

TEORIE ATLETIKY VOZÍČKÁŘŮ

Iva MACHOVÁ

Katedra sportů, Fakulta tělesné kultury, Universita Palackého Olomouc, Česká republika

Klíčová slova: vozíčkář, atletika vozíčkářů, klasifikace, trénink vozíčkářů, systém přípravy

Úvod

Sport je považován za významný a nezastupitelný faktor lidského rozvoje, faktor směřující ke zdokonalování tělesné a psychické kondice a k rozvoji společenských vztahů Potměšil (2001). Evropská charta (2002) uvádí, že sport je důležitým faktorem při rehabilitaci a integraci do společnosti a v souladu s etickými principy je podpora, rozvoj sportu a pohybová rekreace pro všechny postižené osoby důležitým faktorem zlepšení jejich života a přispívá k rehabilitaci a integraci do společnosti. Tedy sportovní činnost pozitivně ovlivňuje zdravotní, psychický a sociální stav postižené osoby. Úspěch ve sportu může pro osobu s postižením vhodně kompenzovat poruchy seberealizace, pocity méněcennosti a životní zbytečnosti a usnadnit návrat do „normálního“ života.

V současnosti se redukuje počet sportovců s tělesným postižením, kteří provozují více sportů na vrcholné úrovni. S touto změnou souvisí i vyšší požadavky na odborné trenérské vedení. Je dokázáno, že v situacích, kde pracovali vzdělaní trenéři, nebo trenéři se zkušenostmi ze sportu nepostižených s týmy nebo jedinci s tělesným postižením, výkon se dramaticky zlepšil (Sherrill, 1998; DePauw, 2005).

Existuje jen málo sportovních studií v oblasti atletiky tělesně postižených. Nebyly nalezeny studie zabývající se vývojem vrcholového sportu vzhledem ke změnám ve společenském systému, posunu vrcholového sportu tělesně postižených na úroveň sportu nepostižených a s tím související zkvalitňování sportovní přípravy z hlediska technického, taktického a kondičního. Přitom vrcholový sport zahrnující sportovce s postižením reprezentuje závodní sport v tom nejlepším smyslu. Sportovci trénují dlouhodobě a tvrdě, závody nepostrádají na dramatickosti a neexistují ani se nedávají žádné výjimky (Sherrill, 1998).

Historie sportu tělesně postižených

Prvním zmiňovaným závodem tělesně postižených byl závod v běhu amputovaných za účasti 67 závodníků, včetně dvou žen, který se konal roku 1895 v Nogent sur Marne (Kreuz, 1976). V dalších letech nejspíše proběhlo ještě několik závodů, ale bohužel nejsou o nich dochovány žádné zprávy. Teprve následky druhé světové války, kdy mnoho mladých lidí, hlavně mužů, zůstalo v důsledku válečných zranění odkázáno k životu na invalidním vozíku a hlavně díky rozvoji a vzniku nových rehabilitačních postupů se do popředí zájmu společnosti dostávají sportovní aktivity. První zemí, která rozpoznala nutnost vytvoření specializovaných center pro těžce zraněné vojáky, byla Velká Británie. Ta v roce 1944 otevřela nedaleko Londýna ve Stoke Mandevillské nemocnici v Aylesbury rehabilitační centrum. Jeho ředitel, doktor Sir Ludwig Guttmann, viděl obrovský potenciál sportu ve vztahu ke komplexní, speciálně sociální

rehabilitaci osob s transversální míšní lézí (Depauw, 2005). Ostatní státy nezůstaly pozadu a již v roce 1946 se objevují další přizpůsobené sporty jako atletika, šerm, lukostřelba, kuželky a mnohé jiné pro osoby s TP, bohužel vlastní soutěže se odehrávaly pouze regionálně na základě dohodnutých pravidel v rámci jednotlivých rehabilitačních center (Kábele, 1992).

