



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



Nebojte se žáka se SVP

Příručka pro učitele tělesné výchovy a asistenty pedagogů



Klára Daňová, Jitka Vařeková, Andrea Mahrová, a kolektiv

UK FTVS 2020



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



Podpora společného vzdělávání
v oblasti školní tělesné výchovy a pohybově orientovaných programů
Reg. č.: CZ.02.3.62/0.0/0.0/16_037/0004664

Nebojte se žáka se SVP

Příručka pro učitele tělesné výchovy a asistenty pedagogů

Klára Dařová, Jitka Vařeková, Andrea Mahrová, a kolektiv

Katedra zdravotní tělesné výchovy a tělovýchovného lékařství

Univerzita Karlova – Fakulta tělesné výchovy a sportu

J. Martího 31

162 52 Praha 6

Praha 2020

1. vydání

Recenzent: Mgr. Ondřej Ješina, Ph.D.

Tisk: FALON – Polygrafická výroba (www.falon.cz)

Fotografie na obalu: Marie Cahlíková

Neprodejně



Toto dílo je licencováno pod licencí **Creative Commons BY-SA** (Uveďte původ – Zachovejte licenci).

Předmluva

Tato publikace vznikla v rámci tříletého projektu Podpora společného vzdělávání v oblasti školní tělesné výchovy a pohybově orientovaných programů (Pohyb pro inkluzi, reg. č. CZ.02.3.62/0.0/0.0/16_037/0004664) a je součástí širšího portfolia materiálů pro školy, které byly do projektu zapojeny a které, a to především, se nebojí inkluze. Díky výše uvedenému projektu bylo možné žákům i učitelům ze zapojených škol nabídnout podporu v mnoha různých formách.

Pro učitele to byla metodická podpora ve formě workshopů, písemných materiálů, konzultací i přímých zážitkových akcí. Pro žáky se specifickými vzdělávacími potřebami byly na základě speciálně pedagogického vyšetření se zaměřením na tělesnou výchovu (TV) vytvořeny individuální vzdělávací plány a doporučeny konkrétní cíle a metody k jejich dosažení. Byla realizována individuální práce s žáky i skupinová práce se třídami, v nichž jsou tito žáci začleněni.

Tělesná výchova je důležitou součástí vzdělávání a má velký celoživotní význam. V rámci ní se nejen zlepšuje fyzická kondice žáků, ale také dochází k podpoře celé řady dílčích funkcí motoriky, které mají ve vývoji dítěte velký význam (jemná a hrubá motorika, rovnováha, tělesné vnímání, koordinace). Kromě toho dochází v tělesné výchově k podpoře jedince na úrovni osobnosti (posilování volních vlastností, sebehodnocení, komunikace) i k utváření kolektivu a získávání cenných zkušeností sociálních.

Děti se speciálními vzdělávacími potřebami (SVP) bývají mnohdy z tělesné výchovy uvolněny, a to navzdory tomu, že právě u nich je naplnění výše zmíněných cílů TV více než potřebné. Právě tam, kde dítě má SVP, měly by být o to usilovněji hledány cesty, jak proces TV jeho potřebám uzpůsobit a využít velký potenciál tohoto předmětu k celkovému rozvoji dítěte.

Pokud to, že každé dítě bez rozdílu má právo v rámci školního vzdělávání na přiměřenou formu tělesné výchovy, přijmeme jako základní východisko, přestáváme se ptát „proč?“ a začínáme hledat „jak?“. A právě k tomuto hledání by chtěla přispět tato publikace, která je zároveň jednou ze tří částí Manuálu inovativních přístupů při začleňování žáků se SVP do výuky v heterogenních kolektivech, výstupu projektu Pohyb pro inkluzi.

Čtenáři v publikaci najdou nejprve příspěvky, které se zabývají obecnou teorií k inkluzi do TV. Druhá část je pak zaměřena na různé příklady onemocnění a poruch, které mohou pro oblast TV znamenat vznik speciálních vzdělávacích potřeb a jsou důvodem k tomu, aby učitel

tyto potřeby vzal v potaz a formu či obsah výuky potřebám žáka uzpůsobil. Některé z kapitol vycházejí z dřívějších textů členů autorského kolektivu, které byly zveřejněny v průběhu posledních 5 let v časopise Tělesná výchova a sport mládeže.

