

## K TĚLESNĚ POSTIŽENÝM

Sport zdravotně postižených je reálně existujícím jevem, má plně vybudované mezinárodní a národní organizační struktury a struktury soutěží. Je tedy plnohodnotným partnerem celé oblasti sportu nepostižených a jako takový by měl být plně uznáván a respektován (Potměšil, 1997).

### Vývoj Tv a sportu osob s tělesným postižením

Pojmy pohybová rehabilitace, aplikovaná tělesná výchova, resp. léčebné účinky tělesných cvičení jako aplikovaná varianta rehabilitace, jsou známé až ve 20. století. Avšak první uvědomělé léčebné cíle pohybu lze najít již o mnoho let dříve.

#### *VZNIK A VÝVOJ TĚLESNÝCH CVIČENÍ VE SVĚTĚ*

##### **Čína**

Ve třetím tisíciletí př. n. l. vzniká ve staré Číně "Kniha o vnitřním životě", která je zřejmě nejstarší publikací vůbec. Vznikl také soustava léčebné a zdravotní gymnastiky Kong-fu. Ta podporuje peristaltiku, stimuluje dýchací pohyby a krevní cirkulaci.

##### **Indie**

Obdobně úrovně ve srovnatelné době dosáhli i v Indii (Nejstarší publikace o tělesných cvičeních jako metodě udržování zdraví – Ajurvéda). Kromě systému jógy staří Indové rozvinuli také tzv. "záměrné znavení těla prací", což je první záznam o jakékoliv systematickosti pohybové aktivity. Ve staré Indii i Egyptě, jako kolébce lékařství, se začalo s rozmachem hygieny poprvé používat záměrné působení vodního prostředí. Z tohoto období v Egyptě pochází doklady velké obliby plavání, zmínky o učitelích plavání a dokonce o plavání žen.

##### **Období antiky**

Vlastní rozvoj léčebné gymnastiky však nastal teprve ve starém Řecku a Římě. Pobyt nebo pohyb ve vodě doporučuje Hippokratés, Asklepiádus, Galénos, Alexandrijská škola a Aureliánus, který dokonce zmiňuje význam tělesných cvičení v období rekonvalescence při motorických ochrnutích. Vrcholnou stavbou byl vyhříváný bazén 55x20 metrů v Caracallových lázních.

##### **Období středověku**

Ve zpátečnickém středověku vyniká neortodoxní arabské lékařství - Avicenna, které považovalo vodoléčbu za hlavní terapeutickou metodu (Kánon medicíny). Chirurg Paré (16. st.) proslul konstrukcí prvních náhrad, protéz, aparátů i korzetů pro osoby s poškozenou páteří. Další lékař této doby Mendéz popsal aplikaci tělesných cvičení v léčení "starých a zmrzačených lidí". A především pohyb ve vodě "studené, ne teplé" popisuje neobvykle v díle "O ochraně zdraví" Ital Cardano. Doslova o plavání píše: „...plavání v teplé vodě odnímá síly a škodí všem nervům, oproti tomu plavání ve vodě studené neobyčejně posiluje tělo, prospívá hlavě, zvyšuje přirozené teplo, utiňuje touhu a povzbuzuje chuť k jídlu..."atd. Zásadu postupného zvyšování zátěže razil Mercurialis, zároveň doporučuje mořské koupele a to i ochrnutým.

#### *VÝVOJ TĚLESNÝCH CVIČENÍ U NÁS*

V českých zemích je třeba zdůraznit přínos J. E. Purkyně a I. Kodyma s jeho nadčasovým "desaterem" a "Úvodem do tělovědy". Léčitelny a vodoléčení tělocvik propagovali Spott, Hirsch a Kučera. V roce 1908 byl založen "Spolek pro léčbu a výchovu mrzáků v Praze" a pod vedením P. Jedličky. Ten r. 1913 vybuodoval ústav, který slouží dodnes. Tehdy byl tento ústav základem rehabilitace. Po vzoru Jedličkova ústavu vznikají obdobné v Brně, B. Štiavnicí a léčebnou TV začínají praktikovat ambulantně v některých nemocnicích (ortoped. odd.). V roce 1938 byl založen Státní rehabilitační ústav v Kladrubech, později v J. Lázních, Chuchelné, V. Losinách, Vráži, Železnici, Hrabyni atd.

## *VÝVOJ TĚLESNÝCH CVIČENÍ VE 20. STOLETÍ*

Specializované ústavy a vyspělá metodika, vycházející z Lingova systému (např. Bjorkstenová, Bukh, Thulin, Kennyová) v Německu, Austrálii a Skandinávii, posouvají ideu vracení z cesty "invalidizace" směrem k samostatnému životu. V USA, kde už v r. 1918 senát přijal první legislativní úpravu této věci. Ještě předtím zde vznikají Školy pro reedukci a rehabilitaci válečných invalidů. S uceleností mezi postižením a dalšími readaptačními, reedukačními, resocializačními procesy i prevencí sociálních škod se lze setkat až po druhé světové válce. V českých zemích významněji až v 70. letech.

Rehabilitačně se začíná využívat sportu a sportovních soutěží jako metody znovunabývání zdraví a psychické rovnováhy. V roce 1948 se uskutečnily první hry tělesně postižených v anglickém Stoke-Mandeville, které se postupem času otevřely i pro těžší postižení než je paraplegie.

První letní paralympiáda se konala u příležitosti OH v Římě 1960 První zimní paralympijské hry tělesně a zrakově postižených sportovců se konaly v roce 1976 ve švédském městečku Örnköldsvik. Těchto sportovních vrcholných soutěží se zúčastňují i naši sportovci.

### **Důležitá data**

- **1948** – Kladrubské hry (stolní tenis, plavání, vybrané atletické disciplíny, vzpírání, šachy, kuželky)
- **1960** – I. mezinárodní hry pro postižené Řím
- **1961** – nově vytvořena komise tělesně postižených sportovců byla začleněna do tzv. sekce defektních sportovců při ČSTV
- **1961** – z komise tělesně postižených sportovců se stal Svaz tělesně postižených sportovců
- **1963** – mezinárodní organizace TP sportovců - ISOD
- **1976** – II. letní paralympijské hry, Toronto
- **1978** – mezinárodní organizace spastiků (cerebral palsy)
- **1980** – III. letní paralympijské hry, Nizozemí
- **1990** – Český svaz tělesně postižených sportovců je sdružený v Unii zdravotně postižených sportovců

### **Výchovně vzdělávací proces u osob s tělesným postižením**

Všechna obecná ustanovení, týkající se výchovně vzdělávacího procesu jedinců s tělesným postižením jsou zakotvena ve vyhláškách MŠMT ČR a jsou konkrétně rozpracovaná v organizačním řádu jednotlivých škol.

