

Univerzita Palackého v Olomouci
Fakulta tělesné kultury

ROČNÍ TRÉNINKOVÝ PLÁN: PARAPLEGIK
Bakalářská práce

Autor: Karolína Mohaplová, tělesná výchova – biologie se zaměřením na vzdělávání

Vedoucí práce: Mgr. Iva Machová, PhD.

Olomouc 2015

Jméno a příjmení autora:	Karolína Mohaplová
Název bakalářské práce:	Roční tréninkový plán: Paraplegik
Pracoviště:	Katedra sportu
Vedoucí bakalářské práce:	Mgr. Iva Machová, PhD.
Rok obhajoby bakalářské práce:	2015

Abstrakt

Bakalářská práce je zaměřena na sport tělesně postižených se specializací na atletiku. Smyslem práce je sestavení ročního tréninkového plánu pro vrh koulí osoby s tělesným postižením na vozíku.

V teoretické části je popsána historie atletiky osob s tělesným postižením (konkrétně poraněním páteře), charakterizována funkce míchy a její poškození. Rozdělení, klasifikace, kategorie atletiky vozíčkářů, dělení disciplín, popis vrhací konstrukce a základní pravidla vrhu koulí jsou součástí aktuálních poznatků. V závěru přehledu jsem charakterizovala samotný vrh koulí.

V praktické části je koncipována veškerá metodická i výkonnostní kooperace s tělesně postiženým atletem M. R.

Klíčová slova: Tělesná postižení, atletika vozíčkářů, vrh koulí, sportovní trénink

Souhlasím s půjčováním bakalářské práce v rámci knihovních služeb.

Author's first name and surname:	Karolína Mohaplová
Title of the thesis:	Annual training plan: Paraplegic
Department:	Department sports
Supervisor:	Mgr. Iva Machová, Ph.D.
The year of presentation:	2015

Abstract

This thesis focuses on sport of body handicapped individuals with specialization on athletics. The purpose is to prepare yearly shot-put training plan for a handicapped individual on a wheelchair.

In the theoretical part there is described the history of the athletics of body handicapped individuals, the function of the spinal cord and its impairment. Division, classification and categories of the athletics of body handicapped individuals on wheelchairs, the division of disciplines and description of shot-put construction as well as basic rules of shot-put are part of current findings. In the end I characterized the shot-put itself.

In the practical part I provide conception of the whole methodical and performance-related cooperation with the handicapped individuals M. R.

Keywords: body handicaps, wheelchair athletics, shot-put, sports training

I agree with lending of this thesis in library.

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně pod vedením Mgr. Ivy Machové, PhD., uvedla všechny použité literární, odborné zdroje a dodržovala zásady vědecké etiky.

V Olomouci

.....

Děkuji Mgr. Ivě Machové, PhD., za odborné rady, cenné připomínky a podněty k bakalářské práci. Zároveň děkuji Antonínu Volnému za anglický překlad a speciální poděkování patří M. R., který mi dovolil vstoupit do jeho sportovního života.

V Olomouci

.....

OBSAH

1	ÚVOD	8
2	PŘEHLED POZNATKŮ	9
2.1	HISTORIE ATLETIKY OSOB S TĚLESNÝM POSTIŽENÍM	9
2.2	MÍŠNÍ LÉZE	9
2.3	MÍCHA	10
2.4	FUNKCE MÍCHY	10
2.5	POŠKOZENÍ MÍCHY	10
2.6	ATLETIKA VOZÍČKÁŘŮ	13
2.6.1	<i>Rozdělení vozíčkářů (atletů)</i>	<i>14</i>
2.6.2	<i>Atletika osob s tělesným postižením</i>	<i>14</i>
2.6.3	<i>Klasifikace atletiky vozíčkářů</i>	<i>14</i>
2.7	DĚLENÍ DISCIPLÍN	15
2.7.1	<i>Disciplíny na dráze</i>	<i>15</i>
2.7.2	<i>Disciplíny v poli – vrhy a hody</i>	<i>15</i>
2.8	VRHACÍ KONSTRUKCE	15
2.9	PRAVIDLA	17
2.10	CHARAKTERISTIKA VRHU KOULÍ	17
2.10.1	<i>Technika vrhu koulí</i>	<i>18</i>
2.10.2	<i>Vrh koulí u vozíčkářů</i>	<i>19</i>
2.11	SPORTOVNÍ TRÉNINK	20
2.11.1	<i>SPORTOVNÍ TRÉNINK U OSOB BEZ TĚLESNÉHO POSTIŽENÍ</i>	<i>20</i>
2.11.2	<i>STRUKTURA SPORTOVNÍHO VÝKONU U OSOB BEZ TĚLESNÉHO POSTIŽENÍ</i>	<i>21</i>
2.11.3	<i>SPORTOVNÍ TRÉNINK U OSOB S TĚLESNÝM POSTIŽENÍM</i>	<i>22</i>
2.11.4	<i>SPORTOVNÍ VÝKON U OSOB S TĚLESNÝM POSTIŽENÍM</i>	<i>22</i>
2.11.5	<i>SLOŽKY TRÉNINKU U OSOB S TĚLESNÝM POSTIŽENÍM</i>	<i>23</i>
2.11.6	<i>ZATÍŽENÍ A ZATĚŽOVÁNÍ U OSOB S TĚLESNÝM POSTIŽENÍM</i>	<i>24</i>
2.11.7	<i>STAVBA TRÉNINKU U OSOB S TĚLESNÝM POSTIŽENÍM</i>	<i>24</i>
2.11.8	<i>ŘÍZENÍ TRÉNINKU U OSOB S TĚLESNÝM POSTIŽENÍM</i>	<i>25</i>
2.11.9	<i>STRUKTURA ROČNÍHO TRÉNINKOVÉHO CYKLU U OSOB S TĚLESNÝM POSTIŽENÍM (SE ZAMĚŘENÍM NA VRHY)</i>	<i>25</i>
2.11.10	<i>SPECIFIKA TRÉNINKU VOZÍČKÁŘŮ</i>	<i>27</i>
2.11.11	<i>ETAPY SPORTOVNÍHO TRÉNINKU V ATLETICE</i>	<i>28</i>
3	CÍL PRÁCE	29
4	METODIKA	30
5	VÝSLEDKY	32
5.1	TRÉNINKOVÝ PLÁN	32
6	DISKUZE	39
7	ZÁVĚRY	40

8	SOUHRN	41
9	SUMMARY	43
10	REFERENČNÍ SEZNAM	45
11	PŘÍLOHY	47
11.1	ŘÍZENÝ ROZHOVOR S M.R.	47

1 ÚVOD

Sport patří v současném světě k výrazným a dynamickým společenským jevům. Sport je považován za významný a nezastupitelný faktor lidského rozvoje, který směřuje ke zdokonalování tělesné a psychické kondice a k rozvoji společenských vztahů. Jeho celosvětové rozšíření a popularita vyplývají z toho, že sport je univerzálně srozumitelný, blízký životu lidí jako součást jejich života (Potměšil, 2001).

Téma bakalářské práce jsem si vybrala s úmyslem porozumět více atletice osob s tělesným postižením. Práce s těmito lidmi a čas strávený v jejich kolektivu mě obohatil a inspiroval k napsání bakalářské práce. S touto specializací jsem se doposud seznámila jen velmi málo v rámci mého vzdělávání. Můj obdiv k práci (trénování) s osobami s tělesným postižením se v rámci práce na bakalářské práci zvýšil.

Mnoho autorit argumentuje, že sport je důležitý, protože pomáhá s formováním identity, ale nezachází se někdy příliš daleko (Goosey-Tolfrey, 2010)?

Problémy a potřeby těžce postižených se dostávají i u nás konečně do popředí zájmu společnosti. Je potřeba si uvědomit, že přání tělesně postižených jsou shodné s potřebami a tužbami zdravých lidí.

Tělesná výchova a sport přispívají k možnosti žít plnohodnotný život včetně aktivního zapojení do pracovního procesu a rodinného života. Můžeme tedy říci, že při změně životní situace, která může být způsobena nemocí nebo úrazem, sportování může pomoci se lépe vyrovnat s nastalou situací a umožňuje lepší kontakt se sociálním prostředím (Kábele, 1992).

Byla pro mě velká čest se stát součástí něčeho takového jako je atletický trénink vozíčkářů. Seznámení se s atmosférou závodů a se samotnými závodníky mě neskutečně obohatilo a troufám si říci, že i změnilo pohled na všední svět. Pomohlo mi to uvědomit si priority života.

2 PŘEHLED POZNATKŮ

2.1 Historie atletiky osob s tělesným postižením

Průkopníkem myšlenky vozíku resp. „křesla na kolech“ byl zdravý člověk a to Angličan Ludvík Stuart, tehdy lord D'Aubigny. Informaci uvádí významný kronikář anglického dvora John Evelyn v nejstarší písemně dochované zprávě ze 17. století (Kábele, 1992).

Stejný autor dále uvádí, že teprve 20. století přineslo přínos z vozíků i pro osoby postižené ochrnutím nebo deformacemi dolních končetin. Užívání vozíků napomohlo handicapovaným lidem se znovu začlenit do světa zdravých lidí a pomohlo lépe se orientovat ve společnosti. Zvýšila se nezávislost na pomoci druhých i možnost navazovat sociální a pracovní kontakty. Díky takové integraci vzrostl zájem o sportovní a rekreační aktivity vozičkářů. Podílely se na tom i následky zejména druhé světové války, protože mnoho mladých lidí bylo odkázáno na život na invalidním vozíku jako důsledek těžkých úrazů páteře nebo dolních končetin.

Kábele (1992) líčí, že samotné počátky sportu osob na vozíku sahají do padesátých let. Přesněji 21. července 1948, kdy se uskutečnily první Stoke-mandevillské hry ve Velké Británii. Historie sportu vozičkářů je spojena především se jménem Ludwiga Guttmanna¹. V roce 1952 byla založena mezinárodní organizace vozičkářů (*International Stoke Mandeville Games Federation*). Sir Guttmann měl jasnou vizi – chtěl rozvíjet sport pro osoby s postižením na všech úrovních a vytvořit ucelený systém soutěží, který by byl ekvivalentem olympijských her. Jeho sen se uskutečnil v roce 1960, kdy necelé dva měsíce po skončení olympiády v Římě proběhly mezinárodní hry (*International Stoke Mandeville Games*), které později dostaly název paralympiáda.

2.2 Míšní léze

K poškození míchy (míšní lézi) dochází nejčastěji při poranění páteře následkem úrazu. Mícha prochází jednotlivými obratli a při jejich zlomení, roztříštění nebo vzájemném posunutí může dojít k různě závažnému poškození míchy. To pak vede ke ztrátě citlivosti a ochrnutí svalů pod úrovní poškození. Obecně lze říci, že míšní nervy,

¹ Ludwig Guttmann, neurolog a zakladatel rehabilitačního centra ve Stoke Mandeville

vystupující z krčních segmentů inervují (ovlivňují činnost) svaly horních končetin, kořeny hrudních segmentů, svaly zádové a břišní a kořeny bederních a sakrálních segmentů, svaly dolních končetin. Nejhojnější příčinou poranění páteře a míchy jsou automobilové nehody nebo úrazy při jízdě na kole či motocyklu, pády z výšky, skoky do mělké vody, sportovní úrazy, pracovní úrazy aj. Mícha může být poškozena i při zánětlivém či degenerativním onemocnění nebo vrozeně (Svaz paraplegiků, 2004).

2.3 Mícha

*Páteř*² se skládá ze 7 krčních, 12 hrudních, 5 bederních, 5 křížových srostlých v kost křížovou a 4–5 kostrčních obratlů (Čihák, 2011).

Mícha začíná na úrovni 1. krčního obratle (C₁) a končí na úrovni 2. bederního obratle (L₂) a končí ve výši obratle L₁ – L₂, následně pokračují pouze terminální vlákna v důsledku rozdílného průběhu vývoje spolu s páteří (Čihák, 2011).

