

# Pět pilířů prevence pohybových poruch

Jitka Vařeková<sup>1</sup>, Kateřina Fiedlerová<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> UK FTVS, Praha

<sup>2</sup> FTK UP Olomouc

## Úvod

Učitelů zdravotní tělesné výchovy, cvičitelů, ale i fyzioterapeutů se často ptají rodiče na to, jaké cviky mají s dítětem cvičit na určitou část těla: na vystupující lopatky, na předsun hlavy, na skoliotické držení, na hypermobilitu či naopak svalové zkrácení.

Jak poradit? Odchylek je velké množství a každé dítě je jedinečné. Fyzioterapeuti jsou učeni, že pouze přísně individualizovaným přístupem je možné sestavit vhodný terapeutický plán pro konkrétního jedince. Jaké možnosti tedy potom má učitel, který v hodinách zdravotní tělesné výchovy (ZTV) – nebo v běžné hodině TV v části se zdravotním zaměřením – má zohlednit specifické potřeby každého jednotlivého žáka? Je to vůbec možné?

Důležité je si uvědomit, že jakkoli jsou potřeby jednotlivých žáků specifické, jsou tu určité prvky, které bývají při poruchách pohybové funkce společné, a proto i nástroje k jejich ovlivnění jsou do určité míry univerzální. V předkládaném článku nabízíme didaktický koncept základních „pět pilířů prevence pohybových poruch“ (5×P) neboli pěti oblastí, se kterými ve zdravotně orientované tělesné výchově pracujeme. Jejich porozumění a osvojení tvoří základ, na kterém pak v praxi můžeme stavět.

## Pro koho je určena prevence pohybových poruch

Postupy prevence pohybových poruch jsou určeny všem žákům, studentům a jedincům bez rozdílů. Rozlišujeme prevenci primární a sekundární.

*Primární prevence* znamená předcházení zdravotním obtížím u zdravých jedinců. *Sekundární prevence* pak nastupuje v případech již přítomných poruch a spočívá ve snaze o jejich příznivé ovlivnění a předcházení zhoršení. Někdy se uvažuje i tzv. prevence terciární, a to v situaci, kdy sice nelze zmírnit poruchu či postižení, ale lze ovlivnit jeho dopad v širších kontextech (například sociálních).

Z uvedeného vyplývá, že v běžných hodinách školní TV se bude jednat převážně o prevenci primární. V hodinách ZTV, jsou-li na ZŠ zavedeny, se pak jedná o prevenci sekundární. Vstupují do nich žáci se speciálními vzdělávacími potřebami (SVP) v oblasti TV, u nichž je vhodné cíleně, uvědoměle a na základě

individuálních plánů (PLPP – plán pedagogické podpory, IVP – individuální vzdělávací plán) pracovat právě na příznivém rozvoji jejich pohybové funkce – obdobně, jako je systematická pedagogická podpora realizována v předmětech jiných.

Hodiny ZTV by měly být na školách zřizovány pro žáky, kteří z těchto hodin mohou profitovat. Mohou to být žáci pouze s funkčními poruchami pohybového systému (FPPS) nebo žáci, u nichž jsou tyto poruchy přítomny sekundárně (např. porucha držení těla a postavení hrudníku u žáka s astmatem, svalová dysbalance u žáka s mozkovou obrnou, hypermobilita u žáka s Downovým syndromem, předsunuté držení hlavy a napětí šíje u žáka se zrakovým postižením).

ZTV tvoří most mezi povinnou školní TV a léčebnou rehabilitací. Za 71 let své historie prošla obdobími intenzivního rozvoje i stagnace. Doufejme, že i přes současný pokles zájmu o výuku ZTV na školách, se tento unikátní koncept systémově podporovaného zdravotně tělovýchovného působení podaří zachovat a dále rozvíjet ku prospěchu tisíců žáků.