### **Tělesná výchova žáků s tělesným postižením**

Do škol a ústavů pro tělesně postiženou mládež přicházejí děti a mladiství s nejrůznějším druhem postižení. Skladba tohoto souboru se v posledních desetiletích podstatně změnila, jednak v souvislosti se zvýšenou léčebnou péčí a s úspěchy lékařských věd (například očkování proti dětské infekční obrně), jednak se zvýšeným výskytem některých chorob, při nichž dříve děti umíraly, zatímco nyní jsou zachovány naživu, mnohdy však s trvalými následky (například dětské mozkové obrny) (Kábele, 1988).

V současné skladbě žactva škol pro tělesně postižené se nyní uvádí přibližně padesát procent postižených dětskou mozkovou obrnou, asi dvacet procent případů poúrazových, patnáct procent dětí s vrozenými anomáliemi končetin horních i dolních a asi patnáct procent dětí s ostatními tělesnými vadami a chorobami pohybového aparátu (například s progresivní svalovou dystrofií). Z tohoto stručného výčtu vyplývá, jak mnohostranná, mnohdy individuální péče musí být věnována v hodinách tělesné výchovy ve školách pro tělesně postiženou mládež žákům a skupinám s jednotlivými druhy postižení (Kábele, 1988).

### **Úkol speciálních pedagogů zabývajících se prací osobami s tělesným postižením:**

- modifikace učiva a učebních plánů běžné ZŠ, modifikace učebních metod a pomůcek
- rozvoj nedostatečně rozvinutých funkcí, obnovení narušených funkcí, rozvoj schopností, zájmů, charakterových vlastností tělesně postižených žáků
- uplatnění vhodných organizačních forem
- ohled na somatický a psychický stav žáků, jejich motivace
- hodnocení výkonu žáků na základě jejich reálných možností

Úkolem tělesné výchovy mládeže tělesně postižené je rozvíjení pohybových dovedností, zlepšování hybnosti, zvyšování tělesné zdatnosti a odolnosti a vytváření pohybových a hygienických návyků. U osob imobilních a s omezenou hybností má tělesná výchova význam nejen pro zlepšení tělesného a zdravotního stavu a pohybových možností, nýbrž i pro rozvoj ostatních analyzátorů, poznávání, myšlení a řeči. Analyzátor motorický a kinestetický má dvojí důležitou úlohu: umožňuje a ověřuje poznávání okolního prostředí. Bez možnosti pohybu by byl člověk vázán na určité místo a mohl by získat jen málo poznatků z nejbližšího okolí. Pohybem a hmatem si člověk doplňuje představy o předmětech, které orientačně poznal zrakem nebo jinými analyzátory. Z toho vyplývá význam pohybu pro tělesný i duševní vývoj člověka i to, jak rušivě a nepříznivě působí na tento vývoj nemožnost nebo omezení pohybu. Proto je tak významný každý nový pohyb, pomocí kterého může tělesně postižený člověk zvětšit okruh svého pozorování a ověřování a každá nová pohybová dovednost, která mu umožňuje poznávat a upravovat si životní prostředí (Kábele, 1988).

Společným znakem osob tělesně postižených, nemocných a oslabených je, z hlediska tělesné výchovy a výchovné péče vůbec, omezení hybnosti a pohybových možností a to buď úplné (imobilita) nebo částečné. Z tohoto hlediska není rozhodující, zda se jedná o imobilitu primární, jako následek přímého poškození pohybového aparátu, kdy se postižený člověk pohybovat nemůže (například při postižení centrálního neuronu při mozkové obrně nebo periferního neuronu při obrně chabé), či zda jde o imobilitu sekundární, to je nemožnost pohybu a tělesné práce vyplývající ze zákazu tělesné námahy při určitých onemocněních a chorobách (například u osob s chorobami srdečními), kdy se postižený člověk pohybovat a tělesně namáhat nesmí. Rozhodující je, že všechny uvedené osoby nejsou schopny zúčastnit se tělesné výchovy a fyzické práce v plném rozsahu a že pro ně musí být hledány jiné formy tělesné výchovy, pracovního vyučování a někdy i jiných složek výchovně vzdělávací péče (například speciální metodika psaní). (Kábele, 1988)

Tělesná výchova tělesně postižené mládeže se zaměřuje vedle zdravotních úkolů především na reedukaci postiženého analyzátoru motorického a kinestetického, na rozvíjení hybnosti horních i dolních končetin i celkové pohybové koordinace a tělesné zdatnosti. Zařazování jednotlivých tělesně postižených žáků do tělesné výchovy, indikace a kontraindikace jednotlivých druhů cvičení a sportu se děje na podkladě lékařského nálezu a rozhodnutí. Někteří tělesně postižení jsou v akutním stádiu léčení (například po zranění, po amputaci a podobně) vyřazeni ze školní i mimoškolní tělesné výchovy a účastní se tělesné výchovy léčebné, jakožto součásti léčebné rehabilitace. Naproti tomu tělesně postižení jedinci s ukončenou léčbou a ustálenou vadou se účastní tělesné výchovy školní i mimoškolní podle svých pohybových možností, někdy i bez význačnějších kontraindikací (Kábele, 1988).

