

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2013

Julia Šimáčková

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU

Golf pro hráče s jednostrannou podkolenní amputací

Bakalářská práce

Vedoucí diplomové práce:

PaedDr. Jan Hruša, CSc.

Vypracovala:

Julia Šimáčková

Praha, duben 2013

Prohlašuji, že jsem závěrečnou bakalářskou práci zpracovala samostatně a že jsem uvedla všechny použité informační zdroje a literaturu. Tato práce ani její podstatná část nebyla předložena k získání jiného nebo stejného akademického titulu.

V Praze, dne

.....

podpis studentky

Evidenční list

Souhlasím se zapůjčením své diplomové práce ke studijním účelům. Uživatel svým podpisem stvrzuje, že tuto diplomovou práci použil ke studiu a prohlašuje, že ji uvede mezi použitými prameny.

Jméno a příjmení:

Fakulta / katedra:

Datum vypůjčení:

Podpis:

Poděkování

Na tomto místě bych ráda poděkovala panu PaedDr. Hrušovi, CSc. za ochotu vést tuto práci, za cenné rady a především za trpělivost. Děkuji.

Abstrakt

Název práce: Golf pro hráče s jednostrannou podkolenní amputací

Cíl práce: Cílem práce je poskytnout ucelený přehled informací a shrnout poznatky o problematice golfu hendikepovaných, konkrétně pak golfu pro hráče s jednostrannou podkolenní amputací se zaměřením na organizaci, úpravy pravidel, dělení do kategorií podle druhu postižení, typy golfových hřišť a protetické řešení transtibiální amputace pro hráče golfu s jednostrannou podkolenní amputací.

Metody: Byla použita metoda kvalitativního výzkumu pomocí sběru dat, kategorizace, katalogizace a interview.

Výsledky: Vytvoření uceleného přehledu od všeobecných informací o amputacích, pooperační péče, školy chůze, sportu pro osoby se zdravotním hendikepem až po přehled golfu pro hendikepované hráče a konkrétně pak přehled optimálního protetického vybavení a technických úprav pro hráče s jednostrannou podkolenní amputací.

Klíčová slova: amputace, ortopedická protetika, rehabilitace, golf, golf hendikepovaných, sport hendikepovaných.

Abstract

Title: Golf for the players after unilateral transtibial amputation

Objectives: The goal is to provide a comprehensive overview of informations and summarize knowledge about disabled golf for players with unilateral transtibial amputation with a focus on the organization, rules modifications division into categories according to the type of disability, types golf courses and prosthetic solutions transtibial amputation for the players after unilateral transtibial amputation.

Methods: We used qualitative research method using data collection, categorization, cataloging and interview.

Results: Creating a comprehensive overview of general informations about the amputation, postoperative care, gait school, sports for disabled to the informations about golf for disabled players and especially the overview of prosthetic equipment and technical adjustments for players with unilateral transtibial amputation.

Keywords: amputation, prosthetics, rehabilitation, golf, disabled golf, disabled sport.

OBSAH

1. Úvod	9
2. Cíl a úkoly práce	11
3. Metodika	12
4. Amputace	14
4.1. Amputace končetin, definice amputace a exartikulace	14
4.2. Historie amputací	14
4.3. Indikace k amputaci	16
5. Pooperační péče.....	17
5.1. Polohování a předcházení flexním kontrakturám	17
5.2. Psychoterapeutický přístup po amputaci dolní končetiny	17
5.3. Psychologické komplikace traumatické amputace	18
6. Hodnocení svalové síly a stupně aktivity uživatele.....	19
6.1. Svalová síla	19
6.2. Stupeň aktivity uživatele	19
7. Komplexní program rehabilitace po amputaci	20
8. Význam pohybových aktivit pro hendikepované	22
9. Historie sportu a golfu hendikepovaných	23
9.1. Historie sportu hendikepovaných	23
9.2. Historie golfu hendikepovaných v Evropě	24
9.3. Historie golfu hendikepovaných v ČR	25
10. Organizace golfu hendikepovaných.....	26
10.1. European Disabled Golf Association (EDGA).....	26
10.2. Czech Disabled Golf Association (CZDGA).....	27
10.3. Dělení podle druhu zdravotního postižení.....	27
10.4. Zdravotní průkaz EDGA	28
10.5. Hráči a semináře CZDGA	28
10.6. Golf bez bariér.....	29
11. Pravidla a úprava pravidel pro golf hendikepovaných	30
11.1. Pravidla golfu	30
11.2. Úprava pravidel golfu pro hráče po amputaci	34

11.3. Metodika, technika golfového švih, pohyb po hřišti a rozdílnost golfu pro hendikepované.....	36
11.4. Tréninková centra hendikepovaných hráčů.....	37
11.5. Partnerská golfová hřiště pro hendikepované hráče	38
11.6. Golfová hřiště reprezentace hendikepovaných hráčů	39
12. Protetické řešení transtibiální amputace v golfu.....	40
12.1. Transtibiální amputace.....	40
12.2. Hodnocení amputačního pahýlu.....	40
12.3. Funkce dolní končetiny při golfovém odpalu	41
12.4. Požadavky kladené na protézu	42
12.4.1. Pahýlové lůžko.....	42
12.4.2. Přídavné mechanismy uchycení.....	44
12.4.3. Protetické chodidlo	45
12.6. Dopad transtibiální amputace na lokomoci	46
12.7. Optimální protetické vybavení hráčů s jednostrannou podkolenní amputací	46
13. Diskuze	52
14. Závěr	54
Literatura.....	55
Přílohy	58
Seznam obrázků	58

Seznam zkratk

CZDGA - Česká golfová asociace hendikepovaných

EDGA - Evropská golfová asociace hendikepovaných

R&A - The Royal and Ancient Golf Club of St Andrew

PGA - Asociace profesionálních golfistů

ČGF - Česká golfová asociace

EGA - Evropská golfová asociace

ECSPD - Evropská komise, konkrétně Výbor pro sport osob se zdravotním hendikepem

IGF - Mezinárodní golfová federace

ICSOD - Mezinárodní sportovní organizace hendikepovaných

IWAS - Organizace mezinárodních sportů vozíčkářů a amputářů

ECSPD - Výbor pro sport osob se zdravotním postižením

1. Úvod

Ztráta dolní končetiny je zásadním zásahem do života jedince. Ovlivňuje jak jeho fyzické, tak i duševní zdraví. U pacientů po amputaci je snaha navrátit je zpět do společnosti tak, aby zvládali každodenní činnosti, což je většinou dlouhodobá záležitost a vždy záleží na několika faktorech. Zásadní je pooperační péče, do které řadíme péči o jizvu, bandážování a předcházení kontrakturám tak, aby byl pahýl plně funkční a způsobilý k vybavení protetickou pomůckou, kterou může pacient plně ovládat. Pokud je pro klienta vytvořena vhodná protetická pomůcka pro dolní končetinu, je vhodné začít se školou chůze a osvojit si chůzi s protézou a správný způsob pádu tak, aby nedošlo ke zranění.

Právě jedním z hlavních problémů u osob se zdravotním hendikepem může totiž být nedostatek pohybu. Pohyb je však velmi důležitou a přirozenou součástí našeho života, která je podstatná pro udržení dobrého zdravotního stavu jak fyzického, tak i psychického. Sport proto v těchto případech bývá často vhodný k opětovnému začlenění do společnosti, navázání nových sociálních vztahů a utvoření si nových životních cílů. Zároveň může osoby se zdravotním hendikepem motivovat ke zdokonalování tělesné zdatnosti, koordinace a podobně, což je především u pacientů s protetickou pomůckou velmi důležité.

Cílem práce je poskytnout ucelený přehled informací a shrnout poznatky o problematice golfu hendikepovaných, konkrétně pak golfu pro hráče s jednostrannou podkolenní amputací. Začátek práce stručně pojednává o problematice amputací a komplexní rehabilitační péče, což je důležité pro orientaci v následující problematice. Stěžejní část práce je věnována sportu osob se zdravotním hendikepem a to konkrétněji golfu hráčů s jednostrannou podkolenní amputací.

U pohybových aktivit pro zdravotně hendikepované je nutné zaměřit se na zdravotní hlediska, schopnosti klienta a již na jeho určité pohybové předpoklady a samozřejmě i na jeho motivaci daný sport vyzkoušet a případně se do něj aktivně zapojit. Jako jednu z vhodných pohybových aktivit jsem tedy zvolila golf. Golf díky tomu, že se pacient s protézou může výkonnostně měřit se sportovcem bez zdravotního

hendikepu. Konkrétně se zaměřím na pacienty s jednostrannou podkolenní amputací a jejich optimálním protetickým vybavením vhodným pro golf. Obecně transtibiální amputace není považována za veliký zdravotní hendikep, vzhledem k tomu, že je zachován kolenní kloub. Problém však může vznikat v oblasti hlezenního kloubu a chodidla při chůzi na hřišti a překonávání určitých nerovností a dále může docházet ke zhoršení koordinace pohybu dolních končetin a pocitu nedostatečné stability při golfovém odpalu.

V bakalářské práci shrnuji vědomosti získané v průběhu studia zaměřeného na ortotické a protetické vybavení pacientů. Dále využiji i poznatků z praxí ze specializovaných ortopedicko - protetických pracovišť a v neposlední řadě i zkušeností z Erasmus pobytu na Technické univerzitě v Mnichově, kde jsem měla šanci zabývat se především sportem pro hendikepované a aktivně se účastnit organizace při sportovních akcích pro hendikepované sportovce.

Ráda bych, aby moje práce mohla pomoci pacientům po amputaci jako ucelený přehled o golfu pro hendikepované a našli tak zálibu například v tomto sportu. Důležité je poukázat na vhodnost zvolení správné rehabilitace a psychologické péče tak, aby se pacient mohl vrátit do běžného života a byl nezávislý na svém okolí. Dále chci vytvořit přehled neoptimálnějšího protetického vybavení pro hráče golfu s jednostrannou podkolenní amputací.

2. Cíl a úkoly práce

Cíl práce

Cílem práce je poskytnout ucelený přehled informací a shrnout poznatky o problematice golfu hendikepovaných, konkrétně pak golfu pro hráče s jednostrannou podkolenní amputací.

Úkoly práce

1. Rešerše odborné české i zahraniční literatury
2. Provést řízený rozhovor s protetickými experty a uživateli protetické pomůcky
3. Na základě řízených rozhovorů provést analýzu neoptimálnějšího protetického vybavení pro hráče s jednostrannou podkolenní amputací

3. Metodika

Pro vytvoření práce byl použit kvalitativní výzkum metodou sběru dat z odborných článků, časopisů a knižních publikací využitých pro sestavení literární rešerše. Analýza problematiky je zaměřena na amputace a golf hendikepovaných, konkrétně pak golf pro hráče s jednostrannou podkolenní amputací. Je zde popsán průběh od amputace po základní orientaci v golfu hendikepovaných.

Práce je zaměřena na klienta s jednostrannou podkolenní amputací, který by si chtěl vyzkoušet hrát golf. Od čehož se odvíjí to, že jsem zjišťovala, která protetická pomůcka je pro hráče s jednostrannou podkolenní amputací neoptimálnější. Konkrétně jsem se u protetického vybavení zaměřila na protetické lůžko, přídatný mechanismus uchycení, protetické chodidlo a torzní adaptér. Výzkumným souborem, který jsem pro bakalářskou práci použila, byla skupina pěti protetických expertů a skupina pěti uživatelů protetické pomůcky. Jako metodu získání dat jsem použila sběr dat pomocí řízených rozhovorů, které probíhaly vždy po předchozí domluvě s protetickými experty či uživateli protetické pomůcky v prostorách ortopedicko – protetických pracovišť.

Protetičtí experti byli tázáni na optimální komponenty, které by zajistily, aby byla protetická pomůcka vhodná pro golfový švih a pohyb po golfovém hřišti. Měli vždy na výběr z dostupných typů pahýlových lůžek, přídatných mechanismů uchycení, protetických chodidel a dále mohli vybrat, zda je či není vhodné využít torzní adaptér. Odpovědi v sekci pahýlové lůžko, přídatný mechanismus uchycení a protetické chodidlo byly ve škále nevhodné, poměrně vhodné a vhodné. Případné dodatky byly v tabulce zaznamenány v sekci poznámky. Výsledné odpovědi jsem zanesla do tabulky vytvořené v programu Microsoft Office Excel, což zajišťuje lepší přehlednost a orientaci v odpovědích jednotlivých protetických expertů.

U uživatelů protetické pomůcky jsem si zaznamenala jejich typ pahýlového lůžka, případný přídatný mechanismus uchycení, typ protetického chodidla a to zda používají torzní adaptér. Do kolonky poznámky jsem pak zapsala informace o tom, jak je uživatel spokojen s funkcí protézy při golfovém svihu, zda má pocit stability a zda nedochází k nepříjemnému pohybu mezi pahýlem a pahýlovým lůžkem. Výsledné

odpovědi jsem opět zanesla do tabulky vytvořené v programu Microsoft Office Excel pro lepší přehlednost a orientaci v odpovědích jednotlivých uživatelů protetické pomůcky.