Atletika osob s tělesným postižením (vozíčkářů)

Atletika je považována za královnu sportů a toto platí i mezi paralympijskými sporty. Její počátky najdeme na hrách pořádaných v roce 1948 v rehabilitačním zařízení anglického města Stoke Mandeville a lehkootletické disciplíny byly i na programu prvních paralympijských her v Římě roku 1960. Svým širokým záběrem je vhodná pro všechny věkové skupiny, sportovce s různým typem, úrovní a stupněm handicapu. Atletika vozíčkářů je nejpočetnější skupinou atletů s postižením, v současné době reprezentuje 35,64% celkového počtu sportovců s postižením u mužů a 33,66% z celkového počtu atletek s postižením (z databáze Jana Bockwega – koordinátora závodů IWAS Athletics). Sportovci s TP jsou rozčleněni podle typu postižení do pěti skupin a ty se dále dělí na 24 klasifikačních tříd (IPCclassification handbook, 2006):

Sportovci se zrakovým postižením - klasifikační třídy 11,12,13.

Sportovci s mentálním postižením - klasifikační třída 20.

Sportovci s centrální poruchou hybnosti - klasifikační třídy 31,32,33,34,35,36,37, 38.

Sportovci s amputacemi a Les Autres- klasifikační třídy 40, 42,44,46.

Sportovci na vozíku – klasifikační třídy 51,52,53,54,55,56,57,58.

Rozdělení do klasifikačních tříd je obecné a na jeho základě se sportovcům přiřazují kategorie, ve kterých závodí buď na dráze, nebo v poli. Atletika vozíčkářů má osm kategorií (F51-F58) pro disciplíny v poli (označení F = z angl. Field) a pět kategorií (T51-T54) pro disciplíny na dráze (označení T = z angl. Track). Rozdělení závisí na množství funkčních svalů a rozsahu pohybu. Sportovci jsou do kategorií zařazováni školenými klasifikátory na základě vytvořeného klasifikačního systému.

Stejně jako u atletiky nepostižených dělíme atletiku sportovců s postižením podle atletických disciplín na dráhovou (angl. Track) a disciplíny v poli (angl. Field). Jelikož zařazení do kategorie pro disciplíny na dráze a v poli se někdy lehce liší, označujeme kategorie pro dráhu písmenem T a kategorie pro disciplíny v poli písmenem F. Atletika vozíčkářů je na mezinárodní scéně označována jako kategorie T51-54 a F51-58. Disciplíny probíhají na atletickém stadionu (kromě silničních běhů-jízd) a ve stejných sektorech jako u sportovců bez postižení, pouze s některými specifickými pomůckami a modifikacemi. Všechny soutěže jsou pořádány podle platných pravidel IAAF a modifikací provedených IWAS athletics, respektive v případě paralympiád

sekcí IPC pro atletiku. Technické dodatky a doplnění k pravidlům IAAF jsou uvedeny v podrobných pravidlech IWAS athletics.

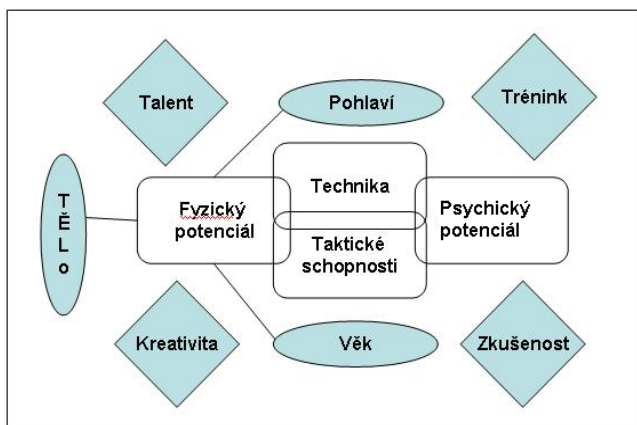
Funkční klasifikační systém

Slovní spojení „klasifikační systém“ indikuje, že existuje rozdílnost mezi jedinci, která není akceptovatelná nebo spravedlivá v podmínkách individuálních soutěží (IWAS Athletics classification, 2006). Klasifikace je jedním z nejzajímavějších a nejvíce diskutabilních témat ve sportu osob s TP. Cílem funkčního klasifikačního systému je vytvořit skupiny do kterých lze zařadit sportovce se zhruba stejným pohybovým potenciálem (movement potential). Pohybový potenciál je definován jako svalová kontrakce která způsobí aktivní pohyb končetin nebo trupu (IWAS Athletics classification, 2006).