Otvory jednotlivých *obratlů* tvoří *páteřní kanál*, kterým mícha prochází. Každý obratel páteře má možnost pohybu. Proti nadměrnému pohybu páteře chrání tvar obratle a silné svaly a vazy, které vedou podél páteře (Svaz paraplegiků, 2004).

2.4 Funkce míchy

Z míchy vychází 31 párů *míšních nervů*, jejichž vlákna se směrem do periferie spojují a vytvářejí *periferní nervy*. Jejich motorická vlákna ovlivňují činnost svalů. *Vlákna senzitivní* vedou informace o citlivosti, jakými jsou například vjemy dotykové, tlakové, informace o vnitřním napětí, šlach, bolest. *Vegetativní vlákna* ovlivňují činnost srdce, zažívacího ústrojí, vylučovacího ústrojí, pohlavních orgánů, žláz (Svaz paraplegiků, 2004).

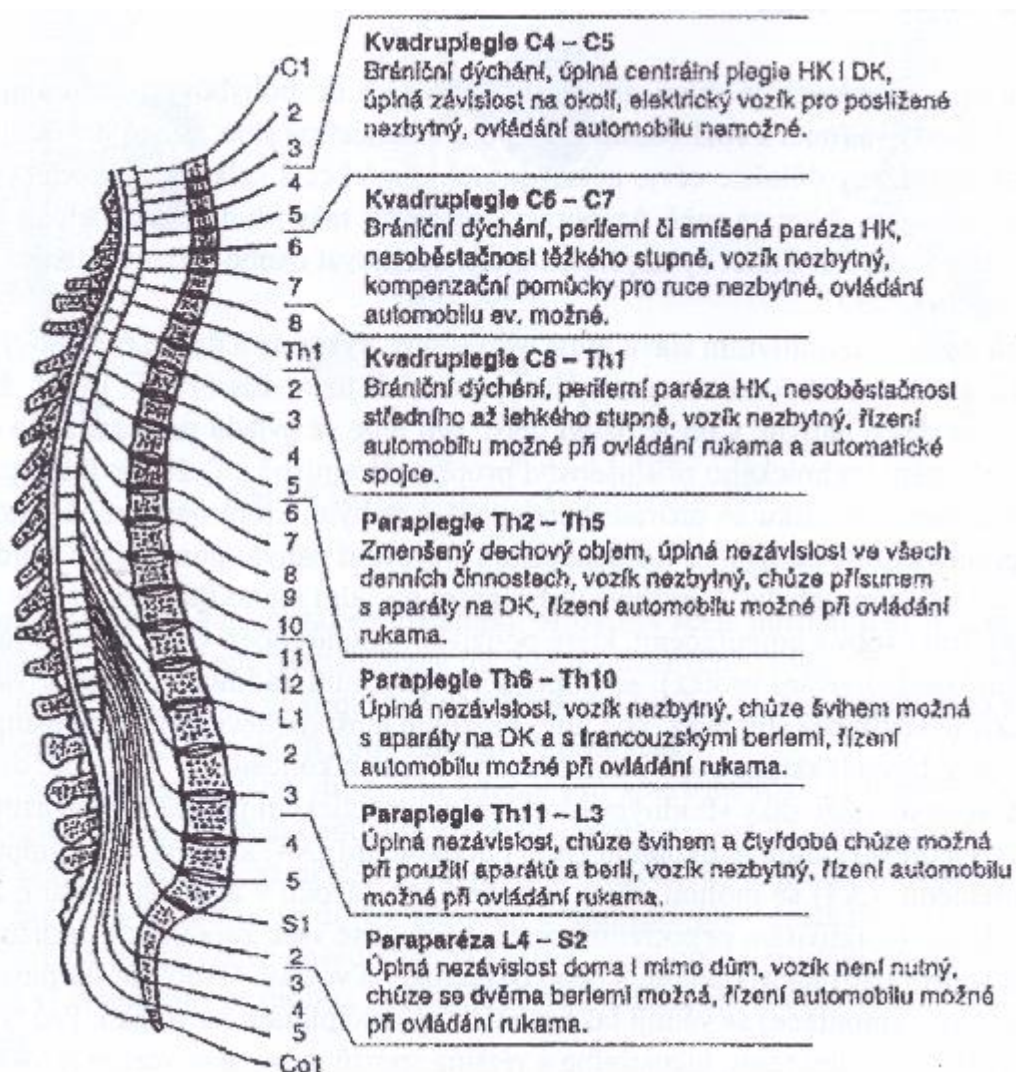
2.5 Poškození míchy

Pokud dojde k poškození míchy, informace o tom, co tělo cítí pod poškozenou oblastí, se nemohou dostat do mozku. Také informace, které mozek vysílá, nemohou projít poškozenou částí míchy ke svalům a ovlivnit jejich pohyb. Čítím a vůlí ovládané pohyby těla pod poraněnou oblastí jsou tedy poškozené (Svaz paraplegiků, 2004).

² Podle latinských názvů se vžily zkratky C₁ – C₇ pro obratle krční, Th₁–Th₁₂ pro hrudní, L₁–L₅ pro bederní, S₁–S₅ pro křížové a Co pro kostrč (Čihák, 2011).

Ztratil-li člověk čítím nebo vůlí ovládané pohyby pod poškozeným segmentem, pak hovoříme o *lézi úplné*. Pokud ovšem nějaká forma čítím nebo vůlí ovládaných pohybů zůstala zachována, jedná se o *lézi částečnou*. To, jak velké budou následky poškození míchy, záleží na výši segmentu poranění a na tom, zdali je poranění úplné nebo částečné (Svaz paraplegiků, 2004).

Za *míšní segment* označuje Svaz paraplegiků (2007) část míchy, ze které vystupují vlákna jednoho kořene. Nejširší důsledky ovlivňuje také mnoho jiných faktorů jako např. věk, konstituce těla, pohlaví, rodinné zázemí a sociální postavení.



Obrázek 1. Klinické projevy při poranění míchy (Trojan, Votava, Druga, & Pfeiffer, 2005, 119).

Podle Kudláčka et al. (2007) rozeznáváme v závislosti na výšce léze (poškození míchy) několik typů ochrnutí:

- **Poúrazová chabá paréza.** Při poškození míšních kořenů v oblasti dolní bederní páteře dochází k neúplnému ochrnutí (paréze) dolních končetin. Osoby s takovým postižením dokáží většinou chodit o francouzských holích. Vozík používají převážně na delší trasy a také pro sportovní i jiné pohybové aktivity,
- **Poúrazová paraplegie.** Jedná se o úplné ochrnutí dolních končetin, většinou po poranění míchy v oblasti hrudní a horní bederní páteře. Za jistých podmínek je možné naučit i chůzi v aparátech. Ta je však velice nejistá, vysilující a slouží jako rehabilitační cvičení. Osoby s paraplegií používají vozík celodenně. Tyto osoby se mohou zapojit do mnoha pohybových aktivit, mezi které patří například atletika, plavání, lukostřelba, basketbal, a tenis na vozíku, lyžování na monoski, sledge hokej na saních, windsurfing, jízda na vodních lyžích a mnohé další,
- **Poúrazová kvadruplegie.** Toto postižení vzniká po poškození míchy v krční partii. Ochrnutí dolních končetin je zde většinou úplné, ochrnutí rukou je v různém stupni od paréz až po praktické plegie. Ochrnutí je vždy horší v nižších partiích rukou (prsty, zápěstí) než v horních (ramena), postiženo bývá i břišní a zádové svalstvo. Zapojení do sportovních aktivit je ovlivněno stupněm postižení. Pro osoby s kvadruplegií jsou vhodnými pohybovými aktivitami například plavání, atletika, stolní tenis, boccia, lukostřelba a jiné. Specifickou hrou pro tyto osoby je ragby na vozíku. Boccia je vhodná i pro osoby s úplným ochrnutím horních končetin, protože zde mohou použít speciální rampy a asistenta,
- **Poúrazové kvadruparézy.** Takové postižení se vyskytuje poměrně zřídka. Jedná se o úplné ochrnutí horních i dolních končetin. Stupeň jejich postižení bývá různý, ale dolní končetiny vykazují pohyby, které lze někdy využít k postrkování vozíku, případně i chůzi.

Ve studii Vokurky a Huga (2011) se objevují následující definice:

1. **Vozíčkář** je osoba s tělesným postižením, které může být vrozené nebo získané vlivem úrazu či dlouhodobé progresivní choroby. Tyto osoby se pohybují pomocí invalidního vozíku.
2. **Plegie** je úplná neschopnost aktivního volního pohybu.

3. **Kvadruplegie**, někdy též označována jako tetraplegie, je úplné ochrnutí všech končetin. Došlo k poškození míchy v krčním segmentu, které způsobilo částečnou ztrátu pohyblivosti horních končetin a úplnou ztrátu pohyblivosti dolních končetin (DK).
4. **Nízká paraplegie** je poškození míchy v dolní části zad, které způsobilo úplnou nebo částečnou ztrátu pohyblivosti DK.
5. **Vysoká paraplegie**. Mícha je poškozena v segmentu horní části zad, dochází k částečné ztrátě pohyblivosti těla a úplné ztrátě pohyblivosti DK.
6. **Kvadruparéza** vzniká při poškození míchy v oblasti přechodu krčního úseku do úseku hrudního.
7. **Paréza** je označení částečné neschopnosti aktivního volního pohybu.
8. **Postižení** je jakékoliv omezení nebo nedostatek schopnosti jednat či vykonat činnost způsobem nebo v rozsahu považovaném pro člověka za normální.
9. **Spasticita** je stav zvýšeného svalového tonu se zvýšenými reflexy. Může kolísat v závislosti na různých podmínkách, včetně držení těla, polohy, stresu, teploty a protahovacích cvičení předcházejících vlastnímu pohybu. Obvykle postihuje flexory horních končetin a extenzory dolních končetin.

Autoři Wendsche et al. (1993) dodávají:

1. **Paraplegie**. Ve vlastním smyslu slova tzn., že došlo k transverzální kompletní míšní lézi ³DK.
2. **Paraparéza** je nekompletní dolní (hrudní nebo bederní) poškození míchy, často zachována citlivost DK.

2.6 Atletika vozíčkářů

Atletika je považována za královnu sportů, ne jinak je tomu i v případě sportů pro tělesně postižené. Co se týká přímo atletiky, tu najdeme i na programu první paralympiády v Římě roku 1960. Stejně jako na olympijských hrách i na paralympijských je nejpopulárnějším sportem a soutěží v ní největší počet sportovců.

³ Plegie, motorické ochrnutí.

Atletických disciplín se zúčastňují sportovci všech postižení, soutěží se v kategoriích daných mírou postižení (Kudláček et al., 2007).

2.6.1 Rozdělení vozíčkářů (atletů)

Kudláček et al. (2007) zařazují do skupiny atletů vozíčkářů sportovce, kteří ke svému pohybu potřebují vozík. Patří sem osoby s úrazy páteře, rozštěpem páteře⁴, spastici, amputaři, osoby po krvácení do mozku. V práci se však budeme zabývat jen osobami po úrazech páteře. Tato postižení dále dělí atletiku vozíčkářů na kvadruplegiky – postižení dolních i horních končetin (poškození páteře C₅–C₈) a paraplegiky – paralýza (ochrnutí) dolních končetin a celé nebo částečné ochrnutí trupu (poškození páteře TH₁–S₁).

2.6.2 Atletika osob s tělesným postižením

Atletika je součástí paralympijských disciplín od první paralympiády, která se konala v Římě v roce 1960. Atletiku pro osoby s tělesným postižením rozdělujeme na dráhovou a v poli. Na základě tohoto rozdělení se ustanovilo označení:

- T – jako „*track*“ – dráhové disciplíny, mezi které patří běhy na 100 m, 200 m, 400 m, 800 m, 1500 m, 3000 m, 5000 m, 10 000 m, 4 x 100 m, 4 x 400 m,
- F – jako „*field*“ – vrhačské disciplíny, mezi které řadíme hod diskem, vrh koulí, hod oštěpem, hod kuželkou, trojskok, skok do dálky a do výšky (Kudláček et al., 2007).