Souhrnně jsem pro bakalářskou práci využila metodu kvalitativního výzkumu pomocí sběru dat, kategorizace, katalogizace a interview.

4. Amputace

4.1. Amputace končetin, definice amputace a exartikulace

„Amputací rozumíme přerušení a odstranění periferně uložené části některého orgánu nebo části těla“ (Fiala a kol., 1985, s. 240). V oblasti končetin může dojít ke dvěma způsobům oddělení části nebo celé končetiny a to způsobem již zmíněné amputace nebo exartikulace. „Amputace znamená snesení končetiny nebo její části a přerušení kontinuity kosti, exartikulace snesení v kloubním spojení“ (Fiala a kol., 1985, s. 240). V širším měřítku může dojít k oddělení končetiny nebo její části v případě traumatické události či z důvodu léčebného. Jedná se však většinou o poslední, krajní řešení dané situace (Fiala a kol., 1985).

Chirurg přistupuje k amputaci v případě, že periferní část končetiny je natolik devastována, že ji nelze zachránit. Po operaci by amputovaná končetina měla být v mírně zvýšené poloze, podložena měkkou podestýlkou a obvaz by neměl být příliš těsný s dostatečnou vrstvou sterilního podkladu. Krev je odváděna pomocí Redonových drénů do speciálních nádobek pro to určených. Celková péče by se měla skládat jak z ošetřování vzniklého pahýlu, tak i z medikamentózní léčby a psychologické péče tak, aby se pacient se ztrátou končetiny vyrovnal co nejlépe je to možné (Hrabovský a kol., 2002).

Podle lokalizace v oblasti dolní končetiny rozlišujeme amputace v oblasti nohy, transtibiální amputace, exartikulace v kolenním kloubu, transfemorální amputace, exartikulace v kyčelním kloubu a ne příliš častou hemipelvectomii (Půlpán, 2011).

4.2. Historie amputací

Amputace je nedílnou součástí lidstva už od daleké historie. První zmínky nalezené na kosterních pozůstatcích se datují už do dob paleolitu. Na těchto

pozůstatcích byly nalezeny stopy po amputačním zákroku. Tento údajný chirurgický výkon však nemůžeme potvrdit se stoprocentní jistotou (Trinkaus, 1978, [online]).

Velmi významnou osobností v oblasti historie amputací byl Hippokrates. Právě on stanovil tři základní pravidla, podle kterých měl ošetřující lékař při rozhodování o provedení amputace postupovat. V první řadě to byla záchrana života, za druhé snížení invalidity a za třetí odstranění nemocné, odumírající a tedy nefunkční tkáně (Dungl a kol., 2005). Chirurgie Hippokratovy doby (460 – 377 př.n.l.) byla však mezi lékaři řazena k méněcenným oborům medicíny. Amputace byly v této době prováděny, ale ne pomocí techniky podvazování cév, protože tehdy tento způsob nebyl ještě známý (Porter, 2001).

V období novověku přibylo amputací jako následku určitého trestu, jednalo se o takzvané mrzačící tresty. Podle tehdejších představ měl být zločinec potrestán na údu, kterým se zločinu přímo dopustil, pokud se tedy nejednalo o případ, kdy byl zločinec odsouzen přímo k smrti. Hlavním důvodem useknutí končetiny bylo především, aby byl viník patřičně viditelně označen a vyloučen z počestného společenství. Končetina byla useknuta katem a k zástavě krvácení bylo využíváno vypalovacích metod. Takovéto useknutí končetiny před přihlížejícími mělo mít odstrašující charakter. Nejčastěji se jednalo o useknutí ruky, čímž byla trestána násilná trestná činnost a zabití, ale případně i křivá přísaha či podvod. Samotné vykonání trestu mělo několik stupňů. V případě, že se mělo jednat o mírnější trest – došlo například k useknutí pouze prstů, v případě závažnějšího provinění byla useknuta celá končetina a mohla být vystavena i jako výstraha pro ostatní (Dülmen, 2001).

Další velmi významnou osobností v oblasti provádění amputací byl Ambroise Paré. Právě on ve svém spise z roku 1564 uvádí využití podvazování cév u amputací, což byl převratný postup, díky němuž se výrazně snížil počet zemřelých na následky amputace. Před ním už se touto otázkou zabývali i jiní autoři, on byl však prvním, kdo toto téma detailně vypracoval (Porter, 2001).

K největšímu rozvoji, co se techniky amputací týče, docházelo vždy v období válek. Díky vývoji ortopedické protetiky došlo pak k lepší a snadnější rehabilitaci pacientů po amputaci (Sosna; Vavřík; Krbec; Pokorný a kol., 2001).

4.3. Indikace k amputaci

Indikace, kdy je amputace nevyhnutelná:

- Devastující úraz, kdy končetinu nebo její část není možné jiným způsobem zachránit
- Končetina je nevléčitelně nemocná či deformovaná a je indikována k amputaci
- Pacient je bez operace v přímém ohrožení života (Fiala a kol., 1985).

Příklady základních indikací k amputaci:

Trauma:

Jedná se o devastující poranění, kdy není možné končetinu zachránit, tedy není možná opětovná rekonstrukce daných struktur. K amputaci z traumatické příčiny může dojít při autonehodách, pracovních úrazech a podobně.

Tumory:

Jedná se především o maligní tumory, kdy je nutné přistoupit k tomuto radikálnímu zákroku a končetinu či její část amputovat. Benigní nádory mohou vyústit v amputaci ve chvíli, kdy jsou nevhodně lokalizovány či jejich velikost zamezuje správnému fungování končetiny.

Choroby končetinových cév:

Většinou je indikována amputace u starších pacientů s diabetem, který vyústí až v akutní či chronické arteriální insuficienci. U těchto pacientů je snaha zachovat co nejdelší pahýl tak, aby byla zachována jejich mobilita.

Infekce:

Příkladem může být nezvládnutelná akutní infekce či chronická osteomyelitida.

Kongenitální anomálie:

V případě, že malformovaná končetina nesplňuje svojí funkci a není možné ji vybavit ortopedicko - protetickou pomůckou, může být provedena amputace, která umožní vznik optimálního pahýlu vhodného pro ortopedicko – protetickou pomůcku, což umožní zlepšení mobility jedince.

Poranění a onemocnění nervová:

Jedná se o neuropatii, která ústí v trofické vředy. To může ohrožovat život pacienta, proto někdy vedou až k amputaci (Sosna; Vavřík; Krbec; Pokorný a kol., 2001).

5. Pooperační péče

5.1. Polohování a předcházení flexním kontrakturám

Po amputaci pacienta je nutné, aby byla končetina dána do správné polohy tak, aby byla v elevaci. Jedná se o předcházení pooperačního otoku. Je nutné, aby pahýl nebyl podložen ve flexním postavení, neboť by to mohlo vést k nenapravitelným flexním kontrakturám. Pacienta mobilizujeme ve chvíli, kdy to umožní jeho zdravotní stav (Sosna; Vavřík; Krbec; Pokorný a kol., 2001).

5.2. Psychoterapeutický přístup po amputaci dolní končetiny

Pokud chceme zvýšit efektivitu léčby a zlepšení zdravotního stavu pacienta je vhodné, aby součástí léčby byla i psychoterapie. V jednotlivých studiích je možné nalézt doporučení různých forem psychologické péče a to jak skupinové terapie, tak i individuální terapie. Je tedy zřejmé, že *„věnujeme-li psychologickým faktorům cíleně a systematicky pozornost, pak je naděje na účinek našeho terapeutického úsilí větší“* (Beran; Tumpachová, 2003, s. 27). Amputace zasahuje do života, může ovlivňovat soběstačnost klienta, může ztěžovat a oddalovat dosažení určitých cílů a klient může mít

strach o svou budoucnost, vzhledem k tomu, že se jedná o stav, který mu před tím nebyl známý. Tento průběh však můžeme zmírnit a pozitivně ovlivnit právě psychologickými prostředky. Do těch neřadíme pouze roli psychologa a klienta, ale i vztah mezi ošetřujícím lékařem a pacientem (Beran; Tumpachová, 2003).

5.3. Psychologické komplikace traumatické amputace

Pro klienta po traumatické amputaci je pro vyrovnání se s touto událostí vhodné se v rozhovorech s odborníkem přímo zaměřit na tuto událost. Nejprve ji rozebrat samostatně a později v kontextu celkové životní zkušenosti pacienta. Je důležité, aby pacient dokázal jeho situaci popsat i s emocemi, které ji doprovázejí. Dále je optimální to, když si pacient vytvoří kladný vztah ke svému psychologovi a tím může být psychologická péče úspěšnější. Komplikace po traumatické amputaci mohou spočívat v tom, že se pacient uzavře sám do sebe a vše pro něj může ztratit smysl, případně se může i zvýšit jeho nedůvěra k lékařům a podobně. Proto je potřebné, aby měl klient přístup i k psychologické péči (Praško a kol., 2010).

6. Hodnocení svalové síly a stupně aktivity uživatele

6.1. Svalová síla

Svalovou sílu hodnotíme podle škály od 0 do 5.

- Stupeň 0 - nepozorujeme žádnou svalovou aktivitu
- Stupeň 1 - záškub, jedná se o zachování přibližně 10 % svalové síly
- Stupeň 2 - velmi slabá svalová síla, jedná se o zachování přibližně 25 % svalové síly, pacient není schopen pahýlem pohybovat proti odporu
- Stupeň 3 - slabá svalová síla, jedná se o zachování přibližně 50 % svalové síly, pacient je schopen pahýlem pohybovat proti gravitační síle
- Stupeň 4 - dobrý, jedná se o zachování přibližně 75 % svalové síly, pacient dokáže překonat středně silný odpor
- Stupeň 5 - normální svalová síla, je zachována stoprocentní funkce svalů (Půlpán, 2011).

6.2. Stupeň aktivity uživatele

Stupeň aktivity uživatele je důležitým ukazatelem fyzických a psychických předpokladů klienta. Stupněm aktivity uživatele hodnotíme, zda je klient samostatně schopen zvládnout určité denní aktivity. Toto měřítko je také poměrně zásadní pro výběr vhodné ortopedicko-protetické pomůcky. Lékař by měl posoudit jak stav pacienta před amputací, tak i po amputaci a to zda je pacient dostatečně motivován k plnému využívání ortopedicko-protetické pomůcky.

Stupeň aktivity hodnotíme dle škály 0 – 4 následovně

- Stupeň aktivity 0 - nechodící pacient, pacient není schopen protézu využít a pohybovat se může pomocí vozíku
- Stupeň aktivity 1 - interiérový typ uživatele, využije protézu k drobným přesunům po interiéru
- Stupeň aktivity 2 - limitovaný exteriérový typ uživatele, s protézou dokáže překonat drobné nerovnosti a bariéry
- Stupeň aktivity 3 - nelimitovaný exteriérový typ uživatele, je schopen protézu využívat i při střední a vysoké rychlosti chůze, a je schopen překonávat překážky
- Stupeň aktivity 4 - nelimitovaný exteriérový typ uživatele se zvláštními požadavky, není limitován ve srovnání s člověkem bez postižení, do této skupiny řadíme například dítě nebo sportovce (Půlpán, 2011).

7. Komplexní program rehabilitace po amputaci

Pro pacienty je komplexní rehabilitace po amputaci velmi zásadní v tom, že je pak pacient schopen protetickou pomůckou plně využívat a být soběstačný a nezávislý na okolí. Důležitou částí komplexní rehabilitace po amputaci je škola chůze, kde se pacient postupně propracovává až k samostatné chůzi na protéze bez opory. Pro pacienta je velmi důležité, aby byla pomůcka kvalitně zhotovena tak, aby pacientovi správně seděla. Dalším podstatným úkolem při komplexní rehabilitaci je správná péče o pahýl, to znamená péče o jizvu, masáže pahýlu, cvičení kloubních rozsahů, ochlazování, bandážování, cvičení proti kontrakturám a podobně. Jedná se o to, že po splnění těchto úkolů na co nejlepší úrovni by se pro pacienta měla stát chůze s protézou jednodušší a pohodlnější. Je však nutné pohlížet také na další aspekty, jako je například zdravotní stav pacienta.

Do komplexního programu rehabilitace řadíme:

- Škola chůze s protézou v interiéru, exteriéru, v nerovném terénu a po schodech
- Správná péče o pahýl a jizvu
- Prevence flexních kontraktur
- Léčebná tělovýchova pro udržení a zlepšení kloubních rozsahů a svalové síly končetin a trupu
- Péče o defekty dolní končetiny
- Návčik oblékání protézy, zvládnutí sebeobsluhy a soběstačnosti
- Psychologická a sociální péče

Ve škole chůze se pacient seznamuje s protetickou pomůckou a jejími doplňky. Při návčiku chůze se učí správnému počátečnímu postoji, ze kterého poté vychází. Důležité je naučit se přenášet váhu tak, aby pacient zvládl úkroky do stran, do zadu a do plného zatížení protézy. Pokud pacient tyto cviky zvládá, můžeme pak přejít k cvikům u bradel na tzv. bradlovém chodníku, kde díky bradlům získává oporu a větší jistotu při pohybu. Následuje cvičení u madla s jednou francouzskou holí a dále po rovině bez další opory. Dalším stupněm je pak chůze po schodech a terénu po trávě, písku, přes obrubníky a podobně.

