

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2012

Jana Krásová

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ
Studijní program: Specializace ve zdravotnictví B 5345

Jana Krásová

Studijní obor: Ergoterapie 5342R002

**Vliv protézování na horních končetinách na soběstačnost
v aktivitách všedního dne**

Bakalářská práce

Vedoucí práce: MUDr. Marie Kulakovská

PLZEŇ 2012

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a všechny použité prameny jsem uvedla v seznamu použitých zdrojů.

V Plzni dne 29. 3. 2012

.....

vlastnoruční podpis

Děkuji MUDr. Marii Kulakovské za odborné vedení práce, poskytování rad a materiálních podkladů. Dále bych chtěla poděkovat Mgr. Marcele Kryski, Mgr. Michaele Šrytové, Bc. Jaroslavě Klikové, Bc. Františkovi Týrovi a Jakubovi Synkovi za poskytování cenných rad a informací k danému tématu bakalářské práce. Dále děkuji klientům, kteří mi poskytli důležité informace pro zpracování kazuistik a byli ochotni se mnou spolupracovat. Poděkování si zaslouží i moji rodiče.

Anotace

Příjmení a jméno: Krásová Jana

Katedra: Fyzioterapie a ergoterapie

Název práce: Vliv protézování na horních končetinách na soběstačnost v aktivitách všedního dne

Vedoucí práce: MUDr. Marie Kulakovská

Počet stran: číslované 88, nečíslované 21

Počet příloh: 13

Počet titulů použité literatury: 32

Klíčová slova: amputace, vrozené vývojové vady, protetika, protéza, horní končetiny, soběstačnost

Souhrn:

Tato bakalářská práce je zaměřena na problematiku vlivu protéz na horních končetinách na soběstačnost v aktivitách všedního dne. Práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část. Teoretické část se zabývá amputacemi a vrozenými vadami horních končetin. Dále jsou popsány jednotlivé druhy protéz horních končetin a jejich výhody a nevýhody. Praktická část obsahuje kazuistiky, ve kterých jsou zaznamenány základní informace o klientech, vstupní, průběžné a výstupní vyšetření, krátkodobý a dlouhodobý ergoterapeutický plán. Další součástí praktické části jsou stanovené hypotézy a diskuze k dosaženým výsledkům.

Annotation

Surname and name: Krásová Jana

Department: Physiotherapy and Occupational therapy

Title of thesis: The Influence of Upper – Limb Prosthetics on Self – Sufficiency in
Everyday Activities

Consultant: MUDr. Marie Kulakovská

Number of pages: 88 counted, 21 uncouted

Number of appendices: 13

Number of literature items used: 32

Key words: amputation, congenital defects, prosthetics, artificial limbs, upper limbs,
self-sufficiency

Summary:

This thesis is focused on the influence of prosthetic arms on self-sufficiency in activities of everyday life. The work is divided into theoretical and practical parts. The theoretical part deals with amputations and congenital defects of the upper limbs. Furthermore the different types of upper limb prostheses and their advantages and disadvantages are described. The practical part includes case studies, in which basic information about the clients, initial, intermediate and final examinations, short- and long-term occupational therapy plan are recorded. Another part of the practical part is the set hypothesis and discussion on the results achieved.

OBSAH

Seznam použitých zkratk	10
Seznam obrázků	11
Seznam tabulek	12
Seznam grafů	12
ÚVOD	13
TEORETICKÁ ČÁST	14
1 AMPUTACE	15
1.1 Příčiny amputací	15
1.2 Amputace horních končetin	15
1.2.1 Oboustranná amputace horních končetin	15
1.2.2 Jednostranná amputace horní končetiny	15
1.3 Amputace v dětském věku	16
1.4 Dělení podle výše amputace	16
1.5 Dělení amputací podle časového sledu	18
1.6 Amputační pahýl	18
2 REHABILITACE A PÉČE O PAHÝL	19
2.1 Komplikace amputací	20
2.1.1 Fantomové vjemy	20
2.1.2 Fantomové bolesti	20
3 VROZENÉ VÝVOJOVÉ VADY	21
3.1 Příčiny	21
3.2 Přístup k postižení	21
3.3 Vybavení protézou	22
3.4 Klasifikace vrozených vývojových vad (kompendium)	22
3.5 Swansonova klasifikace vrozených vad končetin	23
3.6 Transverzální defekty	23
3.7 Longitudinální defekty	23
4 PROTETIKA	24
4.1 Protéza	24
4.2 Protézy horní končetiny	24
4.3 Části protézy	24
4.4 Základní požadavky na protézu	25

4.5	Vliv protézování	25
4.6	Typy protéz	26
4.6.1	Kosmetické protézy	26
4.6.2	Tahové protézy	27
4.6.3	Myoelektrické protézy	27
4.6.4	Hybridní protézy	28
4.7	Péče o protézu a její nasazování	28
5	ERGOTERAPIE	30
5.1	Ergoterapie před oprotézováním.....	30
5.2	Ergoterapie s protézou	30
5.3	Ergoterapie u amputací v oblasti ruky	31
6	SOBĚSTAČNOST.....	32
6.1	Aktivity všedního dne (ADL).....	32
6.1.1	Personální všední denní činnosti (PADL)	32
6.1.2	Instrumentální všední denní činnosti (IADL).....	33
7	VYŠETŘENÍ HORNÍ KONČETINY	34
7.1	Svalový test.....	34
7.2	Goniometrie	35
7.3	Antropometrie	35
7.4	Úchop.....	35
7.4.1	Definice.....	35
7.4.2	Typy úchopů	36
7.5	Čítí	37
7.5.1	Povrchové čítí	37
7.5.2	Hluboké čítí.....	38
PRAKTICKÁ ČÁST		39
8	CÍL A ÚKOLY	40
9	HYPOTÉZY	40
10	CHARAKTERISTIKA SLEDOVANÉHO SOUBORU	40
11	METODY POZOROVÁNÍ A TESTOVÁNÍ.....	41
12	Kazuistika 1	44
12.1	Vstupní vyšetření	44
12.2	Průběžné vyšetření.....	48
12.3	Výstupní vyšetření	50

13	Kazuistika 2	53
13.1	Vstupní vyšetření	53
13.2	Průběžné vyšetření	57
13.3	Výstupní vyšetření	59
14	Kazuistika 3	61
14.1	Vstupní vyšetření	62
14.2	Průběžné vyšetření	66
14.3	Výstupní vyšetření	68
15	Kazuistika 4	71
15.1	Vstupní vyšetření	71
15.2	Průběžné vyšetření	75
15.3	Výstupní vyšetření	77
16	Kazuistika 5	79
16.1	Vstupní vyšetření	80
16.2	Průběžné vyšetření	84
16.3	Výstupní vyšetření	86
17	VÝSLEDKY	89
18	DISKUZE K VÝSLEDKŮM	90
	ZÁVĚR	93
	LITERATURA A PRAMENY	94
	Seznam příloh	97
	PŘÍLOHY	98

Seznam použitých zkratk

ADL	běžné denní činnosti (Activities of Daily Living)
FIM	funkční test nezávislosti (Functional Independence Measure)
HK	horní končetina
HKK	horní končetiny
IADL	instrumentální běžné denní činnosti (Instrumental Activity of Daily Living)
ISPO	mezinárodní společnost pro protetiku a ortotiku
LHK	levá horní končetina
OA	osobní anamnéza
OHK	oprotézovaná horní končetina
PA	pracovní anamnéza
PADL	personální běžné denní činnosti (Personna activity of Daily Living)
PH	potenciál vodíku (potential of hydrogen)
PHK	pravá horní končetina
RA	rodinná anamnéza
SA	sociální anamnéza
St.	stupeň
WHO	Světová zdravotnická organizace (word Health Organisation)
ZHK	zdravá horní končetina

Seznam obrázků

Obrázek 1 Klasifikace vrozených vad

Obrázek 2 Výšky amputací

Obrázek 3 Kompletní longitudinální defekt humeru

Obrázek 4 Transverzální defekt proximální třetiny paže

Obrázek 5 Pahýlové lůžko

Obrázek 6 Tahové zařízení

Obrázek 7 Terminální zařízení

Obrázek 8 Kosmetická protéza

Obrázek 9 Tahová protéza

Obrázek 10 Myoelektrická protéza

Obrázek 11 Čištění zubů

Obrázek 12 Krájení chleba

Obrázek 13 Řízení automobilu

Obrázek 14 Krájení jablka

Obrázek 15 Zapínání knoflíků

Obrázek 16 Přidržení časopisu

Obrázek 17 Čištění zubů

Obrázek 18 Jedení příborem

Obrázek 19 Zavazování tkaniček

Obrázek 20 Oblékání ponožek

Obrázek 21 Mytí nádobí

Obrázek 22 Manipulace s penězi

Obrázek 23 Zapínání knoflíků

Obrázek 24 Úchop lahve

Obrázek 25 Oblékání mikiny

Obrázek 26 Úchop kelímku

Obrázek 27 Pití z kelímku

Obrázek 28 Čištění zubů

Obrázek 29 Oblékání tepláků

Obrázek 30 Easy Proth – vtahovací pomůcka

Seznam tabulek

Tabulka 1	Typy úchopů dle Schlesingera
Tabulka 2	Typy úchopů dle Napiera
Tabulka 3	Bodové hodnocení vlivu protéz
Tabulka 4	Výsledná tabulka vlivu protéz
Tabulka 5	ADL činnosti
Tabulka 6	Délky HKK
Tabulka 7	Obvody HKK
Tabulka 8	Délky HKK
Tabulka 9	Obvody HKK
Tabulka 10	Délky HKK
Tabulka 11	Obvody HKK
Tabulka 12	Délky HKK
Tabulka 13	Obvody HKK
Tabulka 14	Délky HKK
Tabulka 15	Obvody HKK
Tabulka 16	Celkové bodové hodnocení činností
Tabulka 17	ADL činnosti – klientka 1
Tabulka 18	ADL činnosti – klientka 2
Tabulka 19	ADL činnosti – klient 3
Tabulky 20	ADL činnosti – klientka 4
Tabulka 21	ADL činnosti – klientka 5

Seznam grafů

Graf 1	Výsledné bodové hodnocení činností jednotlivých klientů
Graf 2	Hodnocení vlivu kosmetické protézy na soběstačnost – klientka 1
Graf 3	Hodnocení vlivu kosmetické protézy na soběstačnost – klientka 2
Graf 4	Hodnocení vlivu myoelektrické protézy na soběstačnost – klient 3
Graf 5	Hodnocení vlivu myoelektrické protézy na soběstačnost – klientka 4
Graf 6	Hodnocení vlivu myoelektrické protézy na soběstačnost – klientka 5

ÚVOD

Téma bakalářské práce bylo vybráno částečně z osobních důvodů. Rodinná známá utrpěla těžký pracovní úraz, v jehož důsledku přišla o část horní končetin. Naskytla se tedy možnost tuto skutečnost sledovat z blízka. Dalším důvodem pro toto téma byl pochopitelně i zájem o danou problematiku. V naší republice se nevěnuje tolik pozornosti protetice horních končetin jako amputacím a protézování na dolních končetinách. Všechny získané informace a poznatky byly cenným obohacením.

Protetika horních končetin se za poslední řadu let výrazně zlepšila. Dnešní trh nabízí různé typy protéz od pasivních až po aktivně ovládané. Existují i speciální násadce protéz pro záliby a sport jako např. rybaření či golf. Kosmetické protézy už jsou dnes na takové disagnové úrovni, že se dají těžko rozeznat od skutečné horní končetiny. Myoelektrické protézy nejsou vzhledově tolik zajímavé, ale o to umožňují uživatelům aktivní úchop oproti kosmetickým protézám. Protézy mají za úkol nahradit ztrátu horní končetiny, ale snaží se i částečně vykompenzovat ztrátu funkční. To závisí na daném typu protézy. Záleží však i na uživateli a jeho požadavcích na protézu. Najdou se i lidé, kteří protézy odmítají a využívají zachovalou část horní končetiny, tedy pahýl. Toto je ale vždy velmi individuální. Práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část.

V teoretické části jsou popsány příčiny, dělení amputací, rehabilitační péče a komplikace, které mohou u amputací nastat. Další kapitola zahrnuje vrozené vývojové vady a jejich klasifikace. Následuje kapitola protéz horních končetin. Zde jsou popsány jednotlivé typy protéz a jejich výhody či nevýhody. Dále je v práci uvedena soběstačnost, které je rozdělena na personální všední denní činnosti a instrumentální všední denní činnosti. Praktická část je zaměřena na kazuistiky. Klienti v daných kazuistikách jsou vybaveni buď kosmetickými nebo myoelektrickými protézami. V kazuistikách jsou zaznamenány základní údaje klientů, jejich vyšetření a nácvik soběstačnosti s danou protézou. Praktická část dále obsahuje stanovené hypotézy a diskuzi k dosaženým výsledkům.

TEORETICKÁ ČÁST

1 AMPUTACE

Lze je definovat jako odstranění periferní části těla včetně krytu měkkých tkání s přerušením skeletu, která vede k funkční a kosmetické změně. [6]

1.1 Příčiny amputací

- Traumata
- Oběhové poruchy
- Zánětlivá onemocnění
- Gangrény
- Nádory
- Těžké osteomyelitidy
- Vrozené vývojové vady (cizí amputace)

1.2 Amputace horních končetin

Amputace na horních končetinách jsou pro jedince jak bolestným, tak i somatickým a psychickým traumatem. Jde především o funkční ztrátu a viditelnou kosmetickou vadu. Člověk tak přichází o úchopovou, hmatovou, pohybovou a komunikační schopnost. [13]

1.2.1 Oboustranná amputace horních končetin

V případě že chybí obě horní končetiny, je nutné alespoň jednu ruku vybavit protézou, která umožňuje úchop. Vzácností nejsou ani vysoké amputace tzn. v ramenním kloubu. Příčinou vzniku těchto amputací bývají zranění elektrickým proudem nebo další těžké úrazy. Protézy musí být v tomto případě vybaveny ramenními koši, které jsou poměrně těžké a při nasazování vyžadují pomoc druhé osoby. [26]

1.2.2 Jednostranná amputace horní končetiny

Pokud došlo k amputaci ve vyšším věku, nervový systém není natolik schopný začlenit protézu do pohybových vzorů. Rozhodující není v tomto případě výška amputace, ale délka amputačního pahýlu. Někdy stačí implementace kosmetické

protézy a postiženého učít soběstačnost pouze jednou rukou. Kosmetická protéza ale může pomoci alespoň fixací proti jinému předmětu, což je také důležité. [26]

1.3 Amputace v dětském věku

Amputace u dětí se mohou dělit podle příčin na vrozené a získané. Z nich tvoří 60% vady vrozené, zbytek jsou amputace způsobené např. úrazem nebo onkologickým onemocněním. V raném dětství je však důležité myslet na celkový tělesný růst a to i třeba na prodlužování amputačního pahýlu. Obecné zásady ohledně amputací stanovil Krajbich: [6]

- Zachovat co nejdelší pahýl
- Uchovat významné růstové ploténky
- Upřednostňovat exartikulace před amputacemi
- Normalizovat proximální část končetiny

U amputací v dětském věku zastává důležitou roli budoucí vývoj dítěte i kvalita oprotézování. Díky včasnému a funkčně protetickému vybavení zamezíme atrofii zbývajících svalů. Aby bylo zamezeno atrofii zbývajících svalů, je potřeba aplikovat včasné a funkčně protetické vybavení. [6]

1.4 Dělení podle výše amputace

Dělení je názorné z obrázku výšky amputací (Příloha 6, Obrázek 2).

- **Exartikulace v ramenním kloubu:** Začíná preparací axilární arterie pod klíční kostí a pokračuje podvázáním pod subskapulární arterií. Indikací bývají převážně maligní afekce. Tento výkon narušuje statiku jedince, tzn., že chybí končetina, která před tím udržovala rovnováhu. Na to je důležité myslet hlavně při vertikalizaci. [6]
- **Amputace v paži:** Tato výše amputace se nazývá také jako transhumerální. Dělí se na ultrakrátkou, krátkou, střední a dlouhou. Dochází k přerušení skeletu humeru v různých výškách. Výška amputace je dána rozsahem postižení. Snahou je zachovat co nejdelší pažní kost. Při amputaci v oblasti krčku humeru bude protetické řešení stejné jak při exartikulaci ramenního kloubu. Konfigurace ramene je tak zachována, což představuje pro klienta menší estetický handicap jak při exartikulaci v ramenním kloubu. Se ztrátou loketního kloubu se zvyšuje

postižení, a to s každým zkrácením. Snižuje se využitelnost protéz a hlavně aktivně pohyblivých protéz. Po ztrátě obou loketních kloubů zůstávají amputovaní do konce života závislími na pomoci druhých, především pokud se oba pahýly nemůžou vzájemně dotknout. Protézování je o to složitější. Čím kratší pahýl, tím více je porušena svalová síla. [1, 3]

- **Exartikulace v loketním kloubu:** Jedná se o amputaci provedenou v kloubním pouzdře mezi humerem a ulnou. Díky distálním kondylům humeru se vyznačuje tato exartikulace značnou výhodou a tou je skeletární zavěšení, které umožňuje pevnější držení objímky protézy. Objímka je tak rotačně stabilnější a přenáší rotační pohyby paže na protézu. [3]
- **Amputace předloktí:** Dochází k přerušení ulny a radia. Její funkce závisí na délce zachovalého pahýlu. Pokud je pahýl příliš krátký, nedá se funkčně využít. Proteticky se řeší jako amputace v rameni. Nejideálnější je pro protetické vybavení amputace distálně od drsnatiny rádia až do úrovně cca 4 cm od násadcovitého výběžku vřetení kosti. [3]
- **Exartikulace zápěstí:** Amputace je provedena mezi ulnou a radiem a proximální řadou karpálních kůstek. Zanechává amputační pahýl, který provádí i rotační pohyby. Protézování v této výši je nestandardní. V nedávné minulosti bylo ještě problematické aplikovat vyhovující protézu. [3]
- **Amputace mezi karpálními kůstkami:** Týká se oblasti mezi proximální a distální řadou karpálních kůstek. Zaměřuje se především na kosmetické krytí defektu. Cílem je umožnit vyhovující úchop. [3]
- **Amputace prstů:** K amputaci dochází v metakarpofalangeálních kloubech. Bývá častá jak kompletní tak i částečná. Funkční hodnota zachovalé části ruky závisí na schopnosti vykonat úchop - palec je v opozici proti ostatním prstům. Proto je optimální taková amputace, kdy proti palci neléhá alespoň jeden prst. [3]
- **Amputace jednotlivých článků prstů:** Následky tohoto chirurgického výkonu jsou dobře kompenzované díky jemné souhře svalstva ruky jako celku. Funkčně nejcennější jsou články palce a ukazováku. [3]

1.5 Dělení amputací podle časového sledu

- **Primární** – včasná amputace, která je provedena hned po úrazu
- **Sekundární** – zahajuje se v průběhu daného onemocnění
- **Terciální** – pozdní, která se provádí za účelem zlepšení funkce končetiny [3]

1.6 Amputační pahýl

Výsledkem amputace je amputační pahýl. Na pahýlu se hodnotí:

- **Délka pahýlu** – měří se od apexu pahýlu ke kloubní štěrbině posledního zachovalého kloubu.
- **Pohyblivost pahýlu** – dána rozsahem pohybu posledního zachovalého kloubu.
- **Nosnost pahýlu** – je závislá na délce pahýlu, tvaru, objemu svalové hmoty pahýlu, pozici jizvy a kvalitě kůže. Zmíněné faktory udávají podmínky schopnosti trvalého nošení protézy. [25]

2 REHABILITACE A PÉČE O PAHÝL

Péče o pahýl se zahajuje druhý den po operaci. Provádí se pokleповá masáž prsty přes obvaz. Nemělo by se zapomenout ani na měkké techniky, kam patří kartáčování, frotáž a míčkování. Tyto techniky napomáhají klientovi k obnově kožní citlivosti. Pahýl se polohuje do natažení, aby nevznikly flekční kontraktury, které způsobují nepříjemné komplikace pro protetika při zhotovení protézy. Důležité je i posilování svalstva pahýlu a tzv. cvičení v představě, kdy pacient cvičí zachovalou končetinou a představuje si, jako by cvičil s amputovanou. Dále se provádí následující úkony. [14, 17]

- **Bandážování pahýlu** - cílem je, aby měl pahýl ideální tvar a měkké tkáně se dokázaly přizpůsobit tlaku a tahu. Hlavní zásadou pro vytvoření bandáže je používat dostatečně široké elastické obinadlo. Ideální šířka obinadla je 10 – 14 cm. Pacienti většinou bandážování podceňují a neuvědomují si, že jeho správné provedení může urychlit aplikaci protézy. [17]
- **Otužování pahýlu** – provádí se střídáním teplé a studené vody. Vždy se končí proudem studené vody. [14]
- **Hygiena pahýlu** – měla by být u každého člověka samozřejmostí. Kůže pahýlu je celý den vystavena zátěži více než jiná část těla. Pahýl v protéze špatně dýchá, a tudíž často dochází k zapocení a podráždění kůže. Proto je nejvhodnější hygienu provádět večer po celodenní zátěži pahýlu. Nejprve se pahýl opláchně teplou vodou a použije se toaletní mýdlo s nízkým PH. Na pahýlu nesmí zůstat zbytky mýdla, které by mohly dráždit kůži, a proto se opět důkladně opláchně čistou vodou. Na závěr se pahýl osuší. [17]
- **Péče o jizvu** - nesmí se opomíjet ani péče o jizvu a dodržovat následující opatření. Důležité je, aby jizva byla udržována v čistotě a chráněna před slunečním zářením nejméně po dobu prvních 3 měsíců po jejím vzniku. Omezit sportovní aktivity, které způsobují natahování kůže a vyhnout se nošení těsného oblečení, hlavně ze syntetických materiálů. Právě tyto materiály ve většině případů způsobují zarudnutí a ztvrdnutí. Měla by se vynechat dlouhodobá namáčení ve vodě první dva až čtyři týdny. Povoluje se krátké sprchování vlažnou vodou a používat mýdlo s neutrálním PH, bez jakékoliv parfemace. Po odstranění stehů se provádí 3x denně po dobu 10 minut tlaková masáž. Cílem

masáže je předcházet přerůstání jizvy do podkoží, změkčení a uvolnění. Hlavní zásadou masáže je neroztahovat jizvu do šířky. Při masáži a pravidelném promašťování jizvy se využívají neparfemované krémy, aby nedocházelo k vysoušení pokožky. [28]

2.1 Komplikace amputací

Po amputaci může vzniknout hematoma, kožní nekróza, dehiscence rány, gangréna pahýlu, otok a kloubní kontraktura. U většiny amputovaných se ale nejčastěji vyskytují tyto komplikace: [6]

2.1.1 Fantomové vjemy

Fantomové vjemy se nejvíce projevují u osob, kde došlo ke ztrátě tkáně nebo orgánu. Dojde-li k předem zmíněné ztrátě, vjemy zůstávají i nadále zachovalé. Bývají často patrné na amputované ruce než na paži, i když byla provedena amputace celé horní končetiny. Vjemy se nejčastěji projevují např. svěděním, škrábáním nebo brněním prstů. [27]

2.1.2 Fantomové bolesti

Jsou charakterizovány jako stav, při kterém postižený pociťuje bolest, která vychází z chybějící části končetiny. Vyskytují se asi u 50-75% pacientů hned v prvním týdnu po operaci. Bolest je ve většině případů na chybějící části. Pacienti ji nejčastěji popisují jako pálivou, palčivou, štípanou, občas i jako křečovitou, mačkovitou a svíravou. Do léčby lze zahrnout dotekovou stimulaci a podávání léků. Důležitou roli zde hraje i péče o pahýl, zahrnující masáž, která navodí pocit úlevy. Bolest může být závislá na zevních a vnitřních faktorech, do kterých lze zahrnout fyzikální a emoční vlivy, defekace, močení, kašel, sexuální aktivity i meteorotropní vlivy. Bolesti se postupem času mohou snižovat nebo úplně vymizet. Pokud se jedná o vrozenou vývojovou vadu, tak se fantomové bolesti nevyskytují. [18, 29, 31]

3 VROZENÉ VÝVOJOVÉ VADY

Vrozené vývojové vady nebo-li anomálie horních končetin, se liší od normálního stavu končetin vyskytujících se v době narození. Stupně postižení jsou ale rozmanité. U vrozených vad ruky se často objevuje více nebo naopak méně než pět prstů, prsty jsou mnohem kratší, srostlé nebo pokřivené. Vyskytují se i zaškrucující pruhy na prstech či na ruce. Do anomálií se také počítá zakřivení dlouhých kostí, špatně vyvinuté kosti, klouby, ale i absence celé končetiny nebo její části. Některé vady mohou být spojené s postižením ostatních částí těla a orgánů. [32]