### **Didaktické zásady**

- *názornosti* – používání audiovizuálních pomůcek, exkurze, vytváření reálného názoru a správných pojmů

- *trvalosti* – důkladné procvičování, opakování a zajímavé vyučování
- *přiměřenosti* – správný režim práce a odpočinku, nepřetěžování žáků
- *soustavnosti* – soustavnost a cílevědomé rozvíjení schopnosti žáků
- *uvědomělosti* – snaha vybudovat uvědomělý vztah k učení
- *aktivity* – vhodnou motivací napomoci k aktivitě
- *individuálního přístupu* – individualizace přístupu k žákům s různými druhy postižení

### Psychologie osob s tělesným postižením

Tělesné postižení, které svým průběhem nebo ve svých důsledcích významněji snižuje kvalitu života postiženého, je bezpochyby náročnou životní situací. Tělesné postižení klade zvýšené nároky na adaptaci člověka, na jeho volní úsilí a motivaci (Jobánková, 2002).

Motivace - zahrnuje vše, co determinuje sportovce k určitým cílům, orientacím, k určitým konečným aktivitám tím, že v souladu s jeho aspirací provokuje k jednání (jednání není spontánní, vždy je determinováno určitými motivy, které na sebe vzájemně působí, slučují se a podobně). Otázkou zůstává, zda není motivace ke sportu pro zdravotně postižené důležitější než pro zdravé (Vágnerová, 2000).

#### 1) Motivace pro vstup do pohybových aktivit

**Tab.X.** Důvody, které vedly osoby s těžkým tělesným postižením k provádění sportu (Vágnerová, 2000)

Setkávání s přáteli, parta, kamarádi	86 %
Radost ze sportu, pohybu, uspokojení s činností, zábava	58 %
Snaha soutěžit, zlepšit kondici, získat sílu	26 %
Zlepšit psychiku, vyrovnat se duševně, odreagovat se, získat sebedůvěru	13 %
Prosadit se, vyrovnat se ostatním, vyrovnat se s handicapem, ocenění, ctižádost	12 %
Zdraví	8 %
Životní styl	8 %
Náplň volného času	6 %

#### 2) Motivace pro udržení v pohybových aktivitách (adherence)

- pozitivní hodnocení (pozor, nepřehánět), je důležité prožít úspěšnost
- realistický přístup (realistické možnosti, cíle)
- zkušenost (profesionalita), dobrá metodika
- krátkodobé a dlouhodobé cíle (pokud mám cíl, mám se pro co snažit)
- neustálá komunikace, naslouchání (nejen zjišťování potřeb, ale zároveň zpětná vazba typu „zajímáš mě“)
- nabídka alternativ (ne vše musí být direktivní, předem dané)
- daná pravidla (bezpečí)
- prostředí: vstřícné, akceptující, otevřené, uvolněné, příjemné („dobrá parta“)

- odměny, závody
- motivace skrze ostatní sportovce ( vždy je větší motivace, pokud je ve skupině někdo lepší) (Vágnerová, 2000)

Lidský organismus je funkční jednotkou, která je řízena a koordinována činností vyšších nervových středisek, zejména v kůře mozkové. Jakékoliv porušení této jednoty onemocněním se projeví kromě poruchy příslušného orgánu nebo částí těla také poruchou funkce celku (Srdečný, 1981).

Uvědomíme-li si tento základní poznatek, je nám zcela zřejmá nutnost léčby nejen postižené části těla nebo orgánu, ale i nutnost péče o **celého** člověka. Kromě toho člověk žije v určitém prostředí, je jím ovlivňován a určitým způsobem opět ovlivňuje prostředí kolem sebe (Srdečný, 1981).

Abychom mohli s tělesně postiženým úspěšně spolupracovat a kladně ho ovlivňovat, musíme ho dobře znát. To znamená znát jeho složku tělesnou i duševní (Srdečný, 1981).

Psychologie zkoumá duševní pochody, psychologie postižených se zabývá změnami lidské osobnosti, které byly způsobeny onemocněním nebo jakýmkoliv postižením. Zkoumá i různé druhy nebezpečí, jimž je vývoj postižených vystaven a zabývá se samozřejmě i prevencí těchto nebezpečí (Srdečný, 1981).

Komplexní péče o postižené má zahrnovat hned od počátku i složku psychologickou. Dobré výsledky se pak projevují rychlejším a snadnějším uzdravením, lepší adaptací postiženého na normální životní podmínky v rodině i na pracovišti, zvýšenou tolerancí vůči škodlivinám, jimž je postižený v dalším životě vystaven. Pod tímto zorným úhlem musí k postiženému přistupovat každý cvičitel a tělovýchovný pedagog (Srdečný, 1981).

Tělesný pohyb nemůžeme odloučit od jednoty organismu jako celku. Je důležitou složkou správné funkce lidského organismu a významným projevem činnosti lidské osobnosti i důležitým faktorem jejího rozvoje. Neobyčejně důležitý je systematický rozvoj tělesné hybnosti. Je nezbytné provozovat přiměřený systematický tělesný pohyb pro dosažení pohybové harmonie. Tělesný pohyb vytváří základ zdraví a plynulého vývoje intelektuálního a citového života (Srdečný, 1981).

### Ochranně léčebný režim

Ochranně léčebný režim je souhrn praktických opatření, který byl vytvořen na základě poznatků o jednotě organismu a prostředí. Tato opatření pečují o centrální nervovou soustavu nemocného nebo postiženého, šetří ji a posilují v procesu útlumu (Srdečný, 1981).

Zásady ochranně léčebného režimu:

- laskavý přístup k postiženému
- zajištění maximálního možného odpočinku v denním režimu
- odstranění bolesti
- nevytvářet pohybovou činností novou bolest
- odstranění všech rušivých elementů z nejbližšího okolí
- úprava prostředí po stránce hygienické a estetické
- navázání kontaktu s postiženým a zajištění jeho aktivní účasti při cvičení (Srdečný, 1981)

### Ovlivnění centrální nervové soustavy

U některých tělesně postižených nacházíme opoždění nebo poruchy duševního vývoje v důsledku přímého poškození centrální nervové soustavy nebo nepřímého vlivu onemocnění na centrální nervovou soustavu (Srdečný, 1981).

