With Severe Balance Deficits After Stroke. *Journal of Geriatric Physical Therapy* [online]. 2019 [cit. 2020-01-27]. DOI: 10.1519/JPT.0000000000000247. ISSN 1539-8412. Dostupné z: <http://journals.lww.com/10.1519/JPT.0000000000000247>

IMPELLIZZERI, F. M., A. F. MANNION, M. LEUNIG, M. BIZZINI a F. D. NAAL. Comparison of the Reliability, Responsiveness, and Construct Validity of 4 Different Questionnaires for Evaluating Outcomes after Total Knee Arthroplasty. *The Journal of Arthroplasty* [online]. 2011, **26**(6), 861-869 [cit. 2020-02-23]. DOI: 10.1016/j.arth.2010.07.027. ISSN 08835403. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0883540310005231>

Innovation [online]. 2019 [cit. 2019-12-30]. Dostupné z: <https://innovation.ox.ac.uk/>

JANDA, V. *Svalové funkční testy*. Praha: Grada, 2004. ISBN 80-247-0722-5.

JELÍNKOVÁ, J., M. KRIVOŠÍKOVÁ a L. ŠAJTAROVÁ. *Ergoterapie*. Praha: Portál, 2009. ISBN 978-80-7367-583-7.

JENNY, J.-Y. a Y. DIESINGER. The Oxford Knee Score: Compared performance before and after knee replacement. *Orthopaedics & Traumatology: Surgery & Research* [online]. 2012, **98**(4), 409-412 [cit. 2020-02-23]. DOI: 10.1016/j.otsr.2012.03.004. ISSN 18770568. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1877056812000874>

JENNY, J.-Y., P. LOUIS a Y. DIESINGER. High Activity Arthroplasty Score has a Lower Ceiling Effect Than Standard Scores After Knee Arthroplasty. *The Journal of Arthroplasty* [online]. 2013, **29**(4), 719-721 [cit. 2020-02-23]. DOI: 10.1016/j.arth.2013.07.015. ISSN 08835403. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0883540313005196>

JOGI, P., S. J. SPAULDING, A. A. ZECEVIC, T. J. OVEREND aj. F. KRAMER. Comparison of the Original and Reduced Versions of the Berg Balance Scale and the Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index in Patients Following Hip or Knee Arthroplasty. *Physiotherapy Canada* [online]. 2011, **63**(1), 107-114 [cit. 2020-02-22]. DOI: 10.3138/ptc.2009-26. ISSN 0300-0508. Dostupné z: <https://utpjournals.press/doi/10.3138/ptc.2009-26>

JUDGE, A., N. K. ARDEN, A. KIRAN, A. PRICE, M. K. JAVAID, D. BEARD, D. MURRAY a R. E. FIELD. Interpretation of patient-reported outcomes for hip and knee replacement surgery. *The Journal of Bone and Joint Surgery. British volume* [online]. 2012, **94-B**(3), 412-418 [cit. 2020-01-27]. DOI: 10.1302/0301-620X.94B3.27425. ISSN 0301-620X. Dostupné z: <http://online.boneandjoint.org.uk/doi/10.1302/0301-620X.94B3.27425>

KALAIRAJAH, Y., K. AZURZA, Ch.r HULME, S. MOLLOY a K. J. DRABU. Health Outcome Measures in the Evaluation of Total Hip Arthroplasties—A Comparison Between the Harris Hip Score and the Oxford Hip Score. *The Journal of Arthroplasty* [online]. 2005, **20**(8), 1037-1041 [cit. 2020-02-23]. DOI: 10.1016/j.arth.2005.04.017. ISSN 08835403. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0883540305002421>

KEA, J., J. KRAMER, L. FORWELL a T. BIRMINGHAM. Hip Abduction-Adduction Strength and One-Leg Hop Tests: Test-Retest Reliability and Relationship to Function in Elite Ice Hockey Players. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy* [online]. 2001, **31**(8), 446-455 [cit. 2020-01-12]. DOI: 10.2519/jospt.2001.31.8.446. ISSN 0190-6011. Dostupné z: <http://www.jospt.org/doi/10.2519/jospt.2001.31.8.446>

KJÆRGAARD, N., J. B. KJÆRSGAARD, Ch. L. PETERSEN, M. U. JENSEN a M. B. LAURSEN. Thresholds for the Oxford Hip Score after total hip replacement surgery: a novel approach to postoperative evaluation. *Journal of Orthopaedics and Traumatology* [online]. 2017, **18**(4), 401-406 [cit. 2020-01-27]. DOI: 10.1007/s10195-017-0465-8. ISSN 1590-9921. Dostupné z: <https://jorthoptraumatol.springeropen.com/articles/10.1007/s10195-017-0465-8>

KOBEROVÁ, M. Porovnání standardizovaných testů k hodnocení chůze u pacientů po cévní mozkové příhodě z pohledu fyzioterapie. [online]. Praha, 2017. [cit. 2020-02-25] Bakalářská práce. Univerzita Karlova, 1. lékařská fakulta, Klinika rehabilitačního lékařství 1.LF UK a VFN. Vedoucí práce Bc. Monika Tichá. Dostupné z: <https://dspace.cuni.cz/handle/20.500.11956/85935>

KOLÁŘ, P. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén, 2012, s. 36-40. ISBN 978-80-7262-657-1.

KRIVOŠÍKOVÁ, M.. Úvod do ergoterapie. Praha: Grada, 2011, 368 s. ISBN 978- 802-4726-991.

LATHAM, N. K., V. MEHTA, A. M. NGUYEN, A. M. JETTE, S. OLARSCH, D. PAPANICOLAOU aj. CHANDLER. Performance-Based or Self-Report Measures of Physical Function: Which Should Be Used in Clinical Trials of Hip Fracture Patients? *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* [online]. 2008, **89**(11), 2146-2155 [cit. 2020-02-22]. DOI: 10.1016/j.apmr.2008.04.016. ISSN 00039993. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0003999308005509>

LIN, F.-J., J. SAMP, A. MUNOZ, P. S. WONG a A. S. PICKARD. Evaluating change using patient-reported outcome measures in knee replacement: the complementary nature of the EQ-5D index and VAS scores. *The European Journal of Health Economics* [online]. 2014, **15**(5), 489-496 [cit. 2020-02-23]. DOI: 10.1007/s10198-013-0489-9. ISSN 1618-7598. Dostupné z: <http://link.springer.com/10.1007/s10198-013-0489-9>

LIN, M.-R., H.-F. HWANG, M.-H. HU, H.-D. I. WU, Y.-W. WANG a F.-Ch. HUANG. Psychometric Comparisons of the Timed Up and Go, One-Leg Stand, Functional Reach, and Tinetti Balance Measures in Community-Dwelling Older People. *Journal of the American Geriatrics Society* [online]. 2004, **52**(8), 1343-1348 [cit. 2020-02-23]. DOI: 10.1111/j.1532-5415.2004.52366.x. ISSN 00028614. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1532-5415.2004.52366.x>

LIN, Y.-C., R. C. DAVEY a T. COCHRANE. Tests for physical function of the elderly with knee and hip osteoarthritis. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports* [online]. 2001, **11**(5), 280-286 [cit. 2020-02-22]. DOI: 10.1034/j.1600-0838.2001.110505.x. ISSN 0905-7188. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.1034/j.1600-0838.2001.110505.x>

LIU, C., J. E MCNEIL a R. GREENWOOD. Rehabilitation outcomes after brain injury: disability measures or goal achievement? *Clinical Rehabilitation* [online]. 2004, **18**(4), 398-404 [cit. 2020-02-18]. DOI: 10.1191/0269215504cr741oa. ISSN 0269-2155. Dostupné z: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1191/0269215504cr741oa>