3.1 Příčiny

Příčiny vrozených vad jsou různé, některé jsou známé, ale některé méně. Vývoj dítěte z oplodněného vajíčka prochází milióny složitých kroků. Během 4. - 7. týdne těhotenství se vyvíjí horní končetina. V tomto rozmezí má dítě velikost menší než je palec. Každé dvacáté dítě má vrozený nedostatek, který je nepatrný. Vrozené vývojové vady jsou dědičné a to buď o jednu či dvě generace. Genetická vada může nastat u dítěte jako první a to pak může dále předávat vadu svým potomkům. Další vady nemají genetický původ, ale jsou způsobené např. užíváním některých léků (cytostatika). Alkohol, drogy a tabák mohou ovlivnit vývoj dítěte, ale na přímém vzniku vady se nepodílejí. Vrozené zaškraceniny končetin nebo prstů už vznikají během nitroděložního vývoje zaškracením plodových obalů okolo končetiny. Důvod je však zatím neznámý. Lékař za pomoci genetika může určit pravděpodobnost opakování vrozené vady u dalšího dítěte. [32]

3.2 Přístup k postižení

U každého dítěte s vrozenou vývojovou vadou horní končetiny je důležité, aby postiženou končetinu zapojoval co nejvíce do všedních denních činností. Mohou k tomu napomáhat různé pomůcky a protézy. Přístup k jeho postižení musí být vždy individuální a ve spolupráce s lékařem a dalšími terapeuty. Dítě se potřebuje se svým postižením vyrovnat. Velkou roli zde hrají rodiče a okolí. Dítě se snaží i přes svůj handicap být soběstačné a nezávislé na jiných osobách. Cílem je předejít vzniku kompenzačních mechanismů. [32]

3.3 Vybavení protézou

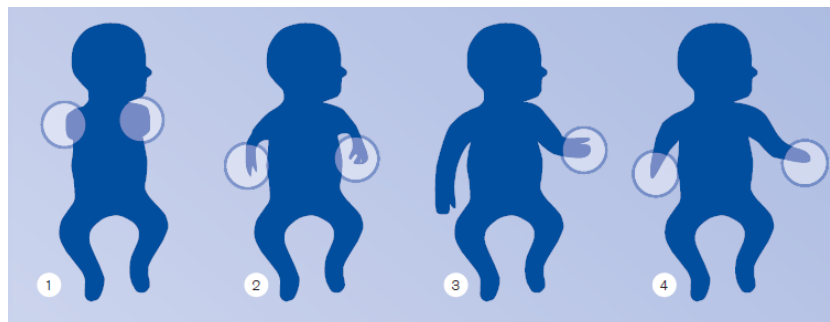
„V případě vrozené vady má velký význam pro vývoj kojence přiměřené vybavení již od 6. měsíce. Co nejdříve vybavení má dvě výhody: jednak zůstane zachována symetrie těla díky kompenzaci hmotnosti a jednak malé dítě potřebuje obě ruce při lezení po čtyřech a prozkoumávání okolí. V období do dvou let je dítě v tzv. senzomotorické vývojové fázi, kdy se mu vyvíjejí smysly a pohybové funkce.“ [31]

„V této době mu toto vybavení poskytuje optimální podporu. U dětí postižených dysmelií (jednostrannou vrozenou deformitou) může být chybějící paže simulována pomocí bandáže s odpovídajícím závažím – čepičkou, která vyvíjí tah na pahýl. Také zde má péče a otužování pahýlu zásadní význam.“ [31]

3.4 Klasifikace vrozených vývojových vad (kompendium)

Termín dysmelie je společný název pro vrozené vývojové vady, které se takto nazývají v souladu s evropskou terminologií:

- **Amelie:** vrozené nevyvinutí končetiny (Obrázek 1 – část 1)
- **Phocomelia:** ruka nebo její část nasedá přímo na pletenec ramenní (Obrázek 1 – část 2)
- **Ectromelia:** střední část délky dlouhých kostí chybí, ale ruka je zachována (Obrázek 1 – část 3)
- **Peromelie:** paže částečně chybí (Obrázek 1 – část 4)
- **Aplazie:** naprostá absence kosti např. radius
- **Hypoplazie:** neúplné vyvinutí orgánu
- **Hyperplazie:** zvětšení orgánu



Obrázek 1 Klasifikace vrozených vad [17, str. 116]

3.5 Swansonova klasifikace vrozených vad končetin

Klasifikace je uznávaná WHO a dělí vrozené vady končetin do 7 skupin:

- Chybný vývoj
- Nesprávná diferenciacce a separace
- Zdvojení
- Gigantismus
- Hypoplazie
- Vrozené zúžení
- Generalizované skeletální vady [30]

Díky ISPO (mezinárodní společnost pro protetiku a ortotiku) vznikla nová a výstižná klasifikace. Ta dělí vrozené vady do 2 skupin kostních defektů.

3.6 Transverzální defekty

Zahrnují vrozené amputace a podobají se tak chirurgickým amputacím v odlišné výšce končetiny. Rovina této amputace se uvádí pojmenováním části končetiny jako např. paže, předloktí atd. Délka pahýlu se určuje ve třetinách (proximální střední a distální). Např. transversální defekt proximální třetiny levé paže znamená, že všechno, co je distálně od proximální třetiny levé paže, chybí (Příloha 7, Obrázek 4). Kompletním transversálním defektem paže je myšleno, že vše co začíná humerem, veškerá končetina chybí. [30]

3.7 Longitudinální defekty

U těchto defektů jsou vyjmenovány veškeré chybějící kosti nebo jejich části. Např. kompletní longitudinální defekt pravého humeru znamená, že na pravé horní končetině je úplná absence pažní kosti, ale ostatní kosti horní končetiny jsou zachovány. (Příloha 7, Obrázek 3). Délka chybějící kosti se značí ve třetinách, jako tomu bylo u transversálních defektů. Tam, kde chybí celá kost, se používá výraz „kompletní“. [30]

4 PROTETIKA

Nauka o náhradě ztracených částí těla jako např. končetin i s náhradou funkce. Náhrada je provedená tzv. ektoprotézami, což jsou protézy aplikované na povrch těla. [30]

4.1 Protéza

Lze ji definovat jako pomůcku, která je externě aplikována a nahrazuje tak chybějící nebo nevyvinutou část končetiny, popř. celou končetinu. Využívá se u pacientů po amputacích (cukrovka, onkologická onemocnění, vaskulární onemocnění) úrazech či vrozených vadách. [22]

4.2 Protézy horní končetiny

„Konstrukce protéz horních končetin je odlišná od konstrukce protéz dolních končetin, jelikož protézy horních končetin nesloužím k lokomoci, ale k práci a sebeobsluze.“ [30, str. 163]

4.3 Části protézy

Složení protézy horních končetin a jejich části je závislé na úrovni amputace. Základ protézy stále tvoří pahýlové lůžko, vlastní náhrada ztracené části končetiny, terminální část a závěsné ovládací zařízení. [30]

- **Pahýlové lůžko:** Tvoří nejdůležitější část a zhotovuje se individuálně podle potřeb klienta. Lůžko má za úkol krýt povrch amputačního pahýlu (Příloha 8, Obrázek 5). [30]
- **Vlastní náhrada ztracené části končetiny:** Tato část se připojuje na předcházející a sahá až k následující koncové části. Obsahuje pasivně nebo aktivně ovládané umělé klouby a zařízení k jejich ovládní [8]
- **Terminální část:** Zakončuje protézu, umožňuje základní funkce protézy, tzn. úchop. V zásadě je možné použít dva druhy terminálních pomůcek jako např. protetické pracovní násadce nebo protetické mechanické / elektrické ruce (Příloha 8, Obrázek 7). [3]

- **Závěsné ovládací zařízení:** Plní dvě hlavní funkce, kterými jsou upevnění protézy na tělo uživatele a ovládání příslušných funkcí protézy, a tím umožňuje úchop protézou. [3]

4.4 Základní požadavky na protézu

Během výroby protézy se postupuje tak, aby splnila základní požadavky a očekávání klientů. [22]

- **Komfort:** Souvisí s provedením a typem pahýlového lůžka, které hraje zásadní roli v ovládání a užívání protézy. Lůžko by mělo klientovi poskytovat dostatečnou oporu, stabilitu a umožňovat co nejlepší přenos sil z protézy na pahýl a naopak. V případě, že klientovi nevyhovuje pahýlové lůžko, nevyhovuje ani protéza. [22]
- **Funkčnost:** Funkčnost protézy je určena vhodným výběrem protetických dílů. Správná volba dílů umožňuje klientovi nahradit ztracené funkce končetiny s co nejmenším omezením při provádění denních aktivit. [22]
- **Vzhled:** Tím se rozumí barevné, tvarové a materiálové provedení protézy. Protéza by se měla co nejvíce podobat zachované zdravé končetině. Přirozený vzhled protézy vyžadují převážně ženy, u kterých estetika hraje důležitou psychickou roli.
- **Cena:** Technická provedení pomůcky je přímo úměrné její ceně. Cena se odvíjí vzhledem k druhu komponentů i vzhledu protézy. [22]

4.5 Vliv protézování

Vrozené vývojové vady a amputace mají vliv na celkovou změnu osobnosti a mobilitu. Biomechanicky je horní končetina považována za součást celého těla. Hmotnost horní končetiny funguje jako protiváha v závislosti na chybějící končetině. Právě hmotnost protézy zabrání jednostrannému přetížení tím, že adekvátně nahrazuje hmotnost amputované nebo chybějící končetiny. Čím vyšší je úroveň amputace, tím je více narušena rovnováha. Vlivem nerovnoměrného rozložení těla může dojít až ke skolióze. [20]

4.6 Typy protéz

Lze je rozdělit do několika kategorií. Vhodný výběr typu protéz závisí na mnoha faktorech. Těmi jsou: výška amputace, typ vrozené vady, pracovní požadavky klienta a věk protézovaného. [20]

4.6.1 Kosmetické protézy

Kosmetické protézy nazývané také pasivními, dotváří celistvost těla a zajišťují kosmetický vzhled (Příloha 9, Obrázek 8). Pomocí této protézy lze přidržovat a fixovat předměty. Přesto, že nelze provést úchop mají kosmetické protézy u klientů důležitý význam. U žen hrají především podstatnou roli v psychice např. v zaměstnání. Protézy se podílí na lepší symetrii těla. U klientů, kteří odmítnou nebo nenosí protetické vybavení, se po určité době vyskytne na amputované straně vyvýšené rameno a skolióza. U dětí má podstatný význam jejich opěrná funkce při lezení po čtyřech a může také sloužit, jako příprava na funkční protézu. Začínají se používat, když je dítě schopno sedět ve stabilní pozici. Pasivní protéza podporuje rozvoj mozku a trénuje dítě k používání obou horních končetin. Je na ní nahlíženo jako na prodloužení zbývajících končetin. Měla by být zahrnuta do celkového tělesného obrazu dítěte, např. měla by se přirozeně houpat při chůzi a při posazení ke stolu by ji mělo dítě spontánně položit na stůl. Včasné vybavení kosmetickou protézou napomáhá k snadnějšímu učení, používání a zapojování oprotézované končetiny do všedních denních činností (dále jen ADL) a tím přispívá k co nejbližšímu fyziologickému vývoji. [7, 12, 13]

Výhody:

- Přirozený kosmetický vzhled
- Minimální nároky na údržbu
- Nízká hmotnost pomůcky

Nevýhody:

- Neumožňuje aktivní úchop
- Poskytují pouze pasivní funkci (přidržení)
- Nemožnost bilaterálního úchopu

4.6.2 Tahové protézy

Tahové protézy, jsou aktivní protézy ovládané vlastní silou uživatele (Příloha 9, Obrázek 9). „Principem je přenesení pohybu ze zachované části končetiny na aktivní prvek protézy – mechanickou protézu ruky či pracovního násadce.“ [16, str. 264] Pohyb je přenášen pomocí tahového lanka. Součástí protézy je tahová bandáž umístěná přímo na těle uživatele. Pohybem ostatních částí těla (kontralaterálního ramenního kloubu) dochází k pohybu terminálního zařízení protézy (mechanické ruky). Pomocí tahové bandáže je klient schopen uzamknout loketní kloub ve flektovaném postavení a následně může ovládat flexi a extenzi prstů ruky. [16]

Výhody:

- Snadná ovladatelnost
- Menší nároky na údržbu než myoelektrická protéza
- Vhodná pro fyzicky náročnější práci
- Dlouhá životnost
- Snadná výměna dílů
- Možnost využití široké škály pracovních násadců [24]

Nevýhody:

- Nepohodlnost tahové bandáže
- Složitější manipulace při nasazování bandáže
- Omezený rozsah funkčního prostoru, ve kterém je pomůcka ovládána
- Nápadnost tahových zařízení vyžadující volbu vhodného oblečení [24]

4.6.3 Myoelektrické protézy

Jedná se o aktivní protézy ovládané zevní silou (Příloha 9, Obrázek 10). „Na svalové skupiny flexorů a extenzorů jsou přiloženy snímací elektrody uložené v pahýlovém lůžku, které snímají mikropotenciál, který je zesílen přes bateriový elektrický zdroj na makropotenciály, které ovládají malý elektromotorek.“ [30, str. 163] Elektromotorek následně vykoná požadovaný pohyb (otevírání a zavírání dlaně, supinace, pronace, flexe a extenze v loketním kloubu), který provádí terminální zařízení (elektrická ruka), která je napájena akumulátorem. „U klasické myoelektrické protézy pracují tři prsty (palec, 2. a 3. prst), kde palec se pohybuje proti 2. a 3. prstu. Ostatní prsty (4. a 5.) se pohybují jako blok., [24, str. 25] Protéza je vybavena

spínačem/vypínačem, který je umístěný pod krycí rukavicí. Umožňuje vypnutí elektrické části protézy v případě, když není třeba delší dobu měnit úchop. Nejčastěji jsou myoelektrickou protézou vybavováni klienti s transradiální amputací. [5, 20, 30]

Výhody:

- Umožňuje preciznější uchopování předmětu
- Lepší kosmetický efekt než tahová protéza (eliminace tahového zařízení)
- Ovládání je nezávislé na pohybech ostatních částí těla
- Nutnost svalové kontrakce zabraňuje atrofii svalstva na pahýlu
- Neomezený rozsah funkčního prostoru, ve kterém může být pomůcka ovládána
- Při správném používání umožňuje vysokou úroveň soběstačnosti [24]

Nevýhody:

- Naproti kosmetické protéze neposkytuje přirozený vzhled
- Závislost na energetickém zdroji (doporučeno mít u sebe vždy náhradní baterii)
- Větší náchylnost na mechanické poškození
- Akustický doprovod při pohybu protézy (mechanické části)
- Vyšší hmotnost
- Možnost poškození vnějšími vlivy (vlhkost, prach, koroze) [24]

4.6.4 Hybridní protézy

„Protézy jsou jednak ovládány (myoelektricky) a provozovány (funkce úchopu a otočení ruky) zevní silou a jednak silou těla pomocí tahové bandáže a blokovací bandáže (pro loketní kloub).“ [12, str. 287]

Terminální zařízení (elektrická ruka) je řízeno elektrickými potenciály. Vzhledem k možnosti použití elektronicky řízeného loketního kloubu (DynamicArm bei Otto Bock) jsou hybridní protézy stále méně využívány. [12]

4.7 Péče o protézu a její nasazování

Běžně postačuje, když se každý den po ukončení nošení protézy vytře vnitřní lůžko navlhčeným hadříkem. Tímto se z lůžka odstraní veškerý pot. Povrch protézy tvoří kosmetická rukavice. Vzhledově se podobá lidské ruce. V případě zašpinění rukavice se očistí pomocí vody a mýdla. Dále lze použít speciální přípravky na čištění.

Protézy se nasazují pomocí trikotýnového návleku, který slouží jako nasazovací pomůcka. Tento návlek se navleče na pahýl a jeden konec vyčnívá z protézového lůžka. Díky této pomůcce se pahýl vtáhne do lůžka protézy. [23]

5 ERGOTERAPIE

5.1 Ergoterapie před oprotézováním

Zaměřuje se hlavně na problematiku soběstačnosti a zapojování zachovalé části amputované končetiny do činnosti. Uplatňuje se např. i ve tvarování, otužování pahýlu a péči o jizvu. Pokud se jedná o ztrátu dominantní horní končetiny, je třeba tréninku obratnosti končetinou nedominantní. Pokud byla zachována nedominantní končetina, je zde potřeba trénink obratnosti a nácvik sebeobsluhy jednou končetinou. Využívají se i kompenzační pomůcky pro jednoruké. Dále je nutné korigovat držení těla. Pro přípravu na myoelektrickou protézu je důležité dokonale nacvičit svalové kontrakce flexorů a extenzorů pro její ovládání. Složitější je to u oboustranných amputací. U nich se dbá na základní sebeobslužné činnosti. Postup je zde velmi individuální a záleží na výši amputace. [13]

5.2 Ergoterapie s protézou

Je závislá především na typu protézy. U klienta je potřeba, aby se naučil správně protézu nasazovat a používat ji při běžných denních činnostech. Hned od začátku je velmi důležitá spolupráce rehabilitačního týmu a protetika. U mechanické protézy (tahové) se klient učí používat pracovní násadce a to nejdříve při jednoduchých manipulacích, činnostech sebeobsluhy a až v pozdější době při pracovních činnostech. Důležité je se soustředit na výcvik s myoelektrickou protézou. Klient se učí její ovládání pomocí kontrakcí svalů. Při stažení flexorů paže se ruka zavírá a při kontrakci extenzorů se ruka naopak rozevívá. Následuje pak trénink úchopů za pomoci různých předmětů a zacházení s nimi. Postupem času se zadávají klientovi náročnější činnosti, hlavně takové, které jsou důležité pro výkon každodenních činností jako např. oblékání, příprava jídla, úklid, manipulace s penězi a podobně. U dětí jde především o nácvik sebeobsluhy a využití protézované končetiny při hře vzhledem k jejich věku. V neposlední řadě je potřeba klienta seznámit s čištěním a péčí o protézu tak, aby bylo možné prakticky využít všechny její výhody a navrátit jej do běžného života. [13]

5.3 Ergoterapie u amputací v oblasti ruky

Ztrátová poranění ruky jsou velmi rozmanitá. Ve většině případů se jedná o pracovní úrazy způsobené stroji či ostrými nástroji. V případě, že chybí pouze část prstu, není funkční ztráta příliš velká, i když pro dokonalou funkci ruky má každá část segmentu svou podstatu. Nejzávažnější je však úplná ztráta palce. Protetická náhrada palce má nejen kosmetický, ale i funkční význam. Ztráta 2. prstu je kompenzovaná 3. prstem. Třetí prst je kompenzován ostatními prsty. Nejméně problematická je ztráta 4. a 5. prstu. Ztráta je ale znatelná při silovém držení nástrojů dominantní končetinou. Častá je amputace všech čtyř prstů. Zde hraje významnou roli opozice palce a každý kousek článku prstů. Pokud jsou zachovány základní články, lze uspokojivě nacvičit náhradní úchopy. Chybí-li současně i záprstí, nelze se obejít bez protetického řešení. Před zahájením nácvičů je důležité otužovat pahýl, pečovat o jizvu, mobilizovat klouby a aktivně cvičit. [13]

6 SOBĚSTAČNOST

Soběstačný se cítí člověk v případě, pokud nemá výrazné omezení tělesných ani duševních schopností a jestliže samostatně a bez pomoci nebo asistence druhých osob zvládá veškeré potřebné činnosti denního života v prostředí, ve kterém žije. [4]

6.1 Aktivity všedního dne (ADL)

Jsou chápány jako zastřešující pojem pro popis činností, které lidé provádějí za účelem zajištění každodenní péče o sebe samého. Jsou to činnosti, které se provádí automaticky, pravidelně, samostatně a s použitím k tomu určených nástrojů. Ty se vztahují k našemu věku, pohlaví, období a osobním návykům. Důležitou roli zde hraje prostředí, ve kterém člověk žije. [11]

6.1.1 Personální všední denní činnosti (PADL)

Do těchto činností se zahrnuje ranní vstávání až po večerní ulehání ke spánku. Jedná se o aktivity vykonávané většinou pravidelně, a jsou nezbytné pro udržení zdraví. Řadí se sem hlavně osobní až intimní činnosti. Jako například: [11]

- **Příjem jídla:** příprava, uspořádání a přenesení jídla nebo tekutiny z talíře či hrnku k ústům.
- **Koupání nebo sprchování:** namydlení, opláchnutí a osušení těla; udržení a zvládnutí změn poloh těla během koupání či sprchování.
- **Osobní hygiena, péče o vzhled:** péče o vousy jako je oholení, opláchnutí po holení atd.; nanesení a odstranění make-upu; umytí a vysušení vlasů, učešání, péče o nehty jak, péče o kůži, uši, oči a nos; aplikace deodorantu; čištění zubů, vyjmutí, vyčištění a nasazení dentální náhrady nebo protézy.
- **Oblékání:** výběr oblečení odpovídající ročnímu období, počasí a příležitosti; výběr oblečení z šatníku nebo skříně apod.; oblečení a svlečení jednotlivých částí oděvů v odpovídajícím sledu; zapnutí a upravení oblečení, obutí a zutí; navlékání a svlékání protézy, ortézy nebo jiných osobních pomůcek.
- **Použití toalety a hygiena po použití toalety:** zvládnutí manipulace s oblečením; udržení a zvládnutí změn poloh těla při použití toalety; očištění tělesných partií; zvládání hygieny během menstruace a potřeb souvisejících s kontinencí tzn. manipulace s katetry, péče při kolostomii a zavedení čípků.

- **Ovládání močení a vyprazdňování stolice:** zahrnuje kompletní vědomou kontrolu močení a vyprazdňování stolice, pokud je to nezbytné, použití pomůcek či prostředků pro ovládání močení.
- **Péče o osobní pomůcky či prostředky:** použití, čištění a udržování pomůcek osobní péče, jako jsou naslouchátka, kontaktní čočky, ortézy, protézy, kompenzační pomůcky a antikoncepční prostředky. [11]

6.1.2 Instrumentální všední denní činnosti (IADL)

Jsou charakterizovány jako aktivity a úkony, které provádí osoba za účelem zajištění vlastní domácnosti a života ve společnosti. Je zde potřeba širší sociální a komunikační dovednosti, schopnost řešit problémy, komplexní interakce s prostředím, manipulace s předměty a nástroji. Příklady některých IADL dle systému ergoterapeutické praxe definuje činnosti takto: [11]

- **Vedení a údržba domácnosti:** opatření a údržba vybavení domácnosti a prostředí (např. domu, zahrady, přístrojů a dopravních prostředků), opravy osobních věcí (oblečení, spotřebičů) a povědomí koho v případě potřeby požádat o pomoc nebo koho kontaktovat. Plánování jídla, jeho přípravy a servírování vyvážené stravy. Zahrnuje se zde také úklid potravin a nádobí po jídle.
- **Hospodaření s penězi či vedení rozpočtu:** nakládání s finančními prostředky, použití kreditní karty, placení přes internet, vypsání šeku, plánování a využití financí pro dlouhodobé a krátkodobé cíle.
- **Mobilita v komunitě:** vlastní pohyb, používání veřejných nebo soukromých dopravních prostředků např. řízení automobilu, přístupnost autobusů nebo ostatních prostředků městské hromadné dopravy.
- **Péče o druhé a domácí zvířata:** zajištění a poskytování péče o druhé péče o děti, nesoběstačné blízké a péče o domácí zvířata.
- **Péče o vlastní zdraví:** zvládání a dodržování chování, které vede k podpoře zdraví a zdravého životního stylu např. udržování fyzické kondice, výživy a užívání předepsaných léků. [11]

7 VYŠETŘENÍ HORNÍ KONČETINY

7.1 Svalový test

„Svalový test je analytická metoda, která byla zaměřena v principu k určení síly jednotlivých svalových skupin. V posledních letech však došlo k podstatné změně názorů na řízení hybnosti. Provedení pohybu posuzujeme na mnohem komplexnějším základě, než tomu bylo dosud, a proto začal být svalový test považován za metodu, která ztratila mnoho na významu. Teprve poměrně nedávno dochází opět k renesanci svalového testu, ovšem na kvalitativně jiném základě. V jednotlivých testech nehodnotíme jen svalovou sílu hlavního svalu, ani nepovažujeme test za zkoušku pouze jedné svalové skupiny, ale navíc vyšetřujeme a analyzujeme provedení celého pohybu.“
[10, str. 15]

Rozeznáváme tyto základní stupně:

- St. 5 – normální – odpovídá normálnímu svalu, resp. svalu s velmi dobrou funkcí. Sval je schopen překonat při plném rozsahu pohybu značný vnější odpor.
- St. 4 – dobrý – odpovídá přibližně 75 % síly normálního svalu. Znamená to, že testovaný sval provede lehce pohyb v celém rozsahu a dokáže překonat středně velký vnější odpor.
- St. 3 – slabý – vyjadřuje asi 50 % síly normálního svalu. Tuto hodnotu má sval tehdy, když dokáže vykonat pohyb v celém rozsahu s překonáním zemské tíže. Při zjišťování toho stupně se neklade vnější odpor.
- St. 2 – velmi slabý – určuje asi 25 % síly normálního svalu. Sval této síly je sice schopen vykonat pohyb v celém rozsahu, ale nedovede překonat ani tak malý odpor, jako je váha testované části těla. Musí být proto poloha nemocného upravena tak, aby se při pohybu maximálně vyloučila zemská tíže.
- St. 1 – záškub – vyjadřuje zachování přibližně 10 % svalové síly. Sval se sice při pokusu o pohyb smrští, ale jeho síla nestačí k pohybu testované části.
- St. 0 – při pokusu o pohyb sval nejeví nejmenší známky stahu. [10]

7.2 Goniometrie

Goniometrie je nauka, která se zabývá měřením úhlů. Měření zjišťuje úhel, ve kterém se kloub nachází nebo také úhel, kterého lze v daném kloubu dosáhnout. K vyšetření výše zmíněných hodnot se používá tzv. goniometr.