- Následkem přímého poškození centrální nervové soustavy (například při časném poškození mozku) může dojít ke vzniku oligofrenie. Většinou však dochází pouze k drobným poškozením centrální nervové soustavy, což se projevuje zejména v dětství zvýšenou pohyblivostí až neklidem. Dochází k oslabení procesu útlumu a hodně záleží na vhodném pedagogickém působení pracovníků, kteří přicházejí s postiženým do styku. Cílem práce je, aby se tělesně postižený mohl postupně vyvíjet v normálním kolektivu (Srdečný, 1981).
- Poruchy duševního vývoje se dostávají také následkem nepřímého vlivu onemocnění na centrální nervovou soustavu. Každé onemocnění, bolest, nutnost změny dosavadního stereotypu znamená značnou zátěž pro vyšší nervovou činnost. Tato zátěž je tím větší, čím déle trvá po onemocnění jeho následek a čím bolestivější je onemocnění. V důsledku toho dochází ke změnám chování. Postižený je velmi mrzutý, podrážděný, deprimovaný, má sklony k afektu. U dětí může dojít i k opoždění normálního vývoje (dítě se musí znovu učit činnosti, které před onemocněním již ovládalo). Je tedy nutno zdůraznit závažnost psychologických důsledků nemoci a jejich následků (Srdečný, 1981).

### **Úroveň Tv a sportu u osob s tělesným postižením**

- *Vrcholový sport* – zpravidla na úrovni reprezentace, jehož cílem je individuálně maximální výkon, vyžaduje profesionální, ekonomické, časové a sociální zabezpečení a vysoce odborné individuální vedení. MČR – oddělené sporty, řídí svaz tělesně postižených sportovců, ME, MS, Paralympiády. Klasifikace – medicínská, funkční
- *Výkonnostní sport* – zpravidla organizovaný více či méně pravidelnou přípravou, cílem je výkon přinášející uspokojení, předpokládá možnost sdružování v kluby, optimální materiální a finanční zabezpečení
- *Rekreační sport* – jako zájmová činnost ve volném čase, hlavním cílem je prožívání. Zpravidla neorganizovaná činnost, využívající ale nabízené možnosti v kruhu přátel, rodiny či individuálně. Základním předpokladem je dostatek informací, dopravní možnosti a využívání stávajících zařízení.
- *Pohybová činnost rehabilitačního charakteru* – prováděná zejména ze zdravotních důvodů a pro zlepšení fyzické kondice. Patří sem i rehabilitační a regenerační procedury, zvláštní a zdravotní tělesná výchova.

### **Organizace sportu osob s tělesně postižených**

Mezinárodní paralympijský výbor – International Paralympic Comitee – IPC sdružuje tyto mezinárodní federace:

ISOD – International Sport Organization for the Disabled - tělesně postižení (amputáři), 1964

ISMWSF – International Stoke Mandeville Wheelchair Sport Federation (vozičkáři)

CP ISRA – Cerebral Palsy International Sport and Receration Association (sportovci s centrálními poruchami hybnosti), 1978

Další mezinárodní federace:

IWBF – International Wheelchair Basketball Federation

IWTF - International Wheelchair Tennis Federation

### **Dokumenty:**

Rada Evropy: Evropská charta sportu: Postižené osoby, Štrasburk, 1987

OSN: Standardní pravidla pro vyrovnání příležitosti pro osoby se zdravotním postižením.

OSN, 28.10.1993

Vláda ČR: Národní plán opatření pro snížení negativních důsledků zdravotních postižení, Usnesení vlády ČR č.993 u 8.9.1993

Opatření k péči orgánu státu o sportovní prezentaci státu. Usnesení č.731 ze 7.6.1993

Hlavní změny státní politiky v tělovýchově a sportu

### **Soutěže**

Letní paralympijské hry

Zimní paralympijské hry

Mistrovství světa a Evropy

Soutěže na Národní úrovni

### **Komplexní rehabilitační péče**

- souhrn všech opatření k socializaci, resocializaci postižených osob

- *Léčebná rehabilitace* – např. fyzioterapie, léčebná Tv, léčba prací apod.
- *Výchovně vzdělávací rehabilitace* – ve speciálních školách a zařízeních pro tělesně postižené
- *Pracovní rehabilitace* - výchovně vzdělávací rehabilitace dospělých osob - střediska pro pracovní výcvik, rekvalifikace apod.
- *Sociální rehabilitace* – zajištění pracovního místa, bydlení, doprava, zájmy, společenské organizace

4 základní složky:

- psychologická péče – psychodiagnostické a psychoterapeutické metody, důraz na psychologické aspekty
- technická péče – kompenzační pomůcky, odstraňování bariér, technických zábran apod.
- právní péče – právní normy a opatření k zajištění lidských práv postižených
- ekonomická péče – organizace pracovní činnosti osob se ZPS, příprava na zaměstnání apod.

*Zásady rehabilitační péče:*

- rehabilitační – komplexnosti, jednotnosti, dispenzarizace (sledování a evidence po celý život), socializace, optimálního prostředí, prevence
- zásady sociálně pedagogické – reedukace, kompenzace, psychorehabilitace, u dětí s DMO – vývojovosti, reflexnosti, rytmizace hybnosti a řeči, komplexnosti, kolektivnosti, přiměřenosti, individuálního přístupu, v logopedii – správného mluvního vzoru, minimální akce, substitute

*Rehabilitační metody:*

- reparační
- kompenzační
- psychorehabilitační
- sociorehabilitační

**Tělesné postižení** – omezení pohybových možností.

V návaznosti na to je omezená sebeobsluha, dítě má problémy ve škole, je odkázáno na pomoc druhých. Pedagog by měl znát jednotlivé druhy postižení, měl by umět zhodnotit jejich možnosti, umět řešit problémy v průběhu vyučování, popř. vhodně a odborně pomoci.

- osoby s amputacemi
- osoby na vozíku
- centrální poruchy hybnosti
- jiné hybné poruchy

## **OSOBY S AMPUTACEMI**

### • **tělesně postižené mobilní (chodící)**

- amputace, stavy po DMO, deformace končetin i páteře, stavy po centrální obrně apod.
- schopnost chůze bez či s pomůckami

### • **imobilní (vozičkáři), sedící**

**Postižení DK** – cviky v sedu, lehu, visu, posilování posturálního svalstva, cvičení obratnosti, vrhy, hody, plavání, odbíjená, tenis, vodní polo, přizpůsobené sporty. Při amputacích dolní končetiny je omezení podstatně větší. Většina sportů se provádí bez protézy, zachovalá dolní končetina bývá soustavně přetěžována, takže se na ní nezřídka vyvinou artrotické změny. Na toto riziko je třeba sportovce upozornit a při počínajících známkách artrózy je nutno přetěžování zakázat. Také asymetrické zatěžování páteře může vést k jejím poruchám a následným komplikacím. Zachovalé svaly fungují u amputovaných zcela normálně a naopak bývají kompenzačně hypertrofické (Heller, 1996).