Výčet zdravotních znevýhodnění, oslabení či postižení není jistě úplný. To ani nebylo cílem a nebylo by to možné. Typů diagnóz a poruch, se kterými se učitel může u žáků setkat, je nevyčísitelně – a v praxi je navíc každé dítě jiné, dokonce i když diagnóza je stejná. Cílem je tedy spíše otevřít téma k dalšímu přemýšlení, k diskusi a hledání. Ukázat, že navzdory různorodosti poruch platí obvykle stejné zásady: pohyb je pro rozvoj dětí klíčový a jde jen o to, respektovat určitá specifika.

Tak, abychom se v budoucnu stále méně setkávali s otázkou, zda dítě se SVP má být začleněno či uvolněno z TV, stejně jako by nám ani nepřišla na mysl u všeobecně vzdělávacích předmětů, ale rovnou si kladli tu správnou: Jak na to?

autoři

Obsah

1. Úvod	1
2. Podmínky pro realizaci inkluzivní TV	3
2.1 Předpoklady pro zařazení žáka se SVP do TV	3
2.2 Role asistenta pedagoga v tělesné výchově.....	7
2.3 Zdravotní rizika v tělesné výchově žáků se SVP.....	10
3. Vybraná zdravotní znevýhodnění a postižení.....	14
3.1 ADHD – porucha pozornosti s hyperaktivitou.....	14
3.2 Astma.....	20
3.3 Cystická fibróza.....	26
3.4 Diabetes mellitus 1. typu.....	34
3.5 Downův syndrom	42
3.6 Dysmelie a amputace	47
3.7 Epilepsie.....	53
3.8 Mozková obrna.....	60
3.9 Obezita	68
3.10 Onemocnění ledvin	73
3.11 Onkologická onemocnění.....	80
3.12 Poranění míchy.....	86
3.13 Poruchy autistického spektra	94
3.14 Poruchy příjmu potravy.....	100
3.15 Sluchové postižení.....	109
3.16 Srdeční vady	119
3.17 Vertebrogenní onemocnění	128
3.18 Zrakové postižení.....	140
4. Závěr	147

1. Úvod

Klára Dadřová a Jitka Vařeková

Tělesná výchova je důležitou součástí všeobecného vzdělání. Jejím úkolem je naučit děti pohybovým dovednostem, rozvíjet jejich fyzické i psychické schopnosti, vychovávat k péči o tělo a zdraví atd. Zejména s ohledem na vysoký výskyt tzv. civilizačních onemocnění, která jsou spojena s nízkou úrovní pohybové aktivity, je třeba dětem poskytnout možnost vytvořit si pozitivní vztah k pohybu. V neposlední řadě je školní tělesná výchova prostředkem k uvolnění neuropsychické zátěže spojené se stále většími nároky v ostatních, všeobecně-vzdělávacích předmětech. Zároveň mohou aktivity herního typu stmelovat třídní kolektiv a být tak prevencí šikany a dalších sociálně-patologických jevů.

Někteří žáci mají určité zdravotní limity a na jejich základě bývají uvolňováni z tělesné výchovy (TV). Přitom je však často možné, aby i přes tyto limity byli žáci vzděláváni a účastnili se TV smysluplným způsobem. Uvolňování z tohoto předmětu je někdy praktikováno kvůli nízké vnitřní motivaci k pohybovým aktivitám na straně žáka, umocněné ochranným přístupem rodičů. V případech těžšího zdravotního postižení pak může být důvodem obava učitele ať už ve smyslu možného poškození zdraví žáka (úraz, zhoršení stavu) nebo s ohledem na vlastní zkušenosti a kompetence (Co budu s žákem dělat? Jak výuku uchopit? Zvládneme se třídou účast žáků se specifickými vzdělávacími potřebami (SVP) organizačně? Neochudím ostatní žáky o kvalitní výuku a sportovní zážitky?), ochranný přístup rodiny nebo bariérový vstup na sportoviště.