V kloubech může nastat fyziologický nebo patologický rozsah. Fyziologický rozsah je způsoben anatomickými strukturami, které nejsou narušeny. Patologický rozsah je buď zvýšený, nebo snížený v důsledku změněných faktorů, kterými jsou např. degenerativní onemocnění kloubů a kontraktury měkkých tkání. [2]

7.3 Antropometrie

Obor zabývající se měřením, popisem a analýzou tělesných znaků, který popisuje růst a stavbu těla. Do základních tělesných znaků se řadí výška, hmotnost, obvody a délky končetin a těla. [19]



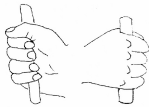
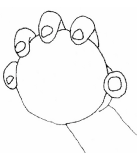

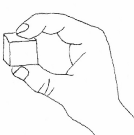
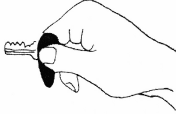

7.4 Úchop

Horní končetiny (dále jen HKK) jsou dokonalým párovým orgánem, který by měl jedinci zajistit veškeré jeho životní potřeby, živobytí, obranu, orientaci v prostoru, komunikaci a sociální kontakt. Představují i důležitou roli po stránce ekonomické a společenské. Ramenní kloub, který tvoří jeden ze segmentů HKK, umožňuje velký rozsah pohybu. Oblast lokte má za úkol zkracovat a prodlužovat HKK. Aby horní končetiny vykonávaly správné úkony a byly stabilizovány, je nutné, aby měly správné funkce lopatkových svalů a posturální stabilitu. Ruka tvořící další důležitý segment HKK má za úkol úchop předmětů a jemnou motoriku. Vykonává přesné a vysoce koordinované činnosti a podílí se i na síle a statickém držení. Všechny segmenty HKK jsou na sobě závislé. Významnou funkcí ruky je opozice palce, koordinace oko-ruka, souhra obou končetin a dominanty. Rukou lze vyjadřovat i gesta. V případě poškození HKK nastávají jedinci problémy od oblasti sebeobsluhy až po společenské a sociální vztahy. [13]


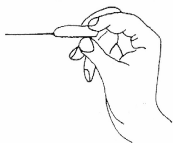
7.4.1 Definice

Je chápán jako aktivní dotyk, který za spoluúčasti hmatu má za cíl danou věc udržet, eventuálně tuto drženou věc vést k další určité činnosti. [9]

7.4.2 Typy úchopů

Schlesinger dělí úchopy takto:		
Háčkový	Tvoří ho 2. a 5. prst, který se užívá jako hák k zavěšení předmětu.	
Cylindrický	Dlaňový povrch ruky objímá předmět ve tvaru válce, palec ho uzavírá z opačné strany.	
Sevření ruky v pěst	Úchop zajišťuje palec, který je položený nad ostatními prsty.	
Sférický	Palec s prsty objímá celý předmět, používáme ho k uchopení kulatého předmětu.	
Klíšťkový	Realizuje se pomocí bříška palce proti bříšku jednoho nebo více prstů, užívá se k udržení drobného předmětu.	
Palmární (pinzetový neboli špetkový)	Palec je v opozici proti jednomu či více prstům, bříška distálních článků se dotýkají, úchop je určen pro zdvihnutí úzkého předmětu.	
Laterální (klíčový)	Úchop mezi bříškem palce a laterální stranou ukazováku, takto uchopíme velmi tenké předměty.	
Nůžkový (cigaretový)	Úchop předmětu mezi mediální stranou ukazováku a laterální stranou prostředníku.	

Tabulka 1 Typy úchopů dle Schlesingera [15, str. 5-6]

Napier rozeznává tyto základní úchopy:		
Silový (hrubý)	Předmět se drží mezi částečně flektovanými prsty a dlaní, palec je v addukci a vykonává protitlak.	
Přesný (jemný)	Slouží k docílení jemného a přesného pohybu, úchop lze provádět: - mezi palcem a ukazovákem - mezi palcem, ukazovákem a prostředníkem - mezi palcem a ostatními prsty	

Tabulka 2 Typy úchopů dle Napiera [15, str. 4]

Dále se mohou úchopy dělit:

- **Primární úchop** - tento úchop využívá většina lidí k úmyslnému zachycení předmětu ve svém okolí. Dle uchopeného předmětu se dělí na **malé úchopové formy**, kam se zařazuje úchop pinzetový, špetkový a kličový. **Velké úchopové formy** tvoří dlaňový, háčkový a válcový úchop.
- **Sekundární úchop** - zahrnuje veškeré náhradní úchopy, které umožní ruka, na které jsou patrné patologické změny.
- **Terciální úchop** - zde je nutné kompletně nahradit úchopový orgán nebo-li ruku tzv. protetickou rukou.. Náhrada se provádí pomocí elektrické ruky nebo pracovního násadce. Tento typ úchopu je zčásti nebo převážně závislý na technické pomůcce. [9]

7.5 Čítí

Charakterizuje se jako fyziologický pochod, při kterém vznikají počítky. Ty jsou vyvolané vlivem podnětů působících na smyslové orgány a receptory. Od těchto receptorů vzniká nervový vzruch, který přenáší informaci do mozkových center. Výsledkem čítí jsou počítky a vjemy. Počítky popisují nejjednodušší vlastnosti objektů, zatímco vjem je již komplexní odraz prostředí ve vědomí člověka. [21]

7.5.1 Povrchové čítí

Povrchové čítí se dělí dle citlivosti na:

- **Dotykové nebo-li taktilní** – vnímání lehkého tlaku či dotyku, k vyšetření je potřeba štěteček nebo vata

- **Tepelné/termické** – schopnost vnímat tepelné podněty, vyšetření probíhá střídáním teplé a studené vody
- **Bolestivé** – schopnost pro vnímání bolesti, provádí se prostřednictvím ostrého předmětu např. špendlíkem
- **Diskriminační** – rozeznání dvou současných dotyků
- **Lokalizační** – jedinec je schopný určit, kde je místo dotyku
- **Grafestézie** – vnímání a rozpoznání písmen nebo číslic na těle [15]

7.5.2 Hluboké čítí

Tento typ čítí zahrnuje:

- **Polohocit a pohybocit** – jedinec je schopen vnímat polohu a pohyb končetin, vyšetřovaný by měl určit v jaké poloze a v jakém směru se končetina pohybuje, vyšetření se provádí bez kontroly zraku
- **Barestézie** – vnímání hlubokého tlaku
- **Vibrační** – schopnost vnímat chvění či brnění, patrné je nejvíce na kosti
- **Hluboká** – zaznamenání bolesti z kloubních pouzder, šlach a svalů
- **Stereognozie** – rozeznání předmětů prostřednictvím hmatu, vyšetření probíhá při zavřených očích [15]

PRAKTICKÁ ČÁST

8 CÍL A ÚKOLY

Cílem práce je zjištění vlivu kosmetických a myoelektrických protéz horních končetin na soběstačnost při vykonávání běžných denních činností.

Pro dosažení cíle je nutno splnit následující body:

1. Načerpání teoretických znalostí ohledně problematiky protetiky horních končetin
2. Vybrání sledovaných souborů a zjištění charakteristických znaků
3. Uvědomit si a prostudovat vhodné metody pozorování a zaměřování k potvrzení, či vyvrácení mých hypotéz

9 HYPOTÉZY

Předpokládám že:

- Kosmetická protéza nemá vliv pouze kosmetický.
- Zapojení myoelektrické protézy do ADL činností zvýší úroveň kvality soběstačnosti.

10 CHARAKTERISTIKA SLEDOVANÉHO SOUBORU

Sledovaný soubor tvořilo celkem 5 respondentů. Z toho 4 ženy a 1 muž. Jejich společným znakem byla amputace v předloktí na nedominantní končetině. U jedné ženy se jednalo o vrozenou vývojovou vadu horní končetiny. Všichni klienti byli v produktivním věku. Kosmetickou protézou byly vybaveny 2 ženy a ostatním byla aplikována myoelektrická protéza.

11 METODY POZOROVÁNÍ A TESTOVÁNÍ

Vzhledem k tématu mé bakalářské práce jsem nepoužila žádné standardizované testy soběstačnosti z důvodu, že by pro mé téma neměly dostačující a vypovídající hodnoty. Proto jsem si vytvořila vlastní tabulku 17 ADL činností (Tabulka 5). Při jejím sestavení jsem se inspirovala testem FIM. Každá činnost je hodnocena v rozmezí od 0 do 3 bodů dle tabulky bodového hodnocení vlivu protéz (Tabulka 3). Součet těchto bodů u jednotlivých vyšetření tvoří celkové bodové hodnocení. Toto hodnocení se promítá do tabulky, kde je vyjádřený výsledný vliv protéz na soběstačnost v procentech (Tabulka 4).

Druhá HK je v níže uvedené tabulce myšlená jako u jednostranných amputací zdravá HK a u oboustranných amputací dominantní oprotézovaná končetina.

Body	Vliv protézy	Způsob provedení činnosti
0	Žádný	a) nezvládá vykonat činnost
		b) činnost vykonává zdravá HK
		c) činnost vykonává zdravá HK + dopomoc pažím / náhradním úchopem
1	Minimální	pasivní přidržení kosmetickou protézou + druhá HK dopomáhá
2	Střední	aktivní úchop myoelektrickou protézou + druhá HK dopomáhá
3	Vysoký	aktivní úchop myoelektrickou protézou

Tabulka 3 Bodové hodnocení vlivu protéz

Bodové rozmezí	Vyjádření v procentech	Vliv protézy na soběstačnost
0	0	Žádný
1-17	0,5 - 33,3	Minimální
18-34	35 - 66,6	Střední
35-51	68,6 - 100	Vysoký

Tabulka 4 Výsledná tabulka vlivu protéz

- Maximální součet všech bodů u každého klienta je 51, což představuje 100%.

Požadavky na provedení činnosti:

PADL činnosti

- **Tričko s krátkým rukávem** – tričko uchopí oběma horními končetinami (dále HKK) zdravá končetina (dále ZHK) navlékne rukáv na oprotézovanou končetinu (dále OHK), přetáhne přes hlavu a tričko doupraví.
- **Mikina na zip** – ZHK navlékne na OHK, ZHK uchopí jezdce, OHK uchopí druhý díl mikiny se zipem ve spodní části a ZHK zip zapne.
- **Košile na knoflíky** – ZHK uchopí košili, navlékne na OHK, OHK uchopí díрку a ZHK provlékne knoflík.
- **Zapnutí pásku u kalhot** – OHK uchopí sponu pásku, ZHK provlékne pásek skrz sponu, utáhne pásek, OHK uchopí zapínací trn a vloží jej do příslušného otvoru na pásku, ZHK zasune pásek do poutka.
- **Ponožky** - ZHK i OHK uchopí ponožku a navléknou ji na chodidlo.
- **Zavázání tkaniček u bot** – levá i pravá HK uchopí tkaničky, vytvoří uzel, ZHK vytvoří jednu kličku, OHK ji přidrží, ZHK obtočí kličku tkaničkou, protáhne ji, vytvoří se druhá klička, tu uchopí OHK, ZHK společně OHK utáhnou vytvořené kličky.
- **Jíst příborem** – pravá HK drží nůž, levá HK drží vidličku
- **Jíst lžící / vidličkou** – ZKH uchopí vidličku nebo příbor
- **Čištění zubů** – OHK uchopí kartáček, ZHK nanese pastu, ZHK provádí čištění

IADL činnosti

- **Krájení chleba** – OHK uchopí chléb, ZHK uchopí nůž a krájí
- **Oloupat pomeranč** – OHK uchopí pomeranč, ZHK odstraňuje kůru pomeranče
- **Otevřít lahev** – OHK uchopí lahev, ZHK odšroubuje víčko lahve
- **Umýt nádobí** – OHK uchopí nádobí, ZHK myje houbičkou
- **Přišít knoflík** – OHK uchopí knoflík, ZHK uchopí jehlu a přišíje knoflík
- **Podepsat se** – ZHK uchopí tužku a píše
- **Řízení automobilu** – pravá HK řadí rychlostní stupeň, levá HK uchopí volant
- **Výběr peněz z peněženky** – OHK uchopí peněženku, ZHK otevře peněženku a vyndá z ní bankovky či mince.

- V případě oboustranné amputace horních končetin se vykonávají výše uvedené činnosti za pomoci obou protéz.

ADL činnosti		Vstupní vyšetření	Průběžné vyšetření	Výstupní vyšetření
Oblékání horní 1/2 těla	tričko s krátkým rukávem			
	mikina na zip			
	košile na knoflíky			
Oblékání dolní 1/2 těla	zapnutí pásku u kalhot			
	ponožky			
	zavázání tkaniček			
Sebesycení	jíst lžící / vidličkou			
	jíst příborem			
Běžná hygiena	čištění zubů			
Vaření	krájení chleba			
	oloupat pomeranč			
	otevřít PET lahev			
Domácí práce	umýt nádobí			
	přišít knoflík			
Grafomotorika	podepsat se			
Doprava	řízení automobilu			
Manipulace s penězi	výběr peněz z peněženky			
Celkové bodové hodnocení činností				
Celkové bodové hodnocení činností [%]				

Tabulka 5 ADL činnosti

12 Kazuistika 1

Základní informace:

Věk: 46 let

Hlavní diagnóza: traumatická amputace proximální třetiny levého předloktí

Pohlaví: žena

Datum onemocnění: říjen 2010

Vznik onemocnění: pracovní úraz - nandávání těsta do lisu

Souhrn anamnézy:

OA: klientka prodělala běžné dětské onemocnění

RA: otec se léčí s diabetes mellitus, matka je zdravá

PA: vyučena dámskou krejčovou, před úrazem pracovala ve výrobě slaných tyčinek, nyní je nezaměstnaná

SA: bydlí v dvoupatrovém rodinném domě s manželem a 3 dětmi.

12.1 Vstupní vyšetření

Provedeno dne: 2. 4. 2011

Funkční hodnocení LHK – orientačně

LHK je vybavena 2 měsíce předloketní kosmetickou protézou. Zdravá **PHK** je dominantní.

Nasazení protézy: Klientka zdravou **PHK** navleče na pahýl punčochu a poté nasadí kosmetickou protézu.

Citlivost: Povrchové a hluboké čítí je zachováno v celé délce na **LHK**.

Rozsahy pohybů: Na **LHK** jsou rozsahy v kloubu loketním, ramenním a předloktí v normě.

Délky	PHK	LHK
Délka celé HK	79 cm	0 cm
Souhrnná délka paže a předloktí	57 cm	39 cm
Délka paže	30 cm	30 cm
Délka předloktí	27 cm	10 cm
Ruka	22 cm	0 cm

Tabulka 6 Délky HKK

Obvody	PHK	LHK
Ralaxovaná paže	39 cm	37 cm
Paže v kontrakci	40 cm	37 cm
Předloktí	25 cm	27 cm
Loketní kloub	26 cm	25 cm
Zápěstí	0 cm	0 cm

Tabulka 7 Obvody HKK

Pahýl: Pahýl má válcovitý tvar. Jizva je zhojená, volná a nebolestivá. Kůže v oblasti jizvy má světle růžovou barvu. Teplota pahýlu je většinou na pohmat studená. Klientka udává fantomové vjemy v podobě pocitu svědění dlaně. Hygienu pahýlu provádí PHK, používá jemné mýdlo a speciální gel.

Úchopy: Kosmetická protéza neumožňuje žádný aktivní úchop, ale pouze pasivní přidržení tzn. fixace předmětů o tělo či jiný předmět. Klientka využívá v některých případech tzv. sekundární úchop – úchop pahýlem nebo jinými částmi těla. Zdravá PHK zvládá veškeré úchopy bez problémů.

Svalová síla: Síla ramenního a loketního kloubu odpovídá 5. stupni.

Zájmy: Práce na zahradě, vaření, žehlení a jízda na kole.

Hodnocení soběstačnosti - PADL

Probíhalo tak, jak byla klientka doposud zvyklá činnosti provádět.

Oblékání horní ½ těla: Klientka obléká horní polovinu těla zdravou PHK a dopomáhá si pahýlem.

- **Tričko s krátkým rukávem** – klientka uchopí tričko zdravou PHK, navlékne rukáv na amputovanou HK a poté přetáhne tričko přes hlavu a upraví ho.
- **Mikina na zip** – zdravá PHK uchopí mikinu, navlékne rukáv na amputovanou HK, poté vsune PHK do rukávu, amputovaná LHK pahýlem přidrží druhý díl mikiny se zipem, PHK uchopí jezdce zipu a mikinu zapne.
- **Košile na knoflíky** – zdravá PHK uchopí košili, navlékne rukáv na amputovanou LHK, dále vsune PHK do rukávu, pahýl LHK přidrží část košile s dírkami a zdravá PHK provlékne knoflík dírkou.

Obláknání dolní 1/2 těla: Provádí zdravou PHK. Vybírá si oblečení bez komplikovaného zapínání. Nezvládne zavázat klasické tkaničky, nosí tedy obuv se suchým zipem nebo obuv s elastickými tkaničkami.

- **Zapnutí pásku u kalhot** – vykonává zdravou PHK.
- **Ponožky** – PHK uchopí ponožku a nevlékne ji na nohu.
- **Zavázání tkaniček u bot** – činnost nezvládá provést.

Sebesycení: Používá lžici nebo vidličku. V případě tužšího jídla, např. masa, je potřeba maso nakrájet pomocí 2. osoby.

- **Jíst lžicí / vidličkou** – vykonává zdravou PHK.
- **Jíst příborem** – klientka nezvládne použít příbor.

Běžná hygiena: Klientka je soběstačná v oblasti hygieny, činnosti jako česání, čištění zubů a nanesení make-upu zvládá zdravou PHK. Problém ji dělá stříhání nehtů. Potřebuje pomoc 2. osoby. K pilování nehtů používá pilník s přísavkami.

- **Čištění zubů** – klientka uchopí kartáček do PHK, pastu si vymáčkne přímo do úst a čištění provádí PHK.

Koupání: Myje se zdravou PHK, nepoužívá žádné kompenzační pomůcky.

Vyměšování: Klientka je plně kontinentní.

Hodnocení soběstačnosti - IADL

Vaření: Při výkonu činností v kuchyni zapojuje zdravou PHK a pahýl LHK. Zvládá téměř všechny činnosti. Např. krájení chleba, jogurt otevírá ústy, škrábání brambor aj.

- **Krájení chleba** – v PHK drží nůž, pahýl LHK přidržuje chléb.
- **Oloupání pomeranče** – PHK rozkrojí pomeranč na 2 půlky a kůru odstraňuje pomocí zubů.
- **Otevření PET lahve** – PHK uchopí lahev, dá lahev mezi kolena a PHK odšroubuje víčko.

Domácí práce: Domácí práce vykonává pouze zdravou PHK. K vytírání si klientka opatřila mop, který se sám ždíme.

- **Umýt nádobí** – provádí pouze zdravou PHK.
- **Přišít knoflík** – klientka činnost nezvládá.

Grafomotorika

- **Podepsat se** – vykonává zdravou PHK.

Doprava: Využívá předloketní kosmetickou protézu.

- **Řízení automobilu** – klientka absolvovala rekondiční jízdy, protéza ji pasivně přidržuje volant v okamžiku, kdy musí zařadit rychlostní stupeň.

Manipulace s penězi: Využívá kosmetickou protézu.

- **Výběr peněz z peněženky** – klientka pasivně přidrží protézou peněženku a zdravá PHK vyndá bankovky z peněženky.

Závěr vstupního vyšetření

Ze vstupního vyšetření jsem zjistila, že klientka nemá žádné výrazné omezení v rozsahu pohybů na LHK. Svalová síla na amputované LHK dosahuje 5. stupně. Celková délka zdravé PHK je 79 cm. Amputovaná měří 39 cm. Na amputované LHK je patrná mírná atrofie svalstva oproti zdravé PHK. Povrchové a hluboké čítí na LHK je zachováno a to v celé její délce. Jizva na pahýlu je zhojená a na pohmat volná a nebolestivá. Pahýl je na pohmat chladnější. LHK je vybavena předloketní kosmetickou protézou, která umožňuje pouze pasivní přidržení, nikoliv aktivní úchop. Klientka vykonává činnosti v oblasti PADL zdravou PHK a dopomáhá si pahýlem. V oblasti IADL činností využívá protézu minimálně např. při řízení automobilu a manipulaci s penězi. V důsledku krátkého předloketního pahýlu dochází při jeho zapojení ke špatnému a nepřírozenému držení těla. Klientka si stěžovala na bolesti zad. Protézu nosí průměrně cca. 2 hodiny denně.

Ergoterapeutický plán

Krátkodobý ergoterapeutický plán

- Zapojit kosmetickou protézu do PADL činností
- Zapojit kosmetickou protézu do IADL činností
- Omezit kompenzační mechanismy
- Zmírnit bolest zad zapojením kosmetické protézy do činností a aplikací měkkých technik

Dlouhodobý ergoterapeutický plán

- Nadále se věnovat zájmovým činnostem
- Najít vhodné zaměstnání

Přehled terapie

Typ terapie: individuální

Frekvence: 2x týdně po dobu 2 měsíců

Délka terapie: 45 minut

Kompenzační pomůcky: Kosmetická protéza a punčocha pro nasazování protézy.

12.2 Průběžné vyšetření

Provedeno dne: 7. 5. 2011

Funkční hodnocení LHK – orientačně

Úchopy: Nelze hodnotit, možnost pasivní fixace kosmetickou protézou, nikoliv aktivní úchop.

Rozsahy pohybů: Zůstávají stejné jako u vstupního vyšetření.

Citlivost: Povrchové i hluboké cití je zachováno v celé délce LHK.

Svalová síla: Zůstává svalový stupeň 5.

Obvod PHK i LHK: Totožné se vstupním vyšetřením.

Hodnocení soběstačnosti - PADL

Probíhalo s aplikací kosmetické protézy.

Oblékání horní ½ těla: Klientka se snaží o zapojení kosmetické protézy.

- **Oblékání trička s krátkým rukávem** – u této činnosti se protéza nezapojuje, tzn., činnost vykonává zdravou PHK.
- **Mikina na zip** – zdravá PHK uchopí mikinu, navlékne rukáv na protézovanou LHK a poté vsune zdravou PHK do druhého rukávu. Kosmetická protéza pasivně přidrží spodní díl mikiny se zipem, zdravá PHK uchopí jezdce a zapne zip mikiny.

- **Košile na knoflíky** – PHK uchopí košili, navlékne ji na LHK, protéza na LHK přidrží část košile s dírkami, PHK uchopí knoflík a provlékne ho dírkou.

Oblékání dolní ½ těla: Používá především kalhoty na gumu.