Předpoklad pro zvládnutí chůze není u všech pacientů stejný. Pacient je limitován svým zdravotním stavem, svalovou silou, stavem kloubů, kompenzací přidružených chorob a adaptací pacienta na amputaci končetiny. To, zda pacient školu chůze zvládá, můžeme hodnotit podle používaných pomůcek (chodítka, francouzské hole) a podle toho jaký typ terénu je schopen přejít a zda se jedná o chůzi stereotypní.

Na silové plošině můžeme zjistit, zda pacient plně zvládl přenášení váhy a jestli zatěžuje stejně rovnoměrně a zároveň obě končetiny, jak při chůzi, tak ve stoji na místě. Současně zde můžeme objevit určité nepřesnosti v osovém postavení protézy.

Dobře formovaný pahýl a dobře zhojená jizva je základem pro vybavení protézou. Proto je velmi důležité provádět bandáže pahýlu tak, aby byl správně

formován (viz. Obr.1). Při vybavení pacienta protézou volíme nejprve prvovybavení a následně definitivní protézu.

Flexní kontraktury měříme ve stupních rozsahu pohybu. K jejich vzniku dochází při pohybové nečinnosti a měli bychom jim předcházet rehabilitací. Náchylný na kontraktury je speciálně krátký pahýl, u něhož vznikají kontraktury častěji. Dalším problémem je špatné polohování pahýlu. Tyto flexní kontraktury pak mohou pacienta značně limitovat při chůzi s pomůckou. Proto je vhodné předcházet flexním kontrakturám správnou rehabilitací a případně používáním polohovacích ortéz.

U léčebné tělesné výchovy zjišťujeme u pacienta stupeň svalové síly. Oslabení na stupeň 3 limituje zvládnutí chůze pacienta s protézou.

K poranění pahýlu může často dojít díky nevyhovujícímu lůžku protézy. Může dojít k otlakům, odřeninám nebo hlubším poraněním. Řešením problému je upravit protézu pacienta tak, aby dokonale seděla, dále správné bandážování a odlehčení pahýlu.

Důležitou součástí komplexní rehabilitace je ergoterapeut, psycholog a sociální pracovník. Ergoterapeut by měl pacienta naučit správnému navlékání protézy, dále přenosu z lůžka na vozík a další aktivity podle potřeby pacienta. Psycholog se snaží efektivně motivovat pacienta k nácviku chůze a dalších každodenních činností tak, aby se mohl stát samostatným a zařadit se po amputaci opět do běžného života. Sociální pracovník pomáhá vytvářet sociální zázemí, oporu a práci s rodinou (Šnytr, 2012).

8. Význam pohybových aktivit pro hendikepované

Sport a tělovýchova jsou významnými činiteli pro rehabilitaci a integraci osob se zdravotním hendikepem. Z tohoto důvodu je vhodné klienty se zdravotním hendikepem podporovat a doporučovat jim sportovní činnost a různorodé pohybové aktivity.

Bohužel se amputace především z důsledku úrazu týká i velmi často mladých lidí, což může být zásahem do emancipačního období a může způsobit deformaci dalšího rozvoje identity. Po fázi latence a v některých případech vypořádání se

s posttraumatickým stresem se hendikepovaný dostává až do fáze smíření se a adaptace. V tomto období často dochází k vytváření nových sociálních vazeb. Předúrazová sociální skupina se většinou rozpadne. Nejedná se však o to, že by nedošlo k akceptování nově vzniklého zdravotního hendikepu ze strany této skupiny, ale sám jedinec se zdravotním hendikepem řeší v danou chvíli jiné problémy a proto může dojít k rozpadu sociálních vazeb hendikepovaného a této skupiny.

Významným místem k nalezení nových sociálních vazeb může být právě rehabilitační ústav či sportovní klub pro osoby zdravotně hendikepované. Fyzické aktivity podporují fyzickou zdatnost, koordinaci a zvyšují důvěru v provádění nových pohybových aktivit. Dále mají pozitivní vliv na rozvoj osobnosti, seberealizaci a v neposlední řadě i odreagování se od stresu. Sport je významným činitelem, který se promítá do života hendikepovaných osob a do jejich resocializace (Hrouda; Kotyza, 2002).

9. Historie sportu a golfu hendikepovaných

9.1. Historie sportu hendikepovaných

První zmínky o sportu hendikepovaných řadíme do první poloviny 19. století. Roku 1810 se v Anglii konal závod v chůzi, ve kterém závodili i sportovci s protézami. Roku 1895 byla možná účast hendikepovaných závodníků v běhu konajícím se na území Francie.

V souvislosti s válkami docházelo i k stále většímu rozvoji sportu hendikepovaných, obzvláště ve Velké Británii a USA po druhé světové válce. V prvopočátcích byl sport pro osoby se zdravotním hendikepem považován za součást rehabilitačního plánu a až později byly doceněny jeho další psychologické a sociální přínosy a pohled na sport hendikepovaných se změnil.

Hendikepovaní sportovci se účastní většinou stejných disciplín jako jedinci bez zdravotního hendikepu, jsou však řazeni do různých kategorií odpovídajících jejich zdravotnímu hendikepu tak, aby nedocházelo k jejich zvýhodňování či znevýhodňování.

V jedné kategorii by tedy měli být sportovci se stejným typem zdravotního hendikepu, které mají lékařsky potvrzené. U určitých sportů může docházet k různým úpravám pravidel pro hendikepované sportovce a některá sportovní odvětví jsou dokonce vytvořena zcela specificky pro osoby se zdravotním hendikepem.

Rok 1989 je pro sport hendikepovaných významný z hlediska vzniku Mezinárodní sportovní organizace hendikepovaných – ICSOD, která jako první zahrnovala všechny druhy zdravotních hendikepů.

Roku 2004 byla založena organizace s názvem Mezinárodní sporty vozíčkářů a amputářů – IWAS.

Organizace tohoto typu mají za úkol vytvářet pravidla pro určování toho, jaké postižení zařadit do dané kategorie a podobně. Nejvyšší světovou soutěží jsou Paralympijské hry, kterých se nejlepší světoví hendikepovaní sportovci mohou účastnit vždy krátce po Olympijských hrách (Čuříková, 2012).

9.2. Historie golfu hendikepovaných v Evropě

Od počátku devadesátých let dvacátého století se začal golf pro zdravotně hendikepované velmi rychle vyvíjet v řadě evropských zemí. Výklad toho, co znamená zdravotní hendikep, se však v této době lišil v každé z těchto zemí a organizátoři neměli příliš zkušeností s organizováním a podporou turnajů toho typu. Každá země víceméně rozhodovala, s jakým typem postižením se smí daný turnaj hrát, od vozíčkářů po amputace či slepé hráče. Hráči tak byli smícháni z více druhů tělesného postižení a nebyly vytvořeny žádné přehledné kategorie, které by daný typ zdravotního postižení rozlišovaly. S tím ovšem hráči nesouhlasili, protože vítězi se pak převážně stávali hráči s lehčím typem zdravotního postižení. Hráči chtěli rovnocenné podmínky a objektivní kontrolování pro jednotlivá zdravotní postižení.

V roce 1998 byla vytvořena mezinárodní skupina (International Working Group), kde se členy stali zástupci z Nizozemska (Pieter van Duijn), Švédska (Kalle Roos) a Německa (Klaus Ahrens). Jejich úkolem bylo připravit východiska a základní body pro uspořádání jednotlivých zdravotních hendikepů do daných kategorií.

V létě roku 1998, v průběhu švédského turnaje pro zdravotně hendikepované hráče (The Swedish Open For Disabled Players at Halmstad Golfklubb, Tylösand), prezentoval švédský ortopedický chirurg Peter Köhler jeho "Definice tělesného postižení", které byly dlouho hledanou odpovědí na rovná pravidla pro golfové turnaje hendikepovaných. Tento dokument byl přijat jako standard pro pořadatele turnajů hendikepovaných hráčů, který byl nezbytný pro vytvoření spravedlivých soutěží.

V březnu roku 2000 byla ve Wiesbadenu založena Evropská asociace golfu pro hendikepované sportovce (The European Disabled Golf Association - EDGA). V této organizaci bylo v prvopočátcích 6 zemí: Nizozemsko, Švédsko, Německo, Itálie, Francie a Island. Toto sdružení pracuje v mezinárodním měřítku a snaží se o expanzi po celém světě. EDGA byla v Nizozemsku nedávno opětovně registrována. Od té doby se sdružení rozšířilo a v roce 2008 bylo v EDGA zapsáno na 15 zemí. EDGA se snaží neustále rozšiřovat, že právě pro hráče se zdravotním hendikepem může být golf velmi vhodnou sportovní aktivitou.

Od roku 2004 je EDGA uznána The R & A (The Royal a Ancient Golf Club of St. Andrews) a od té doby je z této strany podporována. V zásadě EDGA pokrývá všechny druhy postižení. Od roku 2008 EDGA usilovala o spolupráci s PGAS Evropy, kvůli vytvoření pokročilého kurzu pro profesionální trenéry, kteří by mohli vést tréninky hráčů se zdravotním hendikepem (edga, 2008, [online]).

9.3. Historie golfu hendikepovaných v ČR

V České republice je golf hendikepovaných poměrně novým sportem. Jeho počátky se datují do roku 2009, kdy byla založena Česká golfová asociace hendikepovaných. Česká republika je od roku 2010 společně s Rakouskem, Dánskem, Finskem, Francií, Německem, Itálií, Nizozemskem, Norskem, Španělskem, Švédskem, Švýcarskem, Tureckem a Velkou Británií jedním z členů Evropské golfové asociace hendikepovaných (czdga, 2013, [online]).

10. Organizace golfu hendikepovaných

10.1. European Disabled Golf Association (EDGA)

Evropská golfová asociace hendikepovaných je mezinárodní nezisková organizace založená roku 2000, která sdružuje evropské národní hendigolfové asociace. Je to tedy obdoba ČGF a EGA s tím rozdílem, že je zaměřená na hráče se zdravotním hendikepem.

Cíle a práva Evropské golfové asociace hendikepovaných jsou například:

- koordinovat a podporovat evropské golfové turnaje pro osoby s tělesným postižením
- spolupracovat s příslušnými mezinárodními orgány golfových výborů, podílet se na plánování mistrovství či pohárových turnajů a monitorování těchto událostí
- podporovat a pomáhat vzdělávání v této oblasti prostřednictvím golfových klubů pro hendikepované hráče a demonstračních programů
- přispívat k vytváření a posilování přátelských vztahů a porozumění mezi zdravotně hendikepovanými golfisty v Evropě
- má výhradní právo komercializovat události spadající pod EDGA, což se týká zejména reklamy, marketingu, televizních a publikačních práv
- spolupráce s evropskými organizacemi a institucemi jako Evropská golfová asociace (EGA), Profesionální golfová asociace (PGA), R & A, Evropský paralympijský výbor, Evropská unie (EU) a institucemi jako například Evropskou radou a jejím sportovním oddělením, Evropskou komisí, zejména se členy Výboru pro sport osob se zdravotním postižením (ECSPD)
- přispívat k rozvoji a podpoře golfových programů pro golfisty zdravotně hendikepované v rámci evropských hranic

EDGA je partnerem hlavních asociací a organizací ve světě golfu jako například s IGF (International Golf Federation), R&A , EGA (European Golf Association), PGAs of Europe a PGA European Tour. Úkolem EDGA je rozšířit golf pro hendikepované hráče v celosvětovém měřítku.

EDGA spolupřádá v Evropě v letošním roce (2013) 8 turnajů. Šest z nich spadá do The EDGA Order of Merit (edga, 2013, [online]).

10.2. Czech Disabled Golf Association (CZDGA)

Česká golfová asociace hendikepovaných byla založena dne 21. 12. 2009. Jedná se o občanské sdružení, které vzniklo za účelem umožnit klientům se zdravotním postižením hrát golf na území České republiky, případně i v zahraničí. Česká golfová asociace hendikepovaných usiluje o spolupráci s golfovými kluby v České republice, Českou golfovou federací a Profesionální golfovou asociací hráčů a učitelů golfu v ČR tak, aby bylo umožněno vytvořit co nejlepší základnu a podmínky pro hráče se zdravotním hendikepem. V neposlední řadě se snaží zajišťovat i finanční podporu ze strany partnerů. Jedním z dílčích cílů je samozřejmě i to, že s narůstajícím počtem hráčů a zkušeností trenérů v oblasti golfu hendikepovaných, se snaží vytvořit kvalitní českou základnu pro golf hendikepovaných. Z hlediska vývoje golfu hendikepovaných jsou důležitými daty 6. 3. 2010, kdy se Česká golfová asociace hendikepovaných stala členem České golfové federace a dne 1. 6. 2010, kdy se stala zároveň i členem Evropské golfové asociace hendikepovaných. Prezidentem České golfové asociace hendikepovaných je několikanásobný vítěz Order of Merit turnajů EDGA Ing. Miroslav Lidinský, který je hráčem s jednostrannou podkolenní amputací (viz. Obr. 3) (czdga, 2013, [online]).