### **Funkční poruchy pohybového systému**

Cílem zdravotní tělesné výchovy je komplexní podpora psychomotorického vývoje žáka, ale primárně je pozornost zaměřena na funkční poruchy pohybového systému (FPPS). O co se jedná? Termínem FPPS označujeme takové obtíže v pohybovém aparátu, u kterých není jednoznačná patomorfologická příčina. Je to podobně jako u počítače: může se buď rozbít monitor, klávesnice či drát (tedy něco se ulomí, spálí či opotřebuje) nebo je porucha na úrovni softwaru (všechny součástky jsou v pořádku na svém místě, a přesto se počítač seká či zpomaluje).



U pohybového systému jsou „poruchami hardwaru“ tzv. strukturální poruchy, tedy situace, kdy se patologie nachází v jasně lokalizované oblasti (např. na svaly, kosti, kloubu, vazy) a je možné určit, zda se jedná o zánět, nádor či trauma (naštípnutí, zlomení, natržení). Cílem léčby je poruchu najít a medicínskými postupy ji ovlivňovat až do vyhojení.

Naproti tomu u FPPS dochází k poruchám právě v oblasti pohybové funkce, i když jsou „všechny součástky v pořádku“ – tedy nenacházíme trauma, zánět, degenerativní proces či nádor ve strukturách (tkáních, orgánech) pohybového

systemu, a přesto „něco nefunguje, jak má“. To „něco“ jsou pohybové funkce či programy, tedy například držení těla, chůze či jiné formy lokomoce, manipulace s předměty, pohybová složka dýchání a komunikace. Projevy pak mohou být například omezení rozsahu pohybu, koordinace, síly či rychlosti, poruchy vnímání, bolest, kloubní blokády, změny napětí měkkých tkání.

Mezi typické znaky FPPS patří, že bývají dlouhodobé, vzájemně se řetězí, mají funkční souvislosti v různých oblastech pohybového systému a nejsou vázány na konkrétní pohybovou strukturu. Možnost diagnostiky přístrojovými metodami je přitom neadekvátně těžkopádná, neboť najít jasnou příčinu je obvykle nemožné (tab. 1).

### **Můžeme vždy rozlišit mezi strukturální a funkční poruchou?**

Dělení je do určité míry schematické. V praxi je vztah mezi funkčními a strukturálními poruchami velmi úzký. U jedinců s primárně strukturální poruchou se bude rozvíjet řetězec poruch funkčních – a naopak – dlouhodobé funkční poruchy povedou ke strukturálním změnám (dlouhodobé asymetrické zatížení a svalová dysbalance časem ovlivní i utváření tkání pohybového systému).

O určení přítomnosti strukturálních poruch a následném postupu jejich léčby, ať se jedná o onemocnění či postižení systému pohybového či vnitřních orgánů, rozhoduje vždy lékař. Ten by tedy měl potvrdit či vyloučit přítomnost strukturální poruchy a stanovit doporučení ve vztahu k pohybové aktivitě. Úlohou učitele je pak – při vědomí limitů daných případnou základní diagnózou – uvažovat v kontextu poruch funkčních.

### **Co to v praxi znamená?**

Jestliže u dítěte vidíme předsunuté držení hlavy a odstáté lopatky, lze předpokládat, že tato posturální porucha bude mít i další souvislosti. Odchylna v držení



těla samozřejmě souvisí se svalovou dysbalancí (v tomto případě zkrácení extenzorů šíje, oslabení mezilopatkových svalů), ale lze očekávat i změnu dechového stereotypu či rozsahu pohybu v ramenních kloubech. Držení těla má však dopad i na únavu dítěte, jeho náladu či pohyb očí. Související funkční obtíže tedy budou různoro-

rodé a nebudou vázány na jednu tkáň pohybového systému (tedy např. kost či sval) ani na jednu oblast (poruchy se řetězí, proto mobilita hrudníku souvisí s lopatkami, lopatky s pohybem horní končetiny, ale také s krční páteří a svaly obličeje).