2.6.3 Klasifikace atletiky vozíčkářů

Atletika má svou klasifikaci, kterou se řídí. Jako příklad zde uvádíme klasifikaci pro atletiku, jak ji prezentuje IPC (*International Paralympic Committee*). Klasifikace je hodnotící systém, který se používá k rozdělení sportovců do tříd při různých sportovních aktivitách tak, aby jim poskytl srovnatelný výchozí bod pro trénink a soutěže, a tím zajistil fair play. Klasifikace, jak vysvětluje Daďová et al. (2008), je sama o sobě značně náročná a klasifikovat mohou pouze speciálně školené osoby z IPC athletics, kteří se nazývají klasifikátoři. Jsou to profesionálové s příslušným

⁴ *spina bifida* - je vrozený rozštěp páteře, při kterém nejsou uzavřené obratlové oblouky a mícha se svými obaly vystupuje ven z páteřního kanálu) a poliemi (poliomyelitis neboli dětská obrna), někdy též nazývaná jako obrna infekční (Goodman, 1995).

osvědčením, kteří sportovce hodnotí a na základě stanovených metod vyšetření mu přidělují sportovní třídu.

2.7 Dělení disciplín

2.7.1 Disciplíny na dráze

Jízdy jsou pro vozičkáře obdobou běhů. Jezdí se na speciálních vozících (formulích), které musí být vyrobeny na míru. Závodní strategie na delších tratích je obdobná jako při automobilových či cyklistických závodech. Často vidáme taktické vyčkávání, samostatné úniky či hromadné závěrečné sprinty. Bohužel ani zde se většinou závod neobejde bez menších srážek či pádů.

Závodní vozík (formule) musí mít alespoň tři kola, dvě velká a jedno malé. Velká kola nesmí přesáhnout 70 cm v průměru, malé 50 cm. Maximální výška hlavního rámu od země je 50 cm. Formule nesmí mít žádné brzdící ani jiné přídatné zařízení. Povinnou výbavou každého závodníka od 400 m je přilba.

Závodí se v těchto kategoriích: kvadruplegici – kategorie T51, T52, T53; paraplegii – kategorie T54, T55. Oficiálně uznané disciplíny na dráze: 100 m, 200 m, 400 m, 800 m, 1500 m, 5 000 m, 10 000 m, 4 x 100 m, 4 x 400 m, jízdy na 10 000 m, půlmaraton, maraton (Kudláček et al., 2007).

2.7.2 Disciplíny v poli – vrhy a hody

Soutěží se ze speciálních vrhačských rámců, lépe řečeno židlí (tzv. koz) nebo z klasických vozíků. Vrhací rámy nejsou standardizovány. Každý sportovec má právo si je přizpůsobit svým potřebám a postižení.

Maximální výška sedačky včetně podložky na sezení je 75 cm od země. Závodí se z jakékoliv kruhové výseče, do prostoru vymezeného 34°. Atleti hází nebo vrhají tři pokusy najednou a poté, tak jako v atletice u zdravých sportovců, 8 nejlepších sportovců postupuje do finále, ovšem bez změny závodního pořadí (Kudláček et al., 2007).

2.8 Vrhací konstrukce

Sportovci vrhají ze speciálních vrhacích konstrukcí, někdy též označovaných jako vrhací rámy – židle (tzv. kozy) nebo klasických vozíků. Některé se vyrábějí z odlehčeného duralu, železa, nebo kovových trubek. K zemi jsou připevněny pomocí upínacích pásů. Vrhací židle (Obrázek 2) nejsou standardizovány a na závodech téměř

nenajdeme dvě stejné. Každý ze sportovců si je může, v rámci pravidel, přizpůsobit svým potřebám a postižení. Mohou si také pomoci pásů upevnit své tělo tak, aby nedošlo k pádu sportovce. Každý sportovec musí dodržet dvě pravidla. Zádová opěrka musí být z pevného materiálu a maximální výška sedačky včetně podložky na sezení je 75 cm od země. Součástí kozy může být kovová nebo laminátová tyč bez pohyblivého kloubu. Pro kategorie F51, F52 a F53 jsou povoleny rukavice, ale pouze na ruku, kterou nepoužívají k vrhu (Kudláček et al., 2007).



Obrázek 2. Vrhací židle M.R. („koza“).

Z dostupných údajů, které nalezneme v pravidlech IPC (International Paralympic Committee) můžeme vytvořit tabulku vah koulí, kterými sportovci vrhají.

Tabulka 1. Hmotnosti koulí pro jednotlivé vrhačské kategorie dle pravidel IPC.

Hmotnost koule	Muži	Ženy
2 Kg	F52	F52
3 Kg	F53	F53, F54, F55, F56, F57
4 Kg	F54, F55, F56, F57	

2.9 Pravidla

Dařová et al. (2008) se zmiňují, že pravidla IAAF (*International Association Athletic Federation*) spolu s pravidly IPC (*International paralympic commiittee*) platí pro všechna paralympijská klání. Například nevidomý sportovec běhá s trasérem, má povoleny akustické signály pro skoky avšak musí nosit tmavé brýle. Vozičkáři musí mít takový vozík, který je akceptovatelný (vyhovuje daným pravidlům IPC athletics) pro danou disciplínu.

Kudláček a Machová (2007) doplňují, že všechny soutěže jsou pořádány podle současně platných pravidel IAAF a modifikací provedených ISMWSF (*International Stoke Mandeville Wheelchair Sports Federation*), ISOD (*International Sports Organisation for the Disabled*) a CP-ISRA (*The Cerebral Palsy International Sports and Recreation Association*), resp. komisí IPC pro atletiku. Technické dodatky a doplnění související s organizováním soutěže a zákony IAAF nalezneme v podrobných pravidlech IPC athletics classification book (<http://www.paralympic.org/>).

Jen pár obecných pravidel pro hody a vrhy uvádí Kudláček (2007) mezi které patří:

1. Stolička musí být zkontrolována před vstupem do kruhu, jestli odpovídá pravidlům a nemá žádné zařízení, které by zvýhodňovalo závodníka,
2. Rozhodčí musí pomocí olovnice zjistit, zda všechny části vrhacího zařízení jsou v kruhu, pouze upínací zařízení může kruh přesahovat,
3. Kategorie F51, F52, F53 mohou používat rukavice, ostatní kategorie nesmí.

2.10 Charakteristika vrhu koulí

Vrh koulí je jediným vrhem v lehkootletických disciplínách. Od hodů se liší tím, že vrhačova síla působí ve směru dráhy letu náčiní, nikoliv kolmo jako při hodech (Harmati, Kuchen, Rusina & Vrabel, 1971).

Technika vrhu u vrhačů špičkové výkonnosti představuje velmi stabilní motorickou dovednost vypracovanou za dobu několika let. Individuální technický styl je přitom značně podmíněn tělesnými dispozicemi sportovce (Šimon, 1997).

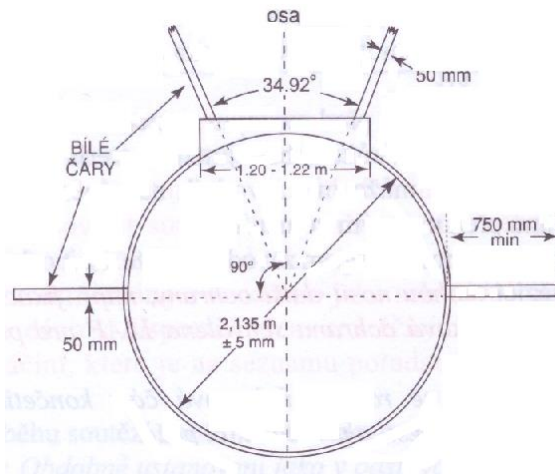
Vysokých výkonů ve vrhu koulí, dle názoru Vomáčky, Vrábela, Mika a Staňka (1963) mohou dosáhnout snáze vrhači, kteří budou mít následující předpoklady. Nadprůměrnou tělesnou výšku, značkou tělesnou hmotnost, která bude založena na trénovaném svalstvu, a zásobu síly. Dále vysvětluje, že tělesná výška má vliv na výšku

vypuštění koule, delší páky trupu a končetin zabezpečují koulaři lepší mechanické podmínky pro výkon. Vyšší hmotnost vrhače při stejné rychlosti jeho pohybu zvyšuje kinetickou energii.

2.10.1 Technika vrhu koulí

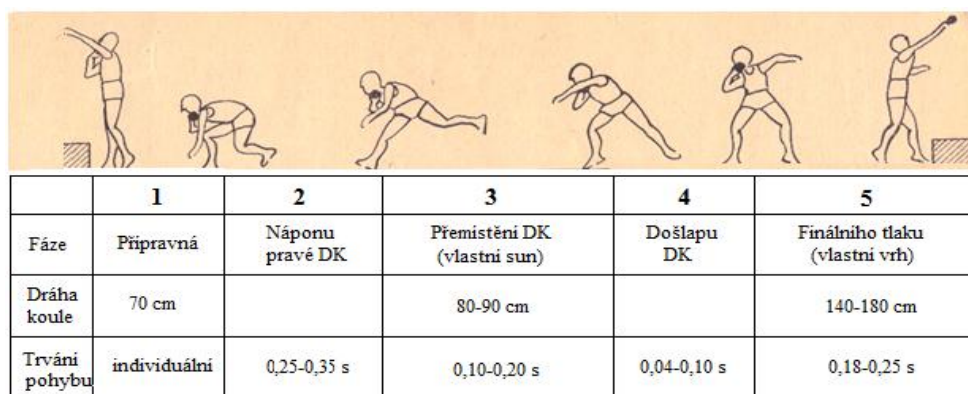
Tréninková praxe potvrzuje, že koulaři jsou mezi vrhači svým potenciálem síly nejsilnější a nejtěžší. To úzce souvisí s biomechanikou vrhu. Vrhač musí na samém začátku překonat klidovou setrvačnost těla a náčiní, následně rozvinout co nejvyšší pohybovou rychlost na malém prostotu kruhu. Aby to dokázal, musí projevit co možná nejvyšší hodnoty maximální a výbušné síly (Šimon et al., 2004).

Nejlepší koulaři dokáží již během sunu a při otočce vyvinout rychlost přesahující hranice $2 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ při sunu a při otočce $4 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$. Např. při vrhu koulí sunem (zádový způsob) trvá celý proces, od zahájení sunu do vypuštění koule přibližně 0,9 s. Z toho připadá na rozhodující fázi odvrhového úsilí jen velmi krátká doba a to přibližně 300–400 ms. Právě v tak relativně krátkém časovém úseku musí dojít k prudkému zrychlení koule. Nejlepší koulaři dokáží vypustit kouli rychlostí přesahující hodnotu $14 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ (Šimon et al., 2004).



Obrázek 3. Vymezený kruh pro vrh koulí (Pravidla atletiky, 2006, 168).

Hlavní hnací sílu při sunu představuje svalová síla vrhače projevená při odrazu z pravé a síla švihů levé dolní končetiny, pokud se jedná o koulaře praváka. Při odvrhové činnosti nesou hlavní pracovní zátěž natahovače dolních končetin, vzpřimovače trupu, břišní svaly, svaly pletence ramenního, natahovače předloktí vrhové paže a ohybače zápěstí. Velkou zátěž nesou i další skupiny svalů (např. rotační svaly trupu apod.).



Obrázek 4. Vrh koulí se sunem (Vomáčka et al., 1980, 22).