Funkční klasifikace byla poprvé použita v Barceloně 1992, kde všechny sporty zahrly medicínské kategorie a pokusily se zařadit všechny sportovce s tělesným postižením do sportovně-specifického, funkčního systému (Strohkendl, 2001). Goodman (1995) definuje základní kritéria funkčního klasifikačního systému jako:

- adekvátní množství sportovců v jednotlivých kategoriích,
- povzbuzení ke sportu osob s postižením, ne jejich vyloučení ze sportovních aktivit,
- pomoc povzbudit sportovce k elitním výkonům,
- relativně stejné využití funkčních možností při tréninku,
- vysokou objektivitu klasifikátorů za stálé snahy o zjednodušení klasifikačního systému,
- podpora integračních spíše než specifických závodů.

Sami klasifikátoři často hovoří o funkční klasifikaci ve sportu pro osoby s TP (disability sport) jako o „řazení sportovců do kategorií na bázi jejich výkonu, založeného na vztahu mezi postižením a sportovní aktivitou“ (Vanlandewijck, 2002). Nicméně pokud vezmeme všechny parametry, které ovlivňují výkon ve vrcholovém sportu (Obrázek č.1), pak vidíme, že pro



Obrázek 6. Parametry ovlivňující absolutní výkon sportovce. (Machová, 2008).

klasifikaci sportovců s tělesným postižením by měly být brány v úvahu pouze rozdíly ve fyzickém potenciálu, jelikož ty jediné souvisí s omezením funkčního potenciálu. Stejný názor zastávají i Richter (1993), McCann (1994), Quade (1994), Strohkendl (1991).

Z uvedených informací vyvozujeme, že klasifikační systém by měl být vyvíjen na bázi pozorování sportovně-technických aktivit a fyziologického výzkumu, založeného na biomechanickém, fyziologickém a ergonomickém porozumění sportovně specifického chování. Takový systém by pak mohl zajistit objektivnost, porozumění a lepší sociální akceptaci. Bohužel vývoj tohoto systému je velmi zdlouhavý a výzkumníky, trenéry a fyziology čeká ještě dlouhá cesta, než ho dovedou k dokonalosti.

Funkční klasifikace v atletice vozíčkářů

Atletika je vzhledem k množství disciplín a vysokým požadavkům na pohybový potenciál (ang. movement potential) sportem s největším množstvím kategorií v jednotlivých skupinách postižení. V atletice vozíčkářů existuje v současné době 8 tříd (F51-F58) a čtyři se používají I pro disciplíny na dráze (T51-T54). Tři pro poškození v oblasti krční páteře (F51, F52, F53), sportovce zařazené do těchto skupin nazýváme kvadruplegiky a pět pro poškození v oblasti hrudní a bederní páteře (F54, F55, F56, F57, F58).

Kategorie pro kvadruplegiky (rozdělení dle IWAS Athletics classification, 2006)

Kategorie T/F51 – poškození v oblasti krčních obratlů C5-6.

Pohybový potenciál:

- mají zachovanou loketní flexi a zápěstní dorzální extenzi,
- mohou mít částečnou loketní extenzi, ale obvykle nemají funkční zápěstní palmární flexory,
- částečná síla ve všech ramenních pohybech, ale nefunkční triceps,
- úplné ochrnutí trupu a dolních končetin,
- neudrží rovnováhu v sedě.

V této kategorii vzhledem k těžkému tělesnému postižení sportovci závodí ve dvou disciplínách – disk a hod kuželkou. Hod kuželkou nahrazuje hod oštěpem a vrh koulí.

Kategorie T/F52 - poškození v oblasti krčních obratlů C6-7.

Pohybový potenciál:

- mají loketní flexi a extenzi, zápěstní dorzální a palmární flexory,
- mají dobrou funkčnost ramenních svalů, včetně tricepsu,
- mohou mít částečnou flexi a extenzi prstů ruky, ale ne funkční,
- úplné ochrnutí trupu a dolních končetin,
- neudrží rovnováhu v sedě.

Kategorie T/F53 – poškození v oblasti krčního obratle C7.

Pohybový potenciál:

- mají plně funkční loket a zápěstí,
- mají plně funkční nebo téměř plně funkční flexi a extenzi prstů ruky,
- mají funkční, ale ne normální hluboké svaly ruky (demonstrace),
- úplné ochrnutí trupu a dolních končetin,
- neudrží rovnováhu v sedě.