- **Zapnutí pásku u kalhot** – zapojení protézy do činnosti se zatím nedaří.
- **Ponožky** – vykonává pouze zdravou PHK.
- **Zavázání tkaniček u bot** – klientka činnost nezvládá.

Sebesycení: Nedochází k zapojení protézy, používá lžici nebo vidličku.

- **Jíst lžící / vidličkou** – vykonává zdravou PHK.
- **Jíst příborem** – činnost nezvládá.

Běžná hygiena: Klientka se snaží zapojit protézu.

- **Čištění zubů** – PHK uchopí kartáček, vsune ho mezi prsty kosmetické protézy, zdravá PHK nanese pastu a provede čištění.

Koupání: Probíhá stejným způsobem jako u vstupního vyšetření.

Hodnocení soběstačnosti - IADL

Vaření: Snaží se o zapojení protézy do činností. Zkoušela zapojit protézu např. při zvedání těžšího nádobí nebo krájet jablko s přidržením protézy. Vše se dařilo bez problémů.

- **Krájení chleba** – protéza pasivně přidrží chléb, zdravá PHK krájí.
- **Oloupat pomeranč** – klientka překrojí zdravou PHK pomeranč, protéza pasivně přidrží půlku pomeranče a zdravá PHK odstraňuje kůru.
- **Otevření PET lahve** – zdravá PHK uchopí lahev, dále ji kosmetická protéza pasivně fixuje k tělu a zdravá PHK odšroubuje víčko.

Domácí práce: Vykonává stejným způsobem jako u vstupního vyšetření.

- **Umýt nádobí** – provádí zdravou PHK.
- **Přišít knoflík** – činnost nezvládá.

Grafomotorika: Protézou si přidržuje list papíru.

- **Podepsat se** – vykonává zdravou PHK.

Doprava: Využívá kosmetickou protézu.

- **Řízení automobilu** – kosmetická protéza pasivně přidržuje volant, zdravá PHK řadí rychlostní stupně.

Manipulace s penězi: Využívá kosmetickou protézu.

- **Výběr peněz z peněženky** – provádí stejným způsobem jako při vstupním vyšetření.

Závěr průběžného hodnocení

Vyšetření zůstávají shodné se vstupním. Klientka se snažila zapojit předloketní kosmetickou protézu do PADL a IADL činností tak, že ji kosmetická protéza pomohla pasivním přidržením činnosti lépe vykonat. Nedošlo k výrazným souhybům páteře. Činnostem, které se prozatím nedaří, se budeme dále věnovat. Oproti vstupnímu vyšetření je patrné zlepšení provedení činností u oblékání mikiny, košile s knoflíky, při krájení chleba, oloupání pomeranče a otevření lahve. Klientka nezvládá zapnout pásek u kalhot, zavázat tkaničky, ponožky obléká zdravou PHK. Nelze použít příbor, používá lžičku nebo vidličku, kterou drží zdravou PHK. Nezvládá přišít knoflík. Nadále se budeme věnovat nácviku zapnutí pásku u kalhot. Klientka zkusí zapojit protézu např. při zvedání těžšího nádobí, při krájení jablka, otevírání jogurtu či plechovky s přidržením protézy. Dále budeme zkoušet nácvik přišítí knoflíku. Je potřeba se věnovat i bolestem zad, které se zatím mírně zlepšily. Protézu nosí přibližně 3 hodiny denně.

12.3 Výstupní vyšetření

Provedeno dne: 5. 6. 2011

Funkční hodnocení LHK – orientačně

LHK je vybavena předloketní kosmetickou protézou.

Úchopy: Nelze hodnotit, možnost pouze pasivní fixace kosmetickou protézou.

Rozsahy pohybů: Shodné jako u předešlých vyšetření.

Citlivost: Povrchová i hluboká citlivost je zachováno v celé délce LHK.

Svalová síla: Ohodnocena 5. svalovým stupněm.

Obvod PHK i LHK: Nedošlo k žádným změnám.

Hodnocení soběstačnosti - PADL

Oblékání horní ½ těla

- **Tričko s krátkým rukávem** – klientka si obléká tričko zdravou PHK.
- **Mikina na zip** - zdravá PHK nevlékne rukáv mikiny na protézovanou LHK, zdravá HK uchopí jezdce, kosmetická protéza pasivně přidrží druhý díl mikiny se zipem ve spodní části a PHK zip zapne.
- **Košile na knoflíky** – zdravá PHK uchopí košili, navlékne na LHK s kosmetickou protézou, protéza pasivně přidrží část košile s dírkami a PHK provlékne knoflík.

Oblékání dolní ½ těla: Klientka nadále používá boty na suchý zip nebo elastické tkaničky, kalhoty na gumu obléká zdravou PHK jako tomu bylo u vstupního a průběžného vyšetření.

- **Zapnutí pásku u kalhot** – protéza pasivně nadzvedne sponu pásku, zdravá PHK provlékne pásek sponou, utáhne pásek, protéza pasivně vloží zapínací trn do otvoru, zdravá HK zasune pásek do poutka.
- **Ponožky** – vykonává zdravou PHK.
- **Zavázání tkaniček u bot** – nezvládá, používá boty na suchý zip nebo elastické tkaničky.

Sebesycení: Provádí stejným způsobem jako v průběžném vyšetření.

- **Jíst lžící / vidličkou** – vykonává zdravou PHK.
- **Jíst příborem** – klientka činnost nezvládá.

Běžná hygiena: Klientka si pomáhá pasivním přidržením protézy.

- **Čištění zubů** - PHK uchopí kartáček, vsune ho mezi prsty kosmetické protézy, zdravá PHK nanese pastu a provede čištění.

Koupání: Provádí zdravou PHK, nepoužívá žádné kompenzační pomůcky.

Hodnocení soběstačnosti - IADL

Vaření: Klientka nadále využívá kosmetickou protézu. Škrábání brambor provádí stejným způsobem jako u průběžného vyšetření.

- **Krájení chleba** – kosmetická protéza pasivně přidrží chléb, zdravá PHK krájí.
- **Oloupání pomeranče** – zdravá PHK překrojí pomeranč na půlku, protéza ho pasivně přidrží a zdravá PHK odstraňuje kůru.
- **Otevření PET lahve** – protéza pasivně fixuje lahev k tělu, zdravá PHK odšroubuje víčko.

Domácí práce: Provedení zůstává stejné jako u předešlých vyšetření.

- **Umýt nádobí** – klientka vykonává PHK.
- **Přišít knoflík** – činnost nezvládá.

Grafomotorika

- **Podepsat se** – vykonává zdravou PHK.

Doprava: Klientka využívá kosmetickou protézu.

- **Řízení automobilu** – provedení činnosti je shodné s předešlými vyšetřeními.

Manipulace s penězi

- **Výběr peněz z peněženky** – provádí se zapojením kosmetické protézy.

Závěr výstupního hodnocení

Veškerá vyšetření se doposud nezměnila. Citlivost pro povrchové a hluboké čítí je zachováno v celé délce LHK. Amputovaná LHK je vybavena předloketní kosmetickou protézou. Zdravá PHK je dominantní. S klientkou jsme se snažily co nejvíce zapojit kosmetickou protézu do činností, jak nejvíce to šlo. Oproti průběžnému vyšetření se klientka zlepšila v zapínání pásku u kalhot. Protézu zapojila při zvedání těžšího nádobí, při krájení jablka a otevírání jogurtu či plechovky. Klientce se bohužel nepodařilo přišít knoflík a zavázat tkaničky. Při zapojení protézy do činností bylo patrné, že protéza neslouží jen jako doplněk chybějící části horní končetiny, ale že se podílí i na soběstačnosti, byť jen minimálně. Díky zapojení protézy do činností vymizely kompenzační mechanismy, tudíž se zmírnila i bolest zad. Klientka po celou dobu terapie byla komunikativní a spolupracovala.

13 Kazuistika 2

Základní informace:

Věk: 25 let

Hlavní diagnóza: traumatická amputace pravého předloktí distálně

Pohlaví: žena

Vznik onemocnění: pád pod vlakovou soupravu

Datum onemocnění: listopad 2010

Souhrn anamnézy:

OA: běžná dětská onemocnění

RA: rodiče jsou oba zdraví

PA: středoškolské vzdělání, před úrazem pracovala jako poštovní doručovatelka

SA: bydlí v rodinném domě s přítelem a rodiči

13.1 Vstupní vyšetření

Provedeno dne: 18. 6. 2011

Funkční hodnocení PHK - orientačně

PHK je vybavena předloketní kosmetickou protézou kterou má teprve měsíc. **LHK** je dominantní.

Citlivost: Povrchové i hluboké čítí má klientka zachované v celé délce PHK.

Rozsahy pohybů: Na PHK jsou rozsahy v kloubu loketním, ramenním a předloktí v normě.

Délky	PHK	LHK
Délka celé HK	0 cm	72 cm
Souhrnná délka paže a předloktí	38 cm	52 cm
Délka paže	28 cm	28 cm
Délka předloktí	10 cm	24 cm
Ruka	0 cm	20 cm

Tabulka 8 Délky HKK

Obvody	PHK	LHK
Relaxovaná paže	25 cm	26 cm
Paže v kontrakci	28 cm	27 cm
Předloktí	21 cm	23 cm
Loketní kloub	25 cm	25 cm
Zápěstí	0 cm	17 cm

Tabulka 9 Obvody HKK

Pahýl: Pahýl je válcového tvaru, kůže v oblasti jizvy je světle růžová. Jizva je zhojená, volná a nebolestivá. Pahýl je převážně studený. Klientka udává fantomové pocity v podobě svědění prstů. Hygiena pahýlu provádí LHK, používá jemné mýdlo.

Úchopy: Na zdravé LHK jsou v pořádku. PHK je vybavena kosmetickou protézou, která neumožňuje žádný aktivní úchop, ale pouze pasivní přidržení tzv. fixaci, která je také důležitá. Před vybavením protézou klientka využívala zdravou HK a dopomáhala si pahýlem.

Svalová síla: U klientky jsem hodnotila svalovou sílu 5. stupněm svalového testu.

Zájmy: Cestování, čtení a plavání.

Nasazení protézy: Klientka zvládá samostatně nasadit protézu, LHK natáhne na pahýl punčochu, vytáhne část punčochy otvorem v protéze a zatáhne. Tím se pahýl vtáhne do lůžka protézy.

Hodnocení soběstačnosti - PADL

Probíhalo způsobem, jak byla klientka doposud zvyklá činnosti provádět.

Oblékání horní ½ těla: Klientka je soběstačná, činnosti provádí převážně zdravou LHK a dopomáhá si pahýlem.

- **Tričko s krátkým rukávem** – klientka uchopí tričko zdravou LHK, navlékne rukáv na PHK, LHK přetáhne tričko přes hlavu a stáhne ho.
- **Mikina na zip** – zdravá LHK uchopí mikinu, navlékne rukáv na PHK, poté vsune LHK do rukávu, pahýl pasivně přidrží druhý díl mikiny se zipem, LHK uchopí jezdce zipu a mikinu zapne.
- **Košile na knoflíky** – LHK uchopí košili, navlékne rukáv na pahýl PHK, vsune LHK do rukávu, pahýl na PHK přidrží část košile s dírkami a LHK provlékne knoflík dírkou.

Oblákání dolní ½ těla: Provedení činností je stejné jako u horní ½ těla. Vykonává zdravou LHK. Nosí převážně obuv se suchým zipem, kalhoty na gumu, aby si co nejvíce usnadnila práci.

- **Zapnutí pásku u kalhot** – zvládá zapnout zdravou LHK.
- **Ponožky** – LHK uchopí ponožku a navlékne ji na nohu.
- **Zavázání tkaniček u bot** – nezvládá provést LHK.

Sebesycení: klientka je soběstačná, používá převážně lžící nebo vidličku.

- **Jíst lžící / vidličkou** – vykonává zdravou LHK.
- **Jíst příborem** – činnost nezvládá provést.

Běžná hygiena: klientka zvládá činnosti jako česání, čištění zubů a líčení zdravou LHK. Potřebuje pomoc při stříhání nehtů.

- **Čištění zubů** – klientka uchopí kartáček do LHK, pastu vloží mezi kolena a vymáčkne ji na kartáček, čištění provádí LHK.

Koupání: Klientka je soběstačná, myje se LHK, nepoužívá žádné kompenzační pomůcky.

Vyměšování: Klientka je plně kontinentní.

Hodnocení soběstačnosti - IADL

Vaření: Klientka zvládá téměř veškeré činnosti v kuchyni za pomoci zdravé LHK a pahýlu. Zvládne namazat chléb, otevřít jogurt, oloupat cibuli – používá prkénko s bodcem.

- **Krájení chleba** – LHK drží nůž, pahýl PHK pasivně přidržuje chléb.
- **Oloupání pomeranče** – LHK rozkrojí pomeranč na 2 půlky, pahýlem PHK přidrží půlku pomeranče a LHK odstraňuje kůru.
- **Otevření PET lahve** – pahýlem PHK přidrží lahev k tělu, zdravá LHK odšroubuje víčko.

Domácí práce: Domácí práce vykonává převážně LHK. Zvládá např. utírání prachu a vysávání. Protézu používá při nesení košíku s prádlem. Problém jí dělají ruční práce jako vyšívání aj.

- **Umýt nádobí** – činnost zvládá LHK.

- **Přišít knoflík** – danou činnost nezvládá.

Grafomotorika

- **Podepsat se** – vykonává LHK.

Doprava:

- **Řízení automobilu** – nezvládá činnost, potřebuje individuálně upravit automobil.

Manipulace s penězi: Využívá kosmetickou protézu

- **Výběr peněz z peněženky** – klientka pasivně přidrží protézou peněženku k tělu, zdravá LHK vyndá bankovky z peněženky.

Závěr vstupního vyšetření

Ze vstupního vyšetření jsem zjistila, že všechny rozsahy zachovalých kloubů na PHK jsou neomezené. Svalovou sílu jsem ohodnotila 5. stupněm. Celková délka zdravé LHK měří 72 cm. Amputovaná měří 38 cm. Citlivost je zachována v celé délce PHK. Klientka rozezná na pahýlu teplou i studenou vodu a ostrý či tupý předmět. Jizva je zhojená a volná. Pahýl je chladnější, kůže je bledá. LHK je dominantní. PHK je vybavena předloketní kosmetickou protézou. Protéza klientce umožňuje pasivně přidržet věci k tělu či jiným předmětům. Klientka si vybírá oblečení bez komplikovaného zapínání, aby si usnadnila práci. Při oblékání dolní poloviny těla nosí hlavně kalhoty na gumu a obuv se suchým zipem, které obléká zdravou LHK. Ponožky obléká zdravou LHK, problém jí dělá např. zavazování tkaniček nebo zapnutí pásku u kalhot. V oblasti IADL používá protézu při vyndání peněz z peněženky nebo při přenesení koše s prádlem. V některých případech si dopomáhá pahýlem. To způsobuje souhyby páteře a klientka má u činností nepřírozené držení těla. Klientka si stěžovala na bolesti zad. Protézu nosí cca. 2 hodiny denně.

Ergoterapeutický plán

Krátkodobý ergoterapeutický plán

- Zapojit kosmetickou protézu do PADL činností
- Zapojit kosmetickou protézu do IADL činností
- Omezit kompenzační mechanismy

- Zmírnit bolesti zad

Dlouhodobý ergoterapeutický plán

- Nadále se věnovat zájmovým činnostem
- Individuální úprava automobilu
- Zapojovat nadále protézu do ADL činností

Přehled terapie

Typ terapie: individuální

Frekvence: 2x týdně po dobu 2 měsíců

Délka terapie: 45 minut

Kompenzační pomůcky: Předloketní kosmetická protéza, punčocha pro nasazování protézy a prkénko s bodcem.

13.2 Průběžné vyšetření

Provedeno dne: 23. 7. 2011

Funkční hodnocení PHK - orientačně

Úchopy: Nelze hodnotit úchop protézy, umožňuje pasivní fixaci, nikoliv aktivní úchop.

Rozsahy pohybů: Nedošlo k žádným změnám.

Citlivost: Povrchové i hluboké cití je zachováno v celé délce PHK.

Svalová síla: Zůstává svalový stupeň 5.

Obvod PHK i LHK: Nedošlo k žádným změnám oproti vstupnímu vyšetření.

Hodnocení soběstačnosti - PADL

Probíhalo s aplikací kosmetické protézy.

Oblékání horní ½ těla: Zapojení kosmetické protézy.

- **Oblékání trička** – činnost provádí zdravou LHK.
- **Mikina na zip** – LHK uchopí mikinu, navlékne rukáv na PHK a poté vsune LHK do druhého rukávu. Kosmetická protéza pasivně přidrží spodní díl mikiny se zipem, LHK uchopí jezdce a zapne zip.

- **Košile na knoflíky** – LHK uchopí košili, navlékne rukáv na PHK, poté vsune LHK do rukávu, protéza přidrží část košile s dírkami a LHK uchopí knoflík a provlékne ho.

Oblékání dolní ½ těla: Používá především kalhoty na gumu, obuv se suchým zipem. Tyto činnosti zvládá LHK. Snažila se zapojit protézu do složitějších činností.

- **Kalhoty s páskem** – s protézou se zatím činnost nedaří.
- **Ponožky** – vykonává zdravou LHK.
- **Zavázání tkaniček** – danou činnost nezvládá.

Sebesycení: Používá lžici nebo vidličku.

- **Jíst lžící / vidličkou** – provádí LHK.
- **Jíst příborem** – činnost nezvládá.

Běžná hygiena: Klientka zapojila protézu do čištění zubů, česání a líčení provádí LHK.

- **Čištění zubů** – LHK uchopí kartáček, vsune ho mezi prsty kosmetické protézy, LHK nanese pastu a provede čištění.

Koupání: Provedení činnosti zůstává shodné jako u vstupního vyšetření.

Hodnocení soběstačnosti - IADL

Vaření: zapojuje protézu do činností.

- **Krájení chleba** – protéza pasivně přidrží chléb, LHK krájí.
- **Oloupat pomeranč** – LHK překrojí pomeranč na půl, protéza pasivně přidrží půlku pomeranče a zdravá LHK odstraňuje kůru.
- **Otevření PET lahve** – LHK uchopí lahev, dále ji kosmetická protéza pasivně fixuje k tělu a zdravá LHK odšroubuje víčko lahve.

Domácí práce: Vykonává stejným způsobem jako u vstupního vyšetření.

- **Umýt nádobí** – zvládá LHK.
- **Přišít knoflík** – činnost nezvládá.

Grafomotorika

- **Podepsat se** – vykonává zdravou LHK.

Doprava: nevlastní řidičský průkaz.

Manipulace s penězi: Využívá kosmetickou protézu.

- **Výběr peněz z peněženky** – provádí stejným způsobem jako při vstupním vyšetření.

Závěr průběžného vyšetření

Vyšetření zůstávají shodné se vstupním vyšetřením. Klientka se snažila zapojit předloketní kosmetickou protézu do PADL a IADL činností tak, že ji kosmetická protéza pomohla pasivním přidržením činnosti lépe vykonat. Od vstupního vyšetření došlo ke zlepšení provedení činností sebeobsluhy a to při oblékání horní ½ těla, při krájení chleba, otevření PET lahve a oloupání pomeranče. Klientka zvládne namazat chléb s přidržením protézy. Díky zapojení protézy do činností nedocházelo k souhybům páteře. Činnosti, které se prozatím nedaří, budeme dále nacvičovat, tzn. přišít knoflík a zapnout pásek u kalhot. Při nácvičku psaní zkusí přidržet papír protézou. Dále se budeme věnovat snížení bolesti zad pomocí měkkých technik a zapojením protézované končetiny do činností. Zvýšila se doba užívání protézy. Nyní nosí protézu přibližně 3-4 hodiny denně.

13.3 Výstupní vyšetření

Provedeno dne: 27. 8. 2011

Funkční hodnocení PHK - orientačně

LHK: Vybavena předloketní kosmetickou protézou.

Úchopy: Nelze hodnotit, možnost pouze pasivní fixace kosmetickou protézou.

Rozsahy pohybů: Jsou shodné jako u předešlých vyšetření.

Citlivost: Povrchová i hluboká citlivost zachována v celé délce PHK.

Svalová síla: Ohodnocena 5. sv. stupněm.

Obvod PHK i LHK: Totožné se vstupním vyšetřením.

Hodnocení soběstačnosti - PADL

Oblékání horní ½ těla

- **Tričko s krátkým rukávem** – klientka si obléká tričko zdravou LHK, protéza se nezapojuje.

- **Mikina na zip** – provedení činnosti je stejné jako u průběžného vyšetření.
- **Košile na knoflíky** – provedení činnosti je shodné s průběžným vyšetřením.

Oblékání dolní 1/2 těla: Boty na suchý zip a kalhoty na gumu obléká zdravou LHK.

- **Zapnutí pásku u kalhot** – protéza pasivně nadzvedne sponu pásku, zdravá LHK provlékne pásek sponou, utáhne pásek, protéza pasivně vloží zapínací trn do otvoru, zdravá LHK zasune pásek do poutka.
- **Ponožky** – vykonává zdravou LHK.
- **Zavázání tkaniček** – nezvládá, používá boty na suchý zip nebo elastické tkaničky.

Sebesycení:

- **Jíst lžící / vidličkou** – vykonává zdravou LHK.
- **Jíst příborem** – klientka činnost nezvládá.

Běžná hygiena: Využívá pasivního přidržení protézou.

- **Čištění zubů** – provedení činnosti je stejné s průběžným vyšetřením.

Koupání: Provádí zdravou LHK, nepoužívá žádné kompenzační pomůcky.

Hodnocení soběstačnosti - IADL

Vaření: Klientka používá kosmetickou protézu, škrábání brambor provádí LHK

- **Krájení chleba** – kosmetická protéza pasivně přidrží chléb, zdravá LHK krájí.
- **Oloupání pomeranče** – zdravá LHK překrojí pomeranč na půlku, protéza ho pasivně přidrží a zdravá LHK odstraňuje kůru.
- **Otevření PET lahve** – protéza pasivně fixuje lahev k tělu, zdravá LHK odšroubuje víčko.

Domácí práce: Při provedení činnosti nedošlo k žádným změnám.

- **Umýt nádobí** – zvládá LHK.
- **Přišít knoflík** – činnost nezvládá.

Grafomotorika

- **Podepsat se** – vykonává LHK.

Doprava

- **Řízení automobilu** – nezvládá činnost, potřeba individuální úpravy do vozidla.

Manipulace s penězi: Zapojuje protézu do činnosti.

- **Výběr peněz z peněženky** – provedení zůstává stejné s průběžným vyšetřením.

Závěr výstupního vyšetření

Ve vyšetřeních PHK nedošlo k žádným změnám. Od průběžného vyšetření se podařilo klientce nacvičit zapnutí pásku se zapojením protézy. Při psaní si dokáže protézou přidržet list papíru. Zvládá si i namazat chléb s přidržením protézy. Zavázání tkaniček se bohužel nepodařilo, tudíž klientka používá boty na suchý zip nebo elastické tkaničky. Od vstupního vyšetření se výrazně zlepšilo provedení činností a to v oblasti oblékání, vaření i při manipulaci s penězi. Vymizely souhyby páteře, které vyvolávaly bolesti zad. Vzhledem k tomu, že byla klientka včas vybavena protézou, naučila se jí zapojovat do činností běžného života a lépe ji přijala. Tím se předejde komplikacím, které by nastaly v případě, že by zapojovala pouze zdravou LHK. Klientka kladně hodnotila pomoc protézy, i když byla jen minimální. Na klientce byla již patrná od začátku terapie chuť učit se a zkoušet nové věci.

14 Kazuistika 3

Základní informace:

Věk: 50 let

Hlavní diagnóza: traumatická amputace předloktí vpravo v distální třetině

Pohlaví: muž

Datum onemocnění: únor 2010

Vznik onemocnění: pracovní úraz způsobený manipulací s pyrotechnikou.

V roce 2011 dostal klient předloketní myoelektrickou protézu, která má v oblasti zápěstí zabudovaný zápěstní rotátor umožňující rotací zápěstí o 360°. Před vyrobením této protézy musel klient absolvovat vyšetření, kde se testovaly svalové potenciály pro ovládání protézy. Zkušený protetik ze společnosti Otto Bock zaučoval klienta jak protézu nasazovat a pečovat o ni.