**Postižení HK** – chůze, rovnovážná a rytmická cvičení, obratnost, lidové tance, běh, skok vysoký a daleký, plavání kopaná, bruslení a lyžování

Při amputacích na horní končetině je podstatně změněná situace pro ty sporty, které vytěžují obě horní končetiny (například plavání, kanoistika), zatímco v jiných lze přizpůsobit příslušný styl pohybové činnosti tělesné asymetrii (Heller, 1996).

Celkově se amputovaní sportovci člení do devíti tříd (A1 - A9):

A1 - oboustranná

A2 - jednostranná amputace nad kolenem

A3 - oboustranná

A4 - jednostranná amputace pod kolenem

A5 - oboustranná

A6 - jednostranná amputace nad loktem

A7 - oboustranná

A8 - jednostranná amputace pod loktem

A9 - kombinované amputace horních a dolních končetin (Heller, 1996)

Pro zimní sporty (sjezdové lyžování, lyžařský běh, biatlon, sáňkování a hokej) se užívá detailnější klasifikace. I když převážná většina amputovaných není odkázána na pojízdné křeslo, mnozí sportovci s amputací dolní končetiny či obou končetin se zapojují do sportovních soutěží vozičkářů - paraplegiků (přitom se využívají ekvivalenty tříd u obou kategorií postižených) (Heller, 1996).

## **Česká klasifikace pro individuální sporty**

1. postižení HK – omezená pohyblivost velkých kloubů nad 30% (OPVK)



- snížení svalové síly st.3 a níže sval. testu (SSS)
- větší defekty ruky a zkrácení končetin o 1/4 (VDR)
- 2. postižení DK lehčí – OPVK nad 30%
  - SSS
  - VDN – zkrácení nejméně o 4 cm
- 3. amputace HK – ruky, předloktí, paže
- 4. amputace podkolenní
- 5. amputace nadkolení
- 6. amputace na více končetinách
- 7. postižení DK těžká – těžké omezení pohyblivosti kloubu, nestabilní zlomeniny až paklouby, velké deformace vyžadující chůzi pomocí jedné opěrné pomůcky
- 8. postižení DK velmi těžká – schopnost chůze pomocí dvou opěrných pomůcek

### **Sporty jedinců s amputacemi**

- **Baseball** - amputovaní nad kolenem mohou hrát jakoukoliv pozici, amputace nad kolenem (většinou chytač, nadhazovač, 1.meta)
- **Cyklistika** – s protézou i bez, klipsny, může se použít protetická pata na pedál
- **Kajaky**
- **Kanoistika** – nižší sedátko - lepší stabilita, může být opěrátko. Jeden z mála sportů, kde postižený může být rovnocenným soupeřem ostatním. Amputovaní mají výhodu lehčího těla – větší rychlost
- **Fotbal** – wheelchair football
  - crutch soccer – je hrán amputovanými i zdravými – užívá se jedné nohy a páru berlí. Neužívá se protéz, úder do míče holí je přestupek. Neamputovaní hráči užívají berlí, zvolí si nezatěžovanou nohu, kterou nesmí během hry vyměnit. Brankář (obvykle s amputací paže) hraje 1 paží a oběma nohama. Brankář s amputací obou paží užívá jen nohou k zastavení míče. Neamputovaný brankář má jednu ruku pod tričkem
- **Sitting volleyball**
- **Basketball vozíčkářů**
- **Běhy** – speciální protézy grafitové jádro pro překonání otřesů. Styl – 1 krok protézovanou nohou a 2 kroky zdravou nohou, nebo berle, skok, skok, berle, skok, skok
- **Golf** – zhoršená rovnováha a rytmus, problém rotace nohy (rotátory – 2 nad a pod kolenem)
- **Turistika**
- **Jezdectví**
- **Bruslení, hokej** – speciální protézy pro bruslení, skating cage (vozičky) – pro bruslení bez protéz
- **Lyžování** – monoski
- **Kolečkové brusle, skateboardy**
- **Plavání** – HK – prsa, znak, DK – kraul, znak. Znak je obvykle nejjednodušší, kraul a prsa mohou být únavné. Možné je i plavání na boku (nezávodní styl)

### **KLASIFIKACE TĚLESNĚ POSTIŽENÝCH NA VOZÍKU**

- **Kvadruplegie C4-C5** – brániční dýchání, úplná centrální plegie HK i DK, úplná závislost na okolí, elektrický vozík pro postižené nezbytný, ovládání automobilu nemožné
- **Kvadruplegie C6 – C7** – brániční dýchání, periferní či smíšená paréze HK, nesoběstačnost těžkého stupně, vozík nezbytný, kompenzační pomůcky pro ruce nezbytné, ovládání automobilu eventuelně možné.

- **Kvadruplegie C8 – Th1** – brániční dýchání, periferní či smíšená paréza HK, nesoběstačnost středního až lehkého stupně, vozík nezbytný, řízení automobilu možné při ovládní rukama a automatické spojce
- **Paraplegie Th2 – Th5** – zmenšený dechový objem, úplná nezávislost ve všech denních činnostech, vozík nezbytný, chůze přisunem s aparáty na DK, řízení automobilu možné při ovládní rukama.
- **Paraplegie Th6 – Th10** – úplná nezávislost, vozík nezbytný, chůze švihem možná s aparáty na DK a francouzskými berlemi, řízení automobilu možné při ovládní rukama
- **Paraplegie Th11 – L3** - úplná nezávislost, chůze švihem a čtyřdobá chůze možná při použití aparátů a berlí, vozík nezbytný, řízení automobilu možné při ovládní rukama
- **Paraplegie L4 – S2** - úplná nezávislost doma i mimo dům, vozík není nutný, chůze se dvěma berlemi možná, řízení automobilu možné při ovládní rukama