10.3. Dělení podle druhu zdravotního postižení

Mezinárodně používané dělení podle zdravotního postižení

- mentální postižení

- sluchové postižení
- spastické postižení
- tělesné postižení (postižení lokomoce, ve většině případů se jedná o postižení získaná)
- zrakové postižení (czdga, 2013, [online]).

10.4. Zdravotní průkaz EDGA

Pro hendikepované hráče golfu, spadající výkonnostně do reprezentace ČR se jako průkaz opravňující start na mezinárodních turnajích využívá zdravotního průkazu European Disabled Golf Association, takzvaného medical passu. (czdga, 2013, [online]).

10.5. Hráči a semináře CZDGA

V týmu CZDGA je nyní zapsáno dohromady 16 hráčů, z nichž se 9 hráčů zúčastňuje evropské túry EDGA Order of Merit. Tito hráči jsou držiteli tzv. medical passu EDGA. Dalších 7 hráčů se zúčastňuje domácích i zahraničních turnajů mimo túru Order of Merit, jedná se o hráče bez medical passu (czdga, 2013, [online]). Hlavním trenérem reprezentace CZDGA a zároveň šéfem vzdělávání PGAs a členem výboru CZDGA je Petr Němec, který zároveň připravuje i semináře na téma golf hendikepovaných hráčů pro veřejnost. Tyto semináře jsou pořádány Českou golfovou asociací ve spolupráci s PGA a mají za úkol informovat a seznámit hráče se základním členěním kategorií hendikepovaných golfistů podle typů zdravotního hendikepu, dále podávají informace o speciálních protetických pomůckách, specifických úpravách golfového vybavení a v neposlední řadě o paragolferu. (Jon, 2012). Paragolfer je speciální vertikalizační vozík (viz. Obr. 2), který je určen nejen pro golf, ale i pro další sportovní aktivity, u kterých je nutné zaujmout vzpřímenou pozici. Paragolfer tak hendikepovanému golfistovi umožní zaujmout pozici, která je optimální pro odpálení golfového míčku. Mimo jiné umožnění vzpřímené pozice pozitivně ovlivňuje krevní

oběh, trávící systém a pohybový aparát jedince. Kromě toho je u tohoto zařízení možné i nalézt pozitivní psychologický účinek při komunikaci s ostatními. Paragolfer je 149 cm dlouhý, 81 – 89 cm vysoký a byl zhotoven podle návrhu evropského šampióna v golfu vozíčkářů Christiana Nachtweyema a profesionálního golfisty na vozíčku Anthonyho Netta ve spolupráci s Otto Bock Health Care (Otto Bock, 2013, [online]).

10.6. Golf bez bariér

Hlavní představou organizátorů je poskytnout možnost různě zdravotně limitovaným hráčům vyzkoušet si golfovou hru. CZDGA se snaží vytvořit vhodné podmínky pro trénink a rozvoj hráčů, nejedná se však pouze o hráče, kteří již golf aktivně hrají, ale i o nově přichozí hráče, kteří se mohou touto cestou seberealizovat, ať už po úraze či nemoci. Hendikepovaný hráč se tak dostane do nového prostředí, může si vytyčit nové smysluplné cíle a v neposlední řadě pro něj golf může mít i smysl rekreační a odpočinkový (czdga, 2013, [online]).

Dalším z cílů projektu Golf bez bariér je navázání spolupráce s golfovými areály a kluby tak, aby byly vytvořeny vhodné podmínky pro hendikepované hráče golfu. Nejpodstatnějšími body této problematiky je vytvoření dostatečně velké základny trenérů golfu hendikepovaných a dále nalezení vhodných golfových hřišť, kde bude možno pořádat jak tréninky hendigolfu, tak i turnaje ze série EDGA. EDGA se snaží o spolupráci s golfovými kluby při vytváření zázemí pro golf hendikepovaných, což obnáší zřizování tréninkových center pro hendikepované golfisty. Status Tréninkového centra pro hendikepované golfisty je možné získat po splnění podmínek pod záštitou Komise STK CZDGA, kdy odpovědnou osobou v takovém centru je trenér, který má příslušnou kvalifikaci a je tedy schopen vést tréninkovou přípravu hendikepovaných golfistů. Je nutné, aby takový typ hřiště vytvářel optimální podmínky pro golf hendikepovaných, umožnil plnohodnotný trénink pod vedením trenérů s příslušnou kvalifikací a v neposlední řadě nabízel technické zázemí například pro uskladňování pomůcek pro hendikepované golfisty. Dalším speciálním typem hřiště pro golf hendikepovaných je Partnerské hřiště hendikepovaných golfistů a Partnerské hřiště reprezentace CZDGA (Jon, 2012). Jedním z turnajů hendikepovaných golfistů je

například mezinárodní turnaj hendikepovaných hráčů Czech Disabled Golf Masters, který byl Evropskou golfovou asociací hendikepovaných zařazen do prestižní Evropské Tour – Order of Merit. V loňském roce, tedy v roce 2012, se tohoto turnaje zúčastnilo 52 hráčů ze 14 zemí (Štěpánek, 2012).

11. Pravidla a úprava pravidel pro golf hendikepovaných

11.1. Pravidla golfu

Golf se po většinu času hraje bez přímého dohledu rozhodčího, je tedy nutné, aby hráči hráli zodpovědně a vždy podle pravidel. Hráči by měli ctít hodnoty fair play a řídit se jimi, bez ohledu na to jak jsou soutěživí. Toto je jedno ze základních pravidel této hry.

Hráči by měli dbát na bezpečnost tak, aby nikoho nezasáhli holí, míčkem, kamenem, větví a podobně, což může nastat v důsledku například cvičného švihu, kdy se hráč předtím neujistil, zda nikdo není v přílišné blízkosti. Hráč tedy může hrát vždy, když jsou ostatní hráči v dostatečné vzdálenosti od možného dosahu jeho rány.

Hráč by měl vždy brát ohled na ostatní hráče, tedy nerušit či rozptylovat je při hře. Je nutné, aby nevyrušoval například mluvením či používáním elektronických zařízení. Dále by neměl nasadit svůj míč na odpališti, pokud ještě není řada na něm. Hráč by neměl stát v dráze patu či vrhat stín tak, aby to znesnadnilo hru hráči, který provádí úder.

Rychlost hry by měla být přiměřená a měl by být dodržován dostatečný odstup. Pokud tomu tak není, je v některých případech možné skupinku hráčů, hrajících pomalejším tempem, předejít.

Míč má být hrán od místa, kde byl nalezen. Pokud to není možné, musí se hráč řídit podle speciálních pravidel pro tyto situace určených.

Základní definice:

Bankr (Bunker)

Jedná se o pískovou překážku, která je uměle vytvořena tak, že do prohlubně je vsypán písek či jiný podobný materiál.

Dráha patu (Line of Putt)

Dráha patu je dráha golfového míčku, který hráč odehrál s určitým cílem v oblasti jamkoviště.

Jamkoviště (Putting Green)

Oblast právě hrané jamky, která je speciálně upravena tak, aby umožnila hráči patování nebo která je jamkovištěm určena Soutěžním výborem.

Míč ve hře (Ball in Play)

Míč se dostává do hry, jakmile je zahrána rána z odpaliště. Míč zůstává ve hře do té doby, než je zahrán do jamky, vyjímaje případy, kdy je míč ztracen nebo s ním nebylo zacházeno podle pravidel.

Nosič (Caddie)

Nosič je osoba, která nosí hráči golfové hole a věnuje se hráči během hry.

Odpaliště (Teeing Ground)

Místo, ze kterého hráč začíná s odpalem právě hrané jamky.

Praporková tyč (Flagstick)

Praporková tyč je umístěna ve středu jamky a je ukazatelem její polohy.

Rána, úder (Stroke)

Jedná se o pohyb holí s úmyslem trefit míč a uvést jej do pohybu. V případě, že hráč dobrovolně změní dráhu a hlava hole nedosáhne úrovně míče, je to bráno jako prošvihnutí a nejedná se o ránu.

Vodní překážka (Water Hazard)

Za vodní překážku je považováno jakékoli moře, jezero, rybník, řeka a podobně.

Založení za míč (Addressing the Ball)

Za založený míč je považováno to, když hráč přiloží hůl k zemi bezprostředně před nebo za míč.

Pravidla hry

Podstatou golfové hry je hraní míče pomocí golfové hole z místa odpaliště do jamky jednou nebo více postupnými ranami v souladu s pravidly. Cílem hráče je dostat míč z odpaliště do jamky s co nejmenším počtem ran. Za ránu se považuje i prošvihnutí, při kterých chtěl hráč míč trefit, ale minul ho.

Při hře na jamky se jedná o hru jedné strany proti druhé. Jamku vyhrává strana, která zvládla zahrát svůj míč do jamky s celkovým menším počtem ran. V některých případech může dojít i k půlení jamky, jedná se o situaci, když obě strany zahrají míč do jamky se stejným počtem ran. Průběh hry se hodnotí několika ukazateli a to konkrétně - který hráč vede a o kolik jamek (holes up), případně to, že se jedná o nerozhodný stav (all square) a kolik jamek zbývá k dohrání (to play). Vítězem se stává hráč, který vede o více jamek, než ještě zbývá ke hraní.

Při hře na rány hráči zahrají postupně všechny jamky a následně odevzdají výsledkový lístek. Všichni hráči hrají proti všem ostatním hráčům. Vítězem se stává ten hráč, který všechny jamky zahraje s celkovým nejnižším počtem ran.

Hráč nesmí do hry nastoupit s více jak 14 holemi a ty musí splňovat určitá pravidla. Pokud tomu tak není, může být hráč potrestán v případě nevyhovující hole diskvalifikací a v případě nadměrného počtu holí trestnými ranami. Další podmínkou hry podle pravidel je i vyhovující míč. Pokud je míč viditelně poškozen měl by být považován za nezpůsobilý ke hře. Hráč pak odpovídá za to, že hraje se svým míčem, měl by si ho tedy opatřit svou identifikační značkou. Není dovoleno, aby hráč měnil typ míče v průběhu kola, než s jakým kolo začal.

Hráč po dohrání kola odevzdává výsledkový lístek Soutěžnímu výboru, který je podepsán zapisovatelem i hráčem. Po odevzdání už není možná žádná změna ve výsledkovém lístku.

Hra začíná na odpališti a to buď z povrchu odpaliště nebo z vyhovujícího týčka, které je umístěno na povrchu, případně zapíchnuto v zemi. Odpaliště je označeno červenými (odpaliště pro ženy) a děti nebo žlutými značkami (pro muže).

Hřiště, které slouží k pohybu hráče s míčem, má své hranice, které jsou většinou vytyčeny bílými kolíky. Za nimi není možné hrát. Pokud hráč zahraje za tyto hranice, musí zpět na místo, odkud hrál, než se dostal do autu, připočítá si jednu trestnou ránu a může pokračovat ve hře.

Uměle vytvořené předměty - lavičky, hrábě, hadice, a podobně, které hráči překáží ve hře, je možné odsunout na jiné místo, v případě že to nelze (například lavička, kryt ostříkovače, popisky jamek, atd.), pak může hráč míč beztrestně zvednout a spustit na jiném místě poblíž tak, aby mu předmět nepřekážel ve hře.

V poli je možné (kromě ve vodní překážce) prohlásit svůj míč za nehratelný – jedná se o případy, kdy hráči ve hře vadí strom, míček je v keři, v hustém křoví nebo v terénní nerovnosti. Hráč může míč zvednout, spustit poblíž na jiné místo, ale je mu připočítána jedna trestná rána.

V pískové překážce musí hráč míček hrát, jak leží, není možné jej z písku přemístit mimo překážku, a to ani s trestnou ránou.

Vodní překážky jsou vyznačeny žlutými nebo červenými kolíky. V tomto případě je povoleno míč z vodní překážky vytáhnout a spustit mimo překážku s tím, že je hráči připočítána jedna trestná rána. Je zde však i možnost míč zahrát přímo z vodní překážky.

Na území jamkoviště je cílem dopravit míček do jamky a pravidla přikazují, že v této oblasti nemohou být vozíky ani bagy právě proto, aby hráči ve hře nepřekážely.

V golfu je taktéž důležité dodržovat takzvanou golfovou etiketu. Do ní spadají pravidla jako nekřičet při hře, neběhat po golfovém hřišti, neházet výstrojí, nikoho neohrožovat, nezdržovat hru, neprovádět cvičné švihy na odpališti, uhrabávat písek v překážkách a podobně. Dále do golfové etikety patří také přiměřený oděv, což je většinou tričko s rukávy a límečkem (dámy mohou mít tričko s límečkem bez rukávů), dlouhé kalhoty nebo šortky ke kolenům a dámy mohou nosit sukni. Nepřípustné jsou modré džínsy (The Unites States Golf Association, 2012).

11.2. Úprava pravidel golfu pro hráče po amputaci

V současné době je významným problémem, co se týče úpravy pravidel pro hráče po amputaci, právě posuzování vhodnosti a stavu protetických pomůcek, které by neměly hráčům významně pomáhat ve hře oproti ostatním hendikepovaným hráčům po amputaci. Tímto problémem se zabývá výbor R & A v Usnesení 14-3/15.