LORD, S. R., S. M. MURRAY, K. CHAPMAN, B. MUNRO a A. TIEDEMANN. Sit-to-Stand Performance Depends on Sensation, Speed, Balance, and Psychological Status in Addition to Strength in Older People. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences* [online]. 2002, **57**(8), M539-M543 [cit. 2020-02-22]. DOI: 10.1093/gerona/57.8.M539. ISSN 1079-5006. Dostupné z: <https://academic.oup.com/biomedgerontology/article-lookup/doi/10.1093/gerona/57.8.M539>

MARICONDA, M., G. G. COSTA, S. CERBASI, P. RECANO, E. AITANTI, M. GAMBACORTA a M. MISASI. The determinants of mortality and morbidity during the year following fracture of the hip. *The Bone & Joint Journal* [online]. 2015, **97-B**(3), 383-390 [cit. 2020-01-28]. DOI: 10.1302/0301-620X.97B3.34504. ISSN 2049-4394. Dostupné z: <http://online.boneandjoint.org.uk/doi/10.1302/0301-620X.97B3.34504>

MARTINELLI, N., U. G. LONGO, A. MARINOZZI, E. FRANCESCHETTI, V. COSTA a V. DENARO. Cross-cultural adaptation and validation with reliability, validity, and responsiveness of the Italian version of the Oxford Hip Score in patients with hip osteoarthritis. *Quality of Life Research* [online]. 2011, **20**(6), 923-929 [cit. 2020-02-18]. DOI: 10.1007/s11136-010-9811-5. ISSN 0962-9343. Dostupné z: <http://link.springer.com/10.1007/s11136-010-9811-5>

MCKEON, P. O., CH. D. INGERSOLL, D. CASEY KERRIGAN, E. SALIBA, B. C. BENNETT aj. HERTEL. Balance Training Improves Function and Postural Control in Those with Chronic Ankle Instability. *Medicine & Science in Sports & Exercise* [online]. 2008, **40**(10), 1810-1819 [cit. 2020-02-22]. DOI: 10.1249/MSS.0b013e31817e0f92. ISSN 0195-9131. Dostupné z: <http://journals.lww.com/00005768-200810000-00014>

MCLEAN, J. M., J. CAPPELLETTO, J. CLARNETTE, C. L. HILL, T. GILL, D. MANDZIAK a J. LEITH. Normal Population Reference Values for the Oxford and Harris Hip Scores – Electronic Data Collection and its Implications for Clinical Practice. *HIP International* [online]. 2017, **27**(4), 389-396 [cit. 2020-01-27]. DOI: 10.5301/hipint.5000465. ISSN 1120-7000. Dostupné z: <http://journals.sagepub.com/doi/10.5301/hipint.5000465>

MOKKINK, L. B., C. B. TERWEE, D. L. PATRICK, J. ALONSO, P. W. STRATFORD, D. L. KNOL, L. M. BOUTER a H. C.W. DE VET. The COSMIN study reached international consensus on taxonomy, terminology, and definitions of measurement properties for health-related patient-reported outcomes. *Journal of Clinical Epidemiology* [online]. 2010, **63**(7), 737-745 [cit. 2019-11-21]. DOI: 10.1016/j.jclinepi.2010.02.006. ISSN 08954356. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0895435610000909>

MUNRO, A. G a L. C HERRINGTON. Between-Session Reliability of Four Hop Tests and the Agility T-Test. *Journal of Strength and Conditioning Research* [online]. 2011, **25**(5), 1470-1477 [cit. 2020-01-12]. DOI: 10.1519/JSC.0b013e3181d83335. ISSN 1064-8011. Dostupné z: <https://insights.ovid.com/crossref?an=00124278-201105000-00040>

MURRAY, D. W., R. FITZPATRICK, K. ROGERS, H. PANDIT, D. J. BEARD, A. J. CARR a J. DAWSON. The use of the Oxford hip and knee scores. *The Journal of Bone and Joint Surgery. British volume* [online]. 2007, **89-B**(8), 1010-1014 [cit. 2020-01-02]. DOI: 10.1302/0301-620X.89B8.19424. ISSN 0301-620X. Dostupné z: <http://online.boneandjoint.org.uk/doi/10.1302/0301-620X.89B8.19424>

NEWSTEAD, A. H., M. R. HINMAN a J. A. TOMBERLIN. Reliability of the Berg Balance Scale and Balance Master Limits of Stability Tests for Individuals with Brain Injury. *Journal of Neurologic Physical Therapy* [online]. 2005, **29**(1), 18-23 [cit. 2020-02-22]. DOI: 10.1097/01.NPT.0000282258.74325.cf. ISSN 1557-0576. Dostupné z: <http://content.wkhealth.com/linkback/openurl?sid=WKPTLP:landingpage&an=01253086-200503000-00004>

NILSDOTTER, A. a A. BREMANDER. Measures of hip function and symptoms: Harris Hip Score (HHS), Hip Disability and Osteoarthritis Outcome Score (HOOS), Oxford Hip Score (OHS), Lequesne Index of Severity for Osteoarthritis of the Hip (LISOH), and American Academy of Orthopedic Surgeons (A. *Arthritis Care & Research* [online]. 2011, **63**(S11), S200-S207 [cit. 2020-04-01]. DOI: 10.1002/acr.20549. ISSN 2151464X. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.1002/acr.20549>

NORDIN, E., E., ROSENDAHL, L. LUNDIN-OLSSON. Timed up and go test: Reliability in Older People Dependent in Activities of Daily Living—Focus on Cognitive State. *Physical Therapy* [online]. 2006, **86**(5), 646-655 [cit. 2020-02-22].

NOVY, D. M., M. J. SIMMONDS a C.E. LEE. Physical performance tasks: What are the underlying constructs? *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* [online]. 2002, **83**(1), 44-47 [cit. 2020-02-22]. DOI: 10.1053/apmr.2002.27397. ISSN 00039993. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S000399930289195X>

PAULSEN, A., A. ODGAARD a S. OVERGAARD. Translation, cross-cultural adaptation and validation of the Danish version of the Oxford hip score. *Bone & Joint Research* [online]. 2012, **1**(9), 225-233 [cit. 2020-02-23]. DOI: 10.1302/2046-3758.19.2000076. ISSN 2046-3758. Dostupné z: <http://online.boneandjoint.org.uk/doi/10.1302/2046-3758.19.2000076>

PERERA, S., S. H. MODY, R. C. WOODMAN a S. A. STUDENSKI. Meaningful Change and Responsiveness in Common Physical Performance Measures in Older Adults. *Journal of the American Geriatrics Society* [online]. 2006, **54**(5), 743-749 [cit. 2020-02-22]. DOI: 10.1111/j.1532-5415.2006.00701.x. ISSN 00028614. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1532-5415.2006.00701.x>

PETERSEN, Ch. L., J. B. KJÆRSGAARD, N. KJÆRGAARD, M. U. JENSEN a M. B. LAURSEN. Thresholds for Oxford Knee Score after total knee replacement surgery: a novel approach to post-operative evaluation. *Journal of Orthopaedic Surgery and Research* [online]. 2017, **12**(1) [cit. 2020-01-27]. DOI: 10.1186/s13018-017-0592-1. ISSN 1749-799X. Dostupné z: <http://josr-online.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13018-017-0592-1>

Physiopedia [online]. 2019 [cit. 2019-10-15]. Dostupné z: http://www.physiopedia.com/Main_Page

PINEDO-VILLANUEVA, R., S. KHALID, V. WYLDE, R. GOOBERMAN-HILL, A. SONI a A. JUDGE. Identifying individuals with chronic pain after knee replacement: a population-cohort, cluster-analysis of Oxford knee scores in 128,145 patients from the English National Health Service. *BMC Musculoskeletal Disorders* [online]. 2018, **19**(1) [cit. 2020-01-27]. DOI: 10.1186/s12891-018-2270-9. ISSN 1471-2474. Dostupné z: <https://bmcmusculoskeletdisord.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12891-018-2270-9>

PIVA, S. R., P. E.P. TEIXEIRA, G. J.M. ALMEIDA, A. B. GIL, A. M. DIGIOIA, T. J. LEVISON a G. K. FITZGERALD. Contribution of Hip Abductor Strength to Physical Function in Patients With Total Knee Arthroplasty. *Physical Therapy* [online]. 2011, **91**(2), 225-233 [cit. 2020-02-22]. DOI: 10.2522/ptj.20100122. ISSN 0031-9023. Dostupné z: <https://academic.oup.com/ptj/article-lookup/doi/10.2522/ptj.20100122>

PODSIADLO, D. a S. RICHARDSON. The Timed “Up & Go”: A Test of Basic Functional Mobility for Frail Elderly Persons. *Journal of the American Geriatrics Society* [online]. 1991, **39**(2), 142-148 [cit. 2020-02-23]. DOI: 10.1111/j.1532-5415.1991.tb01616.x. ISSN 00028614. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1532-5415.1991.tb01616.x>

POKORNÝ, V. *Traumatologie*. Praha: Triton, 2002. ISBN 80-7254-277-x.