Souhrn anamnézy:

OA: běžné dětské nemoci, jinak bezvýznamná

RA: rozvedený, 2 děti, 1 vnouče, rodiče zdraví

PA: klient má vystudovanou vysokou školu, dříve pracoval jako vojenský pyrotechnik, nyní je v částečném invalidním důchodu

SA: bydlí v bytovce, 2. patro bez výtahu

14.1 Vstupní vyšetření

Provedeno dne: 9. 4. 2011

Funkční hodnocení PHK – orientačně

PHK je 8 měsíců vybavena předloketní myoelektrickou protézou, kde je v oblasti zápěstí umístěn rotátor, který umožňuje rotaci v zápěstí o 360°. Před úrazem byla PHK dominantní. Nyní je přeucen na **LHK**.

Citlivost: Povrchové i hluboké cití je zachováno v celé délce PHK

Rozsahy pohybů: V ramení, loketním kloubu a v předloktí jsou všechny rozsahy v normě.

Délky	PHK	LHK
Délka celé HK	0 cm	75 cm
Souhrnná délka paže a předloktí	49 cm	54 cm
Délka paže	29 cm	29 cm
Délka předloktí	20 cm	25 cm
Ruka	0 cm	21 cm

Tabulka 10 Délky HKK

Obvody	PHK	LHK
Ralaxovaná paže	33 cm	37 cm
Paže v kontrakci	37 cm	40 cm
Předloktí	25 cm	31 cm
Loketní kloub	29 cm	31 cm
Zápěstí	0 cm	20 cm

Tabulka 11 Obvody HKK

Pahýl: Pahýl má válcový tvar. Kůže v oblasti jizvy má světle růžovou barvu, nejsou patrné žádné patologické změny. Po sundání protézy bývá pahýl zpocený. Jizva je

zhojená, volná a nebolestivá. Teplota pahýlu je převážně chladnější. Klient měl krátce po amputaci fantomové vjemy v podobě brnění prstů, dnes už se vjemy nevyskytují. Pahýl ošetřuje pomocí LHK speciálními gely.

Úchopy: Myoelektrická protéza umožňuje špetkový úchop tzn., že pracují tři prsty (palec, 2. a 3. prst), kde palec se pohybuje proti 2. a 3. prstu. Ostatní prsty (4. a 5.) se pohybují jako blok. S protézou klient zvládne uchopit předměty tvaru koule, kostky, válce od průměru cca 8 cm do 1 cm. Zvládne uchopit i připínáček, drobnější předměty už dělají problém. Úchop je pevný pouze do výšky ramen. Při zvednutí předmětu nad ramena úchop slábne a předměty vypadávají. Klientovi dělá problém odhadnout správnou sílu stisku u příslušných předmětů.

Svalová síla: V ramenním a loketním kloubu odpovídá 5. stupni.

Zájmy: Sledování televize, rybaření a vaření.

Nasazení protézy: Zvládá samostatně nasadit myoelektrickou protézu, využívá k tomu kompenzační vtahovací pomůcku „Easy Proth“ (Příloha 13, Obrázek 30).

Hodnocení soběstačnosti - PADL

U klienta jsem hodnotila základní PADL činnosti tak, jak byl doposud zvyklý.

Oblékání horní ½ těla: Klient si obléká horní polovinu těla zdravou LHK, volí oděv bez obtížného zapínání. Zvládá obléknout tričko i mikinu bez zipu.

- **Tričko s krátkým rukávem** - tričko uchopí zdravou LHK, zdravá končetina navlékne rukáv na amputovanou, přetáhne tričko přes hlavu a tričko doupraví.
- **Mikina na zip** – zdravá končetina uchopí mikinu, navlékne rukáv na amputovanou končetinu, poté vsune zdravou LHK do rukávu, PHK fixuje amputovaným pahýlem pravý spodní díl mikiny, LHK uchopí jezdec a mikinu zapne.
- **Košile na knoflíky** – košili uchopí zdravá LHK, navlékne rukáv na amputovanou končetinu, pahýl PHK přidrží druhý díl košile s dírkami, LHK uchopí knoflík a provlíkne jej dírkou.

Oblékání dolní ½ těla: Dolní polovinu těla si obléká zdravou LHK. Klient dává přednost kalhotám na gumu a obuvi se suchým zipem. Tyto činnosti zvládá bez problémů.

- **Zapnutí pásku u kalhot** – klient zvládá činnost vykonat zdravou LHK.
- **Ponožky** – ponožku uchopí LHK a postupně jí navlékne na chodidlo.
- **Zavázání tkaniček** – nezvládá zavázat tkaničky u bot.

Sebesycení: Používá lžici nebo vidličku, kterou drží v LHK.

- **Jíst lžící / vidličkou** – provádí zdravou LHK.
- **Jíst příborem** – klient činnost nezvládá.

Běžná hygiena: Klient zvládá samostatně LHK např. holení a čištění zubů.

- **Čištění zubů** – kartáček uchopí LHK, vsune kartáček do pravého podpaží, LHK nanese pastu a čištění opět provádí LHK.

Koupání: Horní a dolní ½ těla myje LHK. Používá kartáč s prodlouženou rukojetí.

Hodnocení soběstačnosti - IADL

Hodnocení soběstačnosti probíhalo stejným způsobem, jako u PADL činností.

Vaření: Činnosti klient vykonává převážně jen zdravou LHK. Potraviny jako např. jogurt otevírá pomocí úst. Protézu zapojuje jen při některých činnostech.

- **Krájení chleba** – protéza aktivně uchopí chléb, zdravá LHK drží nůž a krájí.
- **Oloupání pomeranče** – pahýl PHK přidrží pomeranč a LHK odstraní kůru.
- **Otevřít PET lahev** – protéza aktivně uchopí lahev, LHK odšroubuje víčko.

Domácí práce: Klient zvládá domácí práce zdravou LHK např. vysávání a vytírání.

- **Umýt nádobí** – vykonává zdravou LHK.
- **Přišít knoflík** – činnost nezvládá.

Grafomotorika

- **Podepsat se** – vykonává zdravou LHK.

Doprava

- **Řízení automobilu:** Klient absolvoval rekondiční jízdy, zdravá LHK drží volant, protéza na PHK řadí rychlostní stupeň. Před jízdou si klient nastaví protézu do potřebného úchopu a vypne ji.

Manipulace s penězi

- **Výběr peněz z peněženky** – protéza aktivně uchopí peněženku, zdravá LHK ji otevře a vyjme z ní bankovky.

Závěr vstupního vyšetření

Citlivost na PHK je zachována v celé její délce. Rozsahy na PHK nejsou omezené. Klient si stěžoval na bolest zad a ramenního kloubu LHK z důvodu většího přetěžování této končetiny. Svalovou sílu v ramenním a loketním kloubu PHK jsem hodnotila stupněm 5. Celková délka zachovalé končetiny je 75 cm. Amputovaná PHK měří 49 cm. Pahýl amputované PHK měří 20 cm. Na amputované HK je patrná mírná atrofie svalů. Pahýl je na dotyk studený, jizva je zhojená a volně posunlivá. Klient zvládá myoelektrickou protézou uchopit válec, kouli a čtverec o průměru cca. od 1 do 8 cm. Úchop je pevný jen do horizontály. Úchop nad horizontálu je slabý a předměty z protézy vyklouzávají. Klient využívá protézu cca 3 hodiny denně. Bez aplikace protézy je omezen v oblasti výkonu PADL a IADL činností. Při výkonu činností se snaží většinou vše udělat zdravou LHK, kterou tak přetěžuje, nebo si dopomáhá pahýlem. To vede k nepřírozenému a nesprávnému držení těla. Protézu aktivně využívá u činností jako je řízení automobilu, krájení chleba či otevírání PET lahve. Ostatní činnosti vykonává zdravou LHK a dopomáhá si pahýlem. Je potřeba, aby se naučil zapojit protézu i do PADL činností.

Ergoterapeutický plán

Krátkodobý ergoterapeutický plán

- Návčik úchopů protézovanou končetinou v různých polohách
- Zapojit myoelektrickou protézu do PADL činností
- Zapojit myoelektrickou protézu do IADL činností
- Snížit bolest levého ramenního kloubu a zádového svalstva pomocí měkkých mobilizačních technik a zapojení PHK do ADL činností

Dlouhodobý ergoterapeutický plán

- Věnovat se nadále zájmovým činnostem
- Zapojovat nadále myoelektrickou protézu do ADL činností
- Udržovat vztahy s rodinou

- Rekvalifikační kurz
- Najít vhodné zaměstnání

Přehled terapie

Typ terapie: individuální

Frekvence: 2x týdně po dobu 2 měsíců

Délka terapie: 45 minut

Kompenzační pomůcky: Myoelektrická předloketní protéza, kartáč s prodlouženou rukojetí, kompenzační pomůcka pro nasazení protézy – „Easy Proth“.

14.2 Průběžné vyšetření

Provedeno dne: 7. 5. 2011

Funkční hodnocení PHK - orientačně

Úchopy: Zůstávají stejné jako při vstupním vyšetření. Úchop předmětů nad horizontálu se zlepšil. Probíhal nácvik úchopů protézou při flektovaném a extendovaném loketním kloubu.

Rozsahy pohybů: V ramenním a loketním kloubu zůstávají neomezené rozsahy.

Citlivost: Zachovalá v celé délce PHK.

Svalová síla: Na PHK nadále zůstává svalový stupeň 5.

Obvody PHK a LHK: Zůstávají stejné jako při vstupním vyšetření.

Bolest levého ramenního kloubu se podařilo zmírnit aplikací měkkých technik a zapojením PHK do činností, tudíž se LHK tolik nepřetěžuje.

Hodnocení soběstačnosti - PADL

Probíhalo se zapojením myoelektrické protézy.

Oblékání horní ½ těla: Klient se snaží zapojit při oblékání horní ½ těla protézovanou PHK. Nejdříve jsme zkoušeli jednoduché oblečení bez zapínání, poté jsme zkoušeli oblečení s knoflíky a zipem.

- **Oblékání trička s krátkým rukávem** – klient uchopí tričko oběma HKK, zdravá LHK navlékne rukáv na protézovanou PHK, poté vsune zdravou LHK do rukávu, přetáhne tričko přes hlavu a tričko dopraví.

- **Mikina na zip** – zdravá LHK uchopí mikinu, navlékne rukáv na oprotézovanou PHK, protéza aktivně uchopí spodní díl mikiny se zipem, zdravá končetina uchopí jezdce a mikinu zapne.
- **Košile na knoflíky** – LHK uchopí košili, navlékne na PHK, protéza na PHK uchopí díрку a zdravá HK provlékne knoflík.

Oblékání dolní ½ těla: Klient zvládá s protézou obléknout kalhoty na gumu.

- **Zapnutí pásku u kalhot** – s protézou zatím činnost nezvládá.
- **Ponožky** – ponožku uchopí myoelektrická protéza společně se zdravou LHK a postupně ji navléknou na chodidlo.
- **Zavázání tkaniček** – levá i pravá HK uchopí tkaničky, vytvoří uzel, LHK vytvoří jednu kličku, PHK s protézou ji přidrží, LHK obtočí kličku tkaničkou, protáhne ji, vytvoří se druhá klička, tu uchopí PHK s protézou, LHK společně s protézou utáhne vytvořené kličky.

Sebesycení: Zapojuje protézovanou PHK při jedení příborem.

- **Jíst lžící / vidličkou** – klient vykonává zdravou LHK.
- **Jíst příborem** – činnost nezvládá.

Běžná hygiena: Klient zapojuje při běžné hygieně i protézu.

- **Čištění zubů** – zapojuje obě HKK, protéza na PHK uchopí kartáček, LHK nanese pastu. Samostatné čištění provádí zdravá LHK.

Koupání: Provádí stejným způsobem, jako tomu bylo ve vstupním vyšetření.

Hodnocení soběstačnosti – IADL

Vaření: Klient zkoušel s protézou škrábání brambor. Myoelektrická protéza uchopí bramboru, zdravá LHK drží škrabku. Při otvírání jogurtu uchopí PHK s protézou kelímek, zdravá LHK otevře víčko.

- **Krájení chleba** – protéza aktivně uchopí chléb, zdravá LHK drží nůž a krájí.
- **Oloupat pomeranč** – činnost se zatím plně nedaří, klientovi dělá nadále problém odhadnout adekvátní sílu úchopu, tudíž pomeranč rozmáčkne.
- **Otevření PET lahve** – protéza aktivně uchopí lahev, LHK odšroubuje víčko.

Domácí práce: Klient se snažil zapojit protézu do vysávání a to tak, že protéza aktivně uchopila se zdravou LHK hadici vysavače.

- **Umýt nádobí** – protéza uchopí nádobí, zdravá HK myje houbičkou.
- **Přišít knoflík** – činnost se zatím nedaří.

Grafomotorika:

- **Podepsat se** – shodné se vstupním vyšetřením.

Doprava: Zvládá řízení automobilu, provedení je shodné se vstupním vyšetřením.

Manipulace s penězi:

- **Výběr peněz z peněženky** – stejné jako u vstupního vyšetření.

Závěr průběžného vyšetření

V průběhu vyšetření zůstávají úchopy shodné jako při vstupním vyšetření, úchop nad horizontálou se zlepšil, je pevnější, předměty nevypadávají z protézy. Rozsahy v ramenním a loketním kloubu na PHK jsou stejné. Nadále zůstává 5. svalový stupeň na PHK. Povrchové i hluboké čítí je zachováno v celé délce PHK. Obvody a délky končetin se nemění od vstupního vyšetření. V oblasti PADL a IADL klient zapojil PHK s protézou. Oproti vstupnímu vyšetření došlo k výrazným změnám v oblasti oblékání horní a dolní ½ těla, v běžné hygieně i při činnostech jako krájení chleba a otevírání PET lahve. Klientovi se zatím nedaří např. umýt nádobí a zapnout pásek se zapojením protézy. Přišít knoflík se také nepodařilo. Problémové činnosti bude klient nadále nacvičovat. Zapojení protézy do činností zlepšilo klientovi kvalitu provedení jednotlivých činností. Nemusí se u činností hrbít a hlavně se snížila zátěž zdravé LHK. Klient dále zkusí otevřít jogurt se zapojením protézy. Bolest levého ramenního kloubu se zlepšila díky zapojení protézované končetiny do činností a aplikací měkkých technik (míčkování a masáž).

14.3 Výstupní vyšetření

Provedeno dne: 28. 5. 2011

Funkční hodnocení PHK

Úchopy: Jsou shodné jako u vstupního a průběžného vyšetření. Předměty menší než 1 cm se nepodařilo uchopit. Pevnost úchopů nad horizontálou je oproti vstupnímu a průběžnému vyšetření výrazně lepší. Zvládá ovládat úchop protézou při flektovaném i extendovaném loketním kloubu.

Bolest levého ramenního kloubu se zmírnila, velký podíl na zmírnění bolesti má zapojení PHK do činností. Tím se snížila zátěž LHK.

Rozsahy pohybů: Rozsahy ramenního a loketního kloubu jsou v normě, není zde žádné omezení.

Svalový test: Stále zachován svalový stupeň 5.

Citlivost: Povrchové a hluboké cití je zachováno v celé její délce jako tomu bylo při vstupním i průběžném vyšetření.

Délky HKK: Zůstávají stejné.

Obvody LHK: Jsou stejné jako při předchozích vyšetření.

Obvody PHK: Došlo k mírnému zvětšení obvodu paže při kontrakci o 1 cm. Další obvody zůstávají shodné jako u předešlých vyšetření.

Hodnocení soběstačnosti - PADL

Oblékání horní ½ těla: Zapojuje protézu do činností.

- **Oblékání trička s krátkým rukávem** – provedení je stejné jako u průběžného vyšetření
- **Mikina na zip** – oblékání je shodné s průběžným vyšetřením
- **Košile na knoflíky** - zdravá HK uchopí košili, navlékne na PHK, protéza na PHK uchopí díрку a zdravá HK provlékne knoflík.

Oblékání dolní ½ těla: Klient zvládá se zapojením protézy obléknout kalhoty na gumu, ponožky i zavázat tkaničky u bot.

- **Zapnutí pásku u kalhot** – protéza uchopí sponu pásku, zdravá LHK provlékne pásek skrz sponu, utáhne pásek, protéza uchopí zapínací trn a vloží jej do příslušného otvoru na pásku, zdravá LHK zasune pásek do poutka.
- **Ponožky** – klient provádí stejně jako v průběžném vyšetření.
- **Zavázání tkaniček** – protéza společně s LHK uchopí tkaničky, vytvoří uzel, zdravá LHK vytvoří jednu kličku, protéza ji přidrží, zdravá LHK obtočí kličku tkaničkou, protáhne ji, vytvoří se druhá klička, tu uchopí protéza, zdravá LHK společně s protézou utáhnou vytvořené kličky.

Sebesycení: Klient se naučil jíst příborem.

- **Jíst lžící / vidličkou** – provádí zdravou LHK.
- **Jíst příborem** – protéza drží nůž, zdravá LHK drží vidličku.

Běžná hygiena: Provádí stejně jako v průběžném vyšetření.

- **Čištění zubů** - protéza aktivně uchopí kartáček a LHK nanese pastu. Čištění provádí LHK.

Koupání: Zůstává stejné jako u předchozích vyšetření.

Hodnocení soběstačnosti - IADL

Vaření: Klient se naučil otevřít jogurt se zapojením protézy. Protéza aktivně uchopí kelímek, LHK otevře jogurt.

- **Krájení chleba** – provedení je stejné s předchozími vyšetřeními.
- **Oloupat pomeranč** – klient se naučil vynaložit adekvátní sílu úchopu a pomeranč zvládl oloupat, protéza uchopí pomeranč, LHK odstraní kůru pomeranče.
- **Otevřít PET lahev** – zůstává stejné jako u průběžného a vstupního vyšetření.

Domácí práce: Zapojuje PHK s protézou.

- **Umýt nádobí** – protéza uchopí nádobí, LHK myje nádobí.
- **Přišít knoflík** – klient zvládne přišít větší knoflík. Protéza aktivně uchopí knoflík, zdravá LHK drží jehlu s nití a knoflík přišije. Přišít malý knoflík dělalo klientovi značný problém.

Grafomotorika

- **Podepsat se** – provádí zdravou LHK.

Doprava

- **Řízení automobilu** – provedení je shodné předešlými vyšetřeními.

Manipulace s penězi: Zapojuje protézu do činnosti.

- **Výběr peněz z peněženky** – protéza aktivně uchopí peněženku, zdravá LHK ji otevře a vyjme z ní bankovky.

Závěr výstupního vyšetření

Veškerá vyšetření se od vstupního nijak radikálně nezměnila. Z vyšetření je patrné, že protézovaná PHK je mírně atrofická oproti zdravé LHK. Zpočátku terapie využíval klient protézu jen minimálně. Přesto se naučil zapojovat ji do PADL a IADL činností jak nejvíce to šlo. Od průběžného vyšetření se klientovi podařilo se zapojením protézy zapnout pásek u kalhoty, jíst příborem, oloupat pomeranč, ale i přišít větší knoflík. Zapojení protézy napomohlo ke snížení bolesti levého ramenního kloubu a zad, na které si klient při terapiích často stěžoval. Klient subjektivně hodnotí, že při zapojení protézy do činností zvýší kvalitu a úroveň jejich provedení. Nejvíce klient ocenil, že se dokáže najíst příborem a nebude mít pocit neustálé pozornosti okolí. Zvýšila se i doba užívání protézy. Nyní klient nosí protézu 6 hodin denně.

15 Kazuistika 4

Základní informace:

Věk: 27 let

Pohlaví: žena

Hlavní diagnóza: amniotická amputace levého předloktí proximálně

Souhrn anamnézy:

OA: běžná dětská onemocnění

RA: otec zemřel na rakovinu slinivky břišní, matka se léčí s diabetes mellitus

PA: vysokoškolské vzdělání, nyní pracuje jako úřednice

SA: bydlí v panelovém domě, 3. patro

Klientce byla už od raného dětství aplikována kosmetická protéza. S touto protézou si vystačila do svých 27 let. Nyní je již vybavena cca 2 měsíce myoelektrickou protézou.

15.1 Vstupní vyšetření

Provedeno dne: 12. 11. 2011

Funkční hodnocení LHK - orientačně

LHK je vybavena předloketní myoelektrickou protézou. **PHK** je zdravá, dominantní.

Citlivost: Povrchové a hluboké cití je zachováno v celé délce LHK.

Rozsahy pohybů: Rozsahy kloubů na LHK nejsou nijak omezené, vše je v normě.

Délky	PHK	LHK
Délka celé HK	69 cm	0 cm
Souhrnná délka paže a předloktí	51 cm	40 cm
Délka paže	28 cm	28 cm
Délka předloktí	23 cm	12 cm
Ruka	18 cm	0 cm

Tabulka 12 Délky HKK

Obvody	PHK	LHK
Relaxovaná paže	30 cm	27 cm
Paže v kontrakci	33 cm	27 cm
Předloktí	25 cm	22 cm
Loketní kloub	25 cm	25 cm
Zápěstí	15 cm	0 cm

Tabulka 13 Obvody HKK

Pahýl: Pahýl LHK má kónický tvar. Na kůži nejsou patrné žádné patologické změny. Teplota pahýlu je převážně chladnější. Po sundání protézy bývá pahýl zpcený.

Úchopy: Myoelektrická protéza umožňuje špetkový úchop tzn., že pracují první tři prsty a ostatní zbylé prsty jdou v souhybu s prvními třemi. Klientka zvládá uchopit předměty tvaru koule, kostky, válce atd. o průměru cca. 1 cm výše. Drobnější předměty už dělají problém.

Svalová síla LHK: Ohodnocena 5. svalovým stupněm.

Zájmy: Cestování, kultura a čtení.

Nasazení protézy: Klienta zdravou PHK navleče na pahýl punčochu a poté nasadí protézu.

Hodnocení soběstačnosti - PADL

Probíhalo tak, jak byla klientka doposud zvyklá činnosti provádět.

Oblékání horní ½ těla: Klientka se obléká se zapojením protézy, zatím zvládá pouze oblečení bez zipů, knoflíků a dalšího zapínání.

- **Tričko s krátkým rukávem** – klientka uchopí tričko oběma HKK, pomocí PHK navlékne rukáv na LHK a poté přetáhne PHK tričko přes hlavu a dopraví ho.
- **Mikina na zip** – zdravá PHK navlékne rukáv na LHK, vsune PHK do rukávu, protéza aktivně uchopí druhý spodní díl mikiny se zipem, zdravá HK uchopí jezdce zipu a mikinu zapne.
- **Košile na knoflíky** – vykonává zdravou PHK.

Obláknání dolní 1/2 těla: Provádí většinou zdravou PHK, nosí spíše kalhoty na gumu. Obuv volí bez tkaniček.

- **Zapnutí pásku u kalhot** – provádí zdravou PHK.
- **Ponožky** – zdravá PHK uchopí ponožku a navlékne ji na nohu.
- **Zavázání tkaniček** – nezvládá provést činnost.

Sebesycení: Používá převážně lžíci.

- **Jíst lžící / vidličkou** – vykonává zdravou PHK.
- **Jíst příborem** – nezvládá vykonat činnost.

Běžná hygiena: Klientka je soběstačná v oblasti hygieny, dopomáhá si PHK a myoelektrickou protézou. Mytí vlasů a fénování vykonává zdravou PHK.

- **Čištění zubů** – klientka aktivně uchopí protézou kartáček, PHK vymáčkne pastu, PHK provádí čištění.

Koupání: Myje se zdravou PHK, nevyužívá žádné kompenzační pomůcky.

Vyměšování moči a stolice: Klientka je plně kontinentní.

Hodnocení soběstačnosti - IADL

Vaření: Při činnostech v kuchyni zapojuje myoelektrickou protézu.

- **Krájení chleba** – protéza aktivně uchopí chléb, zdravá PHK drží nůž a krájí.
- **Oloupání pomeranče** – protéza aktivně uchopí pomeranč, PHK odstraňuje kůru.
- **Otevření PET lahve** – protéza aktivně uchopí lahev, PHK odšroubuje víčko.

Domácí práce: Domácí práce vykonává převážně zdravá PHK.

- **Umýt nádobí** – vykonává zdravou PHK.
- **Přišít knoflík** – činnost zatím nezvládá.

Grafomotorika: Vykonává PHK.

- **Podepsat se** – provádí zdravou PHK.

Doprava

- **Řízení automobilu** – nevlastní řidičský průkaz.

Manipulace s penězi: Využívá myoelektrickou protézu.

- **Výběr peněz z peněženky** – protéza aktivně uchopí peněženku, zdravá PHK peněženku otevře a vyjme z ní bankovky.