Klasifikace míšních poranění ISMGF (International Stoke Mandeville Games Federation) (Heller, 1996)

	<b>TŘÍDA</b>	<b>VÝŠKA LÉZE (SEGMENT)</b>	<b>PROVOZOVÁNÍ SPORTU</b>
<b>KVADRUPLEGI</b>	1a 1b 1c	C4 – C5 C6 – C7 C8 – Th1	Jen velmi omezeně, např. boccia
<b>PARAPLEGI</b>	2 3 4 5 5 <sup>a</sup> 6 <sup>a</sup>	Th2 – Th5 Th6 – Th10 Th11 – L3 L4 – S2 L3 – L4 L5 – S5	Možné

Legenda:

- C = vertebra cervicalis (krční obratel)
- Th = vertebra thoracica (hrudní obratel)
- L = vertebra lumbalis (bederní obratel)
- S = vertebra sacralis (křížový obratel)
- a = speciální plavecké kategorie

Výši míšní léze odpovídá i funkční zdatnost organismu. Neochrnuté svaly, především na horních končetinách a zčásti i na trupu, fungují zcela normálně a naopak jsou díky pravidelnému pohybu na vozíku hypertrofické, zvláště pak vlivem sportovního tréninku. Je však třeba poznamenat, že při zatěžování horních končetin tímž výkonem nastává asi o padesát procent větší zatížení srdce než při zatěžování končetin dolních. Nežádka bývá narušena funkce udržování moči až úplná inkontinence, na což je nutno brát ohled při dlouhodobých sportovních výkonech. Paraplegici a kvadruplegici mívají tendenci k zácpě, sportovní zátěž ji může zvýraznit nebo naopak vést k mimovolnímu uvolnění stolice (Heller, 1996).

Hlavním nebezpečím, které provází dlouhodobý pobyt na vozíku je vznik proleženin (decubitů), především v oblasti sedacích hrbolů a křížové kosti.

Na ochrnutých dolních končetinách se mohou vyskytovat spontánně či různými podněty snadno vyprovokovatelné svalové spasmy. Zvýšené napětí velkého počtu svalů může vyvolat až mimovolní pohyb končetin, což může postiženého sportovce vyvést z rovnováhy a

negativně ovlivnit jeho výkon (Heller, 1996).

Sportovní výsledky záleží nejen na vlastní zdatnosti, odvislé od míry funkčního postižení a míry případných zdravotních komplikací, ale i na technickém vybavení, typu vozíku. Běžný vozík nelze použít pro hry (například basketbal) ani pro atletické jízdy. Pro tento účel se užívají vozíky speciální konstrukce (takzvané „formule“). Jsou odlehčené s minimálním zatížením předních malých kol, zadní kola jsou kvůli stabilitě odkloněna dovnitř a mají malé hnací kruhy (Heller, 1996).

## **Tělesná výchova a sport osob na vozíku**

Odhaduje se, že u nás žije přes pět tisíc vozíčkářů, přičemž ročně asi 200 až 300 přibývá. Vozíčkáři jsou sužováni specifickými zdravotními problémy. Mnozí trpí poruchami kontroly moče a stolice, někteří mají problémy i s příjmem potravy, a proto jsou odkázáni na pomoc okolí. 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 dekubitálních vředů a všeobecně snížená oxygenace – oksyličování organismu. Připočteme-li k tomu problémy ve sféře sociální a psychologické, získáváme na osobnost vozíčkáře zcela nový náhled. Ten správný musí být oproštěn od lítosti, soustrasti, strachu nebo přezírání a naplněn ochotou přijmout realitu postižení a vytvořit podmínky pro nezávislé zapojení do normálního života (Kábele, 1992).

Zásadní a výchozí význam v komplexní péči o vozíčkáře má léčebná rehabilitace, která bohatě využívá prostředků tělesné výchovy a sportu. Léčebná rehabilitace je tak prvním krokem k osvojení pohybových dovedností na invalidním vozíku, což vyúsťuje v zapojení do pravidelné tělesné výchovy a sportu. Je nesporné, že vozíčkáři potřebují pěstovat tělesnou výchovu a sport stejně nutně jako zdravá populace, k udržování optimální fyzické a psychické kondice.

Ke zlepšení, respektive udržení fyzické kondice využívají vozíčkáři všech dostupných forem a prostředků tělesné výchovy a sportu modifikovaných s ohledem na pohyb v invalidním vozíku. Pro vozíčkáře je prospěšné zvykat si na fyzické aktivity, a to jak z hlediska fyziologického, tak psychologického. Tělovýchova se jeví jako jeden ze základních stavebních prvků celého komplexního rehabilitačního procesu (Kábele, 1992).

### Význam tělesné výchovy a sportu pro vozíčkáře

Pravidelná tělovýchovná činnost pozitivně ovlivňuje zdravotní, psychické i sociální klima vozíčkáře. Kdybychom chtěli vymezit obecný cíl tělesné výchovy a sportu vozíčkářů, hovořili bychom o kladném vlivu na rozvoj osobnosti, konkrétně o rozvíjení individuálních schopností, o získávání částečné nebo úplné samostatnosti a soběstačnosti, o naplňování seberealizačních a aspiračních tendencí, případně o zvládnání a odreagování fyziologických a psychických stresů. Takto zformovaná osobnost je až příliš „ideální“ a v běžném životě nepřilíživě reálná. Navíc toto pojetí staví tělesnou výchovu a sport do pozice jediného „spasitele“ vozíčkářů. Svým způsobem tomu tak je, pokud připustíme i pozitivní vliv celé řady dalších faktorů. Bez nadsazení lze říci, že tělesná výchova a sport přispívají k možnosti žít plnohodnotný život včetně aktivního zapojení do rodinného života, pracovního procesu a společenských funkcí (Kábele, 1992).