REID, L, P THOMSON, M BESEMANN a N DUDEK. Going places: Does the two-minute walk test predict the six-minute walk test in lower extremity amputees? *Journal of Rehabilitation Medicine* [online]. 2015, **47**(3), 256-261 [cit. 2020-02-22]. DOI: 10.2340/16501977-1916. ISSN 1650-1977. Dostupné z: <https://www.medicaljournals.se/jrm/content/abstract/10.2340/16501977-1916>

REINKE, E. K., K. P. SPINDLER, D. LORRING, et al. Hop tests correlate with IKDC and KOOS at minimum of 2 years after primary ACL reconstruction. *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy* [online]. 2011, **19**(11) [cit. 2020-02-23]. DOI: 10.1007/s00167-011-1473-5. ISSN 0942-2056. Dostupné z: <http://link.springer.com/10.1007/s00167-011-1473-5>

Rehabilitation Measures Database: The Rehabilitation Clinician's Place to Find the Best Instruments to Screen Patients and Monitor Their Progress [online]. Chicago: Rehabilitation Institute of Chicago, c2010 [cit. 2019-07-10]. Dostupné z: <http://www.rehabmeasures.org/>

RESNIK, L. a M. BORGIA. Reliability of Outcome Measures for People With Lower-Limb Amputations: Distinguishing True Change From Statistical Error. *Physical Therapy* [online]. 2011, **91**(4), 555-565 [cit. 2020-02-18]. DOI: 10.2522/ptj.20100287. ISSN 0031-9023. Dostupné z: <https://academic.oup.com/ptj/article-lookup/doi/10.2522/ptj.20100287>

ROCKWOOD K. a E. AWALT. Feasibility and measurement properties of the functional reach and the timed up and go tests in the Canadian study of health and aging. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences* [online]. 2000, **55**(2), M70-M73 [cit. 2020-02-23]. DOI: 10.1093/gerona/55.2.M70. ISSN 1079-5006. Dostupné z: <https://academic.oup.com/biomedgerontology/article-lookup/doi/10.1093/gerona/55.2.M70>

ROLLNIK, J. D. The Early Rehabilitation Barthel Index (ERBI). *Die Rehabilitation* [online]. 2011, **50**(06), 408-411 [cit. 2020-02-23]. DOI: 10.1055/s-0031-1273728. ISSN 0034-3536. Dostupné z: <http://www.thieme-connect.de/DOI/DOI?10.1055/s-0031-1273728>

ROOS, E. M. a L. DAHLBERG. Positive effects of moderate exercise on glycosaminoglycan content in knee cartilage: A four-month, randomized, controlled trial in patients at risk of osteoarthritis. *Arthritis & Rheumatism* [online]. 2005, **52**(11), 3507-3514 [cit. 2020-02-22]. DOI: 10.1002/art.21415. ISSN 0004-3591. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.1002/art.21415>

ROSS, E., H. PURTILL, M. USZYNSKI, S. HAYES, B. CASEY, C. BROWNE a S. COOTE. Cohort Study Comparing the Berg Balance Scale and the Mini-BESTest in People Who Have Multiple Sclerosis and Are Ambulatory. *Physical Therapy* [online]. 2016, **96**(9), 1448-1455 [cit. 2020-01-27]. DOI: 10.2522/ptj.20150416. ISSN 0031-9023. Dostupné z: <https://academic.oup.com/ptj/article/96/9/1448/2865022>

ROSS, M. D., B. LANGFORD, P. J. WHELAN. Test-retest reliability of 4 single-leg horizontal hop tests. *Journal of Strength and Conditioning Research* [online]. 2002, **16**(4), 617-622 [cit. 2020-02-22]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12423195>

RYALL, N. H., S. B. EYRES, V. C. NEUMANN, B. B. BHAKTA a A. TENNANT. Is the Rivermead Mobility Index appropriate to measure mobility in lower limb amputees? *Disability and Rehabilitation* [online]. 2009, **25**(3), 143-153 [cit. 2020-02-18]. DOI: 10.1080/0963828021000024951. ISSN 0963-8288. Dostupné z: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/0963828021000024951>

SALAVATI, M., B. AKHBARI, F. MOHAMMADI, M. MAZAHERI a M. KHORRAMI. Knee injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS); reliability and validity in competitive athletes after anterior cruciate ligament reconstruction. *Osteoarthritis and Cartilage* [online]. 2011, **19**(4), 406-410 [cit. 2020-02-22]. DOI: 10.1016/j.joca.2011.01.010. ISSN 10634584. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1063458411000239>

SALAVATI, M., M. MAZAHERI, F. KHOSROZADEH, S. M. E. MOUSAVI, H. NEGAHBAN a H. SHOJAEI. The Persian version of locomotor capabilities index: translation, reliability and validity in individuals with lower limb amputation. *Quality of Life Research* [online]. 2010, **20**(1), 1-7 [cit. 2020-02-22]. DOI: 10.1007/s11136-010-9716-3. ISSN 0962-9343. Dostupné z: <http://link.springer.com/10.1007/s11136-010-9716-3>

SCHAUBERT, K. L. a R. W. BOHANNON. Reliability and Validity of Three Strength Measures Obtained From Community-Dwelling Elderly Persons. *The Journal of Strength and Conditioning Research* [online]. 2005, **19**(3), R-15954 [cit. 2020-02-22]. DOI: 10.1519/R-15954.1. ISSN 1064-8011. Dostupné z: <http://nsca.allenpress.com/nscaonline/?request=get-abstract&doi=10.1519%2FR-15954.1>

SCHLENSTEDT, Ch., S. BROMBACHER, G. HARTWIGSEN, B. WEISSER, B. MÖLLER a G. DEUSCHL. Comparison of the Fullerton Advanced Balance Scale, Mini-BESTest, and Berg Balance Scale to Predict Falls in Parkinson Disease. *Physical Therapy* [online]. 2016, **96**(4), 494-501 [cit. 2020-01-27]. DOI: 10.2522/ptj.20150249. ISSN 0031-9023. Dostupné z: <https://academic.oup.com/ptj/article/96/4/494/2686498>

SHUMWAY-COOK, A., M. BALDWIN, N. L. POLISSAR a W. GRUBER. Predicting the Probability for Falls in Community-Dwelling Older Adults. *Physical Therapy* [online]. 1997, **77**(8), 812-819 [cit. 2020-02-22]. DOI: 10.1093/ptj/77.8.812. ISSN 0031-9023. Dostupné z: <https://academic.oup.com/ptj/article/2633198/Predicting>