Protetická pomůcka horní či dolní končetiny je zařízení, které je dopodrobna popsáno v Úpravě pravidel pro hendikepované hráče golfu v článku 14-3. Pravidlo 14-3 se týká umělých pomůcek, neobvyklé výstroje a nezvyklého použití výstroje (edga, 2013, [online]). „*Pokud Pravidla nestanoví jinak, nesmí hráč během stanoveného kola používat žádné umělé pomůcky nebo neobvyklou výstroj nebo používat libovolnou výstroj nezvyklým způsobem. Hráč neporušuje toto Pravidlo, pokud (a) výstroj nebo zařízení je určeno ke zmírnění zdravotního problému nebo má takový účinek, (b) hráč má prokazatelný zdravotní důvod k použití dané výstroje nebo zařízení a (c) Soutěžní výbor shledá, že toto použití nedává hráči nepřipustnou výhodu oproti ostatním hráčům. Hráč neporušuje Pravidlo, jestliže používá výstroj tradičně uznávaným způsobem*“ (The Unites States Golf Association, 2012, s. 75). Protetická pomůcka, je takové zařízení, které je použito k nahrazení končetiny či její části a hráč má oprávněný zdravotní důvod pro její používání. Protetická pomůcka může být upravena tak, že je speciálně vytvořena pro golf, kdy má hráč například určité specifické upevnění uzpůsobené právě ke hře golfu. Vždy však protetická pomůcka podléhá kontrole a Soutěžní výbor musí být přesvědčen, že umělá končetina takto změněná nedává hráči žádnou neoprávněnou výhodu oproti ostatním hráčům. Pokud Soutěžní výbor není s vlastnostmi pomůcky spokojen, představovalo by to pro hráče porušení pravidla 14-3. Hráči, kteří mají pochybnosti o použití úprav protetické pomůcky pro golf, by měli tuto záležitost co nejdříve konzultovat se Soutěžním výborem.

Potenciálním problémem pro některé hráče po amputaci dolní končetiny, kteří používají protetickou pomůcku, je to, že mohou mít problém vrátit se z bunkrů zpět na hřiště. Jedná se o situace, která vyskytuje spíše zřídka. V případech, kdy hráč ví, že by mohl mít problém s návratem zpět na hřiště, může být míč prohlášen za nehratelný. Je

faktem, že jeden zdatnější hendikepovaný golfista se může pokusit a úspěšně míč odehrát, ale jiný hendikepovaný golfista může míč považovat za nehratelný. Je také faktem, že osoby se zdravotním postižením, které vyžaduje použití hole, berle nebo jakéhokoliv jiného typu podpůrné pomůcky mohou být někdy neschopni provést švih, který by hráč bez těchto pomůcek byl schopen zahrát. Například hráč, který je nucen používat berle a musí za míčem, který leží na strmém svahu mokré trávy, prohlásí míč za nehratelný ve snaze eliminovat možnost zranění se při pádu. Dalo by se tvrdit, že situace uvedená výše, je pro hráče potenciálně nebezpečná, což by spadalo do Pravidla 1-4/10. Toto pravidlo se týká nebezpečných situací. Hráč by tak měl mít nárok na beztrestnou úlevu, pokud uzná, že vzniklá situace je za hranicí bezpečnosti, jak je předepsáno v uvedeném Pravidle.

Konečně, vždy musí všichni hráči uplatnit svůj nejlepší úsudek při určování, zda je pro ně při odehrávání míče daná situace nebezpečná. Pokud tomu tak je, pak může být jejich nejlepší volbou prohlásit míč nehratelný. Poskytování beztrestné úlevy v každém případě, ve kterém může být riziko zranění, bude bohužel vytvářet situace s potenciálem pro zneužívání.

Golfové hole používané hráčem s protetickou pomůckou v oblasti horní končetiny musí být v souladu s Pravidlem 4-1, které se týká tvaru a provedení holí, poškození a výměny holí, počtu holí a podobně, s akceptací toho, že určitá část pomůcky může být připevněna k rukojeti tak, aby hráč byl schopen držet golfovou hůl. Nicméně pokud se Soutěžní výbor domnívá, že použitím golfové hole modifikované tímto způsobem by hráč získal nepatřičnou výhodu oproti ostatním hráčům, měl by považovat připojovací umělé zařízení v rozporu s článkem 14-3. Hráči, kteří mají pochybnosti o použití úprav protetické pomůcky pro golf, by měli tuto záležitost co nejdříve konzultovat se Soutěžním výborem.

Podle Pravidla 14-3 jsou kompenzační pomůcky považovány za umělé nebo také neobvyklé zařízení. Použití berlí a podobných pomůcek, využívaných k opoře hendikepovaného hráče, vyvolává otázku, co znamená zaujmout základní postavení. To je totiž kritickým prvkem při rozlišování dopomoci (v podobě těchto pomůcek) od nepohyblivé překážky (Pravidlo 24-2) (edga, 2013, [online]). V Pravidle 24-2 je uvedeno, že *„Nepohyblivá závada překáží, jestliže míč leží v závadě nebo na závadě nebo když závada překáží hráči v postoji nebo v prostoru zamýšleného švihu“* (The

Unites States Golf Association, 2012, s. 124). Je tedy doporučován následující způsob: zaujetí základního postoje spočívá v tom, že hráč s berlemi či jinými pomůckami sloužící k opoře hráče je v základním postavení a jeho nohy jsou v poloze připravené k tomu, že hráč následně odehraje míč. Přídavná zařízení jsou považována za součást hráče v základním postavení.

Podle Pravidla 6-4 smí mít hráč v každém okamžiku pouze jednoho nosiče. V golfu pro hendikepované je možné mít však ještě jednu osobu, která pomáhá hráči s vyhledáváním míče, ale nejedná se o jeho nosiče, což tedy není v rozporu s Pravidlem 6-4.

Pravidlo 13-2 se týká zlepšení polohy míče, prostoru zamýšleného postoje nebo švihů či směru hry. Výklad toho, co představuje hráč, který správně zaujal svůj základní postoj je jedním z nejtěžších posouzení v souladu s pravidly. Přestože většina pravidel je objektivních, toto pravidlo je velmi subjektivní. Hendikepovaný golfista, který se pohybuje pomocí pomocného zařízení je oprávněn ohýbat nebo dokonce lámat větve stromů či keřů tak, aby mohl zaujmout svůj postoj a hrát míč. Nesmí však pomůcku používat tak, aby záměrně zadržoval větve, které by jinak zasahovaly do oblasti jeho zamýšlené hry (edga, 2013, [online]).

11.3. Metodika, technika golfového švihů, pohyb po hřišti a rozdílnost golfu pro hendikepované

Rozdílnost ve hře hráče hendikepovaného a nehendikepovaného je především v technice hry. Každý hráč je nucen přizpůsobit svůj golfový švih tomu, co je mu fyzicky dovoleno. Pravidla golfu hendikepovaných hráčů jsou však uzpůsobena tak, aby rozdíl co nejvíce eliminovala a aby ve stejné kategorii hráli hráči se stejným typem postižení, tudíž aby byla zachována korektnost a porovnatelnost výsledků daných hráčů. Není však výjimkou, že hendikepovaní hráči hrají na turnajích vedle hráčů nehendikepovaných a mohou se jim i rovnat, co se týče hráčských úspěchů.

EDGA se neustále snaží vylepšovat metodiku pro trenéry golfu hendikepovaných hráčů tak, aby bylo přehledné, jak má profesionální trenér při výuce

postupovat. Manuál zabývající se touto problematikou vytvořil Pieter Van Duin ve spolupráci s několika dalšími specialisty, který by měl pomoci právě trenérům golfu hendikepovaných hráčů (Jon, 2012).

11.4. Tréninková centra hendikepovaných hráčů

Status Tréninkové centrum hendikepovaných golfistů (dále jen TCHG) je přidělováno CZDGA ve spolupráci s ČGF (Česká golfová federace) a Profesionální golfovou asociací hráčů a učitelů golfu v ČR (PGAC) vhodným golfovým subjektům, které jsou členy ČGF. K tomu, aby bylo tréninkové centrum uznáno jako TCHG je nutné, aby příslušné centrum umožňovalo vhodné podmínky pro golf hendikepovaných a nabízelo možnost spolupráce s trenérem, který bude mít pro trénink hendikepovaných příslušné znalosti a oprávnění. Trenéři jsou v tomto oboru zaškolováni ve spolupráci s hlavním trenérem CZDGA. Momentálně je v ČR 8 tréninkových hřišť pro hráče se zdravotním hendikepem. Počet trenérů v každém centru se pohybuje od jednoho až do tří a v tréninkových centrech v Hodkovičky, Darovanský dvůr a Sokolov je možno využít i vertikalizační vozík (czdga, 2013, [online]).

Pro přehlednost jsem vytvořila tabulku 1, kde jsou uvedena jednotlivá tréninková centra hendikepovaných golfistů, počet trenérů, možnost využití vertikalizačního vozíku a informace o tréninku na driving range a možnosti vstupu na Public course.

Tabulka 1: Přehled nabídky tréninkových center hendikepovaných golfistů

Tréninkové centrum hendikepovaných golfistů	Vertikalizační vozík	Počet trenérů	Trénink na driving range	Tréninkové míče	Možnost vstupu na Public course
Golf & Country Club Hodkovičky	ano	1	zdarma, neomezeně	zdarma, neomezeně	
Zbraslav Golf Academy	ne	3	zdarma, neomezeně	zdarma, neomezeně	
Golf klub České Budějovice	ne	1	zdarma, neomezeně	zdarma, neomezeně	
Nová Amerika Golf Resort	ne	1	zdarma, neomezeně	zdarma, neomezeně	
Golf resort Mladé Buky	ne	3	zdarma, neomezeně	zdarma, neomezeně	
Golf resort Darovanský dvůr	ano	1	zdarma, neomezeně	zdarma, neomezeně	veřejné hřiště 9 jamek Par 27 - 100Kč/člen CZDGA
Golf Club Sokolov	ano	2	zdarma, neomezeně	zdarma, neomezeně	
Yard Golf Resort	ne	1	zdarma, neomezeně	zdarma, neomezeně	veřejné hřiště 6 jamek Par 21 - 100Kč/člen CZDGA

11.5. Partnerská golfová hřiště pro hendikepované hráče

Partnerským golfovým hřištěm se může stát hřiště, které umožňuje zapojení hendikepovaných hráčů. Opět tento status může získat golfový subjekt, který je členem ČGF a který vytvoří vhodné podmínky pro golf hendikepovaných hráčů a to především tím, že umožní hendikepovanému hráči členství v golfovém klubu. To tedy znamená, že je hráči, který absolvuje úspěšně Zkoušku golfové způsobilosti s HCP 54 umožněno stát se již zmiňovaným řádným členem tohoto klubu.

Mezi hřiště zapsaná jako Partnerská hřiště patří: Golf klub Darovanský dvůr, Golf klub České Budějovice, Golf Club Alfrédov, Golf & Country Club Hodkovičky, Nová Amerika Golf Resort a Yard Golf Resort (czdga, 2013, [online]).

11.6. Golfová hřiště reprezentace hendikepovaných hráčů

Mezi golfová hřiště reprezentace hendikepovaných hráčů patří ta hřiště, která umožňují optimální podmínky tréninku pro reprezentaci České republiky a případně jsou i zázemím pro konání mezinárodních turnajů hendikepovaných hráčů.

Hřiště, která spadají do kategorie Hřiště reprezentace hendikepovaných hráčů: Golf & Country Club Hodkovičky, Nová Amerika Golf Resort, Golf resort Darovanský dvůr, Golf Sokolov, Golf Club Český Krumlov, Golf Park Plzeň, Golf Mladá Boleslav, Sokrates Golf & Country Club, Golfový klub Hluboká nad Vltavou, Pilsner Golf Resort Hořehledy, Golf Club Alfrédov (czdga, 2013, [online]).

12. Protetické řešení transtibiální amputace v golfu

12.1. Transtibiální amputace

Transtibiální amputace se ve většině případů provádí jako laloková amputace, srazí se přední hrana tibie, zbrousí se její hrany a fibula se resektuje proximálněji a buď se připoutá kostním můstkem k tibií, nebo je zcela odejmuta (Kubeš, 2005).

Amputace v oblasti bérce je druhou nejčastější amputací způsobenou cévním onemocněním či infekcí. Následky infekce často přesáhnou úroveň, která by umožnila amputaci v menším rozsahu. (Way, 1998).

Jak už bylo zmíněno, pro jednodušší a lehčí ovládání protézy je vhodnější delší pahýl. U kratších pahýlů může případně docházet k flexčním kontrakturám a ovládání protézy je s velmi krátkým pahýlem náročnější (Brozmanová. 1990).

12.2. Hodnocení amputačního pahýlu

Při hodnocení amputačního pahýlu posuzujeme délku, pohyblivost a nosnost. Délku pahýlu měříme od štěrbinu posledního zachovaného kloubu po vrchol pahýlu. Pro lepší ovládání protetické pomůcky je vhodnější delší pahýl, který tak vytváří delší páku, díky čemuž je potřeba menší síly k ovládání protetické pomůcky. V některých případech se však může stát, že pahýl je natolik dlouhý, že to brání funkční schopnosti protetické pomůcky.