### Cíle tělesné výchovy a sportu vozíčkářů:

- rozvíjení základních pohybových schopností a dovedností, což jsou obratnost, síla, vytrvalost, udržení rovnováhy, prostorová orientace, rychlost reakce, bravurní zvládnutí jízdy na vozíku ve smyslu „vozíku jako součásti těla“, manuální zručnost, hygienické návyky
- osvojení žádoucích regeneračních a kompenzačních metod, psychorelaxační techniky, automasáž, kompenzační cvičení, posilování, strečink

- formování psychických vlastností, volního úsilí, schopnost koncentrace, zvládání emocí, adaptace a kooperace, vyrovnávání se s konfliktními situacemi, kompenzace pocitů méněcennosti
- překonávání sociálních bariér, přijetí sociálních rolí, navazování kontaktů uvnitř subpopulace zdravotně postižených, společenské kontakty zdravých a postižených, pozitivní příklad pro dosud nesportující vozíčkáře, možnost výměny zkušeností a informací, propagace dosažených výsledků, sportovní diváctví
- předcházení vzniku takzvaných civilizačních chorob například z nedostatku pohybu, nevhodné životosprávy (pití alkoholu, kouření či ignorování racionální výživy), z časté neurotizace, z vlivu stresogenních faktorů (Kábele, 1992)

#### Vliv tělesné výchovy a sportu na vozíčkáře

Sledování sportovní zátěže vozíčkářů přineslo řadu poznatků využitelných v rámci komplexní rehabilitace tělesně postižených. Zvláštní pozornost byla věnována otázce využití paží k pohybu s ohledem na fyziologické ukazatele. Svaly rukou a paží jsou ve srovnání se svaly dolních končetin nedostatečně vybaveny kapacitně pro lokomoci celého těla. Proto i mírný pohyb na vozíku je nutno hodnotit jako značnou fyzickou zátěž, která vyvolává únavu. U netrénovaných jedinců může nadměrná kardiopulmonální zátěž omezovat či brzdit rehabilitační účinky nebo dokonce být rizikovým faktorem pro vozíčkáře, kteří trpí oslabením srdce či plic. Bezprostřední nevýhoda vozíčkářů je v tom, že mají omezenou schopnost oxygenace a použití síly horních končetin. Tyto snížené schopnosti jsou dále redukovány poruchami neuromuskulárními, jakož i sníženou svalovou a kardiopulmonální zdatností, což je výsledkem života na vozíku a tedy sedavého životního způsobu. Navíc se ukazuje, že namáhání horních končetin nepřináší odpovídající užitek a přitom je pro oběhový a dýchací systém zatěžující. Dalšími faktory, které přispívají k malé efektivitě ručního pohonu, je velká míra statické práce a nepříznivé histochemické poměry svaloviny horních končetin. Ty obsahují více rychle se smršťujících vláken, které vyžadují více energie k dané práci a rychleji se unaví ve srovnání se svalstvem dolních končetin (Kábele, 1992).

Další vysoce sledovanou oblastí vlivu tělesné výchovy a sportu na vozíčkáře byla jejich společenská integrace a socializace. Jednoznačně se prokázalo, že tělovýchovné aktivity pozitivně ovlivňují plnohodnotné zapojení do společnosti, posilují rodinnou soudržnost a významně rozšiřují zónu sociálních kontaktů.

Navíc sportovní úspěšnost vhodně kompenzuje pocity méněcennosti a životní zbytečnosti, poruchy seberealizace. Na základě sociologických studií bylo zjištěno, že tělesná výchova a sport umožňují společnou participaci zdravých a postižených. Tato skutečnost je zvláště čitelná v praxi školní tělesné výchovy, kde vozíčkáři nejsou osvobozováni či nějakým způsobem zvýhodňováni nebo diskriminováni ve srovnání se zdravými spolužáky. V rámci hodin tělesné výchovy a činnosti sportovních kroužků společně cvičí a sportují zdraví a postižení. Šetření zaměřené na sportovní socializaci prokázalo, že na rozdíl od zdravých sportovců, kde je vliv rodiny velice patrný, nehraje rodina u vozíčkáře významnou roli. Tu představují naopak učitelé tělesné výchovy, respektive rehabilitační pracovníci a sportovní terapeuti v rehabilitačních ústavech (Kábele, 1992).

### **CENTRÁLNÍ PORUCHY HYBNOSTI**

Mozková obrna je postižení mozku, které je neprogresivní a způsobuje variabilní poruchy koordinace, svalového tonu a síly svalové činnosti, působící na držení těla a jeho pohyby. Diagnózou kvalifikovaných účastníků musí být neprogresivní poškození mozku s pohybovou dysfunkcí jako například mozková obrna, traumatické poranění mozku, mrtvice nebo podobné stavy. Tyto jedince sjednocuje CP ISRA – Cerebral Palsy International Sport and Recreation Association (sportovci s centrálními poruchami hybnosti)

### **Klasifikace:**

*Účel:* poskytnout všem sportovcům spravedlivý výchozí bod pro soutěžení a předcházet aby bylo sportovcům zabráněno v dosažení úspěchu pouze kvůli neurologickému postižení.

*Cíl:* zajistit, aby rozhodující faktor sportovního výkonu závisel na tréninku, úrovni dovedností a sportovních zkušenostech spíše než na neurologických schopnostech. Hodnotí neurologické funkce sportovce ve vztahu k jeho sportovní disciplíně způsobem, který mu umožní soupeřit s jedinci s podobným postižením.

### **Topografická: plegie – pareza**

- Monoplegie (pareza, postižena 1 končetina)
- Diplegie (výrazné postižení obou dolních končetin a menší postižení obou horních končetin, může být asymetrické)
- Hemiplegie (postižení jedné poloviny těla)
- Paraplegie (postižení obou dolních končetin)
- Triplegie (postižení 3 končetin, někdy nazýváno jako asymetrická kvadruplegie)
- Kvadruplegie (postižení celého těla, tj. hlavy, krku, trupu a všech 4 končetin)

### **Neuromotorická:**

- **Spasticita** je výsledkem postižení motorických center v mozkové kůře (Cerebrum – cerebrál spasy) a je charakterizována zvýšeným svalovým tonem s nadměrným počtem reflexů. Může kolísat v závislosti na různých podmínkách, včetně držení těla, polohy, stresu, teploty a protahovacích cvičení předcházejícím vlastnímu pohybu. Elasticita obvykle postihuje svalovou skupinu flexorů /ohybačů) horních končetin a svalovou skupinu extensorů dolních končetin.
- Hyperkinetický syndrom **Atetóza** je způsoben postižením basálních ganglií. Většina osob s atetózou mají kvadruparetické formy DMO. Asi 25 % osob s DMO má tuto formu. Jeho následkem jsou vůli neovladatelné svíjivé pohyby, které jsou nekontrolovatelné, nepravidelné a trhavé. Četnost těchto pohybů často narůstá v závislosti na emocích a stresu. Dysartrie je na atetózu často vázána.
- **Hypotonický syndrom Ataxie** je způsoben postižením mozečku (Cerebellum). Je charakterizována nedostatkem stability při chůzi, která bývá kompenzována pomocí nekoordinovaných a prudkých pohybů horních končetin. K vyrovnání někdy slouží ataktická chůze v širokém rozkročení.
- **Smíšený typ** je nejběžnějším typem pohybového postižení. Zřídka vykazuje jednotlivec křečovitost, atetózu či ataxii samostatně. Spastická atetóza je nejčastější formou smíšeného typu, ale jakákoliv kombinace je možná.