### Diagnostika funkčních poruch pohybového systému

Bylo uvedeno, že objektivizace FPPS je velmi obtížná. Pokud by bylo na místě rentgenové či jiné přístrojové vyšetření, tak jen pro vyloučení jiného závažnějšího stavu. Pro samotné FPPS zpravidla nepřináší objektivizace o nic více světla, než co jsme schopni zjistit jednoduchým funkčním testováním. Tedy např.:

- zhodnocením pohledem (v prostém stojí či např. s předpaženými HK při Mathiasově testu),
- vyšetřením svalů s tendencí ke zkrácení a oslabení,
- posouzením dechového stereotypu, chůze či tvaru a funkce chodidla,
- pomocí testových baterií na hodnocení hrubé a jemné motoriky (např. MABC 2),
- somatognostických testů (např. napodobení polohy či pohybu části těla v prostoru) aj.

**Tabulka 1**  
Funkční a strukturální poruchy pohybového systému

	<b>Strukturální</b>	<b>Funkční</b>
Porucha na úrovni	konkrétních orgánů (svaly, kosti, vazy, kloub)	pohybových funkcí (postura, lokomoce, manipulace, komunikace)
Příčina v místě obtíží	zánět, nádor, trauma	v místě obtíží nelze lokalizovat příčinu
Lokalizace	zpravidla jasná lokalizace i postižený orgán	řetězí se poruchy různých struktur různé lokalizace
Možnost objektivizace diagnostickými metodami	objektivně prokazatelná (lze zobrazit pomocí RTG, CT aj.)	„objektivizace“ nemožná či těžkopádná
Cíl léčby / intervence	cílem je lokalizovat poruchu, zacílit terapii (operace, farmaka) a pokračovat do vyhojení	v terapii se určuje řetězec poruch, pátrá se po klíčovém článku a změna přístupu je pravidlem

## Pět pilířů prevence pohybových poruch

Jak již bylo řečeno, klinické obrazy jsou velice pestré, přesto však existují příznaky, které jsou jim často společné. Mohou být příčinou poruch, jejich následkem nebo se pouze vyskytují současně a průběh onemocnění zhoršují. Jsou to:

- porucha držení těla a pohybových stereotypů,
- porucha dechového stereotypu,
- změna vnímání, která je základem snížené reaktivity, a tedy koordinace pohybového systému,
- změny v oblasti psychiky,
- hypokineze.

V prevenci je proto snaha efektivně hledat nástroje k ovlivnění právě těchto jednotlivých oblastí. Využívají k tomu hned několik prostředků, které lze zařadit do běžné TV nebo využít ve specializovaných hodinách ZTV. S obdobnými prostředky pak pracuje fyzioterapeut při individuální i skupinové léčebné tělesné výchově. Didakticky jsme je označili jako 5×P neboli „**pět pilířů prevence pohybových poruch**“: procvičit, prodýchat, napřímít se, promyslet a procítit. Při cvičení se tyto pilíře navzájem prolínají, kombinují a doplňují. Některé cviky pracují s jedním z nich, v jiném jsou zastoupeny 3–4.

Příklady:

- Když zvolíme pomalé relaxační cvičení, při kterém se pozornost soustředí nejprve na dýchání a posléze na pomalé přetáčení končetin, kombinujeme relaxaci, dech, pohyb i vnímání.
- Když pracujeme s posturální korekcí, vždy je základem tělesné sebeuvědomění a správný dechový vzor.
- Pokud zařadíme pohybová cvičení pro podporu svalové rovnováhy, dobrá výchozí poloha, vědomý pohyb, uvolněná mysl a správné dýchání budou předpokladem jeho účinnosti.

**1. Procvičit.** Pohyb je bezesporu v každém typu TV základním prostředkem. Dlouhodobě se můžeme setkávat s pacemi, v nichž jsou pohybová cvičení v ZTV primárně nástrojem k ovlivnění svalové nerovnováhy. Okřídlené je heslo: „zkrácené protáhnout – oslabené posílit“. Ve světle moderních kineziologických poznatků se ukazuje, že toto nelze považovat za univerzální vodítko k vedení pohybových lekcí, a to z následujících důvodů:

- Větší roli, nežli svaly povrchové, které pomocí známých cviků protahujeme a posilujeme, hrají svaly hluboké, stabilizační. Jejich funkci je žádoucí věnovat pozornost.
- Větší roli, nežli izolovaným svalům, je třeba přikládat koordinaci a svalové souhře celých svalových skupin.