SIMMONDS, M. J., S. L. OLSON, S. JONES, T. HUSSEIN, C. E. LEE, D. NOVY a H. RADWAN. Psychometric Characteristics and Clinical Usefulness of Physical Performance Tests in Patients With Low Back Pain. *Spine* [online]. 1998, **23**(22), 2412-2421 [cit. 2020-02-22]. DOI: 10.1097/00007632-199811150-00011. ISSN 0362-2436. Dostupné z: <http://journals.lww.com/00007632-199811150-00011>

STASI, S., G. PAPATHANASIOU, A. DIOCHNOU, B. POLIKRETI, A. CHALIMOURDAS a G. A MACHERAS. Modified Harris Hip Score as patient-reported outcome measure in osteoarthritic patients: psychometric properties of the Greek version. *HIP International* [online]. 2020 [cit. 2020-02-18]. DOI: 10.1177/1120700020901682. ISSN 1120-7000. Dostupné z: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1120700020901682>

STEFFEN, T. M., T. A HACKER a L. MOLLINGER. Age- and Gender-Related Test Performance in Community-Dwelling Elderly People: Six-Minute Walk Test, Berg Balance Scale, Timed Up & Go Test, and Gait Speeds. *Physical Therapy* [online]. 2002, **82**(2), 128-137 [cit. 2020-02-22]. DOI: 10.1093/ptj/82.2.128. ISSN 0031-9023. Dostupné z: <https://academic.oup.com/ptj/article/82/2/128/2836941>

STEVENS-LAPSLEY, J. E., M. L. SCHENKMAN a M. R. DAYTON. Comparison of Self-Reported Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score to Performance Measures in Patients After Total Knee Arthroplasty. *PM&R* [online]. 2011, **3**(6), 541-549 [cit. 2020-02-22]. DOI: 10.1016/j.pmrj.2011.03.002. ISSN 19341482. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.1016/j.pmrj.2011.03.002>

TIEDEMANN, A., H. SHIMADA, C. SHERRINGTON, S. MURRAY a S. LORD. The comparative ability of eight functional mobility tests for predicting falls in community-dwelling older people. *Age and Ageing* [online]. 2008, **37**(4), 430-435 [cit. 2020-02-22]. DOI: 10.1093/ageing/afn100. ISSN 1468-2834. Dostupné z: <https://academic.oup.com/ageing/article-lookup/doi/10.1093/ageing/afn100>

TIMKOVÁ, T. Porovnání testů k hodnocení stability u pacientů poškození mozku z hlediska fyzioterapeuta. [online]. Praha, 2019. [cit. 2020-02-25] Bakalářská práce. Univerzita Karlova, 1. lékařská fakulta, Klinika rehabilitačního lékařství 1.LF UK a VFN. Vedoucí práce Mgr. Jakub Jeníček. Dostupné z: <https://dspace.cuni.cz/discover?query=tereza+timkov%C3%A1&submit=>

TLAČBABOVÁ, K. Standardizované testy hybnosti ve fyzioterapii u pacientů po cévní mozkové příhodě. [online]. Praha, 2015. [cit. 2020-02-25] Bakalářská práce. Univerzita Karlova, 1. lékařská fakulta, Klinika rehabilitačního lékařství 1.LF UK a VFN. Vedoucí práce Mgr. Kamila Brožová. Dostupné z: <https://dspace.cuni.cz/handle/20.500.11956/82701>

UESUGI, Y., K. MAKIMOTO, K. FUJITA, T. NISHII, T. SAKAI a N. SUGANO. Validity and responsiveness of the Oxford hip score in a prospective study with Japanese total hip arthroplasty patients. *Journal of Orthopaedic Science* [online]. 2009, **14**(1), 35-39 [cit. 2019-10-28]. DOI: 10.1007/s00776-008-1292-9. ISSN 09492658. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0949265815321783>

UNIFY ČR [online]. 2019 [cit. 2019-12-19]. Dostupné z: <http://www.unify-cr.cz/fyzioterapeuticke-standardy>

VAN HOVE, R. P., R. M. BROHET, B. J. VAN ROYEN a P. A. NOLTE. High correlation of the Oxford Knee Score with postoperative pain, but not with performance-based functioning. *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy* [online]. 2016, **24**(10), 3369-3375 [cit. 2020-01-27]. DOI: 10.1007/s00167-015-3585-9. ISSN 0942-2056. Dostupné z: <http://link.springer.com/10.1007/s00167-015-3585-9>

WATSON, M. J. Refining the Ten-metre Walking Test for Use with Neurologically Impaired People. *Physiotherapy* [online]. 2002, **88**(7), 386-397 [cit. 2020-02-22]. DOI: 10.1016/S0031-9406(05)61264-3. ISSN 00319406. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0031940605612643>

WAMPER, K. E, I. N. SIEREVELT, R. W. POOLMAN, M. BHANDARI a D. HAVERKAMP. The Harris hip score: Do ceiling effects limit its usefulness in orthopedics? *Acta Orthopaedica* [online]. 2010, **81**(6), 703-707 [cit. 2020-04-01]. DOI: 10.3109/17453674.2010.537808. ISSN 1745-3674. Dostupné z: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.3109/17453674.2010.537808>

WENDSCHE, P. a R. VESELÝ. *Traumatologie*. Praha: Galén, [2015]. ISBN 9788074922114.

WHITNEY, J. C., S. R. LORD a J. C. T. CLOSE. Streamlining assessment and intervention in a falls clinic using the Timed Up and Go Test and Physiological Profile Assessments. *Age and Ageing* [online]. 2005, **34**(6), 567-571 [cit. 2020-02-23]. DOI: 10.1093/ageing/afi178. ISSN 1468-2834. Dostupné z: <http://academic.oup.com/ageing/article/34/6/567/40259/Streamlining-assessment-and-intervention-in-a>

WRISLEY, D. M. a N. A. KUMAR. Functional Gait Assessment: Concurrent, Discriminative, and Predictive Validity in Community-Dwelling Older Adults. *Physical Therapy* [online]. 2010, **90**(5), 761-773 [cit. 2020-02-23]. DOI: 10.2522/ptj.20090069. ISSN 0031-9023. Dostupné z: <https://academic.oup.com/ptj/article/90/5/761/2737837>

XIE, F., H. YE, Y. ZHANG, X. LIU, T. LEI a S.-Ch. LI. Extension from inpatients to outpatients: validity and reliability of the Oxford Knee Score in measuring health outcomes in patients with knee osteoarthritis. *International Journal of Rheumatic Diseases* [online]. 2011, **14**(2), 206-210 [cit. 2020-02-23]. DOI: 10.1111/j.1756-185X.2010.01580.x. ISSN 17561841. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1756-185X.2010.01580.x>

XIE, F., S.-C. LI, E.M. ROOS, et al. Cross-cultural adaptation and validation of Singapore English and Chinese versions of the Knee injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS) in Asians with knee osteoarthritis in Singapore. *Osteoarthritis and Cartilage* [online]. 2006, **14**(11), 1098-1103 [cit. 2020-02-22]. DOI: 10.1016/j.joca.2006.05.005. ISSN 10634584. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S106345840600152X>