Při hodnocení pohyblivosti amputačního pahýlu sledujeme rozsah pohybu a síly. Pohyb v oblasti pahýlu může být omezován vlivem ztuhlosti nejbližšího zachovaného kloubu, vytvořenými svalovými kontrakturami, případně jizevnatými změnami v okolí daného kloubu.

Poslední částí při hodnocení amputačního pahýlu je posuzování nosnosti a zatížitelnosti pahýlu, což se klasifikuje podle schopnosti pacienta trvale a bezbolestně se vzpírat o amputační pahýl. Problémem u nosnosti pahýlu mohou být neúčelně uložené amputační jizvy, nekrózy kostí nebo například příliš kónické pahýly. U příliš kónických pahýlů může být problémem to, že retrahované svalstvo je méně výkonné, je zde nedostatek měkkých částí pokrývajících povrch pahýlu a pahýl je nedostatečně prokrven (Fiala a kol., 1985).

12.3. Funkce dolní končetiny při golfovém odpalu

Pokud chce hráč dosáhnout vyváženého a energického švihů (viz. Obr. 4), který vede k přesnému a stabilnímu trefování míčku, musí umět správně zaujmout základní postoj. Základní postoj by měl být dostatečně stabilní tak, aby došlo k vytvoření spolehlivé základny pro otočení. K tomu je nutné, aby měl hráč ramena, boky a chodidla rovnoběžně s cílovou linií a ve chvíli odpalu by dolní končetiny měly být rozkročené na šířku ramen a váha by měla být na bříškách chodidel, což napomáhá udržet rovnováhu při švihů (viz. obr. 5).

Při provádění švihů je velmi důležité správné držení těla. Nejdříve hráč stojí v základním postavení a narovná záda, poté nechá napnutá kolena a předkloní se tak, aby jeho horní polovina těla byla nad míčkem, a následně pokrčí kolena, čímž dosáhne správné pozice. Pokud chce hráč začít správný švih, měl by v základním postavení zatlačit boky směrem k cíli, čímž vlastně připraví výchozí pozici pro rotaci trupu.

Mechanismem celého golfového švihů je efektivní přenášení váhy a pohyb, jehož základem je otáčení horní poloviny těla. Správné přenášení váhy může velmi zkvalitnit golfový švih. Ve chvíli počátku náprahu by váha měla být přenesena většinou na pravou stranu.

Práce nohou je nutná pro udržení pozice při golfovém švihů. V základním postoji by v kolenou měla být vůle tak, aby byl hráč schopen přenášet váhu a otáčet tělo a současně udržoval kontrolu nad švihem. Na správném postavení je závislá stabilita švihů. V impactu se trup hráče natáčí ve směru daného cíle a dolní končetiny by měly

vytvořit odpor, proti kterému se hráčův trup vlastně otáčí. Neoptimálnějším postavením je, když je levá dolní končetina natažená tak, aby se boky a tělo mohly natočit směrem k cíli. Při dokončení švihů by měl hráč většinu váhy přenést na levou stranu, pravé koleno je ve směru cíle a pata pravé dolní končetiny je zvednutá a pravá dolní končetina se tedy opírá pouze o špičku (Tappin, 2007).

12.4. Požadavky kladené na protézu

Protetická pomůcka je kosmetickou a hlavně funkční náhradou části těla, která byla pacientovi amputována. Protéza by se měla zhotovovat podle individuálních potřeb pacienta a měla by vyhovovat jeho psychickým i fyzickým potřebám (Matějíček, 2005).

Proces výroby a především materiálů pro výrobu protetických pomůcek prochází neustálým vývojem, postupně od prvotních, často velmi těžkých, protéz vyráběných ze dřeva či ocele až po novější a v dnešní době více používané materiály jako například lehké slitiny kovů nebo umělá hmota (Kálal, 2005).

Protetická pomůcka se skládá ze dvou základních částí a to pahýlového lůžka a periferie protézy. Pahýlové lůžko by mělo zajišťovat komfort pacienta, mělo by být takové, aby pacientovi nikde nezpůsobovalo oděrky, a periferní část udává protéze mechanické vlastnosti (Matějíček, 2005).

12.4.1. Pahýlové lůžko

Pahýlovým lůžkem je kryta plocha amputačního pahýlu. Tvar lůžka je uzpůsoben tvaru pahýlu. Lůžko můžeme rozdělit na tři základní části a to věnec pahýlového lůžka, střední pásmo lůžka a vrchol lůžka. Věnec pahýlového lůžka je ta část, která je nejbližší zachovanému poslednímu kloubu a je vytvořen tak, aby ohraničoval lůžko od kloubu, ale zároveň nebránil klientovi pohybu v oblasti kloubu. Co se týče bérce, jsou vymodelované pro opěrné body bérce, drsnatinu holenní, hlavičku lýtkové kosti a vnitřní kloubní hrbol holenní. Část pahýlového lůžka ve tvaru lehce kónického, která je přizpůsobena tamnímu rozložení svalových skupin se nazývá střední pásmo lůžka. Za vrchol pahýlového lůžka považujeme nejnižší uloženou

část lůžka, pro nějž je typický oblý tvar. V této oblasti je pak vytvořen otvor, který má funkci odvodušňovací a dále může být využíván k vytahování konce trikotinové hadice sloužící jako pahýlová punčoška. Pahýlová lůžka mohou být vytvořena z řady materiálů jako například ze dřeva, kůže, kovu nebo z plastu. Rozeznáváme tři typy pahýlových lůžek: závěsné, semikontaktní, plně kontaktní nebo také jinak řečeno ulpívající (Eis; Křivánek, 1986).

Při tvorbě pahýlového lůžka u bérkové protézy, použijeme měkkou výstelku, která pomáhá snižovat tlak na pahýl ve chvílích, kdy pacient stojí nebo se pohybuje. U tohoto typu lůžka nevyužíváme jednoznačných opěrných bodů. Bérková protéza je vytvořena tak, aby umožňovala pohyb v kolenním kloubu. Při modelaci lůžka bérkové protézy jsou pro protetického technika důležitými body, z hlediska tvaru lůžka, okraj pately (zde by lůžko nemělo zasahovat do oblasti pately, ale ani se jí až příliš nevdalovat), kolenní drsnatina (tato oblast představuje opěrný bod, který je utvořen na obou stranách tibie), vrchol tibie (tuto oblast je nutné odlehčit), stejně tak je důležité odlehčení i v oblasti průběhu nervu fibularis.

Mezi zatížitelné body, tedy místa, která je možné zatížit i vyšším tlakem, řadíme mediální plochu tibie, plochu mezi tibií a fibulou, šlachu kvadricepsu, mediální plochu kondylu femuru, laterální suprakondylární plochu. Mezi nezatížitelné body pak řadíme hranu mediálního kondylu femuru, mediální drsnatinu hlavice tibie, laterální drsnatinu hlavice tibie, přední drsnatinu tibie a zároveň úpony šlachy kvadricepsu, přední hrana tibie, kostěný a muskulární konec pahýlu, hlavice fibuly, distální konec fibuly.

Mezi nejčastěji používané typy lůžek u bérkové protézy řadíme TSB, KBM, PTB, PTS a UKB. Typy pahýlových lůžek jsou děleny podle způsobu přenosu zátěže. Pahýlové lůžko TSB (viz. Obr. 7) je charakteristické způsobem výroby a to sádrováním pahýlu za pomoci podtlaku a následnou tvorbou modelu, kdy je rovnoměrně ubíráno 4-5% z původních rozměrů sádrového pozitivu. Pahýlové lůžko tohoto typu se skládá z měkkého lůžka, které klientovi zajišťuje pohodlí a zabraňuje vzniku otlaků a případných poškození kůže v oblasti pahýlu a laminátového lůžka s jednocestným ventilem.

Dalším typem pahýlového lůžka, které je udělováno pacientům po transtibiální amputaci, je KBM. Jedná se o endoskeletární protézu, což znamená, že je použit vnitřní trubkový systém. Je to takzvaná kondylární protéza, která v horní oblasti obepíná

stabilizačními pelotami mediálně i laterálně kondyly femuru, čímž fixuje protézu k pahýlu (viz. Obr. 6). Název suprakondylární objímka je odvozen od způsobu zavěšení u tohoto typu protézy.

Pahýlové lůžko PTB je charakteristické přenesením zátěže přes ligamentum patellae tím, že pomocí osmičkové či kruhové bandáže nad česčkou je zabráněno jejímu sklouznutí.

Uchycení pahýlového lůžka na pahýlu je u PTS velmi podobné právě uchycení u KBM. Rozdíl je v tom, že u protézy PTS je začleněna patela. Tento typ pahýlového lůžka je vhodný spolu se silikonovým linerem s trnem a zámkovým adaptérem pro krátké pahýly.

Pahýlové lůžko UKB je poměrně zastaralý způsob řešení protetického vybavení pacienta po transtibiální amputaci a využívají ho spíše starší pacienti, kteří byli na tento typ pomůcky zvyklí. Princip spočívá v zachycení v oblasti stehna pomocí stehenní objímky, jedná se tedy o závěsný typ lůžka (Půlpán, 2011).

12.4.2. Přídavné mechanismy uchycení

Mezi přídavné mechanismy uchycení patří bandáže a manžety, suprakondylární objímka, silikonový liner s trnem a zámkový adaptér a podtlak.

Bandáže a manžety patří k zastaralejším způsobům uchycení protézy. U bércových lůžek byla využívána stehenní manžeta, která však často způsobovala atrofii svalů a útlak nervů. Následně byl vymyšlen vhodnější způsob upevnění a to pomocí osmičkové bandáže nad patelou.

Uchycení pomocí suprakondylární objímky funguje na principu využití zatížitelných a nezatížitelných bodů. Pahýlové lůžko je vytvářeno tak, aby zamezilo všem nechtěným pohybům pahýlu v lůžku a zajišťovalo uživateli komfort. Tento systém využívají lůžka typu KMB a PTS.

Dalším využívaným typem přídavného mechanismu uchycení je silikonový liner s trnem a zámkový adaptér. Tento systém se využívá u pahýlového lůžka PTS a to především u krátkých pahýlů, kdy je tímto systémem zajištěno výborné upevnění

pahýlu v protéze. Tento mechanismus funguje na principu trnu na konci lineru, který se uchytí v zámku, který je umístěn v pahýlovém lůžku.

V dnešní době je asi nejvíce využívaným přídatným mechanismem uchycení podtlak. Je možné využít dvou typů podtlaku a to pasivního a aktivního. Pasivní funguje na principu jednocestného ventilu, kterým se při nasazování pahýlového lůžka dostane všechen vzduch ven a uvnitř vznikne podtlak, který je zajištěn i tím, že je na kraji lůžka gelovitá bandáž zamezující vniknutí vzduchu. U aktivního podtlaku je využito mechanické čerpadlo, které aktivně zajišťuje podtlak při každém kroku. Na principu aktivního podtlaku funguje například systém Harmony. Systém podtlaku má pro uživatele řadu výhod, pro uživatele s cukrovkou či cévním onemocněním, které vedlo k amputaci je však nevhodný (Mikšíčková, 2012).

12.4.3. Protetické chodidlo

Protetické chodidlo je poslední částí protetické pomůcky dolní končetiny. Jeho funkce je významná při stoji a chůzi. Protetická chodidla dělíme na dva typy a to chodidla pevná a chodidla dynamická (viz. Obr. 9, 10). Jejich rozdíl je jak ve stavbě daného chodidla, tak i v použití materiálů.

Mezi chodidla s přívlastkem pevná patří například chodidlo SACH (viz. Obr. 8). Všeobecně jsou pevná chodidla vytvářena z mechanicky odolných materiálů, většinou se jedná o kombinaci dřeva a plastu. Konkrétně chodidlo SACH je uvnitř tvořeno dřevěným jádrem, obaleným integrální pěnou ve tvaru chodidla, která umožňuje odval chodidla.

Dalším typem chodidla je chodidlo s pohyblivým hlezením kloubem. To je stavbou podobné zmíněnému chodidlu SACH, navíc je však vybaveno jednoosým či víceosým hlezením kloubem.

Rozdíl mezi pevnými a dynamickými chodidly je v tom, že dynamická chodidla jsou schopná zpracovávat a využívat energii. Tento typ chodidel je vhodný pro náročnější a aktivnější jedince.

Geriatrické chodidlo je vhodné pro méně aktivní klienty, s nízkým stupněm aktivity.

Sportovní pylonové chodidlo (viz. Obr. 11) je vhodné pro aktivní jedince a sportovce. Tento typ chodidla je schopen akumulovat energii a vydávat jí zpět s minimálními ztrátami (Mikšíčková, 2012).

12.6. Dopad transtibiální amputace na lokomoci

Pomocí rehabilitace a školy chůze se snažíme, aby se pacient mohl pohybovat sám bez závislosti na okolí a mohl vykonávat samostatně každodenní činnosti. U transtibiální amputace není zasažen kolenní kloub, tudíž lokomoční schopnosti nejsou příliš hrubě narušeny.