2.10.2. Vrh koulí u vozíčkářů

Koule se vrhá jednou rukou od ramene. Pokus musí zahájit z pravého sedu. Po zahájení pokusu musí být koule v těsné blízkosti čelisti závodníka a nesmí být z této polohy spuštěna ani se nesmí dostat za rovinu ramen. V takovém případě by se jednalo o hození koule. Koule musí dopadnout do vyznačené výše (Vomáčka, Choutková, Šimon & Hájek, 1980).

Pravidla vrhu koulí jsou stejná jako u zdravých sportovců. Každý závodník má tři pokusy. Osm nejlepších sportovců postupuje do finále, kde vrhají další tři pokusy. Hodnotí se nejlepší výkon ze všech pokusů každého závodníka (Kudláček et al., 2007).

Kategorie postižení podle Kábeleho (1992):

- **Kategorie F52.** Sportovci mají postižení dolních i horních končetin, kvadruplegii – léze v oblasti krční míchy v úrovni C₇, nemají schopnost udržet rovnováhu v sedu. Schopnost flexorů a extenzorů prstů je zachována, ale bez funkčního využití. Koule je položena v dlani, ale činnosti spojené s ní jsou pasivní, protože postižený není schopen sevřít ruku v pěst či rozevřít prsty do stran,
- **Kategorie F53.** Sportovci mají úplné postižení dolních končetin a jenom částečné postižení horních končetin, kvadruplegii – léze se vyskytují v oblasti krční míchy v úrovni C₈, avšak bez schopnosti udržet rovnováhu v sedu. Mají částečnou funkčnost lokte, zápěstí i prstů ruky. Schopnost sevření ruky v pěst a rozevírat prsty stranou umožní sportovci pevné uchopení koule a tedy přiměřenou kontrolu při odhodu,
- **Kategorie F54.** Sportovci mají úplné postižení dolních končetin, paraplegii – léze v oblasti hrudní míchy v úrovni Th₁ – Th₇, avšak bez schopnosti udržet

rovnováhu v sedu. V důsledku absence úplné funkčnosti břišních svalů, nedostatečná kontrola pohybu v trupu. Vzhledem k normální funkci horních končetin, mají sportovci vozíčkáři schopnost držet kouli stejným způsobem jako zdraví sportovci. Svou nedostatečnou rovnováhu kontrolují přidržováním se tyče, která je připevněná k vrhačské konstrukci,

- **Kategorie F55.** Sportovci mají postiženy dolní končetiny, paraplegii – léze v oblasti dolních segmentů hrudní míchy a nejvyššího segmentu bederní míchy v úrovni Th₈ – L₁. Schopnost udržení rovnováhy v sedu je velmi dobrá. Ve srovnání s kategorií F54 dobře zvládají zaklánění i předklánění, vyklánění se do stran a rotaci v trupu, v důsledku využití funkčnosti zádoových a břišních extenzorů. Při samotném vrhu koulí využívají sportovci možnosti záklonu a po odhodu koule i předklonu,
- **Kategorie F56.** Sportovci mají postiženy dolní končetiny, paraplegii – léze v oblasti bederní míchy v úrovni L₂ – L₅. Mají dobrou rovnováhu v sedu a kontrolu pohybu trupu. Při vrhu koulí využívají při odhodové fázi zapojení částečné funkce extenzorů a flexorů kolene,
- **Kategorie F57.** Sportovci mají postiženy dolní končetiny, paraplegii – léze v oblasti sakrální míchy v úrovni S₁–S₂. Velmi dobrá rovnováha a kontrola pohybu trupu do všech stran včetně maximálního dosahu. U odhodové fáze se nabízí využití zapření o opěrku nohou a ohledem na částečnou funkčnost svalů dolních končetin.

2.11 Sportovní trénink

2.11.1 Sportovní trénink u osob bez tělesného postižení

Autoři Lehnert, Novosad, Neuls, Langer a Botek (2010) pojmají trénink, podle obecného hlediska, jako „...proces, který se zaměřuje na zdokonalování a osvojování určité dovednosti a také rozvoj schopností“ (p.6). Zobecněný pojem tréninku se využívá i ve volno-časových aktivitách, rekreačních sportech, rehabilitacích a jiných. Toto však nevystihuje sportovní trénink, ale jen hlediska obecného tréninku.

Sportovní trénink podle autorů Dovalil et al. (2012) probíhá jako komplexní proces, který by měl směřovat k poznání příčin, které vedou ke změnám tykajících se sportovní výkonnosti. Je nutné ho posuzovat jako jistý druh biologicko-sociální adaptace, který se přizpůsobuje zvýšené tělesné námaze. Musíme se v něm naučit řadu

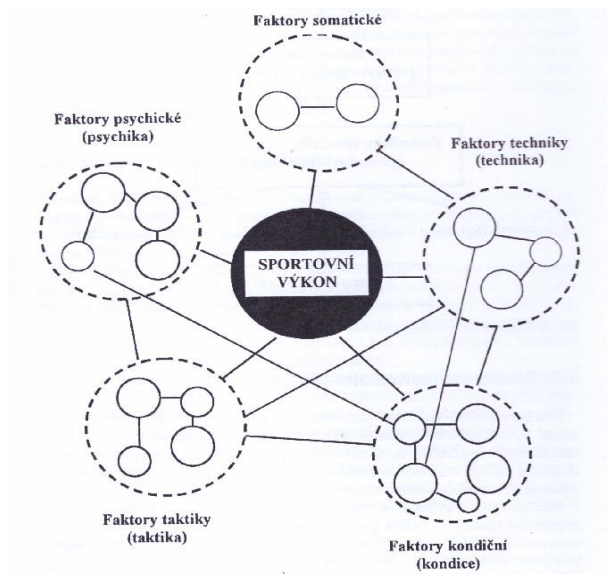
nových pohybů, které se učíme díky motorického učení a tím si pohyby osvojujeme. Naopak autoři Lehnert et al. (2010) uvádějí, že samotný pojem není jasně definován.

Sportovní trénink je řízený proces, který je plánovitý a jeho obsah, metody a organizace jdou za cílem dosažení stanoveného sportovního výkonu. Každá teorie, i teorie o sportovním tréninku je časově omezena.

Podle výsledků z nových výzkumů se aktualizují informace, které musí být nahrazeny novými poznatky. Tím vznikají nová zobecnění a jejich doporučení pro praxi. V posledních letech se autoři snaží o novou kvalitní teorii sportovního tréninku. Možné zdůvodnění příčin rozvoje nových poznatků v této oblasti můžeme přiřadit k neustálému růstu absolutních výkonů ve sportu, a rozvoji biovědy (Lehnert et al., 2010).

2.11.2 Struktura sportovního výkonu u osob bez tělesného postižení

Dovalil et al. (2012) doporučují pro účinný trénink orientovat se v komplexu vlivů: vrozených dispozic, prostředí a záměrného tréninku, spolu s kterými se vytváří skladba psychofyzických předpokladů právě k daným sportovním činnostem. Současná teorie využívá systémový přístup, který umožňuje interpretovat sportovní výkon, prostřednictvím zákonitého uspořádání a propojení sítí vzájemných vztahů. V kontextu struktury chápeme faktory sportovního výkonu jako relativně samostatné součásti, které vycházejí ze somatických, kondičních, technických a psychických základů výkonů. Všechny se dají ovlivnit tréninkem, či na ně bere zřetel. V některých základech výkonů může převažovat jeden faktor, ty nazýváme jako monofaktorální sportovní výkony, či větší zastoupení, které nazýváme multifaktorální. Každý sportovní výkon charakterizuje počet i uspořádání faktorů (Obrázek 5).



Obrázek 5. Struktura sportovního výkonu (Dovalil et al., 2012, 16).

2.11.3 Sportovní trénink u osob s tělesným postižením

Sportovní trénink u osob s tělesným postižením má dlouhodobý charakter, který má za cíl dosahovat relativně maximální výkonnosti a přispět k rozvoji osobnosti. Platí zde stejné principy, jako např.: zvyšující zatížení, všestrannost, specializace, osvojování sportovních dovedností, ovlivňování psychiky a výchova. Tento sportovní trénink se však ještě nestihl propracovat v ucelený a propracovaný systém, jako ten, který platí pro zdravé jedince. Důvodů je hned několik: nevelká tradice, negativní postoj veřejnosti, nedostatek odborných zkušeností a materiálů apod. Zásadní pro sportovní trénink je rozvoj volných vlastností, posilování sebedůvěry, motivace a výchova k samostatnosti. Rozvoj sportovní výkonnosti bývá z velké části ovlivněn CNS, přerušením nervových drah, nevyvinutím některých končetin, chybějící části těla, ztrátou funkce vytýčených svalových skupin či následnou atrofií svalstva (Dovalil et al., 2012).

2.11.4 Sportovní výkon u osob s tělesným postižením

I u osob se zdravotním postižením sportovní výkon znamená, relativně maximální vzhledem k tělesným, smyslovým a duševním schopnostem a také možností jedince s respektem k druhu a velikosti handicapu. Individuální sportovní výkon je uzpůsoben podle možností jedince a schopnostmi, které dokáže uplatnit v soutěžích. Naopak u týmového výkonu záleží na jedincích, jejich úrovni postižení a druzích handicapů. Podle Dovalila et al. (2012) se stejně jako u zdravých jedinců ve sportovním výkonu odrážejí:

- *Vrozené dispozice* se mohou objevit už v době před narozením, při porodu či bezprostředně po porodu. Můžou mít nejrůznější povahy např.: centrální poruchy hybnosti, mozkovou dysfunkci, nevyvinuté či zdeformované končetiny, ztrátu zraku nebo mozkovou dysfunkci,
- *Vliv prostředí*, tzn. vliv rodiny, která se musí přizpůsobit situaci a vyrovnat se sní. Velice záleží, kde osoba k handicapu došla, zda v době tělesné a mentální zralosti, nebo před ní. Důležitý vliv mají také rehabilitační ústavy, místo a možnosti bydliště,
- *Vliv tréninkového procesu* je výsledek rozčlenění do etap sportovního tréninku podle aktuálního zdravotního stavu a stádia choroby. Význam hraje také znalost hlavních faktorů, které ovlivňují sportovní výkon.

2.11.5 Složky tréninku u osob s tělesným postižením

Obvykle rozlišujeme složky sportovního tréninku na kondiční, technickou, taktickou a psychologickou přípravu (Dovalil et al. 2012).

Kondiční příprava řeší problematiku zdokonalování všestranného pohybového základu. K aktuálnímu stavu sportovce se rozvoj orientuje pouze omezeně, neboť *trénink silových, rychlostních, flexibility nebo koordinace a vytrvalostních schopností* závisejí na anatomických a fyziologických předpokladech a také na úrovni psychických procesů. Rozdíly, oproti zdravým jedincům jsou některé výchozí předpoklady, možnosti zapojování určitých svalových skupin, nebezpečí svalových dysbalancí a možnost negativního ovlivnění vývoje postižení.

Silové schopnosti. Je možné postupovat a využívat osvědčené metody všude tam, kde nehrozí zdravotní postižení.

Rychlostní schopnosti. Zde platí totéž jako u silových schopností. Řada autorů však upozorňuje na vysokou intenzitu vnitřního úsilí i rychlé frekvence pohybů, pomocí kterých může dojít ke svalovým křečím (spasmům), tudíž je potřeba této problematice věnovat opakovaně pozornost.

Vytrvalostní schopnosti. Jde o fyziologickou stránku a schopnost se po delší dobu koncentrovat.

Koordinační schopnosti. Schopnost učit se novým složitějším pohybům. U mentálně retardovaných o jejich stabilizaci a zapamatování. U všech dalších druhů, i s tím nejtěžších postižení, hraje významnou roli rytmus jako vhodný impuls působení.

Technická příprava. Osvojování a zdokonalování sportovních dovedností, má u sportovců se zdravotním postižením svá daná specifika. Zdokonalování dovedností u zdravotně postižených má delší trvání a proto vyžaduje soustavné opakování. U výjimečných jedinců stabilizace docílíme prostřednictvím vysoké míry sebekontroly a silné motivace.