Závěr vstupního vyšetření

Ze vstupního vyšetření bylo zjištěno, že klientka nemá žádné omezené rozsahy kloubů na LHK. Svalový stupeň LHK jsem hodnotila stupněm 5. Citlivost na amputované LHK je zachována v celé její délce. Amputovaná LHK je mírně hypotrofická oproti zdravé HK. LHK měří 40 cm. Pahýl LHK dosahuje 12 cm. Na pohmat bývá převážně chladnější. LHK je vybavena předloketní myoelektrickou protézou, kterou si zvládá sama nasadit pomocí punčochy. Po sundání protézy bývá pahýl zpcený. Klientka provádí činnosti v oblasti PADL zdravou PHK a dopomáhá si protézou, která ji umožňuje aktivní úchop. Pásek u kalhot a košili na knoflíky zapíná zdravou PHK, s protézou zatím nezvládá. Nezvládne přišít knoflík a najíst se příborem. Klientka zvládne s protézou obléknout mikinu na zip, tričko s krátkým rukávem, využívá protézu i při čištění zubů, krájení chleba, oloupaní pomeranče i při otevření lahve. U klientky je patrné, že je zvyklá na protézy už od svého dětství, tudíž bere protézu jako součást svého těla.

Ergoterapeutický plán

Krátkodobý ergoterapeutický plán

- Zapojit myoelektrickou protézu do PADL činností
- Zapojit myoelektrickou protézu do IADL činností

Dlouhodobý ergoterapeutický plán

- Věnovat zájmovým činnostem
- Udržovat vztahy s rodinou a přáteli
- Věnovat se cyklistice

- Absolvovat kurz autoškoly

Přehled terapie

Typ terapie: individuální

Frekvence: 2x týdně po dobu 2 měsíců

Délka terapie: 45 minut

Kompenzační pomůcky: Myoelektrická protéza a punčocha pro nasazení protézy.

15.2 Průběžné vyšetření

Provedeno dne: 10. 12. 2011

Funkční hodnocení LHK - orientačně

Úchopy: Zůstávají shodné se vstupním vyšetřením.

Rozsahy pohybů: Rozsahy jsou neomezené.

Citlivost: Zachována v celé délce.

Svalová síla: Zůstává svalový stupeň 5.

Obvod PHK i LHK: Žádná patrná změna oproti vstupnímu vyšetření.

Hodnocení soběstačnosti - PADL

Probíhalo s aplikací myoelektrické protézy.

Oblékání horní ½ těla: Zapojuje předloketní myoelektrickou protézu.

- **Oblékání trička s krátkým rukávem** – protéza aktivně uchopí společně se zdravou PHK tričko, zdravá PHK navlékne rukáv na oprotézovanou LHK, přetáhne tričko přes hlavu a stáhne.
- **Mikina na zip** – PHK navlékne mikinu na LHK, PHK uchopí jezdce, oprotézovaná LHK uchopí druhý díl mikiny se zipem ve spodní části a PHK zip zapne.
- **Košile na knoflíky** – PHK uchopí košili, navlékne na LHK, protéza uchopí díрку a PHK provlékne knoflík.

Oblékání dolní ½ těla: Používá především kalhoty na gumu. Snaží se zapojit protézu do činností.

- **Zapnutí pásku u kalhot** – protéza aktivně uchopí sponu pásku, zdravá PHK provlékne pásek sponou, utáhne pásek, protéza aktivně vloží zapínací trn do otvoru, zdravá HK zasune pásek do poutka.
- **Ponožky** – pomocí PHK a myoelektrické protézy aktivně uchopí ponožku a navléknou ji na chodidlo.
- **Zavázání tkaniček** – činnost se zatím nedaří.

Sebesycení: Používá lžíci nebo vidličku.

- **Jíst lžící / vidličkou** – vykonává zdravou PHK.
- **Jíst příborem** – protéza drží vidličku, PHK nůž.

Běžná hygiena: Klientka používá protézu. Česání a nanášení krému vykonává PHK.

- **Čištění zubů** – provedení zůstává shodné se vstupním vyšetřením.

Koupání: Probíhá stejným způsobem jako u vstupního vyšetření.

Hodnocení soběstačnosti – IADL

Vaření: Při vaření klientka zapojuje protézu do činností, umožní jí kvalitnější provedení. Zvládá otevřít jogurt, namazat chléb aj.

- **Krájení chleba** – protéza aktivně drží chléb, zdravá PHK drží nůž.
- **Oloupat pomeranč** – protéza aktivně uchopí pomeranč, PHK odstraňuje kůru.
- **Otevření PET lahve** – protéza aktivně uchopí lahev, PHK odšroubuje víčko.

Domácí práce: Vykonává stejným způsobem jako u vstupního vyšetření.

- **Umýt nádobí** – protéza aktivně uchopí nádobí, PHK myje.
- **Přišít knoflík** – činnost zatím nezvládá.

Grafomotorika

- **Podepsat se** – vykonává zdravá PHK.

Doprava: Přepravuje se MHD.

- **Řízení automobilu** – klientka nemá řidičský průkaz.

Manipulace s penězi: Zapojuje protézu.

- **Výběr peněz z peněženky** – protéza aktivně uchopí peněženku, zdravá PHK peněženku otevře a vyjme z ní bankovky.

Závěr průběžného vyšetření

Veškerá vyšetření týkající se LHK zůstávají neměnné od vstupního vyšetření. Klientka zvládá s protézou obléknout tričko, mikinu na zip i košili s knoflíky. Naučila se využít protézu i při mytí nádobí. Nedaří se zatím stále zavazování tkaniček a přišití knoflíku. V oblasti sebesycení se podařil nácvik jedení příborem. Činnosti, které dělají klientce problém, budeme dále nacvičovat. Dále s klientkou zkusíme zapojit protézu při otevírání konzervy, krájení cibule a oloupaní banánu.

15.3 Výstupní vyšetření

Provedeno dne: 14. 1. 2012

Funkční hodnocení LHK - orientačně

LHK – vybavena myoelektrickou protézou.

Úchopy: Protéza umožňuje aktivní špetkový úchop. Předměty menší 1 cm nelze uchopit.

Rozsahy pohybů: Zůstávají shodné s předchozími vyšetřeními.

Citlivost: Povrchová i hluboká citlivost je zachováno v celé délce HK.

Svalová síla: Ohodnocena 5. svalovým stupněm.

Obvod PHK i LHK: Nedošlo k žádným změnám, LHK je mírně hypotrofická oproti PHK.

Hodnocení soběstačnosti – PADL

Oblékání horní ½ těla: Klientka zvládá zapojit protézu do činností.

- **Tričko s krátkým rukávem** – klientka uchopí tričko oběma HKK, navlékne ho na LHK, poté na PHK a tričko dopraví.
- **Mikina na zip** - zdravá PHK navlékne rukáv mikiny na protézovanou LHK, PHK uchopí jezdec, protéza aktivně uchopí druhý díl mikiny se zipem ve spodní části a PHK zip zapne.

- **Košile na knoflíky** – zdravá PHK uchopí košili, navlékne na LHK s myoelektrickou protézou, protéza aktivně uchopí část košile s dírkami a PHK provlékne knoflík dírkou.

Oblékání dolní ½ těla: Klientka zapojuje protézu do činností.

- **Zapnutí pásku u kalhot** – protéza aktivně uchopí sponu pásku, zdravá PHK provlékne pásek sponou, utáhne pásek, protéza aktivně vloží zapínací tm do otvoru, PHK zasune pásek do poutka.
- **Ponožky** – činnost vykonává pomocí protézy a zdravé PHK.
- **Zavázání tkaniček** – protéza i PHK uchopí tkaničky, vytvoří uzel, PHK vytvoří jednu kličku, protéza na LHK ji přidrží, PHK obtočí kličku tkaničkou, protáhne ji, vytvoří se druhá klička, tu uchopí protéza, PHK společně s protézou utáhnou vytvořené kličky.

Sebesycení: Zvládá zapojit protézu.

- **Jíst lžící / vidličkou** – vykonává zdravou PHK.
- **Jíst příborem** – LHK s protézou drží vidličku, zdravá PHK drží nůž.

Běžná hygiena: Využívá aktivního úchopu protézou.

- **Čištění zubů** – protéza aktivně uchopí kartáček, zdravá PHK nanese pastu a provede čištění.

Koupání: Provádí zdravou PHK, nepoužívá žádné kompenzační pomůcky.

Hodnocení soběstačnosti - IADL

Vaření: Klientka zvládne oloupat banán a to tak, že protéza drží banán, PHK odstraňuje slupku, zvládne i otevřít jogurt – protéza drží kelímek, PHK otevírá jogurt. Podařilo se i nakrájet cibuli. Protéza držela cibuli, PHK ji krájela.

- **Krájení chleba** – protéza aktivně uchopí chléb, zdravá PHK krájí.
- **Oloupání pomeranče** – provedení shodné s průběžným vyšetřením.
- **Otevření PET lahve** – protéza aktivně uchopí lahev, zdravá PHK odšroubuje víčko.

Domácí práce: Zapojuje protézu do činností.

- **Umýt nádobí** – LHK drží nádobí, PHK myje.

- **Přišít knoflík** – protéza aktivně uchopí knoflík, PHK drží jehlu s nití a přišije knoflík.

Grafomotorika

- **Podepsat se** – vykonává zdravou PHK.

Doprava

- **Řízení automobilu** – nelze vykonat, neboť nevlastní řidičský průkaz.

Manipulace s penězi

- **Výběr peněz z peněženky** – provádí způsobem jako u předešlých vyšetření.

Závěr výstupního vyšetření

PHK je dominantní. LHK je vybavena předloketní myoelektrickou protézou, která umožňuje klientce vykonávat činnosti v oblasti PADL a IADL na podstatně vyšší úrovni oproti kosmetické protéze, kterou měla až do 27 let. Od průběžného vyšetření se klientka naučila zavázat tkaničky i dokonce přišít knoflík. Zvládá zapojit protézu i při krájení cibule, otevírání konzervy a jogurtu. Myoelektrická protéza představuje pro klientu pomocníka nejen v domácnosti ale i především v zaměstnání. Díky tomu, že byla klientce v dětství včasné aplikovaná protéza, nevytvořily se u klientky žádné kompenzační mechanismy, které způsobují špatné a nepřirozené držení těla. Klientka je velmi šikovná a po celou dobu naší spolupráce byla velmi komunikativní. Nosí protézu cca 8 – 10 hodin denně.

16 Kazuistika 5

Základní informace:

Věk: 26 let

Pohlaví: žena

Hlavní diagnóza: traumatická amputace předloktí v distální třetině vpravo a vlevo

Datum onemocnění: únor 2011

Vznik onemocnění: na obě HKK spadl lis, který rovnal plechy

Předchozí příjmy na fyzioterapii, ergoterapii:

Klientka absolvovala rehabilitaci v Ústí nad Labem, která zahrnovala především péči o jizvy a posilování pahýlů. Návuk soběstačnosti nebyl do rehabilitace zařazen. Klientka je vybavena 2 měsíce předloketními myoelektrickými protézami. Před výrobou protéz byl klientce proveden test svalových potenciálů na pahýlech. S protézami klientku zaučoval protetik z firmy Otto Bock (nasazování, ovládání, péče o protézu).

Souhrn anamnézy:

OA: běžná dětská onemocnění

RA: svobodná, 2 děti, matka se léčí se štítnou žlázou, otec neznámý

SA: bydlí s přítelem a dětmi v patrovém pronajatém domě, 1. patro

PA: vyučena prodavačkou, před úrazem pracovala jako dělnice v továrně, kde se lisovaly plechy.

16.1 Vstupní vyšetření

Provedeno dne: 27. 8. 2011

Funkční hodnocení HKK - orientačně

PHK i LHK je vybavena předloketní myoelektrickou protézou. Před úrazem byla PHK dominantní.

Citlivost: Povrchové i hluboké cití je zachováno po celé délce HKK.

Rozsahy pohybů: Na obou HKK je mírně omezená extenze lokte 5°, ostatní pohyby jsou v normě.

Délky	PHK	LHK
Délka celé HK	0 cm	0 cm
Souhrnná délka paže a předloktí	50 cm	47 cm
Délka paže	29 cm	29 cm
Délka předloktí	21 cm	18 cm
Ruka	0 cm	0 cm

Tabulka 14 Délky HKK

Obvody	PHK	LHK
Ralaxovaná paže	36 cm	33 cm
Paže v kontrakci	36 cm	34 cm
Předloktí	28 cm	27 cm
Loketní kloub	26 cm	26 cm
Zápěstí	0 cm	0 cm

Tabulka 15 Obvody HKK

Pahýl PHK a LHK: Mají válcovitý tvar, neatékají a po sundání protéz bývají zpcené. Jizva na obou pahýlech je zhojená, volná a nebolestivá. Teplota pahýlů je spíše chladnější. Klientka má fantomové pocity – pocity svědění a cukání prstů na obou HKK. Pahýl PHK měří 21 cm, pahýle LHK dosahuje 18 cm. Pahýly ji ošetřuje druhá osoba speciálními přípravky.

Úchop: Klientka zvládá bez problému ovládání protéz, tzn. otevírat a zavírat elektrické ruce, a to jak do horizontály, tak i nad horizontálu. Myoelektrické protézy umožňují aktivní špetkový úchop. Při úchopu pracují první tři prsty, ostatní prsty se pohybují jako blok. Klientka zvládne uchopit s protézami předměty tvaru kostky, koule, válce atd.

Svalová síla: Na obou HKK je ohodnocena 5. svalový stupněm.

Kognitivní funkce: Vzhledem k diagnóze klientky nejsou narušeny.

Zájmy: Dříve se věnovala jízdě na koni.

Nasazování protéz: Klientka zvládá samostatně nasadit obě myoelektrické protézy a to tak, že pahýlem uchopí vtaňovací pomůcku (Easy Proth), navlékne ji na pahýl LHK, poté vsune vtaňovací pomůcku do protézy, konec vtaňovací pomůcky vytáhne otvorem protézy pomocí zubů, poté provlékne pahýl očkem vtaňovací pomůcky a zatáhne. Tím pahýl vklouzne do protézy. Poté musí klientka přidržet poutko pomůcky nohou a pahýlem PHK zatlačit na koncovou část protézy, aby vytáhla celou vtaňovací pomůcku z protézy. Nasazení druhé protézy probíhá tak, že klientka navlékne pomocí pahýlu LHK a protézy na PHK Easy Proth. Vsune koncovou část vtaňovací pomůcky do protézy, vytáhne koncovou pomůcku zuby. Poté zahákne poutko pomůcky za palec protézy na LHK a zatáhne. Tím pahýl částečně vklouzne do protézy. Aby celý pahýl vklouzl do protézy, je nutné opět poutko pomůcky přidržet LDK a zatáhnout protézou s dopomocí druhé protézy na LHK.

Hodnocení soběstačnosti - PADL

Probíhalo způsobem, jak byla klientka doposud zvyklá činnosti vykonávat, tzn. bez protéz. Tudíž je ve všech činnostech závislá na 2. osobě.

Oblékání horní 1/2 těla: Klientka nepoužívá protézy, tudíž je odkázaná na pomoc 2. osoby.

- **Tričko s krátkým rukávem** – nelze vykonat.
- **Mikina na zip** – nelze vykonat.
- **Košile na knoflíky** – nelze vykonat.

Oblékání dolní 1/2 těla: Je závislá na pomoc 2. osoby ve veškerých úkonech.

- **Zapnutí pásku u kalhot** – nelze vykonat.
- **Ponožky** – nelze vykonat.
- **Zavázání tkaniček** – nelze vykonat.

Sebesycení: Nutnost dopomoci 2. osobou, zvládá se samostatně napít z lahve pomocí pahýlů.

- **Jíst lžící / vidličkou** – nelze vykonat.
- **Jíst příborem** – nelze vykonat.

Běžná hygiena: Nutnost odkázání na 2. osobu ve veškerých činnostech.

- **Čištění zubů** – nelze vykonat.

Koupání: Odkázána na pomoc 2. osoby.

Vyměšování moči a stolice: Plně kontinentní, používá bidet.

Hodnocení soběstačnosti - IADL

Vaření: Činnosti ohledně přípravy jídla nezvládá, je odkázána na pomoc 2. osoby.

- **Krájení chleba** – nezvládá vykonat činnost.
- **Oloupání pomeranče** – nelze vykonat.
- **Otevřít PET lahev** – nelze vykonat.

Domácí práce: Pahýlem zvládne utřít prach, ostatní činnost nezvládá.

- **Umýt nádobí** – činnost nezvládá vykonat.
- **Přišít knoflík** – činnost nezvládá vykonat.

Grafomotorika:

- **Podepsat se** – klientka se nezvládá podepsat.

Doprava: Využívá městskou hromadnou dopravu.

- **Řízení automobilu** – nemá zatím řidičský průkaz.

Manipulace s penězi

- **Výběr peněz z peněženky** – nezvládá vykonat činnost.

Závěr vstupního vyšetření

PHK i LHK je vybavena předloketní myoelektrickou protézou. Před úrazem byla PHK dominantní. Klientka má na obou HKK mírně omezenou extenzi v loketních kloubech. Ostatní rozsahy jsou v normě. Svalová síla na PHK i LHK odpovídá 5. stupni svalového testu. Délka PHK měří 50 cm, LHK je o 3 cm kratší. Obvod LHK je mírně atrofický oproti PHK. Pahýly obou HKK mají válcovitý tvar, teplota je převážně chladnější. Klientka udává pocity svědění a cukání prstů na obou HKK. Protézy má již 2 měsíce doma, ale vůbec je nepoužívá. Nechává se obsluhovat svým přítelem. Nedokážou jí motivovat ani vlastní děti. Klientka je velmi pohodlná a je plně závislá ve všech směrech na pomoci druhé osoby.

Ergoterapeutický plán

Krátkodobý ergoterapeutický plán

- Nácvik PADL činností s protézami – méně náročné činnosti (oblékání trička, ponožek, kalhoty na gumu a boty na suchý zip, česání, čištění zubů)
- Nácvik PADL činností protézami – složitější činností (zapnutí mikiny na zip, košili s knoflíky, zavázat tkaničky u bot, zapnout pásek)
- Nácvik IADL činností s protézami

Dlouhodobý ergoterapeutický plán

- Najít vhodné zaměstnání
- Věnovat se nadále zálibám

- Absolvovat kurz autoškoly

Přehled terapie

Typ terapie: individuální

Frekvence: 2x týdně po dobu 2 měsíců

Délka terapie: 45 minut

Kompenzační pomůcky: Myoelektrické protézy a vťahovací pomůcka – Easy Proth.

16.2 Průběžné vyšetření

Provedeno dne: 24. 9. 2011

Funkční hodnocení HKK - orientačně

Úchopy: Shodné se vstupním vyšetřením, klientka zvládá ovládat protézy při flektovaném a extendovaném loketním kloubu.

Rozsahy pohybů: Zůstávají stejné jako u vstupního vyšetření.

Citlivost: Zachována na obou HKK v celé jejich délce.

Obvody: Není patrná žádná změna.

Hodnocení soběstačnosti - PADL

Probíhalo s aplikací obou protéz.

Oblékání horní ½ těla: Klientka se snaží do činností zapojit obě protézy, nejdříve jsme zkoušely oblékat jednoduché oblečení bez jakéhokoliv zapínání. To se klientce dařilo bez problémů. Po té jsme zaměřily na zapínání oděvů se zipem a knoflíky.

- **Oblékání trička** – obě protézy aktivně uchopí tričko, PHK s protézou navlékne rukáv na LHK, poté vsune PHK s protézou do druhého rukávu, společně přetáhnout tričko přes hlavu. Tričko musí být volné.
- **Mikina na zip** – zvládá zatím pouze obléknout mikinu, zapnutí zipu se nedaří.
- **Košile na knoflíky** – zvládá pouze obléknout košili, knoflíky nezapne.

Oblékání dolní ½ těla: Klientka zvládá obléknout kalhoty na gumu a ponožky a obuv se suchým zipem.

- **Zapnutí pásku u kalhot** – činnost klientka zatím nezvládá.
- **Ponožky** – obě protézy aktivně uchopí ponožku a navléknou ji na nohu.
- **Zavázání tkaniček** – činnost se zatím nedaří vykonat.

Sebesycení: Zapojuje zatím jen dominantní HK s protézou. Zvládá se s protézou dominantní HK napít z lahve i z kelímku.

- **Jíst lžící / vidličkou** – klientka aktivně uchopí PHK s protézou lžící.
- **Jíst příborem** – činnost nezvládá.

Běžná hygiena: Snaží se zapojit protézy do činností, češe se dominantní PHK s protézou.

- **Čištění zubů** - PHK s protézou aktivně uchopí kartáček, LHK s protézou nanese pastu, PHK čistí chrup.

Koupání: Nutná pomoc druhé osoby.

Hodnocení soběstačnosti – IADL

Vaření: Klientka zvládá LHK s protézou např. držet hrnec a PHK s protézou míchat vařečkou.

- **Krájení chleba** – protéza na LHK aktivně uchopí chléb, protéza na PHK aktivně drží nůž a krájí.
- **Oloupat pomeranč** – zvládne pouze uchopit pomeranč.
- **Otevřít PET lahev** – zvládá uchopit láhev, odšroubovat víčko nikoliv.

Domácí práce: Klientka se snažila zapojit alespoň jednu protézu do domácích prací např. při vysávání – vykonává PHK s protézou. Zvládá utírání prachu – vykonává PHK s protézou.

- **Umýt nádobí** – klientka činnost nezvládá.
- **Přišít knoflík** – klientka činnost nezvládá.

Grafomotorika: Zapojuje PHK s protézou.

- **Podepsat se** – vykonává PHK s protézou.

Doprava: Shodné se vstupním vyšetřením.

Manipulace s penězi

- **Výběr peněz peněženky** – činnost klientka nezvládá.

Závěr průběžného vyšetření

Veškerá vyšetření zůstávají shodná se vstupním. Klientka se snažila o zapojení protéz do PADL a IADL činností. Některé činnosti se ještě nedaří a nadále je budeme nacvičovat. Oproti vstupnímu vyšetření je vidět snaha klientky a pokrok při vykonávání činností. Samostatně dokáže obléknout kalhoty na gumu a boty se suchým zipem. Zvládá i obléknout tričko s krátkým rukávem a obléknout mikinu, ale zapnutí zipu u mikiny se ještě nedaří. Dokáže se samostatně napít z lahve či kelímku, najít se lžící nebo vidličkou, zvládá ukrojit chléb a podepsat se. Klientce nejdou zavázat tkaničky, zapnout pásek a zapnout knoflíky u košile. Problém jí dělá i jíst pomocí příboru a manipulace s penězi. Činnosti, které klientka nezvládá, budeme nadále nacvičovat. Nyní už klientka není tolik odkázaná na pomoc jiných, tzn., že se zvýšila její soběstačnost oproti vstupnímu vyšetření, kde byla plně závislá na druhé osobě.

16.3 Výstupní vyšetření

Provedeno dne: 22. 10. 2011

Funkční hodnocení HKK - orientačně

Úchopy: Klientka zvládá bez problémů ovládat úchop protézou a to v jakýchkoliv polohách. Nelze uchopit předměty menší než 1 cm.

Rozsahy kloubů: Zůstávají shodné s předchozími vyšetřeními.

Svalová síla: Zůstává nadále 5. svalový stupeň.

Citlivost: Povrchové i hluboké cití je zachováno v celé délce obou HKK.

Obvody: Nedošlo k žádným změnám oproti předchozím vyšetřením.

Hodnocení soběstačnosti – PADL

Oblékání horní ½ těla: Zapojuje protézy při oblékání.

- **Oblékání trička s krátkým rukávem** – provedení zůstává stejné jako u průběžného vyšetření.

- **Mikina na zip** - LHK s protézou uchopí mikinu, navlékne rukáv na PHK s protézou, LHK s protézou uchopí druhý díl mikiny a vsune LHK do rukávu. Poté LHK s protézou aktivně uchopí spodní díl mikiny se zipem, PHK uchopí jezdec a mikinu zapne.
- **Košile na knoflíky** – činnost nezvládá.

Oblékání dolní ½ těla: Klientka zvládá obléknout kalhoty na gumu i boty na suchý zip.

- **Zapnutí pásku u kalhot** – LHK s protézou aktivně uchopí sponu pásku, PHK s protézou provlékne pásek skrz sponu, utáhne pásek, LHK s protézou aktivně uchopí zapínací trn a vloží jej do příslušného otvoru na pásku, PHK s protézou zasune pásek do poutka.
- **Ponožky** – provedení je stejné jako u průběžného vyšetření.
- **Zavázání tkaniček** – činnost nezvládá.