9 Seznam zkratk

2MWT – 2 minute walk test

6MWT – 6 minute walk test

10MWT – 10 meter walk test

A – Artróza

AA – Alergická anamnéza

ABD – Abdukce

ADD – Addukce

ADK – Amputace dolní končetiny

ADL – Activity of daily living

AKS – American Knee Society

AO – Arbeitsgemeinschaft für Osteosynthesefragen

B – bolest

BI – Barthel index

BBS – Berg balance scale

BZ – Bolest zad

CMP – Cévní mozková příhoda

D – Dospělí

DFX – Dorzální flexe

DK – Dolní končetina

DKK – Dolní končetiny

EXT – Extenze

FA – Farmakologická anamnéza

FADI – Foot and ankle disability index

FGS – Fast Gait Speed

FIM – Functional Independence Measure

FTSST – Five times sit to stand test

FX – Flexe

GA – Gynekologická anamnéza

GUG – Get Up and Go

HHS – Harris hip score

HKK – Horní končetiny

ICC – Interclass Corelation Coeficient

ICHS – Ischemická choroba srdeční
ISS – Injury Severity Score
KOOS – Knee injury and osteoarthritis outcome score
LCI – Locomotors Capabilities Index
MCID – Minimal Clinically Important Difference
MDC – Minimal Detectable Change
MRIM – Modifikovaný Rivermeadský index mobility
M_{vstup} – Vstupní měření
M_{výstup} – Výstupní měření
NPRS – Numeric Pain Rating Scale
OA – Osobní anamnéza
OHS – Oxford hip score
OKS – Oxford knee score
PDK – Pravá dolní končetina
PFX – Plantární flexe
PROM – Patient-reported outcome measures
RA – Rodinná anamnéza
ROM – Range of motion
RTG – Rentgen
S – Senioři
SEM – Standard Error of Measurement
SF-36 – The short form (36) Health Survey
SF-6D – Short form Six Dimension
SFTR –
SIAS – Spina iliaca anterior superior
Sp – Sport
SPA – Sociálně-pracovní anamnéza
Sy – Symptomy
TEP – Totální endoprotéza
TPM – Traumatické poškození mozku
TUG – Timed Up and Go
TWT – Timed walking test
VFN – Všeobecná fakultní nemocnice

VR – Vnitřní rotace

WHO – World Health Organization

WOMAC – The Western Ontario and McMactcr Universities Arthritis Index

Z – Zlomeniny

ZD – Zdraví dospělí

ZR – Zevní rotace

10 Seznam tabulek

Tabulka 1.2.1.1 Klasifikace polytraumat.....	4
Tabulka 2.3.3.1 Antropometrické body na dolní končetině	13
Tabulka 2.3.12.2 Hodnocení svalové síly.....	18
Tabulka 2.4.2.1 Riziko pádu podle BBS	20
Tabulka 5.1.1 Srovnání základních charakteristik standardizovaných testů	44
Tabulka 5.1.2 Srovnání testů v parametrech měření (SEM, MDC, MCID, Cut-off-scores).....	46
Tabulka 5.1.3 Srovnání testů v parametrech měření (Test/retest Reliability, Inter/Intrarater Reliability a Internal Consistency).....	48
Tabulka 5.1.4 Srovnání testů v parametrech měření (Criterion Validity, Construct Validity a Content Validity)	50
Tabulka 5.1.5 Srovnání testů v parametrech měření (Floor/Ceiling effects, Responsiveness, Normative data)	52
Tabulka 5.2.1 Srovnání výsledků testů u pacienta č. 1.....	54
Tabulka 5.2.2 Srovnání výsledků testů u pacienta č. 2.....	55
Tabulka 5.2.3 Srovnání výsledků testů u pacienta č. 3.....	55

11 Přílohy

Příloha 1 Informovaný souhlas pacienta.....	80
Příloha 2 Barthel Index	81
Příloha 3 Berg balance scale	82
Příloha 4 Foot and ankle disability index	84
Příloha 5 Modifikovaný Rivermeadský index mobility	85
Příloha 6 Harris hip score	86
Příloha 7 Oxford hip score.....	87
Příloha 8 Oxford knee score	89

Příloha 1 Informovaný souhlas pacienta

Název bakalářské práce (dále jen BP): Využití standardizovaných testů v traumatologii z pohledu fyzioterapeuta

Stručná anotace BP: BP má za cíl přinést ucelený přehled standardizovaných testů pro dolní končetiny, které by mohli fyzioterapeuti využít u pacientů na traumatologickém lůžkovém oddělení. Použitím standardizovaných testů by bylo možné objektivizovat rehabilitační postupy a následně zvolit ten postup, který by měl pro pacienta největší přínos.

Jméno a příjmení pacienta:

Datum narození:

Kazuistika pacienta pod číslem:

- 1) Já, níže podepsaný/á souhlasím s mou účastí v BP, jejíž výsledky budou anonymně zpracovány. Je mi více než 18 let a jsem svéprávný/svéprávná.
- 2) Byl/a jsem podrobně a srozumitelně informován/a o cíli BP a jejích postupech, a o tom, co se ode mě očekává. Byl mi vysvětlen očekávaný přínos BP.
- 3) Porozuměl/a jsem tomu, že svou účast v BP mohu kdykoliv přerušit či zcela zrušit, aniž by to jakkoliv ovlivnilo průběh mé další léčby. Moje spolupráce při tvorbě BP je dobrovolná.
- 4) Informace získané o mé osobě budou zpracovány a zveřejněny přísně anonymně. Souhlasím s publikováním anonymizovaných dat i jinde než v samotné BP.
- 5) S mou spoluprací při tvorbě BP není spojeno poskytnutí žádné finanční ani jiné odměny.
- 6) Obdržím podepsaný a datem opatřený stejnopis Informovaného souhlasu.

Datum:

Podpis pacienta:

Podpis autora BP:

INDEX SOBĚSTAČNOSTI DLE BARTHELOVÉ

PACIENT _____ ROČNÍK _____ DATUM _____

HODNOCENÝ ASPEKT	POPIS	BODOVACÍ SKÓRE
1. NAJEDENÍ, NAPITÍ	SAMOSTATNĚ BEZ POMOCI	10
	S POMOCÍ	5
	NEPROVEDE	0
2. OBLÉKÁNÍ	SAMOSTATNĚ BEZ POMOCI	10
	S POMOCÍ	5
	NEPROVEDE	0
3. KOUPÁNÍ	SAMOSTATNĚ BEZ POMOCI	10
	S POMOCÍ	5
	NEPROVEDE	0
4. OSOBNÍ HYGIENA	SAMOSTATNĚ NEBO S POMOCÍ	5
	NEPROVEDE	0
5. KONTINENCE MOČI	PLNĚ KONTINENTNÍ	10
	OBČAS INKONTINENTNÍ	5
	INKONTINENTNÍ	0
6. KONTINENCE STOLICE	PLNĚ KONTINENTNÍ	10
	OBČAS INKONTINENTNÍ	5
	INKONTINENTNÍ	0
7. POUŽITÍ WC	SAMOSTATNĚ BEZ POMOCI	10
	S POMOCÍ	5
	NEPROVEDE	0
8. PŘESUN LŮŽKO - ŽIDLE	SAMOSTATNĚ BEZ POMOCI	15
	S MALOU POMOCÍ	10
	VYDRŽÍ SEDĚT	5
	NEPROVEDE	0
9. CHŮZE PO ROVINĚ	SAMOSTATNĚ NAD 50 M	15
	S POMOCÍ 50 M	10
	NA VOZÍKU 50 M	5
	NEPROVEDE	0
10. CHŮZE PO SCHODECH	SAMOSTATNĚ BEZ POMOCI	10
	S POMOCÍ	5
	NEPROVEDE	0

HODNOCENÍ SOBĚSTAČNOSTI DLE BARTHELOVÉ	
0 - 40 BODŮ	VYSOCE ZÁVISLÝ
45 - 60 BODŮ	ZÁVISLOST STŘEDNÍHO STUPNĚ
65 - 95 BODŮ	LEHKÁ ZÁVISLOST
100 BODŮ	NEZÁVISLÝ

ZDROJ: INTERNETOVÉ STRÁNKY WWW.VNLXF.CZ

Bergova funkční škála rovnováhy

(Upraveno Berg K, Wood-dauphinee S.L. a Williams XL. Measuring balance in the elderly; validation of an instrument
Can. J. Public Health 83: supp 2. S7-S11,1992)

Stupně: Hodnotíte nejnižší kategorii (4=nejlepší, 0=nejhorší)

1. Postavování ze sedu (sed-stoj) _____

Instrukce: Prosím, postavte se. Pokuste se nepoužívat při postavování ruce.