Taktická příprava řeší především strategii rozložení sil. Např. vrhači vozíčkáři provádějí všechny tři pokusy najednou proto, kvůli složitému přemísťování. Významný faktor pro úspěšnost v soutěžích hraje nácvik, zdokonalování taktiky a mentální úroveň.

Psychologická příprava je závažnou složkou sportovního tréninku, protože kromě různých emočních stavů, hrají významnou roli i některé volně nekontrolovatelné neuropsychické procesy. Důležitá role je interakce trenéra a sportovce, dále sportovci navzájem a dalšími účastníky. Zásadní je tedy rovnocenný vztah mezi trenérem a sportovcem, který kompenzuje podřízený vztah sportovce (pacienta) v procesu léčení a rehabilitace vůči lékaři, rehabilitačnímu pracovníku aj (Dovalil et al., 2012).

2.11.6 Zatížení a zatěžování u osob s tělesným postižením

Zatěžování je značně komplikované, kvůli *zdravotním handicapům*. Je omezena jak možnost působení a *výběr tréninkových prostředků* je značně zúžen, kvůli nezbytné době pro regeneraci. Vedle velikosti *adaptačního podnětu*, délky jeho trvání, tak i frekvence opakování v jednom tréninkovém dni, týdnu apod. Z uvedeného vyplývá *nezbytnost zotavování, resp. psychického vyladění* (Dovalil et al. 2012).

2.11.7 Stavba tréninku u osob s tělesným postižením

Stavbu tréninku realizujeme v obvyklých cyklech (víceletých, ročních, měsíčních a týdenních) a *tréninkových jednotkách*. Také *periodizace ročního tréninkového cyklu* koresponduje s osvědčenými zásadami. Skutečnost překonání počáteční překážky (zdravotní i psychické) a získání *motivace*, mají potenciál uplatnit se ve více disciplínách. Nedostatečná *regenerace* se může projevit ve zhoršení zdravotního stavu, nebo negativně při rozvoji výkonnosti.

Dlouhodobou koncepci sportovního tréninku lze realizovat jen v menší části, jen za okolností že nedojde k narušení jejich vývoje a v zásadě odpovídá *věkovým a vývojovým zvláštnostem nepostižených jedinců* (Dovalil et al., 2012).

2.11.8 Řízení tréninku u osob s tělesným postižením

Zde se od trenéra požadují *znalosti druhu postižení* na možný vývoj *handicapu* a zvláštnosti vedení. Současní trenéři se v dané problematice teprve snaží orientovat. Nároky se také kladou na *komunikaci trenéra se sportovci* a členy doprovodu. Další důležitou roli hraje interakce mezi trenérem a sportovcem. Jde o vytvoření *pozitivní atmosféry*, ve které chceme docílit rovnocennosti sportovců se zdravotním postižením a ve které by se snažili v největší možné míře uplatnit svoji aktivitu (Dovalil et al., 2012).

Realizace činností vyžaduje další opatření, v podobě doprovodu, pomocníků a opatrovatelů. Také je potřeba zajistit *kompenzační pomůcky* a osoby pro zajištění bezpečnosti sportovců. V neposlední řadě zde hraje roli i nedořešené a nedostatečné *ekonomické zabezpečení* (Dovalil et al., 2012).

2.11.9 Struktura ročního tréninkového cyklu u osob s tělesným postižením (se zaměřením na vrhy)

Kudláček et al. (2007) shrnuje roční tréninkový plán u osob s tělesným postižením tak, že atleti s postižením halovou sezónu nemají, jelikož téměř neexistuje, oproti zdravým jedincům, kteří se věnují přípravě i v hale. Jsou však výjimky v závodech a to u sportovců na vozíku, kteří vrhají koule a účastní se závodů se zdravými jedinci.

Rozlišujeme následující závodní období: podzimní přípravné (listopad–leden), zimní (konec ledna–březen), jarní přípravné (březen–květen), hlavní závodní (květen–září), přechodné (září–listopad).

Základní úkoly pro vrhače podle Šimona (1997).

- zvládnout účelnou techniku vrhu či hodů,
- zvýšit všeobecnou tělesnou připravenost,
- rozvíjet sílu svalů, které se zapojují do klíčových fází vrhu nebo hodů,
- zvýšit pohybovou rychlost,
- rozvinout speciální vytrvalost,
- osvojit a zdokonalit techniku,
- zvýšit úroveň morálních a volních vlastností.

Podzimní období

Podzimní období slouží k obnovení *všeobecné kondice* a její celkové zvýšení. Zaměřuje se na všeobecnou přípravu a vhodným doplňkem u sportovců s postižením, jsou *sporty vytrvalostního a rehabilitačního charakteru*. V posilovně nejde o intenzitu cvičení, ale o objem konkrétního cvičení. Pokud dovolí podmínky (počasí, halové možnosti), začínáme s úpravami a zdokonalování techniky. Velmi vhodným cvičením pro vrhače, jsou různé odhody medicinbalem. Toto období trvá 6–8 týdnů (Kudláček et al., 2007). Nejméně jeden trénink by se měl konat venku, i za nepříznivých podmínek (Šimon, 1997).

Zimní přípravné

Popisované období vytváří základy budoucího výkonu. Je zaměřeno speciálněji na danou disciplínu. Zvyšuje se objem cviků a ve větším množství se používají cvičení s maximální mírou specifčnosti. Skladba tréninku by měla být orientována na intenzitu cvičení, ne na objem. V posilovně tedy jde o cvičení s co největší intenzitou, tedy cvičení dynamického charakteru s anaerobním zatížením. Velký důraz klademe na dostatečnou regeneraci. Pokud se naskytne halové závody, jsou velmi vhodným doplňkem přípravy pro všechny sportovce (Kudláček et al., 2007). Tam, kde nám to je umožněno, probíhají tréninky vrhačů i 2x denně, avšak nesmíme pozapomenout na dostatečnou regeneraci. Tím, že tréninky probíhají v tělocvičně, posilovně, v terénu či na hřišti, není jednotvárný a přináší sportovci řadu emotivních hodnot (Šimon, 1997).

Jarní přípravné – předzávodní

Období, které má za úkol, dosahovat sladění všech prvků, které jsme nacvičovali v předchozích tréninkových cyklech, jako jsou spojení kondičních a technických parametrů výkonu, a také propojení s psychologickou a taktickou přípravou. Vyznačuje se vysokou intenzitou s dostatečným odpočinkem, vysokou technickou přípravou, snížením objemu cvičení a přechodem do závodních podmínek, které už jsou reálné.

U vrhů silový trénink doplníme speciálním technickým nácvikem s různě těžkým náčiním. Lehčí náčiní nám poslouží k lepší koordinační kontrole a zrychlení v závěrečné části odhodu. Nejvíce hodů, by se mělo provádět se závodní vahou, protože tím dochází ke stabilizování techniky odhodu. Hody by měly probíhat v sériích, kde upřednostňujeme kombinaci těžších, a lehčích náčiní (Kudláček et al., 2007). Trenérské zkušenosti jen utvrdily teorii, že účelnost tréninkových hodů se má pohybovat v sériích

po pěti pokusech. Při každém z nich dostává vrhač od trenéra jeden až dva technické úkoly. Nejdříve dojde k přehrání pokusu v duchu, nebo se zavřenýma očima, až poté dojde k samotnému vrhu. Po odhodu spolu s trenérem proberou techniku a analyzují chyby, třeba i s pomocí terénní diagnostiky, ke které je potřeba videotechniky (Šimon, 1997).

Závodní období

Závodní období je charakteristické množstvím soutěží. Většinou zde nacházíme jeden nebo dva roky přípravy a veškerého snažení sportovce. Může to být jak domácí tak i mezinárodní mistrovství. Tyto důležité soutěže jsou doplněny o řadu přípravných závodů. Úkolem tréninku je v této fázi doladění a udržení co nejlepší formy a správné načasování jejího vrcholu pro hlavní závody sezony.

Závody obnášejí velké zatížení organismu, jak po stránce fyzické, tak psychické. Proto se často kondiční příprava stává speciální. Při tréninku techniky se nic nemění, jen stabilizujeme techniku. Trénink se stává velmi individuální. V této fázi si sportovec s pomocí trenéra vysleduje jeho nejvhodnější podobu (Kudláček et al., 2007). Vrháči se na tréninku snaží vrhat za rozdílných povětrnostních a klimatických podmínek, aby se naučili optimálně usměrňovat své náčiní a tím dosahovali nejdelších hodů. V těchto těžkých podmínkách si sportovec upevňuje svou vůli (Šimon, 1997).

2.11.10 Specifika tréninku vozíčkářů

Z podstaty těchto postižení (u vozíčkářů) vyplývá, že trénink musí být zaměřen hodně na horní část těla, poněvadž u většiny kategorií jsou dolní končetiny, právě z důvodu přerušení míchy nefunkční. Sportovec na vozíku používá k lokomoci a každodennímu životu výhradně horní končetiny. Tomuto by měl uzpůsobit trenér i sám sportovec zatížení v jednotlivých tréninkových jednotkách. Při silovém tréninku by se měly používat cviky pro rozvoj co největšího počtu zachovaných svalů a svalových skupin. Důležitou součástí přípravy by měla být rehabilitační a regenerační cvičení, právě pro lepší a rychlejší regeneraci nadměrně zatíženého trupu a horních končetin. Součástí tréninku jsou i balanční cvičení, která umožňují najít hranice, kde a jak pracují zbylé svaly (Kudláček et al., 2007).

2.11.11 Etapy sportovního tréninku v atletice

Sportovní trénink v atletice dělíme na 4 základní etapy. Rozlišujeme sportovní předpřípravu, základní, specializovanou a vrcholovou etapu (Choutka et al., 1991).

Rozdělení etap sportovního tréninku a jejich charakteristika podle Choutky a Dovalila (1991):

- **Etapa sportovní předpřípravy** je charakteristická upevnováním vztahu dětí ke sportovní činnosti, optimálním psychickým a tělesným rozvojem a zajišťováním všestranného funkčního rozvoje,
- **Etapa základního tréninku** se zaměřuje na všestranný rozvoj pohybových schopností s ohledem na senzitivní období vývoje organismu a nácvik všech atletických disciplín. V této etapě by měl být vytvořen kladný vztah k atletice a jednotlivým disciplínám,
- **Etapa specializace** zde se sportovec specializuje na disciplínu nebo disciplíny, ve kterých má nejlepší předpoklady, které nadále bude rozvíjet. Většinou přechází od mládežnických všestranně orientovaných trenérů k trenérovi dané specializace. V tréninku se snižuje procento všestrannosti a přechází se ke specializaci,
- **Etapa vrcholového tréninku** měla by být vrcholem sportovní kariéry. Vzhledem k velkému věkovému rozptylu je třeba respektovat požadavky věku. Stabilizuje se technika a výkon. Ne všichni sportovci vydrží a přejdou do této etapy.

3 CÍL PRÁCE

3.1 Hlavní cíl

Hlavním cílem práce je popsat roční tréninkový plán přípravy začínajícího atleta – koulaře s tělesným postižením.

3.2 Úkoly práce

Z hlavního cíle práce vyplynuly úkoly, které bylo potřeba splnit v naplánovaných časových etapách:

- Prostudování dostupných literárních našich i zahraničních pramenů z oblasti vrhu koulí, trénink vrhu koulí, trénink u osob s tělesným postižením a jejich kritická analýza,
- oslovení vrhače a získání jeho tréninkových plánů,
- zjištění výkonnosti,
- vytvoření struktury rozhovoru
- evaluace tréninkových plánů.