Protože tělesná výchova stále více směřuje ke zdravotně-orientovaným cílům, měla by žákům přinášet motivaci k pohybu i ve volném čase, výchovu ke zdravému životnímu stylu a možnost vyzkoušet si různé aktivity a naučit se motorickým dovednostem. Jelikož tedy nejde primárně o vysokou výkonnost, ale výchovu, která vede k pohybové gramotnosti, věříme, že je v tělesné výchově prostor i pro žáky se zdravotním oslabením či postižením. Tělesná výchova pro všechny je zároveň důležitým principem aplikované tělesné výchovy, která se na tuto problematiku orientuje.

Pohybové aktivity hrají důležitou roli při společenském začlenění žáků se zdravotním postižením a znevýhodněním. Kromě výše zmíněné pohybové gramotnosti ve smyslu zvýšení motorických kompetencí pro každodenní život, mohou pohybové aktivity pomáhat rozvíjet sebevědomí, sociální dovednosti, mohou rozvíjet empatii a zvyšovat psychickou odolnost. K tomu, aby bylo možné těchto benefitů využít, je třeba aktivní přístup mnoha stran. Na straně jedné je to škola (ředitel, školní psycholog, třídní učitel, učitel tělesné výchovy, popř. asistent pedagoga), na straně druhé pak rodina, a dále na straně třetí poradenské zařízení (pedagogicko-psychologická poradna /PPP/, speciálně pedagogické centrum /SPC/, případně centrum aplikovaných pohybových aktivit, které poskytne metodickou podporu), a konečně na straně čtvrté lékař (pediatr, tělovýchovný lékař, popř. odborný lékař dle zdravotního omezení žáka), který specifikuje možné kontraindikace v pohybových aktivitách. Při spolupráci a aktivním přístupu všech stran je možné nastavit smysluplnou účast žáka ve školní TV. Jistě to nebude jednoduché, ale stojí to za to. V následujících kapitolách nabízíme zejména pohled biomedicínský jako určité vodítko pro učitele, kteří primárně nejsou v této oblasti vzdělávání. Zároveň se snažíme jednotlivá zdravotní znevýhodnění či postižení zasadit do kontextu aplikované tělesné výchovy a možných přizpůsobení tak, abychom ukázali, jak by se žák mohl výuky kvalitně zúčastnit.

2. Podmínky pro realizaci inkluzivní TV

2.1 Předpoklady pro zařazení žáka se SVP do TV

Jitka Vařeková, Klára Dařová a Roman Kepič

Prvotní a hlavní zásadou vždy musí být „primum non nocere“ aneb především neškodit. Začlenění žáka se speciálními vzdělávacími potřebami (SVP) do pohybových aktivit může mít různé varianty, ale především nesmí poškodit zdraví a potřeby jak žáka s postižením, tak i jeho spolužáků.

V zásadě lze jednotlivé činnosti dělit podle možnosti začlenění žáka takto:

1. **žák se může výuce plně a bez omezení věnovat** (např. dechová cvičení, relaxační cvičení, cvičení nepostižených částí těla, teoretické části výuky věnující se pravidlům her či principům olympismu aj.)
2. **žák se může aktivitám věnovat s určitými limity a adaptacemi**, tj. aktivita je realizovatelná při určité modifikaci (uzpůsobení pohybu, změna pravidel aj.)
3. **žák se dané aktivitě věnovat nemůže a v čase, kdy se jí třída věnuje, má jiný úkol či funkci** (zapisování výsledků, individuální cvičení, teoretická práce aj.)

Je evidentní, že mnohdy bude třeba výuku žákovi se SVP přizpůsobit neboli adaptovat. Pro vysvětlení a snazší zapamatování uvádíme např. akronym STEP od australské organizace The Inclusion Club. Tento akronym (zkratka) shrnuje v lehce zapamatovatelné formě základní pravidla pro adaptaci určité pohybové aktivity (sportu, cvičení) pro jedince s určitým handicapem. Kromě STEPu existují další akronymy k této problematice (např. TREE, CHANGE IT).