12.7. Optimální protetické vybavení hráčů s jednostrannou podkolenní amputací

Pro zjištění toho jak by mělo vypadat optimální protetické vybavení hráčů golfu s jednostrannou podkolenní amputací, jsem využila metodu řízeného rozhovoru s protetickými experty a uživateli protetické pomůcky. Jednalo se konkrétně o pět protetických expertů a pět uživatelů protetické pomůcky. Teoretickým základem, ze kterého jsem otázky a následně tabulky vytvářela, byla odborná literatura, která se konkrétně zabývala problematikou pahýlového lůžka, přídatných mechanismů uchycení a typů protetických chodidel. Výzkumný soubor, metody získání dat, organizace a analýza dat jsou podrobněji popsány v metodice bakalářské práce. V následujících tabulkách jsou pro přehlednost uvedeny získané informace od protetických expertů a uživatelů protetické pomůcky. V tabulce 2 jsou zaznamenány odpovědi protetických expertů ohledně vhodnosti daných protetických komponent pro hráče golfu. V tabulce 3 je uvedeno jaký typ pahýlového lůžka a protetického chodidla uživatel vlastní, zda využívá přídatného mechanismu uchycení, případně torzního adaptéru a v poznámkách je uvedeno, jak se s protézou cítí, zda má pocit stability a zda nedochází k nepříjemnému pohybu mezi pahýlem a pahýlovým lůžkem při golfovém švih.

Tabulka 2: Vhodnost protetických komponent pro hráče golfu podle protetických expertů

Protetický expert		1	2	3	4	5
Pahýlové lůžko	UKB	nevhodné	nevhodné	nevhodné	nevhodné	nevhodné
	PTB	nevhodné	nevhodné	nevhodné	nevhodné	nevhodné
	KBM	vhodné	nevhodné	poměrně vhodné	poměrně vhodné	vhodné
	PTS	poměrně vhodné	nevhodné	poměrně vhodné	nevhodné	poměrně vhodné
	TSB	vhodné	vhodné	vhodné	vhodné	vhodné
Přídavný mechanismus uchycení	Stehenní manžeta	nevhodný	nevhodný	nevhodný	nevhodný	nevhodný
	Patelární závěs	nevhodný	nevhodný	nevhodný	nevhodný	nevhodný
	Suprakondylární objímka	vhodný	nevhodný	poměrně vhodný	poměrně vhodný	vhodný
	Trnový adaptér + silikonové lůžko	vhodný	nevhodný	poměrně vhodný	nevhodný	poměrně vhodný
	Podtlak - jednocestný ventil	vhodný	vhodný	vhodný	vhodný	vhodný
	Podtlak - Harmony	vhodný	vhodný	vhodný	vhodný	vhodný
Protetická chodidla	SACH	nevhodné	nevhodné	nevhodné	nevhodné	nevhodné
	Dynamické chodidlo (Trias, Triton, 1D35)	vhodné	vhodné	vhodné	vhodné	vhodné
	Geriatrické chodidlo	nevhodné	nevhodné	nevhodné	nevhodné	nevhodné
	C - Walk	vhodné	poměrně vhodné	vhodné	poměrně vhodné	vhodné
	Chodidlo umožňující pohyb v hlezením kloubu	nevhodné	nevhodné	nevhodné	nevhodné	nevhodné
	Sportovní pylonové chodidlo	vhodné	vhodné	vhodné	vhodné	vhodné
Torzní adaptér		ne	ano	v některých případech	ano	ano
Poznámky		Protetický expert 1 ohledně torzního adaptéru uvedl, že pro jeho vysokou váhu je spíše zátěží pro uživatele	Protetický expert 2 uvedl, že torzní adaptér je při golfovém švihů potřeba vždy	Protetický expert 3 uvedl, že torzní adaptér při golfovém švihů nutný pouze na přední dolní končetině při dotočení	Protetický expert 4 uvedl, že je nutné využít torzního adaptéru	Protetický expert 5 uvedl, že je nutné využít torzního adaptéru zcela jistě u stehenní amputace, u transtibiální to nepovažuje za nutné, ale za vhodnější způsob

Tabulka 3: Vhodnost protetických komponent pro hráče golfu podle uživatelů protetické pomůcky

Uživatel protetické pomůcky		1	2	3	4	5
Pahýlové lůžko	UKB					
	PTB					
	KBM	X		X	X	
	PTS					
	TSB		X	X	X	X
Přídavný mechanismus uchycení	Stehenní manžeta					
	Patelární závěs					
	Suprakondylární objímka					
	Trnový adaptér + silikonové lůžko					
	Podtlak - jednocestný ventil		X	X	X	
	Podtlak - Harmony					X
Protetická chodidla	SACH					
	Dynamické chodidlo (Trias, Triton, 1D35)			X		X
	Geriatrické chodidlo					
	C - Walk	X	X		X	
	Chodidlo umožňující pohyb v hlezením kloubu					
Sportovní pylonové chodidlo						
Torzní adaptér		nezkoušel	nezkoušel	ano	nezkoušel	ano
Poznámky		Uživatel 1 využívá pahýlové lůžko KBM , vzhledem k tomu, že mu tvar jeho pahýlu jiný typ lůžka neumožňuje. Dle jeho názoru však při golfovém švihů cítí minimální pohyb uvnitř pahýlového lůžka.	Uživatel 2 využívá systém podtlaku a je s ním při golfovém odpalu spokojen, problém mu dělá lehký předklon a pokrčení při zaujetí základního postavení, což vyrovnává zdravou dolní končetinou.	Uživatel 3 je aktivním hráčem golfu a využívá obou dvou typů pahýlových lůžek. Uvádí, že více než na typu pahýlového lůžka záleží na tom, zda má torzní adaptér.	Uživatel 4 může porovnat zkušenosti s lůžkem KBM a TSB a jednoznačně se mu jeví jako lepší systém podtlaku, se stabilitou na chodidle C - Walk je při golfovém švihů spokojen.	Uživatel 5 je aktivním hráčem golfu a využívá systému podtlaku, který mu vyhovuje a torzního adaptéru.

Z uvedené tabulky 2 vyplývá, že podle názoru protetických expertů je pro hráče s jednostrannou podkolenní amputací neoptimálnějším pahýlovým lůžkem TSB. Konkrétně všichni protetičtí experti ho uvedli jako vhodné pro golf. Vyloučeno však nebylo ani pahýlové lůžko KBM, které dva protetičtí experti označili jako vhodné, dva jako poměrně vhodné a pouze jeden jako nevhodné. V porovnání s pahýlovým lůžkem TSB může docházet u KBM k většímu pohybu mezi pahýlem a pahýlovým lůžkem. Pahýlové lůžko PTS bylo označeno třema experty jako poměrně vhodné a dvěma jako nevhodné. Lůžka UKB a PTB patří mezi pahýlová lůžka zastaralá a podle předpokladů byly oba tyto typy zhodnoceny všemi protetickými experty jako pahýlová lůžka nevhodná pro golf.

U přídatných mechanismů uchycení byl nejvhodnějším zvolen systém podtlaku a to jak jednocestný ventil, tak i systém aktivního podtlaku Harmony. Konkrétně pět protetických expertů ho uvedlo jako vhodný pro golf. Suprakondylární objímku zvolili dva experti jako vhodnou, dva jako poměrně vhodnou a jeden expert jako nevhodnou. Trnový adaptér spolu se silikonovým lůžkem označil jeden expert jako vhodný, dva jako poměrně vhodný a dva jako nevhodný. Opět podle předpokladů zastaralejší mechanismy jako stehenní manžeta a patelární závěs byly označeny všemi protetickými experty za nevhodné.

Ohledně protetických chodidel protetičtí experti uvádějí jako nejvhodnější dynamická chodidla a sportovní pylonová chodidla. Konkrétně pět protetických expertů uvádí dynamická chodidla a pylonová chodidla jako vhodná pro golf. Protetické chodidlo C-Walk pak tři protetičtí experti považují za vhodné a dva za poměrně vhodné. Naproti tomu všichni protetičtí experti označili chodila Sach, geriatrické chodidlo a chodidla umožňující pohyb v hlezení kloubu jako nevhodná pro golf.

Diskutabilním problémem bylo to, zda je vhodné použít při golfu torzní adaptér, který napomáhá rotaci. Podle tří protetických expertů je vhodné použít torzní adaptér, podle jednoho pouze v případě, že je amputovaná končetina při golfovém švihů vpředu a podle jednoho protetického experta je torzní adaptér pro svou poměrně vysokou váhu zbytečnou zátěží pro hráče.

V tabulce 3 je uvedeno protetické vybavení pěti uživatelů protézy, konkrétně tedy jeden využívá pahýlové lůžko KBM v kombinaci s chodidlem C-Walk, dva

uživatelé mohou porovnat pahýlové lůžko KBM a TSB v kombinaci s jednocestným ventilem, z nichž jeden využívá dynamické chodidlo a druhý chodidlo C-Walk. Zbylí dva uživatelé využívají opět pahýlového lůžka TSB, avšak jeden se mechanismem jednocestného ventilu a druhý se systémem Harmony, z nichž opět jeden využívá chodidlo dynamické a jeden chodidlo C-Walk. Všichni uživatelé cítili při golfovém odpalu minimální pohyb mezi pahýlem a pahýlovým lůžkem. Dva uživatelé mohli porovnat systém KBM a TSB jednomu se jako jasně lepší jevílo lůžko TSB s podtlakem a druhý byl spokojen s oběma typy lůžek, ale u KBM zaznamenal větší pohyb mezi pahýlem a lůžkem. Pět z pěti uživatelů bylo spokojeno s jejich protetickým chodidlem. Jednalo se tedy jak už bylo zmíněno o chodidla C-Walk a dynamická chodidla. Jednomu uživateli nevyhovoval torzní adaptér (viz. Obr. 12,13) , vzhledem k jeho poměrně vysoké váze, dva uživatelé torzní adaptér nezkoušeli a dvou uživatelům zcela vyhovuje.

Je nutno poznamenat, že se u uživatelů protetické pomůcky jedná většinou o subjektivní pocit a hlavně je důležité to jaký má uživatel protetické pomůcky pahýl a tudíž jaký typ lůžka je pro něj nevhodnější a v neposlední řadě je podstatné, jak kvalitně bylo lůžko klientovi zhotoveno.

Souhrnné poznatky o optimální protetické pomůcce vhodné na golf jsem zanesla do výsledné tabulky viz. tabulka 4, kde červeně jsou označeny komponenty nevhodné, zeleně komponenty poměrně vhodné a žlutě komponenty vhodné pro hráče golfu s jednostrannou podkolenní amputací.

Tabulka 4: Výsledná tabulka protetických komponent vhodných k sestavení ideální protézy vhodné pro hráče s jednostrannou podkolenní amputací

Protetické lůžko	UKB
	PTB
	KBM
	PTS
	TSB
Přídavný mechanismus uchycení	Stehenní manžeta
	Patelární závěs
	Suprakondylární objímka
	Trnový adaptér + silikonové lůžko
	Podtlak - jednocestný ventil
	Podtlak - systém Harmony
Protetická chodidla	SACH
	Dynamické chodidlo
	Geriatrické chodidlo
	C-Walk
	Chodidlo umožňující pohyb v hlezání kloubu
	Sportovní pylonové chodidlo
Komponenty pro lepší rotaci	Torzní adaptér

13. Diskuze

V průběhu analýzy odborné literatury jsem zjistila, že neexistuje česká ani zahraniční literatura, která by komplexně zpracovávala téma golfu pro hráče s jednostrannou podkolenní amputací. Golf hendikepovaných je poměrně novým sportem a konkrétně v České republice není natolik velká golfová základna hendikepovaných, díky níž by mohlo vznikat více odborných publikací na toto téma.

Druhým úkolem bylo zajistit řízený rozhovor s protetickými experty, kteří by mi vysvětlili, jak by optimálně měla vypadat protetická pomůcka pro hráče golfu s jednostrannou podkolenní amputací. Provedla jsem řízený rozhovor s pěti protetickými experty a pěti uživateli protetické pomůcky s jednostrannou podkolenní amputací, z čehož se pak odvíjel i úkol třetí, který spočíval v celkové analýze neoptimálnějšího protetického vybavení pro hráče s jednostrannou podkolenní amputací.

Skupina protetických expertů charakterizovala jaký typ pahýlového lůžka, přídatných mechanismů upevnění a protetického chodidla je optimální a zda je nutné použít torzní adaptér ke zlepšení rotace u amputované končetiny. Všichni protetičtí experti označili jako pro golf neoptimálnější pahýlové lůžko TSB s mechanismem podtlaku, s čímž souhlasili i čtyři uživatelé protetické pomůcky, kteří se s pahýlovým lůžkem TSB s mechanismem podtlaku cítili stabilně, a podle jejich názoru docházelo k minimálnímu pohybu uvnitř lůžka. Na druhou stranu jsou i jedinci, kteří nemají pahýl uzpůsobený na systém podtlaku a ti většinou využívají lůžko typu KBM. Pokud je lůžko KBM protetikem vytvořeno tak, aby uživateli pasovalo ideálně je i tento typ lůžka pro golf vhodný, jak uvedli dva protetičtí experti, kteří ho označili za vhodný a dva experti, kteří ho označili jako poměrně vhodný. Jeden z protetických expertů lůžko KBM označil za nevhodné, stejně tak i jeden z uživatelů byl stejného názoru a uvedl, že v lůžku KBM docházelo k až příliš velkému pohybu mezi pahýlem a pahýlovým lůžkem. Další dva uživatelé však pahýlové lůžko KBM uvedli jako vhodné a zbylí dva uživatelé s tímto typem pahýlového lůžka neměli zkušenosti.