4 METODIKA

Jedná se o případovou studii, která je charakteristická detailním studiem jednoho případu. Metodu *analyticko-syntetickou* jsem použila pro rozbor a analýzu jednotlivých faktorů (trénink osoby s tělesným postižením, kondiční příprava, vrh koulí), metodu *kvalitativního pozorování* ke sledování atleta, který popsal svůj tréninkový plán a na kterém jsem se mohla účastnit. Příkladem může být porovnávání tréninkových plánů tělesně postižených osob a zdravých osob. *Ve řízeném strukturovaném rozhovoru* vznikaly otázky, reakce na kontext probíhající interakce. V podstatě neexistuje předem daná struktura rozhovoru a seznam témat. Pro zpestření práce jsem provedla rozhovor, při kterém jsou očekávány odpovědi na přesně formulované otázky (celý zaznamenan na diktafon). Rozhovor probíhal na atletickém stadionu a otázky jsem zvolila po konzultaci s Mgr. Ivou Machovou, Ph.D.

4.1 Charakteristika mladého atleta

Ke zpracování a zveřejnění dat byl dán ústní a písemný souhlas s atletem. Nicméně, v bakalářské práci ho budeme nazývat pouze M. R.

Věk: 33 let

Diagnóza: Paraplegik, míšní léze v oblasti Th₁₂–L₁ v důsledku autonehody v roce 2003

Stručná charakteristika: M. R. pochází z muzikantské rodiny. Od roku 2003 je v důsledku autonehody upoután na vozík. Do té doby nesportoval, ale věnoval se 12 let hraní na klarinet. Aktivně sportuje rok a půl. Na olomoucký atletický stadion přišel dobrovolně na doporučení své kamarádky Evy Kacanu (paralympijské vítězky ve vrhu koulí kategorie F54, 2008).

Nyní závodí v kategorii F55, což znamená, že došlo k poškození v oblasti Th₈–L₁. Má normální funkci horních končetin a funkční břišní svaly, které však mohou být oslabené. Pohyblivost dolních končetin je zcela znemožněna. Zpočátku nedokázal M. R. udržet dobrou rovnováhu bez opory zad. Díky posílení zádových i břišních svalů se u M. R. výrazně zlepšilo držení trupu a dnes může pracovat i bez opory zad.

Níže uvedené cviky jsme zvolily, protože měl M. R. funkční břišní svaly, které potřeboval posílit, aby nedošlo k jejich ochabnutí. Využíval cviky rotační, balanční a výdrže. Při trénincích cvičil cviky, pro lepší stabilitu a držení těla, mezi které patří

například cvičení s aquahitem. Byla důležitá vysoká svalová koordinace, aktivace a rovnováha, možnost cvičení ve všech směrech, pod jakýmkoli úhlem a v jakékoli pozici a možnost procvičení prakticky všech svalových skupin. Postupem času a většími tréninkovými nároky bylo znatelné, že mu cviky pomáhají k lepší stabilitě a držení těla. Ze začátku, když přišel, měl problémy z udržení stability při rotačních cvičeních, musel se často opírat a pomáhat si oporou zad na vozíku. To jsme se snažily omezovat a posouvat jeho těžiště těla postupně, aby se méně a méně opíral o vozík. Postupem času se jeho stabilita zlepšila natolik, že v dnešní době už nepoužívá při odhodech a cvičeních oporu. Limitovalo ho to i v běžném životě. Když spadl nebo se neudržel na vozíku a předklonil se, tak se mu špatně dostávalo do původní polohy těla a musel často zabírat celým tělem, kdy nejvíce zabíral rukama a horní částí těla. Dnes už při těchto situacích využije a pomůže si břišním svalstvem, což je velkým přínosem a určitě došlo ke zlepšení jeho svalových skupin.

Jako neformální komunikaci označujeme řeč těla, dorozumívání se s neslovními prostředky. Pokud určujeme, kdo je zaznamenáván, co, kdy a kde se zaznamenává, pak se jedná o *kvantitativní pozorování*. Rozhovor může být někdy též označován jako konverzace, rozprava nebo debata. Já jsem využila *rozhovoru řízeného*, u kterého jsou očekávány odpovědi na přesně formulované otázky.

5 VÝSLEDKY

5.1 Tréninkový plán

Období – zimní příprava

S M. R. jsem začala trénovat v období zimní přípravy, kdy se tréninky konaly ještě v hale. M. R. se před atletikou nevěnoval žádnému sportu, proto bylo důležité seznámit a naučit ho základům atletiky. V přípravě se M. R. seznamoval i s tréninkovým procesem pro začínajícího atleta. Seznamoval se základními atletickými návyky, jako je zahřátí, rozcvičení, protažení a stavba samotného tréninku. Dále se seznámil s pomůckami (náčiním), které bude v tréninku používat a to kouli, raketku, oštěp, medicinbal, kriketový míček, gummy, míčky a aquahit.

V zimním období jsme se převážně věnovaly zlepšení fyzické kondice svěřence, aby byl schopen stále většího zatěžování. V první fázi bylo důležité naučit M.R. rozcvičení a optimálnímu protažení těla, což bylo velmi důležité hlavně u osoby s handicapem.

Fáze zimní přípravy trvala přibližně 2–3 měsíce. Tréninky bývaly převážně identické, nicméně docházelo k postupnému zvyšování zátěže až do doby, kdy jsme tréninky přesunuly na atletický stadion. Zde jsme se věnovaly nácviku techniky vrhu koulí i hodu oštěpem. S posilováním ve speciální posilovně začal až po ročním trénování po výrazném zlepšení tělesné kondice.

Tréninkový plán

Zlepšování tělesné kondice

Úvodní část

- Rozježdění – M. R. objel dva 200m úseky,
- protažení – M. R. se naučil základní protahovací cviky, začal od hlavy a krku, postupně přecházel k partiím trupu,
- rozcvičení – M. R. ujel úsek (rovinku) dlouhý přibližně 30 m, který se snažil ujet co nejrychleji, každé cvičení prováděl 4x, mezi každou rovinkou byla 1 minuta pauza.

Hlavní část

Cvičení s medicinbaly. Zpočátku házel medicinbaly z vozíku, ale po měsíci bylo cvičení změněno a atlet házel medicinbaly ze žíněnky. Bylo velmi důležité zlepšit posed M. R., k tomu nám ve velké míře pomohly odhody ze žíněnky. Ty pomohly k lepšímu držení trupu a postupně M. R. nepotřeboval takovou oporu zad jako při jeho prvním příchodu na trénink. Následně jsme se snažily i při sedu na vozíku jeho těžiště a tělo posunout tak, aby se nedržel opěrky zad, která mu ze začátku dělala velké problémy a byl při odhodech nestabilní. S pilným odhodláním a trénováním došlo ke zlepšení posedu na vozíku a lepšímu držení zad.

Odhody (4 série, 10 opakování)

- Odhody za hlavou 4x10,
- odhody koulařské 4x10,
- odhody od prsou 4x10,
- odhody za hlavou 4x10.

Závěrečná část

Po silovém tréninku se M. R. vyjezdil 2 kola uvnitř haly (cca 200m úsek).

Po 1. mezocyklu (čtyřtýdenní pasáž) jsme přidaly rotační odhody. Začal lehčím medicinbalem o hmotnosti 3 kg.

Po cvičení s medicinbaly realizoval trénink na žíněnce, dynamické a statické gymnastické prvky na posílení břišních svalů.

Zvolily jsme frekvenci tréninků 2x týdně a navíc jsme přidaly relaxační cvičení v bazénu.

Tréninkový plán jsme obměňovaly, přidávaly cviky s ohledem na kondici M.R. Následující tréninkový mezocyklus (2. mezocyklus) jsme plán přípravy obměnily:

Úvodní část

- Rozježdění – M. R. objel dva 200m úseky,
- protažení – M. R. prováděl základní protahovací cviky, postupně protáhl krční partie těla, paže, břišní svaly a zádové svaly,
- rozcvičení – M. R. se snažil co nejrychleji ujet trať dlouhou 30 m, a to celkem 4x s přestávkou 1 min.

Hlavní část

Po dvou měsících tréninku a pozorování jsme zjistily, že kondice M.R. se zlepšila. Stejně jako výkon při hodech a tak jsme přešly zvýšení o jednu sérii. Vzdálenost odhodů se také zvyšovala a odhody létaly dál, proto jsme přidaly 5. sérii a 4kg medicinbal. M.R. se při předchozí váze medicinbalu cítil dobře a nedocházelo k velkému výdeji energie při tréninku, proto jsme zvýšily zátěž.

Odhody (5 sérií, 10 opakování)

- Odhody za hlavou 4x10,
- odhody koulařské 4x10,
- odhody od prsou 4x10,
- odhody za hlavou 4x10.

Posilovací cvičení na břišní svalstvo

- Odhody od prsou se zapojením břišního svalstva 5x10.

Balanční cvičení na žíněnce.

- M. R. držel na žíněnce medicinbal v předpažení a následně ho přesouval z jedné strany na druhou ve stejné výšce,
- M. R. zdvihl medicinbal (3kg) nad hlavu po dobu tří vteřin (důležité bylo, aby měl zpevněná záda a břicho),
- udělal 3 opakování a přenášení medicinbalu na každou stranu 5x. Mezi každou sérií měl 2 minuty odpočinku.

Aquahit – přenášení, úklony 3x10

- M. R. se snažil udržet aquahit v předpažení a následně jej přenášet ze strany na stranu ve stejné úrovni paží (10x)
- další cvičení prováděl ve vzpažení, kdy se s aquahitem ukláněl na každou stranu (10x),
- udělal 3 opakování a mezi každou sérií měl 2 minuty odpočinku.

Závěrečná část

- M. R. vyjezdil 2 okruhy a následovalo protažení.

Období jarní přípravy

V jarní přípravě se zaměřil na nácvik techniky konkrétní disciplíny (vrh koulí). Bylo důležité využít pomůcky, které nám zlepší techniku vrhu, např. míčky, kriketový míček, raketky, malé medicinbaly, gumy-thera bandy), aby si svěřenec osvojil optimální techniku. Trénink vrhačů je zaměřen především na rozvoj výbušné a maximální síly horních končetin.

Bylo důležité dělat hodně průvleků a rotací. M. R. prováděl cvičení jak na vozíku, tak na žíněnce. Díky zvoleným cvikům jsme se snažily docílit toho, aby se svěřenec naučil co nejlepšímu odhodovému provedení dané disciplíny. Jde především o to, aby se co nejvíce vyházal a zvykl si tak na správnost techniky při odhodu. Hod kriketovým míčkem nám pomůže k tomu, aby M. R. posléze bez potíží zvládl poměrně složitou techniku hodu oštěpem. K tomu nám sloužila i raketka, která při správném provedení odhodu letí velkou vzdáleností a tím zjistíme, že byla raketka dobře vypuštěna. Malými medicinbaly docílil M.R. ke zlepšení výbušnosti při vrhu koulí a dobrému postavení paže a trupu.

Úvodní část

- Rozježdění – M. R. se rozjezdil 400 m na atletickém oválu,
- protažení – M. R. provedl základní protahovací cviky, postupně si protáhl svaly krční partie, paží, břicha a zad,
- rozcvičení – M. R. se snažil co nejrychleji ujet trať dlouhou 30 m a to celkem 4x s minutovými pauzami.
- po rovinkách jsme vybavili svěřence oštěpem, se kterým prováděl průpravná cvičení, např. průvleky a rotace ramen.

Hlavní část

- Medicinbaly – 4 x 12 odhodů, všechny druhy odhodů,
- kriketový míček 4x 12 odhodů + 4 x 6 nedominantní paží,
- žíněnka – posilování břišních svalů – držení na předloktí (připravili jsme 3 žíněnky podélně za sebou a M. R. se snažil plazit nebo válet sudy).

V průběhu tréninku jsme obměňovali cviky s míčky.

- Raketka 4 x 12,
- cvičení s gumou imitujeme odhod oštěpem nebo koulí 3 x 10,
- tyto cviky postupně střídali, první sérii házel raketkou, následovala cvičení s gumou mezi každou sérií a poté dělal imitaci hodu oštěpem nebo koulí,
- nakonec dělal průvleky s gumou 2 x 10,
- žíněnka – posilovací a uvolňovací cvičení břišních svalů.