Kategorie pro paraplegiky (rozdělení dle IWAS classification handbook (2006))

Kategorie F54, T53 – poškození v oblasti hrudní páteře Th1 – Th 7.

Pohybový potenciál:

- normální funkce horních končetin,
- oslabené horní spinální extenzory a horní mezižeberní svaly, žádné funkční břišní svaly,
- velmi omezená nebo žádná rovnováha v sedě.

Kategorie F55, T54 – poškození v oblasti hrudní páteře Th8 až bederní L1.

Pohybový potenciál:

- normální funkce horních končetin,
- mají funkční břišní svaly (mohou být oslabené) a spinální extenzory horní i dolní,
- žádné pohyby dolních končetin.

Kategorie F56, T54 – poškození v oblasti hrudní a bederní páteře Th12, L1-L5,

Pohybový potenciál:

- normální funkce horních končetin,
- všechny svaly trupu, břicha a zad,
- mírná flexe kyčle, ale nemají žádné adduktory dolní končetiny,
- jsou zde zařazeni sportovci s vysokou oboustrannou nadkolení amputací.

Kategorie F57, T54 – poškození v oblasti bederní a sakrální páteře S1-S2,

Pohybový potenciál:

- normální funkce horních končetin,
- všechny svaly trupu, břicha a zad,
- flexe kyčle, extenze kolena,
- může se postavit, ale není možná chůze bez opory.

Kategorie F58, T54 – poškození v oblasti sakrální páteře pod S2,

Pohybový potenciál:

- normální funkce horních končetin a trupu,
- částečná síla ve všech pohybech kyčle s normální flexí,
- částečná síla v kolení flexi a v pohybech kotníku a chodidla,
- do této kategorie bývají zařazeni i sportovci chodící, k běžnému životu nepoužívající vozík, ale závodící vsedě.

Přidružené zdravotní problémy

Vozíčkáři jsou sužováni specifickými zdravotními problémy. Mnozí trpí poruchami termoregulace, spasticitou, fantómové bolesti, inkontinencí močového měchýře a svěračů apod. Tyto základní obtíže jsou komplikovány druhotnými projevy, jako jsou atrofie ochrnutých svalů, demineralizace kostí, zhoršená cirkulace v ochrnutých dolních končetinách, která může vyústit v tvoření trombů nebo dekubitních vředů, a všeobecně snížená oxygenace organismu. Mezi nejdůležitější poruchy, se kterými se může trenér u vozíčkářů setkat a o kterých by měl vědět, patří: poruchy termoregulace, patologické vegetativní reflexy, poruchy dýchání, poruchy močení a spasticita.

Poruchy dýchání způsobuje přerušení míchy nad krčním segmentem C4 a vede k vyřazení hlavního dýchacího svalu - bránice, což znamená, že pacient není schopen samostatně dýchat. Dechovými obtížemi však mohou trpět i poranění s nižšími lézemi.

Poruchy termoregulace mohou komplikovat každodenní životní situace i pohybovou aktivitu. Při vysokých lézích může být teplota těla závislá na teplotě okolí. Je to velmi závažný stav, který vyžaduje zvláštní péči. K přehřátí organismu může docházet při sportu, v létě, v rozpáleném osobním voze a jinak. Zčásti může pomoci otevřené okno, puštění ventilátorů, postříkání studenou vodou, přiložení studených obkladů. Se zvýšením teploty se můžeme setkat i při zvýšené náplni močového měchýře či střev.

Z patologických vegetativních reflexů je nejčastější přechodné snížení krevního tlaku při posazení, postavení nebo cvičení s horními končetinami ve vyšších polohách. Po uložení do vodorovné polohy se však stav rychle upraví. Při nadměrném roztažení močového měchýře či střev se naopak může objevit zvýšení krevního tlaku, které se projeví zčervenáním v obličejí, bolestí hlavy, pocením či ztíženým dýcháním.

Spasticita je charakterizována zvýšeným napětím svalových vláken s častějšími či méně častými svalovými záškuby. Vyskytuje se zejména u vyšších lézí. U poškození dolních bederních a sakrálních segmentů dochází spíše k obrnám chabým, které jsou charakterizovány naopak snížením svalového napětí a výrazným úbytkem svalové hmoty. Výška léze však není jediným faktorem, který ovlivňuje spasticitu. Pravidelně se setkáváme se stejnou výškou léze, ale s rozdílnými projevy spasticity. Náhlé zvýšení spasticity mohou způsobit vnější nebo vnitřní podněty. K zevním podnětům patří změna barometrického tlaku, teplota okolí apod.. K podnětům vnitřním patří náplň měchýře, střev, infekce, tělesná teplota.