- (4) schopen postavit se, nepoužívá ruce a stabilizuje samostatně
- (3) schopen postavit se samostatně, používá ruce
- (2) schopen postavit se přičemž používá oporu HK a to po několika pokusech
- (1) potřebuje minimální asistenci k postavení nebo k stabilizaci
- (0) potřebuje střední nebo maximální dopomoc k postavení

2. Stoj bez opory _____

Instrukce: Stoj 2 minuty bez opory.

- (4) schopen stát samostatně 2 minuty
 - (3) schopen stát 2 minuty s dohledem
 - (2) schopen stát 30 sekund bez opory
 - (1) potřebuje několik pokusů stát 30 sekund bez opory
 - (0) neschopen stát 30 sekund bez asistence
- Jestliže je pacient schopen stát 2 minuty samostatně, bodujte plnou známkou v bodě 3 a pokračujte bodem 4

3. Sed bez opory, nohy na podložce _____

Instrukce: Sed'te s uvolněnými rameny, ruce volně podél těla po dobu 2 minut.

- (4) schopen sedět bezpečně a samostatně po dobu 2 minut
- (3) schopen sedět 2 minuty s dohledem
- (2) schopen sedět 30 sekund
- (1) schopen sedět 10 sekund
- (0) neschopen sedět bez opory 10 sekund

4. Stoj - sed (posazování ze stoje) _____

Instrukce: Posad'te se, prosím.

- (4) sedá si bezpečně s minimálním použitím HK
- (3) kontroluje posazování HK
- (2) používá jako oporu zadní stranu končetin
- (1) sedá si samostatně, ale je nestabilní
- (0) potřebuje asistenci k stabilnímu sedání

5. Přesuny _____

Instrukce: Přesuňte se z židle na postel a zpátky. Jedním směrem se posazuje na sedadlo (postel) bez opěrek, druhým na židli s opěrkami.

- (4) schopen přesunu bezpečně s minimálním použitím HK
- (3) schopen přesunu bezpečně s použitím HK
- (2) schopen přesunu se slovní dopomocí anebo dohledem
- (1) potřebuje asistenci 1 osoby
- (0) potřebuje asistenci 2 osob nebo dohled druhé osoby

6. Stoj bez opory, zavřené oči _____

Instrukce: Zavřete oči a stůjte tak po dobu 10 sekund.

- (4) schopen stát 10 sekund samostatně
- (3) schopen stát 10 sekund se supervizí (dohledem druhé osoby)
- (2) schopen stát 3 sekundy
- (1) neschopen udržet zavřené oči 3 sekundy, ale stojí samostatně
- (0) potřebuje pomoc, aby neupadl

7. Stoj bez opory, stoj spojný _____

Instrukce: Stoj spojný, udrzte se vzpřímeně ve stoji.

- (4) schopen stát s nohama u sebe samostatně, výdrž 1 minuta
- (3) schopen stát s nohama u sebe samostatně, výdrž 1 minuta s dohledem
- (2) schopen stát s nohama u sebe samostatně, výdrž 30 sekund
- (1) neschopen udržet danou polohu, ale schopen stát 15 sekund ve stoji spojném
- (0) potřebuje pomoc k udržení polohy a neschopen stát 15 sekund

Následující položky jsou prováděné ve stoji bez opory.

8. Posun HK v předpažení (P. Duncanův Funkční Test) _____
Instrukce: Předpažte do úhlu 90 stupňů v rameni. Vyšetřující přiloží pravítko ke konečkům prstů a označí bod, kam pacient dosáhne. Pak se pacient natáhne dopředu, bez pohybu dolních končetin. Vyšetřující zaznamená rozdíl mezi oběma vzdálenostmi.

- (4) schopen natáhnout se dopředu, vzdálenost 25 cm
- (3) schopen natáhnout se dopředu, vzdálenost větší než 13 cm
- (2) schopen natáhnout se dopředu, vzdálenost větší než 5 cm
- (1) natáhne se dopředu, ale potřebuje dohled druhé osoby
- (0) potřebuje pomoc, aby neupadl

9. Zvednout předmět ze země _____

Instrukce: Zvedněte pantofle ze země.

- (4) schopen zvednout předmět bezpečně a samostatně
- (3) schopen zvednout předmět, ale potřebuje dohled
- (2) neschopen zvednout předmět, ale je schopen se k němu přiblížit na vzdálenost 5 cm, je schopen udržet v této poloze rovnováhu.
- (1) neschopen zvednout předmět a potřebuje dohled při svém pokusu
- (0) neschopen ani pokusu, potřebuje pomoc, aby neupadl

10. Rotace hlavy. Ohlédnout se přes pravé/levé rameno _____

Instrukce: Otočte hlavou doprava a ohlédněte se přes pravé rameno. Zopakujte instrukci vlevo.

- (4) rotace do obou stran, schopen ohlédnout se přes obě ramena, adekvátně přenáší váhu
- (3) rotace možná jenom do jedné strany, na obou stranách neadekvátní přenášení váhy
- (2) rotace do stran, udrží rovnováhu, neohlédne se přes rameno
- (1) potřebuje dohled při otáčení
- (0) potřebuje pomoc při otáčení, aby neupadl

11. Rotace 360° _____

Instrukce: Otočte se kolem své osy. Přestávka. Otočte se kolem své osy opačným směrem.

- (4) schopen otočit se kolem své osy bezpečně v limitu 4 sekund každým směrem
- (3) schopen otočit se kolem své osy bezpečně jenom jedním směrem v limitu 4 sekund
- (2) schopen otočit se kolem své osy bezpečně, ale pomalu
- (1) potřebuje asistenci druhé osoby, nebo verbální nápovědu
- (0) potřebuje asistenci druhé osoby při otáčení se kolem své osy Dynamické přenášení váhy, stoj bez opory.

12. Počet naměřených kontaktů _____

Instrukce: Střídavě pokládejte nohy na nízkou židli. Pokračujte až se každá noha dotkne židle 4 krát.

- (4) schopen stát samostatně a bezpečně a provést 8 kontaktů v limitu 20 sekund
- (3) schopen stát samostatně a bezpečně a provést 8 kontaktů v limitu menším než 20 sekund
- (2) schopen provést 4 kontakty nohy se židlí bez pomůcky nebo supervize
- (1) schopen provést méně než 3 kontakty, potřebuje minimální asistenci
- (0) potřebuje asistenci aby neupadl, neschopen

13. Stoj bez opory, tandem _____

Instrukce: (Předved'te instrukci). Umístěte plosky nohou jednu před druhou. Jestliže cítíte, že nemůžete udržet tuto pozici, pokuste se více nakročit.

- (4) schopen provést tandem samostatně a vydržet 30 sekund
- (3) schopen udržet pozici tandem samostatně s větším nakročením a vydržet 30 sekund
- (2) schopen udržet pozici semi-tandem a vydržet 30 sekund
- (1) potřebuje pomoc při nakročení ale vydrží 15 sekund
- (0) ztrácí rovnováhu při nakročení a stojí, neschopen udržet rovnováhu v této pozici

14. Stoj na jedné noze _____

Instrukce: Stůjte na jedné noze bez opory tak dlouho, jak můžete.