STEP model (viz tabulka 1) adaptace zdůrazňuje, že uzpůsobení pohybové aktivity jedinci se znevýhodněním můžeme dosáhnout tím, že změním **prostor (Space)**, na kterém se aktivita koná, tedy např. zmenšení hřiště, doplnění vodicích linií, snížení sítě, připevnění „ohrádky“ ke stolu na stolní tenis atd., **zadání úkolu (Task)**, tedy např. namísto běhu jízda na vozíku, namísto hodů na koš hodů do košíku na zemi, namísto kliků přitahování k žebřinám, umožnění dvou doteků míčku o stůl ve stolním tenisu aj.), **vybavení (Equipment)**, což znamená nářadí a náčiní, přičemž v úvahu přicházejí například pomalé „slow motion“ míče, míče s rolničkami,

PET lahve namísto činek, uzpůsobené pálky, které jsou větší nebo připevněné k ruce apod., a **pravidla vztahující se k hráčům**, zde jde například o princip využívaný v paralympijské klasifikaci u většiny týmových sportů, kdy jsou hráči obodováni podle funkčních schopností a týmy musí být souměřitelné co do součtu bodů.

Tab. 1. Příklad modelu STEP pro adaptaci aktivit

Akronym	Způsob modifikace hry	
	AJ	ČJ
S	<i>Space – change the space in which the activity is taking place</i>	Místo, prostor – úprava prostoru pro hru
T	<i>Task – change the nature of the activity</i>	Úkol – změna charakteru činnosti
E	<i>Equipment – change the type, size or color</i>	Vybavení – změna typu, velikosti nebo barvy
P	<i>People – change the people – the numbers and/or ways in which they are involved, and how they interact with each other</i>	Lidé, hráči – změna počtu hráčů a/nebo způsobu hry a způsobu kontaktu mezi hráči

Akronym TREE je v zásadě obsahově obdobný. Nejdelší a nejpodrobnější je pak zkratka CHANGE IT. Kromě již zmíněných možností adaptovat pravidla, přístup, počty hráčů, vybavení a prostor doplňuje a zmiňuje ještě další aspekty, a to čas hry a intenzitu zatížení. Oboje můžeme u žáků se speciálními potřebami měnit (zkrátit hrací čas či naopak prodloužit dobu na splnění úkolu, snížit intenzitu zátěže) a získáme tak další možnost adaptace hry či činnosti. Například modifikace u jednoduché štafetové hry je možné dosáhnout tak, že žák s postižením dostane delší čas (vyrazí dříve, v družstvu je méně dětí), modifikuje se zátěž (namísto golfového míčku nese na lžici pingpongový), zkrátí se trať (oběhne pouze 3 kužely namísto 8), může běžet ve dvojici s někým (např. při zrakovém postižení), může zvolit jiný způsob pohybu – chůze místo běhu, jízda na vozíku.

Integraci žáka s postižením může napomoci také využití asistenta pedagoga (viz dále) nebo tzv. peer tutoring. Peer tutoring je alternativou k tradiční formě výuky, která spočívá ve vzájemné spolupráci žáků se specifickými vzdělávacími potřebami a jejich vrstevníků (tutorů), kteří se na

základě instrukcí od vyučujícího stávají aktivní součástí výuky a přejímají roli učitele. Spolupráce ve dvojicích podporuje týmovou kohezi v rámci třídního kolektivu a formuje osobnosti žáků. Je však třeba podotknout, že ne vždy jsou modifikace nutné a také že třída (ostatní žáci) nesmí být jakýmkoli způsobem ochuzována či jinak znevýhodněna kvůli přítomnosti žáka se SVP.

Vyjádření lékaře k účasti či neúčasti na jakémkoliv předmětu nebo mimoškolních vzdělávacích aktivitách školy (pobyty, výlety, exkurze, praxe) se realizuje na základě žádosti zákonného zástupce. Posouzení zdravotního stavu by mělo poskytnout škole dostatek informací o možnostech pohybové aktivity žáka, o případných rizicích a reálných kontraindikacích (viz dále).