Závěrečná část

Zařazoval střídavě lehká cvičení v posilovně a kompenzační cvičení v bazénu. Mezi lehká cvičení v posilovně zařadil hlavně cvičená, kdy zvolil hlavně cviky s menšími váhami kotoučů, aby docházelo k co nejčastějšímu opakování při sériích. Potřeboval, aby došlo ke zlepšení dynamiky a rychlosti, kterou potřebuje při jarní přípravě.

M. R. začal jednou týdně během tréninkového procesu navštěvovat plavecký bazén, který ve velké míře pomohl ke zlepšení výkonnosti. M. R. se po navštěvování plaveckého bazénu začal cítit lépe. Během plavání posiloval rovnoměrně celé tělo a celkově to zlepšilo jeho kondici. Plavecký bazén jsme zařadily v pátek po náročném týdenním tréninkovém plánu, aby došlo k uvolnění celého těla a po víkendu byl chopen podat na trénincích optimální výkon. Prováděl kraul, prsa, znak a oddechová cvičení na vodě.

Období letní přípravy

Trénink v letním období byl zaměřen především na venkovní přípravu a konkrétní disciplínu, vrh koulí. Bylo důležité věnovat čas odhodové (finální) fázi.

Aby se závodník naučil co nejdříve provádět kompletní vrh koulí využívali jsme v letní přípravě nejvíce atletického stadionu a jeho sektorů, resp. speciální vrhačské konstrukce (vrhačské kozy), uzpůsobené pro vrh koulí tělesně postižených.

V této fázi přípravy bylo žádoucí, aby trenér ve spolupráci se svěřencem našli nejhodnější umístění „kozy“ pro dosažení optimálních sportovních výkonů. Důležité bylo také, aby byla individuálně koza upravena pro M. R., aby mu vyhovovala při

odhodu a pro danou disciplínu. Aby v ní nelétal a byl v ní upevněn podle potřeb a cítil se pohodlně. Proto konstrukce kozy je jedna z nejdůležitějších věcí, na kterou bychom měli při atletickém tréninku myslet. Nemělo by se už věnovat největší úsilí kondiční přípravě, ale technické přípravě odhodů, švihovým a rychlostním cvičením.

Úvodní část

Rozježdění – M.R. se rozjezdil 2x 400m na venkovním atletickém oválu,

protahování – M.R. provedl základní protahovací cviky, postupně si protáhl krk, paže, břicho, záda,

rozcvičení – rovinky můžeme vynechat.

Všechny odhody a vrhy jsme prováděli z kozy.

Medicinbaly – 2 série na rozehtání, klidně s menší vahou medicinbalu.

Vrhy koulí – 35x vrhal – mezi tím pár vrhů levou rukou, levou rukou dělal 5 odhodů, které opakoval 2x. Pro optimální výkon v tréninku a dosažení co nejlepšího výkonu je důležité zařadit tolik odhodů, aby zbývající odhody nekazily techniku. Proto jich M.R. odhodil 35. Pro stabilizování a zapojení i druhé strany těla dělal odhody levou rukou, kterých bylo 10 po 5 odhodech v průběhu házení. Je důležité zapojit levou ruku, abychom předešly svalové dysbalanci.

Každý trénink jsme měnili podle potřeby náčiní nebo můžeme provádět například 25x vrh koulí a 25x odhod oštěpem. Pro hod oštěpem jsme využili raketky a gumy pro imitaci správného odhodu. Po tréninku si M.R. objel ovál na vyježdění a protáhl tělo. Pro náročnost tréninku už nemusíme využívat posilovnu. V průběhu tréninků se M.R. seznámil s disciplínou hodu oštěpem. Chtěly jsme zjistit, jaká z disciplín mu v budoucnu půjde lépe a bude prioritní. Střídal a zapojoval obě disciplíny, aby docházelo k obměňování a zkvalitnění tréninku a neměl stereotyp. Obměňováním se také zajistilo zapojení jiných svalových skupin a hod oštěpem mu ve velké míře pomohlo ke zlepšení dynamiky.

Podzimní příprava

V podzimní přípravě využíváme pokud možno odhodů na koze. Tréninky jsme zvolňovaly. Daly jsme volnější režim po náročné přípravě a závodění. Zakomponovaly jsme uvolňovací cvičení, plavecký bazén, odpočinek.

Posilovna

Bench press – pyramida – postupně zvyšoval zátěž, začal s 20 kg činkou a po 2,5 kg zvyšoval zátěž až po dobu, kdy M.R. nezvládl cvik víc než 5x, poté snížil váhu a postupnou pyramidou opět dolů.

Atlet na vozíku se v loňském roce zúčastnil ve vrhu koulí Czech Open 2014 v Olomouci, kde se svým výkonem 5,53 m obsadil 7. místo. Díky své pevné vůli a odhodlání trénovat se mu podařilo vylepšit své výkony na KB Českém poháru taktéž pořádaném v Olomouci. Zde se mu podařilo vrhnout 6,08 m koulí. Pro začínajícího atleta bylo překvapením jeho samého, jakou vzdálenost (17,70 m) se mu podařilo hodit oštěpem a tím se přiblížit limitu, který by ho posunul na mezinárodní úroveň. Někomu by se mohlo zdát, že

Pro názornost v bakalářské práci doplňuji jednotlivé kapitoly o fotodokumentaci.

6 DISKUZE

Seznámení se s osobou s tělesným postižením a sportovním zaměřením pro mě bylo novinkou. Při tréninku jsem byla příjemně překvapena zlepšováním kondice a zdravotního stavu M. R. Přišel k atletice jako osoba sportem nepolíbená, neboť pochází z muzikantské rodiny a se sportem se nikdy nesetkal. První fáze byla pro něj nejtěžší, seznámení se nejdůležitějšími informacemi o tréninkovém procesu. Často docházelo ke špatnému provedení tělocvičných prvků. První fáze tréninkového procesu byla náročná kvůli tomu, že M. R. nebyl zvyklý na pohybovou aktivitu. Nebyl sportovně založený a jeho zkušenosti se sportem byly velice omezené, proto se musel tréninkovým procesem prokousávat od úplného začátku.

M. R. se ale do každého tréninku vrhal s absolutním nadšením a nasazením podat do nejlepší výkon. Chtěl znát všechny chyby, které dělal a dožadoval se ukázat co nejlepšího provedení. Někdy se snažil tak moc, že chtěl odhazovat medicinbaly co nejdál až docházelo k velkým chybám při stabilitě. Často také docházelo ke špatnému držení těla. Opíral se o zadní oporu na vozíku a tím docházelo ke špatnému držení kostry těla a nezapojoval záda a břicho tak, jak by měl. Neustále jsme ho napomínaly a musely tomu věnovat hodně času. Dnes už s tím nemá tolik problém a opora zad se velmi zlepšila.

Největším úspěchem bylo, když M. R. začal zlepšovat výkonnost při odhodech medicinbalu, vrhu koulí. Bylo vidět, že udělal velký kus práce od doby, kdy se poprvé objevil na atletickém tréninku. Ze začátku měl s odhody velký problém a bylo znatelné, že je to pro něj náročné, ale usilovným tréninkem se dostal do fáze, kdy může konkurovat řadě zdravých sportovců.

Největší radostí, kterou mi M. R. udělal bylo to, že se pro něj atletika stala jednou z nejdůležitějších aktivitou v životě. I přes těžké a náročné překážky v dnešní době je rád, že u atletiky zůstal a může se snažit zaútočit například na limity na paralympijské hry. Jeho sportovní nasazení není jenom na atletickém stadionu, ale sám se snaží pracovat na své kondici ve volném čase. Navštěvuje volno-časové aktivity, jakými jsou například plavecký bazén nebo jezdí na handbiku.

Pevně věřím a doufám, že mu jeho sportovní a hlavně atletické nadšení zůstane co možná nejdéle a brzy se dostaví sportovní úspěchy.

7 ZÁVĚRY

Hlavním cílem práce bylo vytvořit a ověřit roční tréninkový plán pro přípravu začínajícího atleta – koulaře s tělesným postižením (paraplegik), používajícím k pohybu vozík.

Z hlavního cíle práce vyplynuly úkoly, které bylo potřeba splnit v naplánovaných časových etapách. Prostudovala jsem dostupné literární prameny z oblasti vrhu koulí, trénink vrhu koulí, trénink u osob s tělesným postižením a provedla jejich kritickou analýzu. Oslovila jsem začínajícího atleta (vrhače) z atletického stadionu v Olomouci a společně s trenérkami jsme sestavily tréninkový plán. Na začátku jsme zjistily, že je nutné posílit zejména břišní svaly M. R., jelikož neustále využíval oporu zad a nebyl zvyklý sedět rovně. Abych získala zpětnou vazbu a lépe poznala M. R. udělala jsem s ním rozhovor, při kterém jsem se ho ptala na pocity, názor na atletický trénink a jeho předchozí zkušenosti se sportem. Někteří sportovci s tělesným postižením mají problém s posílením funkčních svalových skupin, ale musím vyzdvihnout M. R., který byl abnormálně odhodlaný a vytrvalý pracovat na zlepšování své kondice.

8 SOUHRN

Po prostudování dostupných literárních pramenů z oblasti vrhu koulí, tréninku vrhu koulí, resp. ze sportovního tréninku u osob s tělesným postižením jsem se pokusila o sestavení ročního tréninkového plánu pro atleta na vozíku. Literárních odkazů z konkrétně sledovaného oboru je poměrně málo.

Po konzultaci a kritickém rozboru odpovědí z dotazníku jsem analyzovala aktuální psychologicko-sociální stav sledované osoby (M. R.). Jeho momentální fyzickou kondici jsem zhodnotila jednoduchými motorickými testy na atletickém stadionu nebo v hale. Probanda lze charakterizovat jako velice talentovaného a odhodlaného sportovce.

Vytvoření ročního tréninkového plánu si vyžádalo mnoho času pro nastudování literatury a vůbec jeho praktické sestavení nebylo jednoduché. Oslovila jsem trenérky M.R., které s ním spolupracují více než rok.

Praktická realizace ročního tréninkového plánu probíhala vesměs v atletickém prostředí (stadion, speciální atletická hala) nebo v posilovně, resp. na bazénu. Výsledky jsem ohodnotila jako velmi pozitivní a zároveň překvapivé jelikož M. R. udělal ohromné pokroky i v hodu oštěpem. Reakce na roční tréninkový plán probanda byla velmi uspokojivá a pro mě inspirující. Podpořená jeho odezvou na určité otázky v dotaznících jako je jeho sen splnit limity na paralympijské hry.

Výsledky realizace ročního tréninkového (atletického) plánu jsem zpracovala ve výsledcích bakalářské práce, pokusila je srozumitelně prezentovat.

Domnívám se, že hlavní cíl práce vytvořit a ověřit roční tréninkový plán pro přípravu začínajícího atleta – koulaře s tělesným postižením (paraplegik), používajícím k pohybu vozík byl naplněn a praktické výsledky sdělím trenérům i začínajícím handicapovaným sportovcům – atletům.

Atletika je považována za královnu sportů, ne jinak je tomu i v případě sportů pro tělesně postižené.

Bakalářská práce se zabývá ročním tréninkovým plánem u atleta s tělesným postižením. V úvodu seznamuji čtenáře s pojmem atletika u vozíčkářů a jejich onemocnění. Dále rozebíráme kategorie atletů a jejich disciplíny. Ve výsledkové části práce je sestaven roční tréninkový plán a rozhovor se zkoumaným atletem, což přispívá k efektivnějšímu osvojování pohybového obsahu atletů s podobným postižením. Snažím

se uceleně zpracovat tréninkový plán a popsat nácvik průpravných cvičení, aby ve výsledku pomohli lepšímu docílení vrhu koulí. Pro trenéry může sloužit tréninkový plán jako doplnění jejich literatury.