### **Funkční:**

8 klasifikačních tříd CP1 – CP8 (CP1 – CP4 používají při soutěžích ortopedický vozík, CP5 – CP8 většinou k soutěžím ortopedický vozík nepoužívají).

- **CP1** - sportovci s tímto postižením se nemohou pohybovat pomocí mechanického vozíku a užívají vozík elektrický. Mají výrazně postiženou hybnost horních, dolních končetin a trupu.
- **CP2** – sportovci s velkým omezením hybnosti trupu, horních i dolních končetin, kteří jsou schopni ovládat mechanický vozík
- **CP3** – sportovci s omezenou hybností trupu, kteří se pohybují pomocí mechanických vozíků převážně silou horních končetin

- **CP4** – sportovci s dobrou hybností, ale s omezenou koordinací pohybu horních končetin a trupu, kteří špatně udržují rovnováhu
- **CP5** – sportovci mají problémy s dynamickou rovnováhou. Potřebují oporu při chůzi.
- **CP6** – sportovci mají problémy s dynamickou rovnováhou (převážně postižení atetózou. Lepší funkce dolních končetin než u CP5, ale zpravidla problémy s kontrolou horních končetin
- **CP7** – sportovci s hemiplegickými postiženími. V dominantní polovině těla mají sportovci dobré funkční schopnosti
- **CP8** - sportovci s minimálním postižením. Projevují se u nich viditelné, přestože drobné nedostatky v koordinaci. Obvykle nemají problémy s rovnováhou

Pohybová činnost a výkonnost je omezena nejen vlastním ochrnutím, ale i zvýšeným svalovým napětím (spasticitou) některých nebo všech končetin. Nebo ji limitují naopak mimovolní pohyby. Volní pohyby bývají často pomalé a neobratné. Menšina osob postižených DMO mívá i další přidružená postižení, jako epilepsii, mentální deficit či poruchu sluchu. Obecně lze říci, že u jedinců postižených DMO je zapotřebí pro dosažení určitého sportovního výkonu vydat podstatně větší množství energie i duševního úsilí, než je tomu u člověka nepostíženého (Heller, 1996).

Soutěží se jak v individuálních sportech (lukostřelba, bowling, cyklistika, atletika, jezdeckví, plavání, střelba a vzpírání), tak i ve sportovních hrách (fotbal, házená, stolní tenis a boccia). (Heller, 1996)

**Boccia** – sportovní disciplína pro sportovce z řad jedinců s DMO, traumatickým poškozením mozku či po mozkové mrtvici, případně i pro jiná postižení s těžkými pohybovými dysfunkcemi končetin. Je určena pro nejvíce postižené třídy (C1 a C2) dle klasifikace CP-OSRA. Je to modifikace klasické hry Boccia, která původně vznikla z římských zábav v Itálii, stejně jako ve Francii (boules a petanque) a v Anglii (lawn bowling). Soutěžní disciplína Boccia je součástí Speciálních Olympiád pro sportovce s mentálním postižením.

## JINÉ HYBNÉ PORUCHY

Jedná se zejména o periferní parézy. V praxi se setkáme nejčastěji s periferními parézami následkem poranění nervů či ze vzácnějších příčin (polyradiculoneuritida). Ve všech případech jde o úplné či částečné ochrnutí a atrofii některých svalů. Tím je porušena svalová rovnováha a sportovec si musí pro určitý pohyb vytvořit náhradní mechanismy. Jindy se jedná o následky úrazů skeletu, například ztuhnutí kloubů či zkrácení končetin. Omezené možnosti intenzivního sportování mají jedinci postižení roztroušenou mozkomíšni sklerózou, muskulární dystrofií, cévní mozkovou příhodou či revmatickou polyartritidou. Přesto jsou i tyto postižení zařaditelné do této kategorie, která se člení na třídy L1 až L6 (Heller, 1996).

- **Myopatie** – progresivní svalová dystrofie. více typů (progresivní svalová dystrofie – Duchennova nemoc, kořenová svalová dystrofie, fasciopolohumorální myopatie)
- **Myotonie** – porucha svalové dekontrakce
- **Myastenie** – zvýšená únavnost příčně pruhovaného svalstva
- **Myositis** – zánětlivé onemocnění svalstva
- **Demyelizační onemocnění** – onemocnění CNS při němž dochází k poruše myelinových pochev, onemocnění jsou progresivní s dominujícími poruchami hybnosti a to převážně ve smyslu centrální spastické parézy

- roztroušená skleróza mozkomíšní
- leukodystrofie
- **Degenerativní onemocnění míšní** – skupina chorob, charakterizované pomalým progresivním vývojem jež postihuje nervové struktury, postihují motorický aparát a to hlavně buňky předních rohů míšních nebo motorická jádra mozkových nervů.
  - Amyotrofická laterální skleróza
  - Wilsnova nemoc – porucha metabolismu ukládání mědi
  - Huntinktonova chorea
- **Fakomatózy** – postihují kůži a mozek
- **Spina Bifida** – rozštěp páteře, nejsou uzavřené obratlové oblouky, mícha a obaly vystupují z páteřního kanálu (meningokéla – vyhřeznutí plen, meningomyelokéla – vyhřeznutí plen i míchy, Arnoldův-Chiariho syndrom – kombinace spina bifida a hydrocephalus)