Škola pak stanovuje takový způsob vzdělávání, který odpovídá možnostem žáka včetně možnosti individuálního vzdělávacího plánu. Pokud nemá škola dostatek informací a učitel se necítí dostatečně kompetentní pro případnou úpravu výuky a tvorbu IVP/PPP, může požádat o metodickou podporu některé z center aplikovaných pohybových aktivit (APA).

Možnost podpory z center APA

- vypracování IVP nebo podkladů pro IVP do tělesné výchovy
- vypracování plánu nebo podkladů pro plán pedagogické podpory (PPP)
- zapůjčení sportovních a sportovně-kompenzačních pomůcek
- přímá poradenská podpora při realizaci vyučovací jednotky TV
- podpora při realizaci lyžařských kurzů, výletů, škol v přírodě
- diagnostika a evaluace vybraných pohybových schopností a dovedností
- realizace osvětové a vzdělávací akce typu Paralympijský školní den
- zaškolení pedagogického pracovníka při realizaci plaveckého nebo lyžařského kurzu

Pokud učitel ani asistent nemají zkušenosti s tělesnou výchovou, může jim s vhodnou úpravou výuky pomoci regionální odborný pracovník **konzultant APA** (aplikovaných pohybových aktivit). Konzultant APA spolupracuje se školami v daném regionu, konzultuje tvorby individuálních vzdělávacích plánů pro oblast TV, pomáhá s diagnostikou speciálních potřeb žáka, metodicky podporuje učitele, napomáhá zajištění speciálních pomůcek pro výuku, organizuje osvětové akce a teambuildingové akce pro třídu s žákem v inkluzi aj.

Příklad z praxe:

Na prvním stupni základní školy byla do výuky tělesné výchovy začleněna žákyně s nemocí motýlích křídel (*epidermolysis bullosa dystrophica*), kterou onemocnění limitovalo v začlenění do velké části aktivit v rámci tělesné výchovy. Její učitelka proces integrace podporovala a hledala cesty, jak dívku zapojit. V prvních třech ročnících školní docházky byly možné i činnosti jako házení na koš, míčové hry, skákání panáka či výlety. V pozdějších ročnících se stav zhoršoval a omezení přibývalo, až nakonec začlenění nebylo možné. Přesto se dívka ještě i na druhém stupni účastnila společného třídního tanečního vystoupení.

1. Některé činnosti dívka absolvovala bez problémů spolu se třídou: vždy se účastnila zahájení a ukončení hodiny, zapojila se do rozcvičky i řady dalších aktivit.

2. Některé činnosti dívka mohla realizovat pouze v modifikované (adaptované) formě. Hry se uzpůsobovaly z běhu do chůze a z kontaktních variant na bezkontaktní. Někdy se měnila pravidla či náčiní pouze pro žákyni s onemocněním, jindy pro celou třídu. Žákyně se zapojila do tanečního i jiných vystoupení třídy, ale choreografie byla uzpůsobená jejím možnostem.

3. S postupem času přibývalo ve výuce tělesné výchovy činností, které vzhledem k progresi onemocnění neumožňovaly začlenění dívky, neboť by znamenaly její přímé ohrožení. V daném čase se dívka s asistentkou věnovala zdravotní tělesné výchově (uvolňování, protahování, polohování, dechová cvičení). Jindy měla za úkol na počítači vyhledávat informace k aktivitě (např. hodnoty světového rekordu a jeho držitele), které pak třídě prezentovala.

Použitá a doporučená literatura

Adaptions & Variations STEP (Space, Task, Equipment, People). *Somerset Activity and Sports Partnership* [online]. 2015 [cit. 2015-07-07]. Dostupné z: <http://www.sasp.co.uk/uploads/athletics-adaptions-variations-challenge-score-sheets.pdf>.

Back Up Inclusive Education Toolkit – section 3: Practising inclusive education: Accessing physical education. [online]. 2012 [cit. 2015-07-07]. Dostupné z: <http://www.backuptrust.org.uk/documentdownload.axd?documentresourceid=361>.

DOWNS, P. *Inclusion Club: Models of Inclusion* [online]. [cit. 2016-07-07]. Dostupné z: http://theinclusionclub.com/episodes/models_1/index.html.