- (4) schopen udržet se na 1 noze samostatně, výdrž větší než 10 sekund
- (3) schopen udržet se na 1 noze samostatně, výdrž 5-10 sekund
- (2) schopen udržet se na 1 noze samostatně, výdrž 3-5 sekund
- (1) pokus o zvednutí nohy, neschopen udržet nohu po dobu 3 sekund, stoj je samostatný
- (0) neschopen provést úkol, potřebuje asistenci druhé osoby, aby neupadl

Celkové skóre: _____ /56 _____

- > 45 Bezpečná ambulance, bez použití kompenzační pomůcky, menší riziko pádu
- > 35 Bezpečná ambulance, s použitím kompenzační pomůcky

The Foot & Ankle Disability Index (FADI) Score

Clinician's name (or ref) _____

Patient's name (or ref) _____

Please answer every question with one response that most closely describes your condition within the past week. If the activity in question is limited by something other than your foot or ankle, mark N/A

	No difficulty at all	Slight difficulty	Moderate difficulty	Extreme difficulty	Unable to do
1. Standing	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Walking on even ground	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Walking on even ground without shoes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Walking up hills	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. Walking down hills	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. Going up stairs	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. Going down stairs	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. Walking on uneven ground	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9. Stepping up and down curves	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10. Squatting	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11. Sleeping	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12. Coming up to your toes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13. Walking initially	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14. Walking 5 minutes or less	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
15. Walking approximately 10 minutes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16. Walking 15 minutes or greater	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
17. Home responsibilities	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
18. Activities of daily living	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
19. Personal care	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
20. Light to moderate work (standing, walking)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
21. Heavy work (push/pulling, climbing, carrying)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
22. Recreational activities	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	NO PAIN	MILD	MODERATE	SEVERE	UNBEARABLE
23. General level of pain	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
24. Pain at rest	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
25. Pain during your normal activity	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
26. Pain first thing in the morning	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Thank you very much for completing all the questions in this questionnaire.

**The Foot & Ankle Disability
Index (FADI) Score is**

MODIFIKOVANÝ RIVERMEADSKÝ INDEX MOBILITY

(modifikace pro potřeby NK bez změny obsahu otázek)

© Rivermead Rehabilitation Centre
Abingdon Road, Oxford, OX1 4XD
(lze volně kopírovat s udáním zdroje)

Skóre 0 = Ne 1= Ano

DATUM

1. Otočení z lehu na zádech na bok bez pomoci:				
2. Posazení (s nohama z postele) z lehu na zádech bez pomoci:				
3. Sed (s nohama z postele) po dobu 10 sekund bez držení:				
4. Postavení ze sedu na židli (s použitím rukou či pomůcky, je-li to nutné) za méně než 15 sekund a následný stoj 15 sekund:				
5. Stoj bez pomůcky po dobu 10 sekund:				
6. Přesun z postele na židli a zpět bez dopomoci:				
7. Chůze 10 m s pomůckou nebo dopomocí 1/2 terapeutů (je-li to nutné) bez dohledu:				
8. Samostatná chůze 10 m v interiéru (bez ortézy, pomůcky a dohledu):				
9. Samostatná chůze 5 m, sebrání předmětu z podlahy a vrácení se zpět:				
10. Samostatný přesun do vany/sprchy a zpět včetně umytí:				
11. Chůze po schodech (4 nahoru a dolů) s pomůckou (je-li nutná) bez držení zábradlí:				
12. Samostatná chůze po celém schodišti:				
13. Běh/rychlá chůze na 10 m za 4 sekundy bez instability:				
14. Samostatná chůze venku po chodníku:				
15. Samostatná chůze po nerovném terénu (tráva, kamení, hlína, sníh, led):				
CELKEM				

Priloha 6 Harris hip score

Harris Hip Score (HHS)

Patient Name: _____

Date: _____

Affected Hip: R L (Circle One)

Pain

<input type="checkbox"/> None or ignores it	+44
<input type="checkbox"/> Slight, occasional, no compromise in activities	+40
<input type="checkbox"/> Mild pain, no effect on average activities, rarely moderate pain with unusual activity; may take aspirin	+30
<input type="checkbox"/> Moderate pain, tolerable but makes concession to pain. Some limitation of ordinary activity or work. May require occasional pain medication stronger than aspirin	+20
<input type="checkbox"/> Marked pain, serious limitation of activities	+10
<input type="checkbox"/> Totally disabled, crippled, pain in bed, bedridden	+0

Limp

<input type="checkbox"/> None	+11
<input type="checkbox"/> Slight	+8
<input type="checkbox"/> Moderate	+5
<input type="checkbox"/> Severe	+0

Support

<input type="checkbox"/> None	+11
<input type="checkbox"/> Cane for long walks	+7
<input type="checkbox"/> Cane most of the time	+5
<input type="checkbox"/> One crutch	+3
<input type="checkbox"/> Two canes	+2
<input type="checkbox"/> Two crutches or not able to walk	+0

Distance Walked

<input type="checkbox"/> Unlimited	+11
<input type="checkbox"/> Six blocks	+8
<input type="checkbox"/> Two or three blocks	+5
<input type="checkbox"/> Indoors only	+2
<input type="checkbox"/> Bed and chair only	+0

Sitting

<input type="checkbox"/> Comfortably in ordinary chair for one hour	+5
<input type="checkbox"/> On a high chair for 30 minutes	+3
<input type="checkbox"/> Unable to sit comfortably in any chair	+0

Enter public transportation

<input type="checkbox"/> Yes	+1
<input type="checkbox"/> No	+0

Stairs

<input type="checkbox"/> Normally without using a railing	+4
<input type="checkbox"/> Normally using a railing	+2
<input type="checkbox"/> In any manner	+1
<input type="checkbox"/> Unable to do stairs	+0

Put on Socks and Shoes

<input type="checkbox"/> With ease	+4
<input type="checkbox"/> With difficulty	+2
<input type="checkbox"/> Unable	+0

Absence of Deformity (All yes = 4, Less than 4 = 0)

<input type="checkbox"/> Less than 30° fixed flexion contracture	-
<input type="checkbox"/> Less than 10° fixed abduction	-
<input type="checkbox"/> Less than 10° fixed internal rotation in extension	-
<input type="checkbox"/> Limb length discrepancy less than 3.2cm	-

Range of motion (* indicates normal)

Flexion (*140°): _____
 Abduction (*40°): _____
 Adduction (*40°): _____
 External Rotation (*40°): _____
 Internal Rotation (*40°): _____

Scoring Guide:

Range of Motion:

Total range of motion:

211° - 300° = 5 points

161° - 210° = 4 points

101° - 160° = 3 points

61° - 100° = 2 points

31° - 60° = 1 point

0° - 30° = 0 points

Range of motion score: _____

Total Harris Hip Score:

Harris Hip Score: Summation of points

Harris Hip Score: _____ Points

Harris Hip Score

Clinician's Name: _____

Patient's Name: _____

Please answer the following questions.

Section 1

Pain

<input type="checkbox"/>	None, or ignores it
<input type="checkbox"/>	Slight, occasional, no compromise in activity
<input type="checkbox"/>	Mild pain, no effect on average activities, rarely moderate pain with unusual activity, may take aspirin
<input type="checkbox"/>	Moderate pain, tolerable but makes concessions to pain. Some limitations of ordinary activity or work. May require occasional pain medication stronger than aspirin
<input type="checkbox"/>	Marked pain, serious limitation of activities
<input type="checkbox"/>	Totally disabled, crippled, pain in bed, bedridden

Support

<input type="checkbox"/>	None
<input type="checkbox"/>	Cane/Walking stick for long walks
<input type="checkbox"/>	Cane/Walking stick most of the time
<input type="checkbox"/>	One crutch
<input type="checkbox"/>	Two Canes/Walking sticks
<input type="checkbox"/>	Two crutches or not able to walk

Distance walked

<input type="checkbox"/>	Unlimited
<input type="checkbox"/>	Six blocks (30 minutes)
<input type="checkbox"/>	Two or three blocks (10 - 15 minutes)
<input type="checkbox"/>	Indoors only
<input type="checkbox"/>	Bed and chair only

Limp

<input type="checkbox"/>	None
<input type="checkbox"/>	Slight
<input type="checkbox"/>	Moderate
<input type="checkbox"/>	Severe or unable to walk

Activities - shoes, socks

<input type="checkbox"/>	With ease
<input type="checkbox"/>	With difficulty
<input type="checkbox"/>	Unable to fit or tie

Stairs

<input type="checkbox"/>	Normally without using a railing
<input type="checkbox"/>	Normally using a railing
<input type="checkbox"/>	In any manner
<input type="checkbox"/>	Unable to do stairs

Public transportation

<input type="checkbox"/>	Able to use transportation (bus)
<input type="checkbox"/>	Unable to use public transportation (bus)

Sitting

<input type="checkbox"/>	Comfortably, ordinary chair for one hour
<input type="checkbox"/>	On a high chair for 30 minutes
<input type="checkbox"/>	Unable to sit comfortably on any chair

To score this section all four must be 'yes', then get 4 points. Nb. Not 1 point for each four or nothing.