9 SUMMARY

After learning available literary sources of shot-put, training of shot-put or rather sports training of body handicapped individuals I have tried to put the annual training plan for handicapped athlete. Literary references to the followed subject are not much.

After consultation and critical analysis of answers from questionnaire I analysed actual psychological-social condition of the followed person (M. R.). I have evaluated his current physical condition by simple motoric tests on athletics stadium or in hall. It is possible to characterize the M. R. as very talented and resolved sportsman.

Making the annual training plan took a lot of time for learning literature and his practical composition wasn't simple. I have connected with coaches of the M.R. who works with him for more than year.

Practical realization of the annual training plan took place on athletic stadium, special athletic hall, in gym or in swimming pool. I have evaluated the results as very positive and also surprising because M. R. have done huge progresses in javelin throwing too. Reaction of the M. R. on the annual training plan was very satisfying, inspiring for me and supported by his responses on specific questions in questionnaires as his dream which is fulfilling the limits on Paralympic games.

I have processed the results of the annual training (athletic) plan in the results of the thesis and I have tried to clearly present them.

I think that the main goal to make and to verify annual training plan for preparing the beginning athlete, shot-putter with body handicap (paraplegic), using to move a wheelchair was fulfilled and I will share with coaches and beginning handicapped sportsmen practical results.

Athletics is considered as a queen of sports. There is no exception even in the case of sports for the body handicapped individuals.

This thesis deals with the annual training plan for the body handicapped athlete. In the introduction I introduces the reader to the concept of athletics for body handicapped individuals. Furthermore, we analyze categories of athletes and their disciplines. In the result part of the work there is put annual training plan together and an interview with the examined athlete, which contributes to more effective learning of the motion content of the athletes with similar handicap. I am trying to seamlessly handle the training schedule and describe the practice of training exercises to help

achieve a better shot put. The training plan can serve as a supplement for coaches to their literature.

10 REFERENČNÍ SEZNAM

- Český atletický svaz. (2006). *Pravidla atletiky*. Praha: Olympia.
- Čihák, R. (2011). *Anatomie I*. Praha: Grada.
- Daďová, K., Čichoň, R., Švarcová, J., & Potměšil, J. (2008). *Klasifikace pro výkonnostní sport zdravotně postižených*. Praha: Univerzita Karlova.
- Dovalil, J. (2012). *Výkon a trénink ve sportu*. Praha: Olympia.
- Frömel, K. (2002). *Kompendium psaní a publikování v kinantropologii*. Olomouc: FTK.
- Goodman, S. (1995). *Coaching athletes with disabilities: General principles*. Goanna Print: Australian Sports Commission.
- Goosey-Tolfrey, V. (2010). *Wheelchair sport*. London: Human Kinetics.
- Harmati, A., Kuchen, A., Rusina B., & Vrabel, J. (1971). *Lehkoatletické hody a vrhy*. Praha: Olympia.
- Choutka, M. & Dovalil, J. (1991). *Sportovní trénink*. Praha: Olympia.
- Kábele, J. (1992). *Sport vozíčkářů*. Praha: Olympia.
- Kudláček, M. Ješina, O., Machová, I., & Válek, J. (2007). *Aplikované pohybové aktivity pro osoby s tělesným postižením*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Lehnert, M., Novosad, J., Neuls, F., Langer, F., & Botek, M. (2010). *Trénink kondice ve sportu*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Potměšil, J., Kellner, J., Kocourek, J., Kovář, M., Čichoň, R., Polloková, K., (2001). Mají pro nás pohybové aktivity význam, který jim přisuzujeme? In: *Sport v České republice na začátku nového tisíciletí*. Praha: FTVS UK.
- Svaz paraplegiků. (2004). *Cesta k nezávislosti po poškození míchy*. Praha: Centrum Paraple.
- Svaz paraplegiků. (2007). *Paraplegie, tetraplegie*. Praha: Centrum Paraple.
- Šimon, J. (1997). *Trénink vrhu a hodů*. Praha: Karolinum.
- Šimon, J., Friedrich, J., Horák, M., Matoušek, M., Studnička, P., Segeťová, J., & Šilhavý, J. (2004). *Atletické vrhy a hody*. Praha: Olympia.

- Trojan, S., Votava, J., Druga, R., & Pfeiffer, J. (2005). *Fyziologie a léčebná rehabilitace motoriky člověka*. Praha: Grada.
- Vokurka, M., & Hugo, J. (2011). *Praktický slovník medicíny*. Praha: Maxdorf.
- Vomáčka, V., Choutková, B., Šimon, J., & Hájek, J. (1980). *Hody a vrhy*. Praha: Olympia.
- Vomáčka, V., Vrábel, J., Mika, J., & Staněk, O. (1963). *Lehká atletika vrh a hody*. Praha: Sportovní a turistické nakladatelství.
- Wendsche, P. et al. (1993). *Poranění páteře a míchy*. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví.

Internetové zdroje

Anonymous (2014). *Athletic Rules and Regulations 2014-2015*. Retrieved n. d. from the World Wide Web:
http://www.paralympic.org/sites/default/files/document/140715162521888_2014_01%20Bipc%20Bathletics%20Brules%20Band%20Bregulation%202014-2015_final%202014-2.pdf

11 PŘÍLOHY

11.1 Řízený rozhovor s M. R.

11.1.1 Životní styl

1. *V krátkosti se prosím představ, kdo jsi?*

Jmenuji se M. R., je mi 33 let a bydlím kousek za Olomoucí.

2. *Jak dlouho jsi na vozíku?*

Na vozíku jsem 12 let. Jsem po autonehodě, mám přerušenu míchu v oblasti Th₁₂–L₁.

3. *Kdy jsi začal sportovat a proč?*

Začal jsem sportovat před dvěma lety, protože rád zkouším nové sporty pro vozičkáře.

4. *Zkoušel jsi i jiný sport kromě atletiky?*

Vyzkoušel jsem sledge hokej, nějaké střelby, ale to mě moc nebavilo. Až jsem skončil u atletiky, která mě zaujala.

5. *Sportoval jsi před zraněním?*

Před zraněním jsem nespotoval vůbec, kromě povinných hodin v rámci školní docházky. Pocházím z muzikantské rodiny a tak na denním režimu bylo hraní na klarinet. U toho jsem vydržel 12 let.

6. *Jak ses dostal k atletice?*

K atletice jsem se dostal docela náhodou, když mě oslovila moje kamarádka Eva Kacanu (držitelka světového rekordu ve vrhu koulí.). Ta mi z vlastních zkušeností doporučila, abych vyzkoušel právě atletiku.

7. *Jak se projevilo pravidelné sportování v tvém každodenním životě?*

Pravidelné sportování mi pomohlo získat lepší stabilitu a jistotu, lepší posed na vozíku.

8. *Pomohlo ti zvýšení kondice a všeobecné posílení funkčních svalových skupin v každodenních činnostech (např. samoobslužnost)?*

Cítím se mnohem lépe. Posílení zádových svalů mi částečně odstranilo bolest zad a páteře. Ale na druhou stranu se cítím i psychicky vyrovnanější. Jsem mezi lidmi, což je pro mě velice důležité. Dalo mi to taky spoustu nových kamarádů, zážitků.

9. *Jak moc je ti rodina oporou? Podporuje tvé sportovní aktivity? Zvládl bys to bez její podpory?*

Rodina mi určitě je podporou. A jestli bych to zvládl bez podpory? Asi jo.

10. *Změnila se skladba (okoli) Tvých přátel? Zvýšil se jejich počet? Máš pocit, že ses více začlenil zpátky do společnosti?*

Je pravda, že v době, kdy jsem skončil na vozíčku, jsem se nechtěl s ostatními vozíčkáři vídat.

11. *Proč?*

Nevím, jak bych to popsal. Nechtěl jsem se mezi ně začleňovat nějakým způsobem.

12. *A teď je to lepší?*

Teď je to mnohem lepší. Uvědomil jsem si asi, že na tom vozíku jsem a zůstanu.

13. *A jak se mezi nimi cítíš mezi těmi vozíčkáři?*

Relativně dobře. Jde o to, že si pokecáme, prodebátujeme věci třeba ohledně nějakých nových zákonů. Na co máme nárok a na co ne.

11.1.2 Atletika a trénink

1. *Jak probíhají tvé tréninky?*

V pondělky a pátky mám atletické tréninky, v úterý a čtvrtky jezdím do posilovny. Středu mám volnou. Probíhají tak, že se nejdřív zahřeji, dám si dvě kolečka, rozcvičím se, sednu si na kozu. Tam se nějakým způsobem taky rozcvičím s koulí a s medicinbalem. Potom jdeme na vrhání a házení oštěpem.

2. *Jak často trénuješ a s kým?*

Čtyřikrát týdně a většinou jeden trénink trvá 90 min. Atletický trénink probíhá pod vedením trenérek z AK Olomouc a do posilovny chodím s kamarádem.

3. *Jaká je tvoje disciplína a je nějaká, kterou by sis chtěl vyzkoušet?*

Moje disciplína je vrh koulí a hod oštěpem. Chtěl bych vyzkoušet kuželku, ale bohužel pro tu nemám postižení.

4. *Co si myslíš o dostupnosti trenérů a sportovišť?*

Jsem spokojený s dostupností trenérů. Mám kvalitní trenéry.

5. *Co ti trénink a závodění přináší? Jaké jsou Tvé pocity během tréninku a závodů? Liší se?*

Určitě, na tréninku jsem víc v pohodě než na závodech. Na závodech to hrozně řeším, jsem hrozně nervózní a bohužel ty výsledky nejsou takový jak na tom tréninku. Asi je to nervozitou a možná i tím, že nejsem třeba tak rozházený.

6. *Řídíš se v tréninku trenéry, nebo se sám snažíš vzdělávat v oblasti kondičního tréninku?*

Řídím se hlavně trenéry. Co se týká atletických tréninků tak trenéry, k tomu chodím ještě s kamarádem do posilovny.

7. *Jaké jsou tvé cíle, čeho bys chtěl dosáhnout?*

Určitě hodit nějaký limit, abych se dostal na mezinárodní závody, někde do světa. Ten je na oštěpu nějakých 19 m a na kouli asi o 2 m více než vrhám teď. Tam moc šancí nemám.

8. *Využíváš nějaké literární nebo internetové zdroje? Pokud ano, jaké a v jakém rozsahu?*

Ne. Nevyužívám.

9. *Jak moc řešíš svou životosprávu?*

Neřeším. Řízečky, pivečko. Zkrátka jím všechno, co mi chutná.

10. Kdo je Tvůj vzor?

Asi bych řekl je Dušan (také atlet, dostal se do světa). Chtěl bych dokázat něco podobného. Takže on je taková moje motivace.

11. Cítíš, že ses za ten rok zlepšil?

Určitě. Hlavně jak fyzicky, tak výkonnostně. I psychicky jsem silnější.

11.1.3 Podmínky a literatura vztahující se ke sportovním aktivitám

1. Co bys potřeboval, abys byl lepší, co by Ti pomohlo?

Tak já si myslím, že to teď závisí všechno na mně. Doposud jsem neměl svoji kozu, naštěstí teď už ji mám, která je upravená přímo na moje tělo. Takže teď to závisí víceméně všechno na mně.

2. Máš nějaká všeobecná doporučení pro úpravu stanovišť, přístup trenérů, literaturu ke vzdělávání?

Asi ne. Nemám žádné výhrady, vyhovuje mi to tak, jak to je. Je to tady uzpůsobený pro vozíčkáře. Neměnil bych nic.

3. Jaké je tvé životní motto?

Když Ti život dá facku, nastav mu druhou tvář!

4. Jsi spokojen s dostupností sportovních areálů ve Tvém okolí? Jak daleko od Tvého bydliště je přístupný sportovní areál? Jak dlouho Ti tam trvá dojet?

Dostupnost je bezbariérová, takže nemám problém, v pohodě úplně. Sportovní areál je vzdálený 10 km a trvá mi to asi půl hodiny.