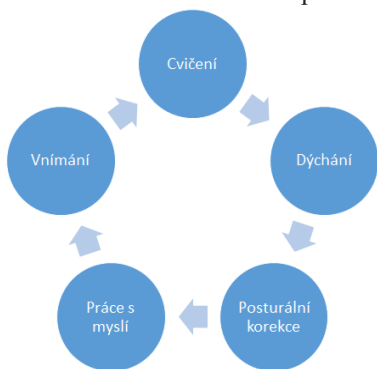
- Pohybová funkce se řetězí a izolované protahování a posilování jednotlivých svalů nerespektuje kineziologické souvislosti. Při poruchách v postavení pánve nestačí věnovat pozornost jednotlivým svalům s tendencí ke zkrácení či oslabení, ale je nutno vzít v potaz i funkci nohy, propojení pánve a trupu aj.
  - Svalovou funkci nelze oddělit od ostatních pilířů prevence pohybových poruch. Psychomotorická a senzomotorická cvičení, stejně jako souvislost s dýcháním a držním těla hrají v TV klíčovou roli.
2. **Prodýchat.** Dechová cvičení mají z mnoha důvodů nezastupitelnou roli ve zdravotně orientované tělesné výchově. Kromě toho, že dýchání zajišťuje funkci ventilační a má tak význam metabolický (pro život nezbytná výměna plynů), má i význam:
    - formativní (bránice se podílí na stabilizaci trupu – posturální funkce),
    - mechanický (změny tlaku v tělesných dutinách napomáhají krevnímu oběhu),
    - neuroregulační (kdy s nádechem dochází k aktivaci a s výdechem k relaxaci, což má vliv nejen na svalové napětí, ale také v oblasti psychiky).
  3. **Pořádně se naPřimit** neboli věnovat pozornost postuře. V určitém postavení jsou naše segmenty vyvážené a funkce těla optimální. Při neideálním posturálním vzorci (dříve „vadné“ držení těla) je v horní části trupu hlava předsunutá, ramena v protrakci a nedostatečná fixace lopatek. V dolní části trupu se pak jedná o různé odchylky v postavení pánve, často v závislosti na postavení dolních končetin.

Je možné ovlivnit vzor držení těla pouze vůlí? Stačí říct „Narovnej záda“? Zavelet „Napřimit!“ a doufat, že děti udrží rovná záda? To určitě ne. Ale rozhodně platí, že posturální korekce je důležitou součástí zdravotně tělovýchovného procesu. Držení těla je třeba věnovat pozornost, žáky učit rozlišovat vhodné a méně vhodné vzory i to, jak jich dosáhnout. Děti (ale i dospělí) v prevenci pohybových poruch vedeme k vědomému nácviku posturálních vzorců, ale trénujeme je postupně, tak aby byly vnímány příjemně a přirozeně. Respektujeme vývojové souvislosti a při nácviku vycházíme z nižších poloh a směřujeme postupně do sedu do stoje až k náročnějším polohám (stoj na balančních plochách, se zátěží, zvedání břemen aj.). Ve „správných“ polohách setrváváme zpočátku kratší dobu a raději se k nim častěji vracíme. Předcházíme tak únavě, strnulosti a nepříjemným pocitům, které by již ve svém důsledku byly kontraproduktivní.



4. **Promyslet.** Pod tímto „P“ se nachází práce s myslí. Máme mnoho možností, jak ve zdravotně tělovýchovném procesu zapojit „hlavu“, tedy jak využít psychosomatických souvislostí. Motoriku, kterou rozvíjíme v ZTV, musíme nahlížet v bio-psycho-sociálním kontextu. Cvičení v ZTV má nejen relaxační dopad, ale v obecnější rovině napomáhá optimalizaci psychického napětí, podpoře motivace, rozvoji rozumových schopností, zlepšení sebehodnocení, získání informací o zdravém životním stylu aj. Aktivity v ZTV jsou zásadně psychomotorické, tedy vědomě používající souvislosti mezi psychickým a motorickým rozvojem jedince. Využívají se například následující prvky:

- *relaxace* (uvolnění, stav, který využíváme ke zlepšení tělesného sebeuvědomění, zlepšení pozornosti, uvolnění svalového napětí),
- *vizualizace* (cílená práce s pohybovou představivostí),
- *edukace* (předání informací),
- *motivace a aktivace* – jednotlivce,
- *sociální kontext* – práce se skupinou.