Section 2 - Answer ALL 4 yes/no questions

Does your patient have: -

<input type="checkbox"/>	yes	Less than 30degrees of fixed flexion	<input type="checkbox"/>	yes	Less than 10 degrees of fixed int rotation in extension
<input type="checkbox"/>	no		<input type="checkbox"/>	no	
<input type="checkbox"/>	yes	Less than 10 degrees of fixed adduction	<input type="checkbox"/>	yes	Limb length discrepancy less than 3.2 cm (1.5 inches)
<input type="checkbox"/>	no		<input type="checkbox"/>	no	
<input type="checkbox"/>	The answer to all four questions is yes (click only if true)				

Section 3 - Motion

Total degrees of Flexion

<input type="checkbox"/>	None
<input type="checkbox"/>	0 > 8
<input type="checkbox"/>	8 > 16
<input type="checkbox"/>	16 > 24
<input type="checkbox"/>	24 > 32
<input type="checkbox"/>	32 > 40
<input type="checkbox"/>	40 > 45
<input type="checkbox"/>	45 > 55
<input type="checkbox"/>	55 > 65
<input type="checkbox"/>	65 > 70
<input type="checkbox"/>	70 > 75
<input type="checkbox"/>	75 > 80
<input type="checkbox"/>	80 > 90
<input type="checkbox"/>	90 > 100
<input type="checkbox"/>	100 > 110

Total degrees of Abduction

<input type="checkbox"/>	None
<input type="checkbox"/>	0 > 5
<input type="checkbox"/>	5 > 10
<input type="checkbox"/>	10 > 15
<input type="checkbox"/>	15 > 20

Total degrees of Ext Rotation

<input type="checkbox"/>	None
<input type="checkbox"/>	0 > 5
<input type="checkbox"/>	5 > 10
<input type="checkbox"/>	10 > 15

Total degrees of Adduction

<input type="checkbox"/>	None
<input type="checkbox"/>	0 > 5
<input type="checkbox"/>	5 > 10
<input type="checkbox"/>	10 > 15

The Harris Hip Score is: 0

Grading for the Harris Hip Score

Successful result

=post operative increase in Harris Hip Score of > 20 points + radiographically stable implant + no additional femoral reconstruction

Or

<70 Poor 70 - 79 Fair 80-89 Good 90 -100 Excellent

	<i>During the past 4 weeks.....</i>				
1	How would you describe the pain you <u>usually</u> have from your knee?				
	None <input type="checkbox"/>	Very mild <input type="checkbox"/>	Mild <input type="checkbox"/>	Moderate <input type="checkbox"/>	Severe <input type="checkbox"/>
2	<i>During the past 4 weeks.....</i> Have you had any trouble with washing and drying yourself (all over) <u>because of your knee</u>?				
	No trouble at all <input type="checkbox"/>	Very little trouble <input type="checkbox"/>	Moderate trouble <input type="checkbox"/>	Extreme difficulty <input type="checkbox"/>	Impossible to do <input type="checkbox"/>
3	<i>During the past 4 weeks.....</i> Have you had any trouble getting in and out of a car or using public transport <u>because of your knee</u>? (whichever you would tend to use)				
	No trouble at all <input type="checkbox"/>	Very little trouble <input type="checkbox"/>	Moderate trouble <input type="checkbox"/>	Extreme difficulty <input type="checkbox"/>	Impossible to do <input type="checkbox"/>
4	<i>During the past 4 weeks.....</i> For how long have you been able to walk before <u>pain from your knee</u> becomes severe? (<i>with or without a stick</i>)				
	No pain/ More than 30 minutes <input type="checkbox"/>	16 to 30 minutes <input type="checkbox"/>	5 to 15 minutes <input type="checkbox"/>	Around the house <u>only</u> <input type="checkbox"/>	Not at all - pain severe when walking <input type="checkbox"/>
5	<i>During the past 4 weeks.....</i> After a meal (sat at a table), how painful has it been for you to stand up from a chair <u>because of your knee</u>?				
	Not at all painful <input type="checkbox"/>	Slightly painful <input type="checkbox"/>	Moderately painful <input type="checkbox"/>	Very painful <input type="checkbox"/>	Unbearable <input type="checkbox"/>
6	<i>During the past 4 weeks.....</i> Have you been limping when walking, <u>because of your knee</u>?				
	Rarely/ never <input type="checkbox"/>	Sometimes, or just at first <input type="checkbox"/>	Often, not just at first <input type="checkbox"/>	Most of the time <input type="checkbox"/>	All of the time <input type="checkbox"/>

7	<p><i>During the past 4 weeks.....</i></p> <p>Could you kneel down and get up again afterwards?</p> <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>Yes, Easily</td> <td>With little difficulty</td> <td>With moderate difficulty</td> <td>With extreme difficulty</td> <td>No, Impossible</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	Yes, Easily	With little difficulty	With moderate difficulty	With extreme difficulty	No, Impossible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Yes, Easily	With little difficulty	With moderate difficulty	With extreme difficulty	No, Impossible							
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>							
8	<p><i>During the past 4 weeks.....</i></p> <p>Have you been troubled by <u>pain from your knee</u> in bed at night?</p> <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>No nights</td> <td>Only 1 or 2 nights</td> <td>Some nights</td> <td>Most nights</td> <td>Every night</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	No nights	Only 1 or 2 nights	Some nights	Most nights	Every night	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
No nights	Only 1 or 2 nights	Some nights	Most nights	Every night							
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>							
9	<p><i>During the past 4 weeks.....</i></p> <p>How much has <u>pain from your knee</u> interfered with your usual work (including housework)?</p> <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>Not at all</td> <td>A little bit</td> <td>Moderately</td> <td>Greatly</td> <td>Totally</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	Not at all	A little bit	Moderately	Greatly	Totally	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Not at all	A little bit	Moderately	Greatly	Totally							
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>							
10	<p><i>During the past 4 weeks.....</i></p> <p>Have you felt that your knee might suddenly 'give way' or let you down?</p> <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>Rarely/ never</td> <td>Sometimes, or just at first</td> <td>Often, not just at first</td> <td>Most of the time</td> <td>All of the time</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	Rarely/ never	Sometimes, or just at first	Often, not just at first	Most of the time	All of the time	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rarely/ never	Sometimes, or just at first	Often, not just at first	Most of the time	All of the time							
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>							
11	<p><i>During the past 4 weeks.....</i></p> <p>Could you do the household shopping <u>on your own</u>?</p> <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>Yes, Easily</td> <td>With little difficulty</td> <td>With moderate difficulty</td> <td>With extreme difficulty</td> <td>No, Impossible</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	Yes, Easily	With little difficulty	With moderate difficulty	With extreme difficulty	No, Impossible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Yes, Easily	With little difficulty	With moderate difficulty	With extreme difficulty	No, Impossible							
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>							
12	<p><i>During the past 4 weeks.....</i></p> <p>Could you walk down one flight of stairs?</p> <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>Yes, Easily</td> <td>With little difficulty</td> <td>With moderate difficulty</td> <td>With extreme difficulty</td> <td>No, Impossible</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	Yes, Easily	With little difficulty	With moderate difficulty	With extreme difficulty	No, Impossible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Yes, Easily	With little difficulty	With moderate difficulty	With extreme difficulty	No, Impossible							
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>							