Při hodnocení přídavných mechanismů uchycení vyšel jako nejlepší mechanismus podtlaku v kombinaci již zmiňovaného pahýlového lůžka TSB. Jako vhodný ho označili všichni protetičtí experti a všichni uživatelé tohoto mechanismu jsou s ním při golfovém švihy spokojeni. Jako poměrně vhodný systém byla označena i suprakondylární objímka a trnový adaptér se silikonovým lůžkem. Trnový adaptér však žádný z uživatelů protetické pomůcky, se kterými jsem vedla řízený rozhovor, nevyužíval, tudíž nemohu porovnávat názory odborníků a uživatelů.

Ohledně protetického chodidla uživatelé se systémem C – Walk uvedli, že při golfovém švihy nemají problém se stabilitou, podle protetických expertů je však lepším řešením dynamické chodidlo například Triton či Trias, které umožňují lepší pohyb po golfovém hřišti. Z hlediska toho, že bérková protéza nepředstavuje až tak velké omezení lokomoce, není nutné provádět příliš mnoho technických úprav. Jednou z diskutabilních částí je, zda používat torzní adaptér. Je sice vhodný pro lepší rotační pohyb, ale jeho váha může představovat poměrně velkou zátěž pro hráče. U tří protetických expertů a dvou aktivních hráčů golfu jsem se setkala s názorem, že je zcela jistě lepší tento adaptér využít. Je tedy na samotném hráči, zda zvolí či nezvolí tento systém.

14. Závěr

Naším cílem bylo vytvořit ucelený přehled informací a shrnout poznatky o problematice golfu hendikepovaných, konkrétně pak golfu pro hráče s jednostrannou podkolenní amputací. V rešerši jsme došli k závěru, že je možné nalézt odbornou českou i zahraniční literaturu, která se však převážně zabývá jednotlivými dílčími tématy, konkrétně například amputacemi, pooperační péčí, pravidly golfu, úpravami pravidel golfu pro hendikepované hráče a podobně, ale nezabývá se komplexně golfem pro hráče s jednostrannou podkolenní amputací.

V řízených rozhovorech a následné analýze jsme došli k závěru, že neoptimálnější protetické vybavení pro hráče golfu s jednostrannou podkolenní amputací bude tvořeno pahýlovým lůžkem TSB a systémem podtlaku, případně u pacientů, kterým vyhovuje systém KBM či PTS nebo jim lůžko TSB neumožňuje jejich zdravotní stav, je možné použít pahýlové lůžko KBM či PTS. Neoptimálnějším chodidlem podle protetických expertů bylo zvoleno dynamické chodidlo, avšak uživatele při golfovém odpalu neomezovalo ani chodidlo C-Walk. Podle tří z pěti protetických expertů je vhodné využít torzní adaptér, avšak vždy bude záležet na vlastním pocitu hráče.

Uživatelé protetické pomůcky byli při golfovém odpalu spokojeni se svým protetickým vybavením. Všichni uživatelé cítili při golfovém odpalu minimální pohyb mezi pahýlem a pahýlovým lůžkem, což je ukazatelem toho, že je pahýlové lůžko vhodné pro tuto sportovní aktivitu. Dva uživatelé mohli porovnat systém KBM a TSB jednomu se jako jasně lepší jevílo lůžko TSB s podtlakem, protože v lůžku KBM u něj docházelo v oblasti pahýlu a pahýlového lůžka k nepříjemné rotaci. Druhý uživatel protetické pomůcky byl spokojen s oběma typy lůžek, ale u KBM zaznamenal větší pohyb mezi pahýlem a lůžkem. Všichni uživatelé protetické pomůcky byli spokojeni s jejich protetickým chodidlem. Jednalo se tedy, jak už bylo zmíněno o chodidla C-Walk a dynamická chodidla. Jednomu z uživatelů nevyhovoval torzní adaptér, díky jeho poměrně vysoké váze, dva uživatelé torzní adaptér nezkoušeli a dvou uživatelům zcela vyhovoval.

Pro přehlednost jsem vytvořila tabulku s optimálními komponenty, ze kterých by měla být protéza vhodná pro hráče golfu s jednostrannou podkolenní amputací složena.

Literatura

Tištěné publikace

- BAUMGARTNER, R. *Amputation und Prothesenversorgung*. Stuttgart: Thieme, 1995. 415 s. ISBN 3-432-97502-3
- BERAN, J.; TUMPACHOVÁ N. *Základy lékařské psychologie pro studenty lékařství*. Praha: Nakladatelství Karolinum, 2003. 191s. ISBN 80-246-0659-3.
- BROZMANOVÁ, B. *Ortopedická protetika*. Martin: Osveta, 1990. 480 s. ISBN 80-217-0133-1.
- ČUŘÍKOVÁ, L. *Plavecká technika tělesně handicapovaných plavců s jednostrannou nadkolenní amputací*. Praha, 2012. 160 s. Disertační práce na UK FTVS. Vedoucí diplomové práce Vladimír Süß.
- DÜLMEN, R. *Divadlo hrůzy. Soudní praxe a trestní rituály v raném novověku*. Praha: Rybka Publisher, 2001. 230 s. ISBN 80-86182-44-4.
- DUNGL, P. a kol. *Ortopedie*. Praha: Grada Publishing, 2005. 1273 s. ISBN 80-247-0550-8.
- EIS, E., KŘIVÁNEK F. *Ortopedie a ortopedická protetika*. Přerov: Avicium, 1986, 288 s.
- FIALA, O.; KARPAŠ, K.; URBAN, K.; BLAHA, J. *Ortopedie a základy ortopedické protetiky*. Praha: Univerzita Karlova Praha, 1985. 281 s.
- HRABOVSKÝ, J. a kol. *Chirurgie*. Praha: Eurolex Bohemia, 2002. 157 s. ISBN 80-864-3252-1.
- HROUDA J., KOTYZA M. a kol., *Pohybem k integraci osob se zdravotním postižením*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2002. 73 s. ISBN 80-244-0535-0.
- JON, M. Hendigolf, golf bez bariér. *ForGolf*, 2012, roč. 6, č.12, s. 54-66.
- KUBEŠ, R. in DUNGL P. a kol. *Ortopedie*. Praha: Grada, 2005, ISBN 80-247-0550-8.
- MATĚJÍČEK, M. in DUNGL, P. a kol. *Ortopedie*. Praha: Grada, 2005, ISBN 80-247-0550-8.

- MIKŠÍČKOVÁ, P. *Specifikace zachycení transtibiálních protéz na pahýl*. Praha, 2010, 55 s. Bakalářská práce na UK FTVS. Vedoucí bakalářské práce Rudolf Půlpán.
- NÄDER, M. *Otto Bock Prothesen-Kompendium: Prothesen für die untere Extremität*. 3. vyd. Berlin: Schiele und Schön, 2000. ISBN 3-7949-0665-9.
- PORTER, R. *Největší dobrodiní lidstva. Historie medicíny od starověku po současnost*. Praha: Prostor, 2001. 807 s. ISBN 80-242-0594-7.
- PRAŠKO, J. a kol. *Psychické problémy u somaticky nemocných a základy lékařské psychologie*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2010, 430 s. ISBN 80-2442-365-0.
- PŮLPÁN, R. *Základy protetiky*. Praha: Epimedia Publishing, 2011. 104 s. ISBN 978-80-260-0027-3.
- SOSNA, A.; VAVŘÍK, P.; KRBEC M.; POKORNÝ, D. a kol. *Základy ortopedie*. Praha: Triton, 2001. 175 s. ISBN 80-7254-202-8.
- ŠTĚPÁNEK, J. Na greenech vyhráli všichni. *Můžeš, 2012, roč.6, č.7, s. 50-51*.
- TAPPIN, N. *Perfektní švih*. Praha: Kargo-Media, 2008. 127 s. ISBN 978-80-86926-11-7.
- THE UNITES STATES GOLF ASSOCIATION. *Golf Rules Illustrated 2012*. London: Hamlyn, 2011. 192 s. ISBN 06-00-62522-2.
- WAY, L. W. a kol., *Současná diagnostika a léčba*. Praha: Grada, 1998. 1659s. ISBN 80-7169-397-9.

Ústní sdělení

- ŠNYTR, J., *Škola chůze (přednášky)*. Praha: FTVS UK dne 17. 10. 2012

Zdroje dostupné z internetu

- CZDGA. *Česká golfová asociace hendikepovaných*. [online]. 2013, [cit. 2013-03-13].
Dostupné z
<<http://www.czdga.cz/>>
- EDGA. *European Disabled Golf Association. A Modification of the Rules of Golf for Golfers with Disabilities*. [online]. 2013, [cit. 2013-03-13].
Dostupné z
<<http://www.edgagolf.com/>> a <<http://edga.codefabrik.ch/>>
- Kálal, J. *K současným problémům lokomoce amputovaných na dolní končetině*. [online]. 2005, [cit. 2013-03-25].
Dostupné z
<[http://www.rehabilitacia.sk/images/rehabilitacia/ časopis/sk/IREH2005.pdf](http://www.rehabilitacia.sk/images/rehabilitacia/časopis/sk/IREH2005.pdf)>
- OTTO BOCK. *The Paragolfer - opening up new horizons in your life*. [online]. 2013, [cit. 2013-03-25].
Dostupné z
<http://www.ottobock.ca/cps/rde/xchg/ob_com_en/hs.xsl/2364.html?id=31714#t31714> a <http://www.ottobock.ca/cps/rde/xbcr/ob_com_en/647G555-GB-02-1002w.pdf>
- TRINKAUS, E. Hard Times Among the Neanderthals. *Natural History* [online]. c1978 [cit. 2013-03-28].
Dostupné z
<<http://www.ghostn.com/History/Anthropology/Hard%20Times%20-Neanderthals.pdf>>

Přílohy

Seznam obrázků

Obr. 1: Ukázka bandážování pahýlu. (Baumgartner, 1995)

Obr. 2: Ukázka paragolferu. (Otto Bock, 2013, [online])

Obr. 3: Ukázka golfového odpalu hráče s jednostrannou podkolenní amputací. (czdga, 2013, [online])

Obr. 4: Ukázka golfového švihů. (Tappin, 2007)

Obr. 5: Ukázka základního postoje. (Tappin, 2007)

Obr. 6: Pahýlové lůžko KBM

Obr. 7: Pahýlové lůžko TSB

Obr. 8: Protetické chodidlo SACH (Otto Bock, 2013, [online])

Obr. 9: Protetické dynamické chodidlo Trias (Otto Bock, 2013, [online])

Obr. 10: Protetické dynamické chodidlo Triton (Otto Bock, 2013, [online])

Obr. 11: Protetické pylonové chodidlo (Otto Bock, 2013, [online])

Obr. 12: Ukázka torzního adaptéru (Otto Bock, 2013, [online])

Obr. 13: Ukázka zapojení torzního adaptéru do protetické pomůcky (zdroj – vlastní)

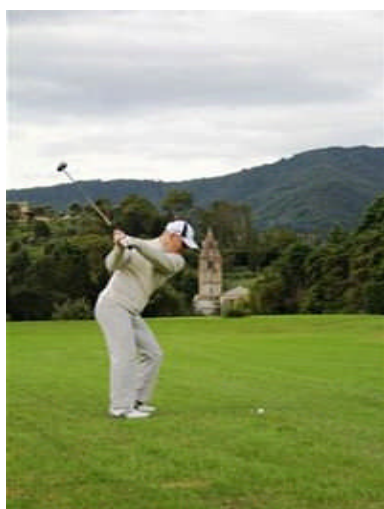
Obr. 1: Ukázka bandážování pahýlu (Baumgartner, 1995)



Obr. 2: Ukázka paragolferu (Otto Bock, 2013, [online])



Obr. 3: Ukázka golfového odpalu hráče s jednostrannou podkolenní amputací.
(czdga, 2013, [online])



Obr. 4: Ukázka golfového švihu. (Tappin, 2007)



Obr. 5: Ukázka základního postoje.(Tappin, 2007)



Obr. 6: Pahýlové lůžko KBM. (Nader, 2000)



Obr. 7: Pahýlové lůžko TSB. (Šnytr, 2012)



Obr. 8: Protetické chodidlo SACH. (Otto Bock, 2013, [online])



Obr. 9: Protetické dynamické chodidlo Trias. (Otto Bock, 2013, [online])



Obr. 10: Protetické dynamické chodidlo Triton. (Otto Bock, 2013, [online])



Obr. 11: Protetické pylonové chodidlo. (Otto Bock, 2013, [online])



Obr. 12: Ukázka torzního adaptéru. (Otto Bock, 2013, [online])



Obr. 13: Ukázka zapojení torzního adaptéru do protetické pomůcky.

(zdroj – vlastní)