Problémy s **inkontinencí močového měchýře** rozlišujeme podle výšky léze a můžeme rozeznávat prakticky dva typy:

- 1) poruchy při lézích nad centrem pro močení, tj. nad těly obratlů Th12 a L1.
- zde vzniká reflexní automatický měchýř, který funguje bez možnosti vědomého

ovlivnění aktu močení. Při správně vedeném dlouhodobém nácviku je možno docílit vyprazdňování v pravidelných intervalech.

- 2) Poruchy při poranění v úrovni centra a pod ním, tedy pod Th12 a L1- zde vzniká autonomní měchýř, který je trvale ochablý a roztažený. Chybí reflexní vyprazdňování. V těchto případech se močový měchýř vyprazdňuje v pravidelných intervalech expresí nebo cévkováním.

Je třeba si uvědomit, že na pravidelném a včasném vyměšování močového měchýře závisí dobrý zdravotní stav a kvalita života paraplegiků a tetraplegiků. Při nedodržení správných vyprazdňovacích návyků hrozí zdravotní komplikace jako např. infekce, přílišné roztažení měchýře a močovodů a následně hromadění moče v ledvinách, tvorba kamenů atd.

LITERATURA

1. DePauw, K.P., Gavron, S.J.(2005). *Disability sport*. Human Kinetics, United States of America
2. Evropská charta sportu (2002). Retrieved 24.6.2007 from the World Wide Web: <http://www.msmt.cz/sport/evropska-charta-sportu>
3. Goodman, S.(1995). *Coaching athletes with disabilities:General principles*. Goanna Print, Australian Sports Commission.
4. IPC athletics classification handbook(2006). Version 2006, IPC athletics. Retrieved 13.9.2007 from World Wide Web: http://www.paralympic.org/release/Summer_Sports/Athletics/About_the_sport/Classification/
5. IWAS classification handbook(2006). Version 2006, IWAS athletics. Retrieved 14.9.2007 from World Wide Web: <http://athletics.iwasf.com/>
6. Kreuz, J. (1976). *Srdce postiženo nebylo*. Praha, Olympia.
7. Kříž, V. , Uher, J.(1986). *Sport paraplegiků*. Rehabilitácia, roč.19,č.2.
8. Machová, I. (2008). *Vývoj podmínek sportovní přípravy vrcholových sportovců s tělesným postižením v atletice*. Disertační práce, UP Olomouc 2008.
9. McCann, B.C.(1994). *Problems in classification of the wheelchair athlete*. In: Proceedings of the second paralympic congress(str.100-104), Lillehammer, Norway 1994.
10. Potměšil, J., Kellner, J., Kocourek, J., Kovář, M., Čihoň, 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.
11. Quade, K.(1994). *Classification in sport for the disabled*. In:Proceedings of the second paralympic congress(str. 107-109), Lillehammer, Norway 1994.
12. Richter, K. J.(1993). *Integrated classification: an analysis*. In: R.D. Steadward, E.R. Nelson a G.D. Wheeler(Eds.), Vista 93 – the outlook, Proceedings of the international conference on high performance sport for athletes with disabilities(str.255-259), Jasper, Alberta:Rick Hansen centre.
13. Sherrill, C.(1988). *Leadership training in adapted physical education*. Human Kinetics Books, United States of America.

14. Strohkendl, H. (1991). *The relevance of understanding sportspecific functional classification in wheelchair sports and its future development*. In:proceedings of the Kevin Betts symposium on functional classification, červenec 1991.
15. Vanlandewijck, Y.(2002). *Functional classification in disability sport*. In: Paralympics games from 1960 to 2004, Organising committee for the Olympics games, 2002Athens 2004.

SUMMARY

This article is about a basic athletic theory, which is needed for understanding and beginning with the coaching or research in the field of track and field for wheelchair athletes. In the article are the basic information about history of sports for people with disability, wheelchair classification, functional classification system and health complications.