Sebesycení: Klientka zapojuje PHK s protézou.

- **Jíst lžící / vidličkou** – vykonává PHK s protézou.
- **Jíst příborem** – klientka činnost nezvládá.

Běžná hygiena: Činnosti jako např. česání a líčení vykonává PHK s protézou.

- **Čištění zubů** – klientka provádí činnost stejně jako v průběžném vyšetření.

Koupání: Nutná pomoc druhé osoby.

Hodnocení soběstačnosti - IADL

Vaření: Klientka zvládá jednoduché činnosti jako např. uvařit čaj a namazat chléb.

- **Krájení chleba** - protéza na LHK aktivně uchopí chléb, protéza na PHK aktivně drží nůž a krájí.
- **Oloupat pomeranč** – zvládá pouze uchopit pomeranč, oloupat nikoliv.
- **Otevřít PET lahev** – zvládá pouze uchopit lahev, nedokáže ji otevřít.

Domácí práce: Klientka vykonává činnosti PHK s protézou a to u vysávání a utírání prachu.

- **Umýt nádobí** – nezvládá vykonat činnost.
- **Přišít knoflík** – nezvládá vykonat činnost.

Grafomotorika

- **Podepsat se** – vykonává PHK s protézou.

Doprava

- **Řízení automobilu** – nevlastní řidičský průkaz.

Manipulace s penězi: Zapojuje obě protézy.

- **Výběr peněz z peněženky** - LHK s protézou uchopí peněženku, PHK s protézou otevře peněženku a vyndá z ní bankovky.

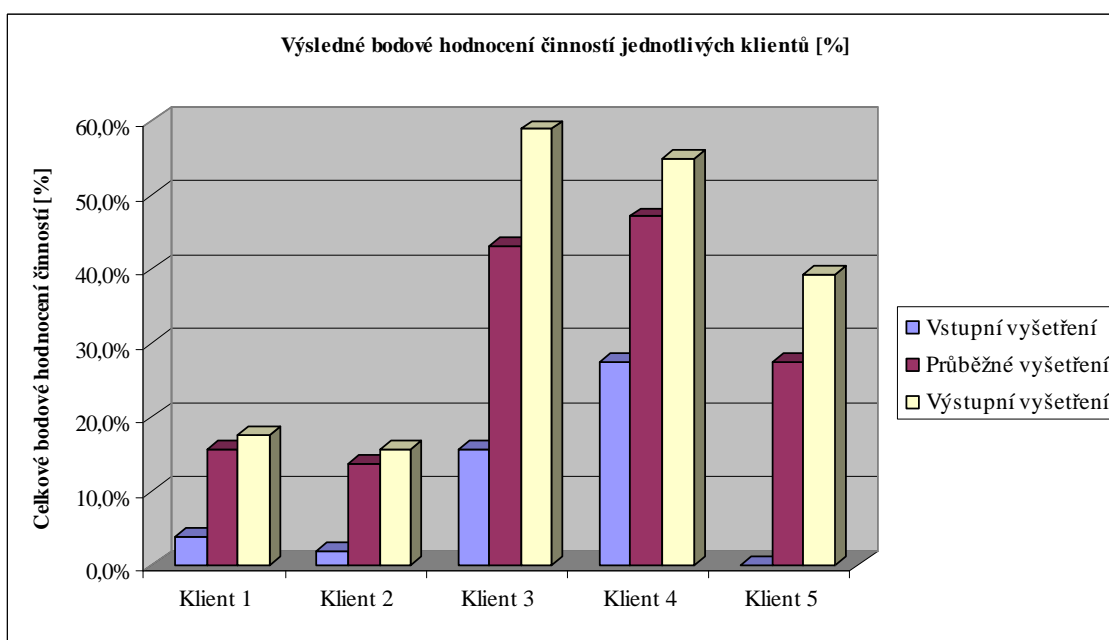
Závěr výstupního vyšetření

Od vstupního vyšetření nedošlo k žádným změnám v rozsahu pohybu kloubů, svalové síly ani citlivosti. Úchopy jednotlivých předmětů protézami nedělají klientce žádný problém. Snažila se co nejvíce zapojit protézy do ADL činností. Klientka se zlepšila oproti průběžnému vyšetření v oblékání mikiny na zip, zapnutí pásku u kalhot a manipulaci s penězi. Nepodařilo se zapnout košili na knoflík, přišít knoflík, zavázat tkaničky, otevřít PET lahev a oloupat pomeranč. Na dále je potřeba pomoc druhé osoby při koupání. Přesto že má klientka obě HKK vybaveny myoelektrickými protézami, hlavní činnosti vykonává ve většině případů dominantní PHK s protézou a druhá dopomáhá. PHK byla před úrazem dominantní, tudíž se na ni i teď více spoléhá. Klientka od vstupního vyšetření udělala velké pokroky. Dříve byla plně závislá na pomoci druhé osoby, ale nyní je vidět, že protézy jsou pro ni velmi přínosné a umožňují ji vykonat běžné denní činnosti, bez kterých by se těžko obešla.

17 VÝSLEDKY

	Celkové bodové hodnocení činností			Celkové bodové hodnocení činností [%]		
	Vstupní vyšetření	Průběžné vyšetření	Výstupní vyšetření	Vstupní vyšetření	Průběžné vyšetření	Výstupní vyšetření
Klient 1	2	8	9	3,9%	15,7%	17,6%
Klient 2	1	7	8	2,0%	13,7%	15,7%
Klient 3	8	22	30	15,7%	43,1%	58,8%
Klient 4	14	24	28	27,5%	47,1%	54,9%
Klient 5	0	14	20	0,0%	27,5%	39,2%

Tabulka 16 Celkové bodové hodnocení činností



Graf 1 Výsledné bodové hodnocení činností jednotlivých klientů

18 DISKUZE K VÝSLEDKŮM

Cílem mého výzkumu bylo zjištění vlivu kosmetických a myoelektrických protéz horních končetin na soběstačnost v aktivitách všedního dne. Pro potvrzení či vyvrácení stanovených hypotéz jsem zvolila kazuistiku a vytvořila si vlastní hodnotící tabulku. Je nutné podotknout, že jsem pracovala s klienty krátce poté, co byli vybaveni kosmetickými nebo myoelektrickými protézami. U všech klientů se jednalo o amputaci v předloktí. Terapie probíhala v jejich domácím prostředí.

V první hypotéze předpokládám, že kosmetická protéza nemá vliv pouze kosmetický. Podle mého názoru se tato hypotéza potvrdila na první a druhé kazuistice. Z těchto kazuistik je patrné, že kosmetická protéza má tedy vliv i na soběstačnost, byť jen minimální. Pfeiffer (2001, str. 22) uvádí, že kosmetická protéza může v řadě výkonů dobře pomoci jednoduchou fixací či tlakem proti jinému předmětu. Z autorova názoru vyplývá, že kosmetická protéza nemá vliv jen kosmetický, ale podílí se také v řadě činností pasivním přidržením, tzn. i v oblasti soběstačnosti. Klientka v první kazuistice se před vybavením protézou naučila vykonávat téměř veškeré činnosti pomocí zdravé horní končetiny a pahýlu. Při dopomoci pahýlem vznikalo špatné a nepřirozené držení těla. V důsledku toho si stěžovala na bolesti zad. Po půl roce byla vybavena kosmetickou protézou. Zpočátku využívala protézu např. jen při jízdě v automobilu a manipulaci s penězi. To je patrné v tabulce výsledků. V závěru výstupního vyšetření došlo ke zlepšení ADL činností a ke zkvalitnění jejich provedení. Klientka neopomíjela protézovanou končetinu a snažila se jí co nejvíce zapojit. Veškerá dopomoc protézy spočívala v pasivním přidržení. Klientka dosáhla hodnocení 17,6%, které spadá do kategorie minimálního vlivu protézy na soběstačnost. Domnívám se, že dopomoc kosmetické protézy pro ni byla přínosem. V druhé kazuistice klientka vykonávala činnosti v oblasti ADL zdravou horní končetinou a dopomáhala si pahýlem. To vedlo k souhybům páteře, které vyvolaly bolesti zad. Na protézu si postupně zvykala a zpočátku ji využívala jen při manipulaci s penězi. V průběhu našich terapií se klientka naučila zapojit protézu do oblékání mikiny na zip a košile s knoflíky. Protézu využila i při otevírání lahve, krájení a mazání chleba. Protéza dopomáhala v činnostech pasivním přidržením. V průběhu terapie se zvýšila doba užívání protézy. V závěru terapií ji dokázala zapojit při zapínání pásky u kalhot. Klientka díky protéze vykonává

činnosti s lepším držením těla. Protézou byla vybavena poměrně rychle, což si myslím, že přispělo ke kladnému přijetí a zapojení protézy do činností. V závěru terapie dosáhla 15,7 %, které spadají do minimálního vlivu protézy na soběstačnost.

Myslím si, že používání kosmetických protéz je u každého klienta velmi individuální. Někteří se rozhodnou protézu využívat a jiní dají přednost činnosti vykonávat pouze pahýlem. Vždy záleží, jak se každý se svým handicapem vyrovná. Myslím si, že z hlediska soběstačnosti a fyziologického vývoje je vždy důležité se alespoň pokusit o využití a nošení protézy.

V druhé hypotéze předpokládám, že zapojení myoelektrické protézy do ADL činností zvýší úroveň kvality soběstačnosti. Dle mého názoru se i tato hypotéza potvrdila. Myoelektrické protézy umožňují oproti kosmetickým protézám aktivní úchop, který se více podílí při vykonávání sebeobslužných činností. Tuto hypotézu dokazují na třech klientech. Paigerová (2001, str. 23) uvádí, že pokud pacient umí myoelektrickou protézu dobře ovládat, její užívání mu umožňuje vysokou soběstačnost a sebeobsluhu. Klientovi ve třetí kazuistice byla amputace způsobena manipulací s pyrotechnikou. Myoelektrickou protézu měl při zahájení naší terapie 8 měsíců. Protézu byl zvyklý spíše používat při činnostech IADL jako např. při řízení automobilu nebo při činnostech v kuchyni – krájení potravin, otevírání obalů. Činnosti týkající se PADL, vykonával zdravou horní končetinou a dopomáhal si pahýlem. Klientovi dělalo ze začátku problém uchopit protézou předměty nad horizontálou. Předměty z protézy vyklouzávaly. Poté, co se klient naučil ovládat protézu v různých polohách, začali jsme nacvičovat sebeobslužné činnosti. Začínali jsme nácvikem jednoduchého oblečení bez komplikovaného zapínání např. ponožky, tričko aj. Poté jsme nacvičovali složitější činnosti – zapínání zipu, knoflíků u košile, zapíná pásku atd. Protéza se podílela při těchto činnostech aktivním úchopem, který zvýšil kvalitu provedení dané činnosti. Klient se naučil s využitím protézy zavázat i tkaničky u bot, jíst příborem a dokonce přišít větší knoflík, což bylo bez použití protézy nereálné. V závěru dosáhl 58,8 % a tímto výsledkem se řadí do středního vlivu protézy na soběstačnost. Klientka ve 4. kazuistice trpěla vrozenou vývojovou vadou horní končetiny. Začala jsem s ní pracovat, už když byla vybavena myoelektrickou protézou. Na klientce bylo již zpočátku patrné, že je na protézy zvyklá od dětství. Protézu kladně přijala a začala ji využívat v činnostech běžného života. Zapojovala ji do oblékání trička s krátkým rukávem a mikiny na zip i při čištění zubů. Zrovna tak ji zvládala zapojit při činnostech

v kuchyni. U činností, které vykonávala pouze zdravou horní končetinou, jsme se snažily zapojit protézu. V průběhu terapie došlo ke zlepšení provedení oblékání košile s knoflíky, podařilo se i zapnout pásek. Problém ještě dělalo zavazování tkaniček. Domnívám se, že tato činnost byla pro klientku ještě náročná. Zvládla použít příbor. V závěru naší spolupráce dokázala se zapojením protézy nakrájet cibuli, přišít knoflík a zavázat tkaničky u bot. Myslím si, že klientka bere protézu za součást svého života, což bylo patrné hned na začátku terapie oproti klientovi v třetí kazuistice. Dle mého názoru přijetí protézy ovlivnilo hlavně to, že se klientka už s handicapem narodila a nikdy nezažila pocit celé LHK. Byla velmi zručná a dosáhla 54,9 % z hodnotící tabulky, což odpovídá střednímu vlivu protézy na soběstačnost. U klientky v páté kazuistice bych předpokládala největší snahu o zapojení protézy do činností. Myslím si, že by ji měly nejvíce motivovat právě její malé děti. Zpočátku terapií se učila oblékat jednoduché oblečení bez zipů, knoflíku a jiného zapínání. Průběžně jsme nacvičovaly složitější činnosti jako zapnout mikinu na zip, košili na knoflíky, nebo zapnout pásek u kalhot. Mikinu i košili klientka zvládla obléknout, ale zapnutí ji činilo obtíže. Pásek u kalhot se nepodařilo zapnout. Zvládla zapojit obě protézy při krájení chleba a čištění zubů. Protézu využívala i u jedení vidličkou či lžící. V závěru terapie došlo ke zlepšení v řadě činností. Podařilo se nacvičit zapínání mikiny na zip, zapnutí pásku u kalhot, podepsat se a vyndat peníze z peněženky. Dále se zvládala samostatně napít z kelímku či lahve. Otevřít PET lahev, zavázat tkaničky, umýt nádobí a přišít knoflík se klientce nepodařilo. I přesto je vidět od vstupního vyšetření, kdy protézy vůbec nepoužívala, velký pokrok. Její výsledky mě i jí mile překvapily. Dosáhla 39,2 % z hodnotící tabulky, které spadají do středního vlivu protézy na soběstačnost. Myslím si, že protézy u této klientky jsou jednoznačně nepostradatelnou pomůckou.

Na závěr své diskuze bych ráda podotkla, že u všech klientů došlo ke zlepšení v sebeobslužných činnostech díky zapojení protézy. U každého se jednalo o zlepšení zcela individuální.

ZÁVĚR

V bakalářské práci jsem se zabývala problematikou vlivu protéz horních končetin na soběstačnost v aktivitách všedního dne. V teoretické části jsem se zaměřila na obecné poznatky amputací, vrozených vývojových vad a protézy horních končetin. V praktické části jsem si stanovila celkem dvě hypotézy, které se mi na základě vlastního výzkumu potvrdily. Výzkum jsem prováděla pomocí pěti kazuistik, které jsem velmi podrobně zpracovala z důvodu větší prokazatelnosti mých hypotéz. Výsledky výzkumu jsem zanesla do tabulek a grafů pro lepší přehlednost. Z nich je u jednotlivých klientů patrné postupné zlepšování soběstačnosti s protézou jak v průběžném, tak i v závěrečném vyšetření. Hypotézy jsem rozebrala a potvrdila v diskuzi, které se shodují s literárními údaji autorů (Pfeiffer a Paigerová).

Měli bychom si všichni uvědomit, že díky horním končetinám člověk vykonává veškeré činnosti denního života. V případě, že o ně, nebo jejich část přijde, potýká se vždy se značným omezením sebeobsluhy. Ač je dnešní protetika horních končetin na vysoké úrovni, ani sebelepší protéza nedokáže plně nahradit zdravou končetinu, ale je nepostradatelnou pomůckou pro vykonávání běžných denních činností. Čím dříve a lépe se naučí postižení lidé protézy ovládat a využívat, tím se stávají soběstačnějšími a méně závislími na pomoci druhých. Zpracování tohoto tématu mě obohatilo o cenné a zajímavé informace. Domnívám se, že výzkum byl přínosem jak pro mě, tak i pro klienty s kterými jsem spolupracovala.

LITERATURA A PRAMENY

- [1] BAUMGARTNER, René a BOTTA, Pierre. *Amputation und Prothesenversorgung*. 3. vyd. Stuttgart: Georg Thieme Verlag KG. 2008. 469s. ISBN 978-3-13-136153-0.
- [2] BIRGUSOVÁ, Gabriela a ROSICÝ, Jiří. Protetická fyzioterapie pro pacienty po amputaci DK. In. *Ortopedická protetika*. 2004, č.11, s.33-39, ISSN 1212-6705.
- [3] BROZMANOVÁ, Blažena. *Ortopedická protetika*. 1.vyd. Martin: Vydavatelství Osveta, 1990. 480s. ISBN 80-217-0133-1.
- [4] ČAGÁNKOVÁ, Andrea a MARTINKOVA, Vlasta. Soběstačnost seniorů nad 80 let v domácím prostředí a sociálních zařízeních. *Sestra* [on-line] 2010, 12 [cit 2011-08-10]. ISSN 12-10-0404. Dostupné z WWW:
<http://www.zdn.cz/clanek/sestra/sobestacnost-senioru-nad-80-let-v-domacim-prostredi-a-socialnich-zarizenich-456640>
- [5] ČERNOHOUS, Ivo. Myoelektrické protézy ruky. In. *Ortopedická protetika*. 2002, č.6, s. 17-37, ISSN 1212-6705.
- [6] DUNGL, Pavel. a kol. *Ortopedie*. 1.vyd. Praha: Grada Publishing, 2005. 1280s. ISBN 80-247-0550-8.
- [7] EGERMANN, Marcus, KASTEN, Philip a THOMSEN, Marc. Myoelectric hand prostheses in very young children. In. *International Orthopaedics*. Springer-Verlag, 2008.
- [8] HADRABA, Ivan. *Protetika a ortotika*. 1.vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1987. 100s.
- [9] HADRABA, Ivan. Úchop v protetice. In. *Ortopedická protetika*. 2001, č.5, s. 32-38, ISSN 1212-6705.
- [10] JANDA, Vladimír a kol. *Svalové funkční testy*. 1.vyd. Praha: Grada Publishing, 2004. 328s. ISBN – 80-247-0722-5.
- [11] JELÍNKOVÁ, Jana, KRIVOŠÍKOVÁ, Mária a ŠAJTAROVÁ, Ludmila. *Ergoterapie*. 1.vyd. Praha: Portál, 2009. ISBN 978-80-7367-583-7.
- [12] KAPHINGST, Wieland. *Protetika*. Základy protetiky dolních a horních končetin. Praha: FOPTO, 2002.

- [13] KLUSOŇOVÁ, Eva. *Ergoterapie v praxi*. 1.vyd. Brno: NCONZO, 2011. 264s. ISBN 978-80-7013-535-8.
- [14] KOLÁŘ, Pavel. et al. *Rehabilitace v klinické praxi*. 1.vyd. Praha: Galén, 2009. 713s. ISBN 978-80-7262-657-1.
- [15] KOTT, Otto. *Speciální kineziologie*. Plzeň: ŠKOLA Dr- ILONY MAURITZOVÉ, 2000. ISBN 80-902876-0-3.
- [16] KOUDELA, Karel a kol. *Ortopedie*. 1.vyd. Praha: Karolinum, 2004. ISBN 80-246-0654-2.
- [17] KRAWCZYK, Petr. *Rehabilitační a protetická péče po amputaci*. 1. vyd. Praha: FOPTO, 2001. ISBN 80-238-6884-5.
- [18] LEJČKO, Jan. Fantomová bolest. Postgraduální medicína [online] 2005, 4 [cit 2011 12 10]. ISSN 1212 4184. Dostupné z WWW: <http://www.zdn.cz/clanek/postgraduální-medicína-priloha/fantomová-bolest-168357>
- [19] Maxdorf: Antropometrie [online] Maxdorf : ©2012 [cit 2011-11-05]. Dostupné z WWW: <http://lekarske.slovníky.cz/pojem/antropometrie>
- [20] MILDE Lothar. *OTTO BOCK Prothgesen-Kompendium. Prothesen für die obere Extremität*. Otto Bock HealthCare GmbH, Dederstadt. 2011. 259s. ISBN 978-3-935971-58-4.
- [21] Optimus: Čítí. [online] Optimus: ©1999-2012 [cit. 2011-11-18]. Dostupné z WWW: http://www.cojeco.cz/index.php?s_term=&s_lang=2&detail=1&id_desc=17434
- [22] Ortopedická protetika Frýdek-Místek. Protetika: Základní požadavky na protézu [online]. PROTETIKAFM: 2010. [cit. 2011-01-18]. Dostupné z WWW: <http://www.protetikafm.cz/sluzby-protetika.html>
- [23] Otto Bock. Na co si dávat pozor. [online]. Zruč-Senec:Otto Bock ČR, ©2012. [cit. 2011 12 10]. Dostupné z WWW: http://ottobock.cz/cps/rde/xchg/ob_cz_cs/hs.xsl/3181.html
- [24] PAIGEROVÁ, Michaela. Srovnání jednotlivých typů protéz horních končetin. In. *Ortopedická protetika*. 2001, č.5, s.23-24, ISSN 1212-6705.
- [25] PANEŠ, Václav. *Vybrané kapitoly z chirurgie, traumatologie, ortopedie a protetiky*. Olomouc: EPAVA, 1993. 168s. ISBN 80-901471-2-7.