5. **Procítit** neboli zabývat se percepcí. Vnímání souvisí s motorikou, mluvíme o tzv. senzomotorice. Důležitá je jak exterocepce, tedy informace z receptorů z vnějšího prostředí, tak propriocepce, tedy vnímání polohy a pohybu vlastního těla.

### Závěr

Princip 5×P využijeme v každém věku – od dětského po seniorský, jen motivace, délka a provedení některých cvičení se bude lišit. V mateřských školách a na prvním stupni ZŠ jsou cvičení do TV procesu implementována nenásilně a využívá se motivace k jednotlivým cvikům pomocí zvířátek a příběhů. Aktivity jsou kratší a častěji se střídají. S postupujícím věkem pak více vystupuje do popředí význam uvědomění a zvnitřnění principů pro celoživotní použití, což je jeden z cílů vzdělávací oblasti Člověk a zdraví dle RVP.

Stejných principů však využíváme i při zdravotně tělovýchovných aktivitách u osob v dospělém věku i u skupin jedinců se speciálními potřebami.

### Literatura

- KOLÁŘ, P. Senzomotorická podstata posturálních funkcí jako základ pro nové přístupy ve fyzioterapii. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*, 1998, 5(4). ISSN 1211-2658.
- KOLÁŘ, P. *Rehabilitace v klinické praxi*. 1. vyd. Praha: Galén, 2012, 713 s. ISBN 978-807-2626-571.

LEWIT, K. *Manipulační léčba v rámci léčebné rehabilitace*. Praha: Nadas, 1990.

ISBN 80-7030-096-5.

VAŘEKOVÁ, J. Skupinová fyzioterapie (možnosti využití skupinové edukace v léčebné rehabilitaci). *Rehabil. fyz. lék.*, 2001, 8(2), 57–61.

VÉLE, F. *Kineziologie: přehled klinické kineziologie a patokineziologie pro diagnostiku a terapie poruch pohybové soustavy*. 2. vyd. Praha: Triton, 2006. 375 s. ISBN 80-7254-837-9.

## FIVE PILLARS OF LOCOMOTOR SYSTEM DISORDERS PREVENTION

### ABSTRACT

Five pillars of locomotor system prevention is a didactic concept which could be used in health related physical education. Movement, breathing, posture, perception and mind are five areas where we can start educational or therapeutic work in case of locomotor system function disorders and their prevention.

**Key words:** function disorder, health related physical education, school, children, movement, breathing, posture, perception, mind

[varekova@ftvs.cuni.cz]

[k.annafiedlerova@gmail.com]

# Tipy pro praxi

## Kdy a jak začínáme s lyžováním?

Petra Fořterová, UK FTVS, Praha

### Uvedení do problematiky

Na tuto relativně jednoduchou otázku není až tak jednoznačná odpověď. Obecně můžeme říci, že je vhodné začít s lyžováním již v předškolním věku, tedy v období 3–6 let, popřípadě i na začátku mladšího školního věku, přibližně od 7 do 8 let. Z toho vyplývá, že ideální věk pro postavení dětí na lyže a případné zahájení výuky lyžování je zhruba v rozmezí pěti let, což je poměrně dlouhé časové období plné převratných změn dětského organismu. Metodika výuky lyžování dětí musí tedy vycházet především z vývojových změn dětského organismu, a to jak po stránce psychické, tak i motorické. A proto budou v začátcích cvičení pro předškoláky a školáky odlišná. Pro přehlednost je období začátku výuky na lyžích rozděleno na tři části.

### Praktická část

#### A) Dítě na začátku předškolního období

Dítě na začátku předškolního období je ještě baculaté, ovládá ale již bezdotykovou lokomoci a postupně se u něj zdokonaluje hrubá motorika. Ta je definována jako schopnost dítěte koordinovaně používat tělo jako celek. Dítě