- [26] PFEIFFER, Jan. *Ergoterapie*. Praha: REHALB o.p.s., 2001.
- [27] PFEIFFER, Jan. *Neurologie v rehabilitaci*. Praha: Grada Publishing, 2007. 352s. ISBN 978-80-247-1135-5.
- [28] SMIČKOVÁ, Eva. 2011. Péče o jizvu. [online] In. *Medicína pro praxi*. [cit. 2011-11-06]. Poslední revize Srpen 2011. Dostupné z WWW: <http://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2011/01/09.pdf>
- [29] SMUTNÝ, Milan. *Informace pro pacienty po amputaci končetiny*. 1 vyd. Praha: FOPTO, 2009. 64s. ISBN 978-80-254-3820-6.
- [30] SOSNA, Antonín. a kol. *Základy ortopedie*. 1. vyd. Praha: TRITON, 2001. 180s. ISBN 80-7254-202-8.
- [31] UHLIGOVÁ, Jutta. Mimořádné děti potřebují mimořádnou podporu [online]. Zruč-Senec: Otto Bock ČR, ©2012. [cit. 2011-12-10]. Dostupné z WWW: http://www.ottobock.cz/cps/rde/xchg/ob_cz_cs/hs.xsl/3597.html
- [32] Ústav chirurgie ruky a plastické chirurgie Vysoké nad Jizerou. Vrozené vady horní končetiny. [online]. [cit 2012-01-02]. Poslední aktualizace: 1.12.2005. Dostupné z WWW: <http://www.ruka-kosmetika.cz/index.php?co=vrozenevady&m=1>

Seznam příloh

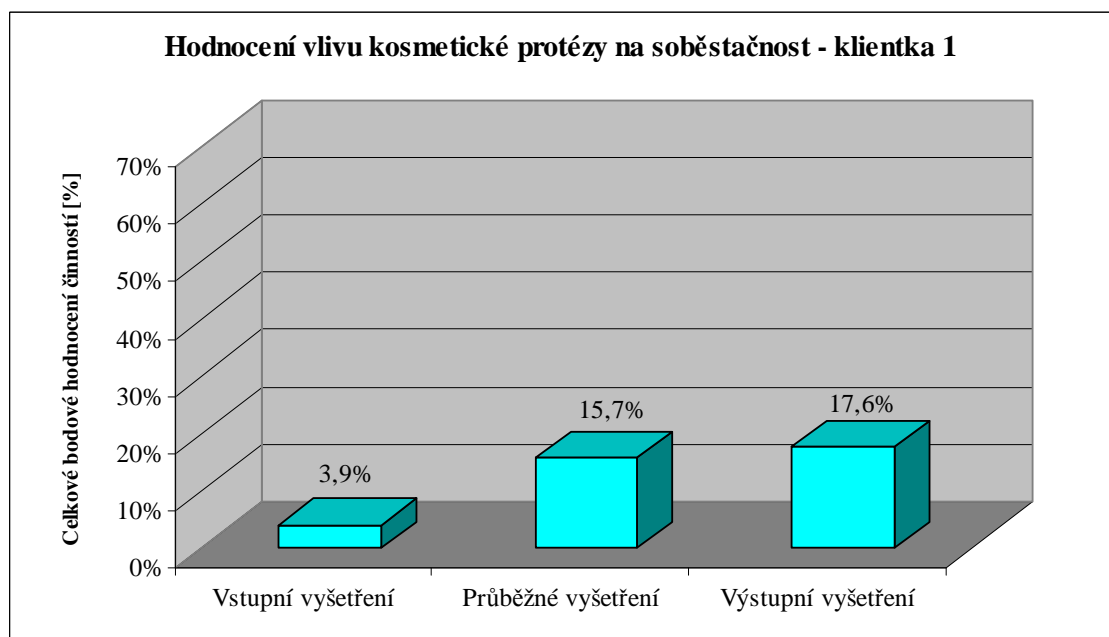
- Příloha 1 Výsledky klientky 1
- Příloha 2 Výsledky klientky 2
- Příloha 3 Výsledky klienta 3
- Příloha 4 Výsledky klientky 4
- Příloha 5 Výsledky klientky 5
- Příloha 6 Výšky amputací
- Příloha 7 Vrozené vady končetin
- Příloha 8 Části protéz horních končetin
- Příloha 9 Typy protéz horních končetin
- Příloha 10 Nácvik činností s kosmetickou protézou u klientky 1
- Příloha 11 Nácvik činností s myoelektrickou protézou u klienta 3
- Příloha 12 Nácvik činností s myoelektrickou protézou u klientky 4
- Příloha 13 Nácvik činností s myoelektrickou protézou u klientky 5

PŘÍLOHY

Příloha 1 Výsledky klientky 1

ADL činnosti		Vstupní vyšetření	Průběžné vyšetření	Výstupní vyšetření
Oblékání horní 1/2 těla	tričko s krátkým rukávem	0 b	0 b	0 b
	mikina na zip	0 c	1	1
	košile na knoflíky	0 c	1	1
Oblékání dolní 1/2 těla	zapnutí pásku u kalhot	0 b	0 b	1
	ponožky	0 b	0 b	0 b
	zavázání tkaniček	0 a	0 a	0 a
Sebesycení	jíst lžící / vidličkou	0 b	0 b	0 b
	jíst příborem	0 a	0 a	0 a
Běžná hygiena	čištění zubů	0 b	1	1
Vaření	krájení chleba	0 c	1	1
	oloupat pomeranč	0 c	1	1
	otevřít PET lahev	0 c	1	1
Domácí práce	umýt nádobí	0 b	0 b	0 b
	přišít knoflík	0 a	0 a	0 a
Grafomotorika	podepsat se	0 b	0 b	0 b
Doprava	řízení automobilu	1	1	1
Manipulace s penězi	výběr peněz z peněženky	1	1	1
Celkové bodové hodnocení činností		2	8	9
Celkové bodové hodnocení činností [%]		3,9%	15,7%	17,6%

Tabulka 17 ADL činnosti - klientka 1

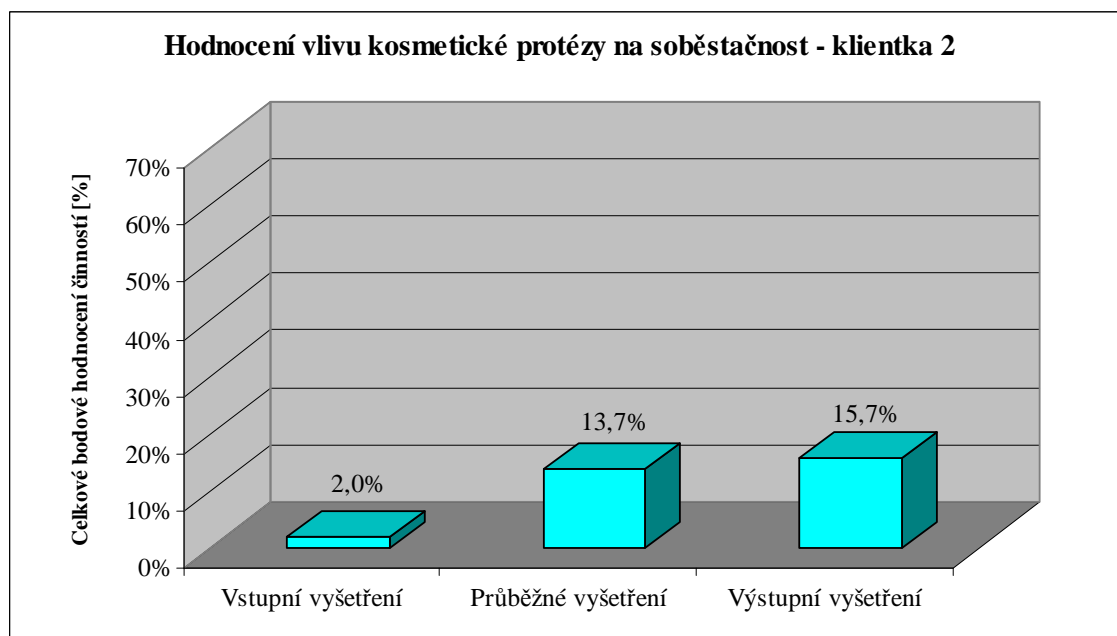


Graf 2 Hodnocení vlivu kosmetické protězy na soběstačnost – klientka 1

Příloha 2 Výsledky klientky 2

ADL činnosti		Vstupní vyšetření	Průběžné vyšetření	Výstupní vyšetření
Oblékání horní 1/2 těla	Tričko s krátkým rukávem	0 b	0 b	0 b
	mikina na zip	0 c	1	1
	košile na knoflíky	0 b	1	1
Oblékání dolní 1/2 těla	zapnutí pásku u kalhot	0 b	0 b	1
	ponožky	0 b	0 b	0 b
	zavázání tkaniček	0 a	0 a	0 a
Sebesycení	jíst lžící / vidličkou	0 b	0 b	0 b
	jíst příborem	0 a	0 a	0 a
Běžná hygiena	čištění zubů	0 c	1	1
Vaření	krájení chleba	0 c	1	1
	oloupat pomeranč	0 c	1	1
	otevřít PET lahev	0 c	1	1
Domácí práce	umýt nádobí	0 b	0 b	0 b
	přišít knoflík	0 a	0 a	0 a
Grafomotorika	podepsat se	0 b	0 b	0 b
Doprava	řízení automobilu	0 a	0 a	0 a
Manipulace s penězi	výběr peněz z peněženky	1	1	1
Celkové bodové hodnocení činností		1	7	8
Celkové bodové hodnocení činností [%]		2,0%	13,7%	15,7%

Tabulka 18 ADL činnosti - klientka 2

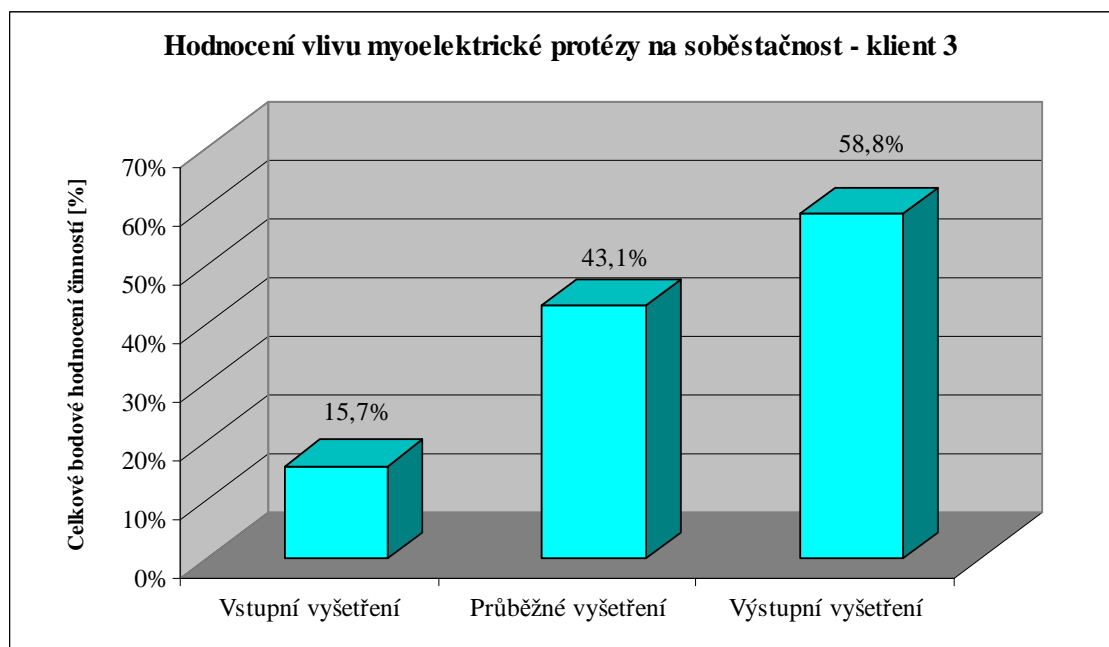


Graf 3 Hodnocení vlivu kosmetické protézky na soběstačnost - klientka 2

Příloha 3 Výsledky klienta 3

ADL činnosti		Vstupní vyšetření	Průběžné vyšetření	Výstupní vyšetření
Oblékání horní 1/2 těla	tričko s krátkým rukávem	0 b	2	2
	mikina na zip	0 c	2	2
	košile na knoflíky	0 c	2	2
Oblékání dolní 1/2 těla	zapnutí pásku u kalhot	0 b	0 b	2
	Ponožky	0 b	2	2
	Zavázání tkaniček	0 a	2	2
Sebesycení	jíst lžící / vidličkou	0 b	0 b	0 b
	jíst příborem	0 a	0 a	2
Běžná hygiena	čištění zubů	0 c	2	2
Vaření	krájení chleba	2	2	2
	oloupat pomeranč	0 c	0 c	2
	otevřít PET lahev	2	2	2
Domácí práce	umýt nádobí	0 a	2	2
	přišít knoflík	0 a	0 a	2
Grafomotorika	Podepsat se	0 b	0 b	0 b
Doprava	řízení automobilu	2	2	2
Manipulace s penězi	výběr peněz z peněženky	2	2	2
Celkové bodové hodnocení činností		8	22	30
Celkové bodové hodnocení činností [%]		15,7%	43,1%	58,8%

Tabulka 19 ADL činnosti - klient 3

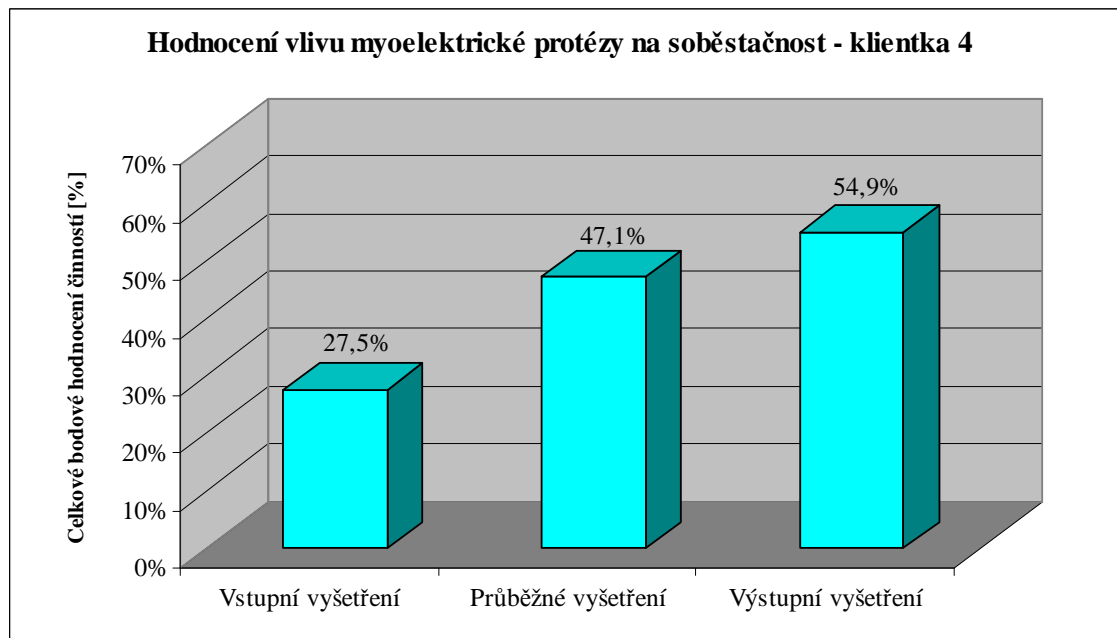


Graf 4 Hodnocení vlivu myoelektrické protézy na soběstačnost - klient 3

Příloha 4 Výsledky klientky 4

ADL činnosti		Vstupní vyšetření	Průběžné vyšetření	Výstupní vyšetření
Oblékání horní 1/2 těla	tričko s krátkým rukávem	2	2	2
	mikina na zip	2	2	2
	košile na knoflíky	0 b	2	2
Oblékání dolní 1/2 těla	zapnutí pásku u kalhot	0 b	2	2
	Ponožky	0 b	2	2
	Zavázání tkaniček	0 a	0 a	2
Sebesycení	jíst lžící / vidličkou	0 b	0 b	0 b
	jíst příborem	0 a	2	2
Běžná hygiena	čištění zubů	2	2	2
Vaření	krájení chleba	2	2	2
	oloupat pomeranč	2	2	2
	otevřít PET lahev	2	2	2
Domácí práce	umýt nádobí	0 b	2	2
	přišít knoflík	0 a	0 a	2
Grafomotorika	podepsat se	0 b	0 b	0 b
Doprava	řízení automobilu	0 a	0 a	0 a
Manipulace s penězi	výběr peněz z peněženky	2	2	2
Celkové bodové hodnocení činností		14	24	28
Celkové bodové hodnocení činností [%]		27,5%	47,1%	54,9%

Tabulka 20 ADL činnosti - klientka 4

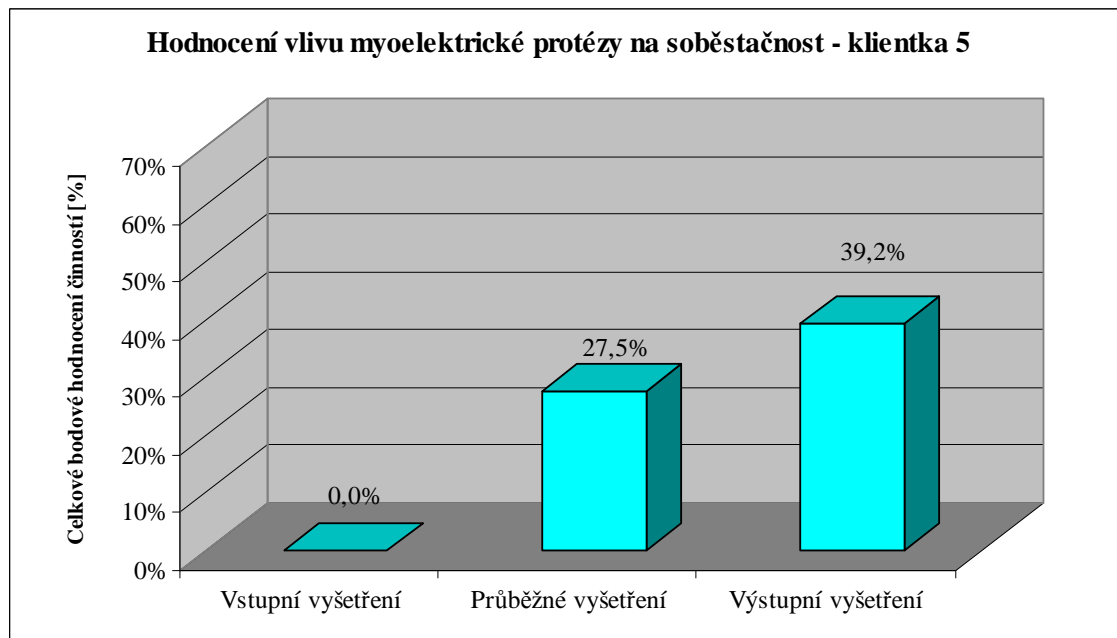


Graf 5 Hodnocení vlivu myoelektrické protézy na soběstačnost - klientka 4

Příloha 5 Výsledky klientky 5

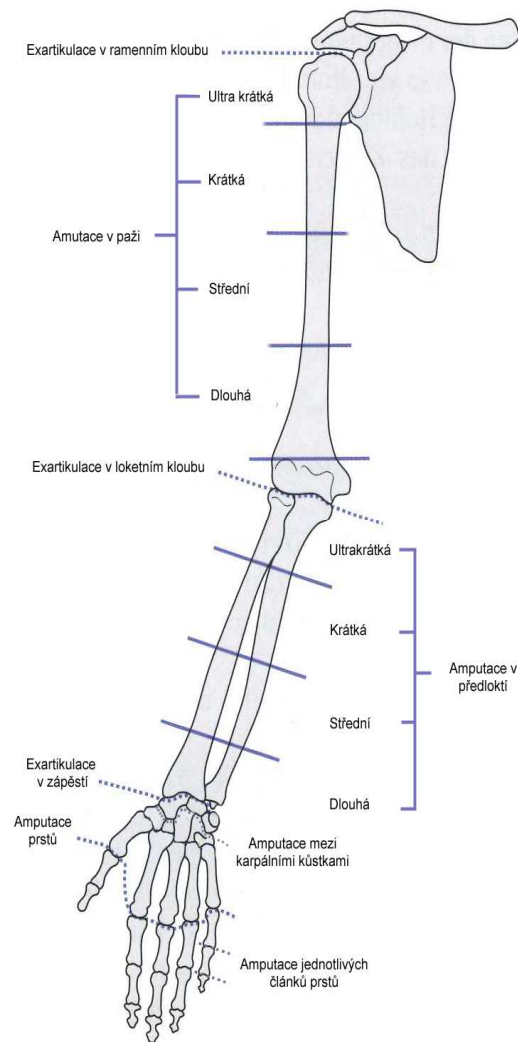
ADL činnosti		Vstupní vyšetření	Průběžné vyšetření	Výstupní vyšetření
Oblékání horní 1/2 těla	tričko s krátkým rukávem	0 a	2	2
	mikina na zip	0 a	0 a	2
	košile na knoflíky	0 a	0 a	0 a
Oblékání dolní 1/2 těla	zapnutí pásku u kalhot	0 a	0 a	2
	ponožky	0 a	2	2
	zavázání tkaniček	0 a	0 a	0 a
Sebesycení	jíst lžící / vidličkou	0 a	3	3
	jíst příborem	0 a	0 a	0 a
Běžná hygiena	čištění zubů	0 a	2	2
Vaření	krájení chleba	0 a	2	2
	oloupat pomeranč	0 a	0 a	0 a
	otevřít PET lahev	0 a	0 a	0 a
Domácí práce	umýt nádobí	0 a	0 a	0 a
	přišít knoflík	0 a	0 a	0 a
Grafomotorika	podepsat se	0 a	3	3
Doprava	řízení automobilu	0 a	0 a	0 a
Manipulace s penězi	výběr peněz z peněženky	0 a	0 a	2
Celkové bodové hodnocení činností		0	14	20
Celkové bodové hodnocení činností [%]		0,0%	27,5%	39,2%

Tabulka 21 ADL činnosti - klientka 5



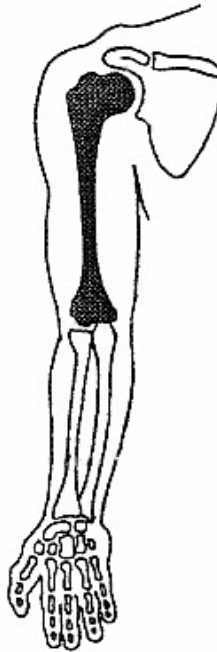
Graf 6 Hodnocení vlivu myoelektrické protézy na soběstačnost – klientka 5

Příloha 6 Výšky amputací

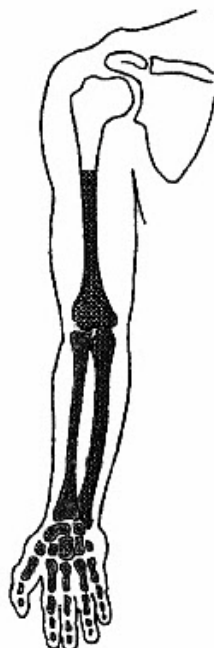


Obrázek 2 Výšky amputací [1, str. 407]

Příloha 7 Vrozené vady končetin



Obrázek 3 Kompletní longitudinální defekt humeru [30, str. 48]



Obrázek 4 Transverzální defekt proximální třetiny paže [30, str. 48]

Příloha 8 Části protéz horních končetin



Obrázek 5 Pahýlové lůžko



Obrázek 6 Tahové zařízení



Obrázek 7 Terminální zařízení

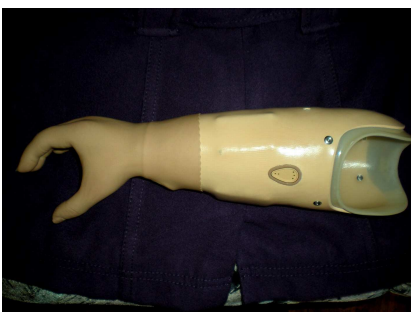
Příloha 9 Typy protéz horních končetin



Obrázek 8 Kosmetická protéza



Obrázek 9 Tahová protéza



Obrázek 10 Myoelektrická protéza

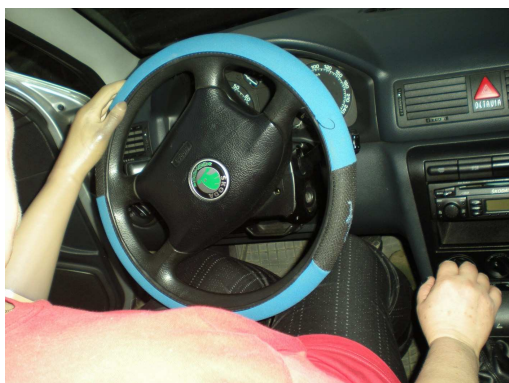
Příloha 10 Návuk činností s kosmetickou protézou u klientky 1



Obrázek 11 Čištění zubů



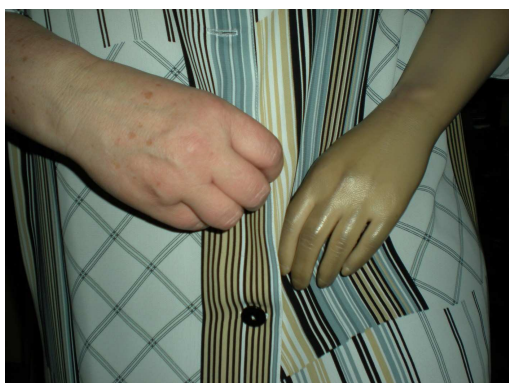
Obrázek 12 Krájení chleba



Obrázek 13 Řízení automobilu



Obrázek 14 Krájení jablka



Obrázek 15 Zapínání knoflíků



Obrázek 16 Přidržení časopisu

Příloha 11 Nácvik činností s myoelektrickou protézou u klienta 3



Obrázek 17 Čištění zubů



Obrázek 18 Jediní příborem



Obrázek 19 Zavazování tkaniček



Obrázek 20 Oblékání ponožek

Příloha 12 Návuk činností s myoelektrickou protézou u klientky 4



Obrázek 21 Mytí nádobí



Obrázek 22 Manipulace s penězi

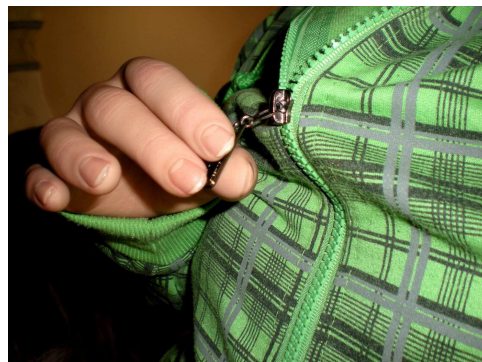


Obrázek 23 Zapínání knoflíků

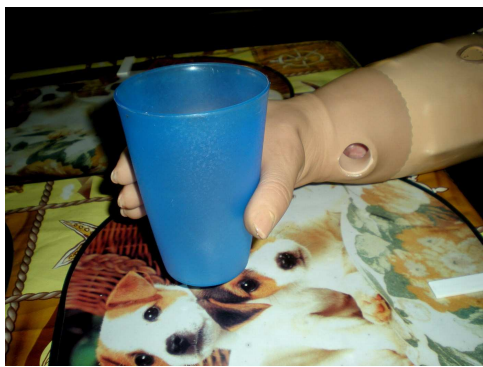
Příloha 13 Nácvik činností s myoelektrickou protézou u klientky 5



Obrázek 24 Úchop lahve



Obrázek 25 Oblékání mikiny



Obrázek 26 Úchop kelímku



Obrázek 27 Pití z kelímku



Obrázek 28 Čištění zubů



Obrázek 29 Oblékání tepláků



Obrázek 30 Easy Proth – vtahovací pomůcky