KEPIČ, R., VAŘEKOVÁ, J., DAĐOVÁ, K. Integrace žákyně s *epidermolysis bullosa dystrophica* do tělesné výchovy na prvním stupni základní školy. *Aplikované pohybové aktivity v teorii a praxi*, 2016, 7(1), s. 42–52. ISSN 1804-4220.

KUDLÁČEK, M. *Integrace žáků s tělesným postižením do školní tělesné výchovy*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2008, 114 s. ISBN 978-80-244-2053-0.

STEPS Principle. *Sussex County Football Association* [online]. 2013 [cit. 2015-07-07]. Dostupné z: <https://www.sussexfa.com/~media/CountySites/sussexfa/documents/news/steps-principle-pdf.ashx>.

2.2 Role asistenta pedagoga v tělesné výchově

Klára Dadřová, Markéta Jiskrová a Marie Cahlíková

Roli asistenta pedagoga v tělesné výchově vidíme především v tom, že asistent dopomáhá žákovi k provedení daných pohybových aktivit, stanovených nejlépe v individuálním vzdělávacím plánu. To znamená, že pomáhá se sportovními pomůckami, poskytuje pomoc se zaujetím správné polohy či správným provedením cviku, pomáhá s porozuměním pravidlům her, dbá na bezpečnost žáka se SVP, podporuje jeho začlenění do skupinových aktivit. Někdy může být potřeba, aby činnost prováděl spolu s žákem. Problémem také může být přílišná péče asistenta. Vidáme ji u některých asistentů pedagoga, kteří příliš dbají na to, aby se žákovi se SVP nic nestalo a ochraňují ho nepřiměřeně při pohybových aktivitách leckdy i vlastním tělem. To však je zcela proti záměru této pracovní pozice, která je vyjádřena mj. takto: *“žák je přitom veden k nejvyšší možné míře samostatnosti”*! Pakliže asistent již dopředu říká, že „žák toto neudělá / neumí“, „tato aktivita není pro něj“, „on se bude bát“, případně odpovídá učitelé za něj, ztrácí jeho pozice smysl a je degradována jen na jakéhosi ochránce žáka. Pokud asistent nedovolí žákovi provádět pohybovou aktivitu (která samozřejmě musí být bezpečná), připravuje ho tím o následný pocit úspěchu – toho, že něco zvládnul, vybojoval, dokázal... a také vědomí, že je platným členem kolektivu. Přílišná péče může být způsobena nedostatkem zkušenosti s pohybovými aktivitami jedinců s ZP a nižší informovaností o aplikované tělesné výchově. Faktorem může být i věk asistenta.

Rozdílné zapojení asistenta můžeme pozorovat také v dělení práce s třídou na hromadnou, skupinovou a individuální formu výuky. Hromadnou formu tělesné výchovy, kde mají všichni žáci stejné zadání, cíl a realizují stejnou činnost, lze členit na integrovanou s asistencí nebo bez podpory další osoby. Skupinovou formu lze obdobně dělit podle zapojení asistenta či nikoliv. Poslední možností je individuální forma výuky realizovaná vždy s asistencí, a to buď paralelně s ostatními žáky (řešení rozdílných pohybových činností na shodném nebo bezprostředně blízkém místě ve stejném čase) nebo segregovaně, na jiném místě nebo v jiném čase. Individuální forma výuky umožňuje provádět specificky zaměřená cvičení (např. doplňková cvičení k pravidelné rehabilitaci žáka), která mohou být pro žáka se SVP důležitější nebo na rozdíl od činností zbytku třídy možné.

Je-li žák v inkluzi, můžeme uvažovat o činnostech v následujících zastřešujících kategoriích: 1. danou činnost dělají všichni stejně (běžným způsobem), 2. danou činnost, která je přizpůsobená, dělají všichni společně, 3. modifikujeme pravidla pouze pro jedince v rámci společné činnosti, a 4. činnost nelze modifikovat a z toho důvodu bude mít jedinec v inkluzi jinou roli či úkol. Podle toho se liší i role asistenta pedagoga. Níže uvádíme (viz tabulka 2) příklady.

Tab. 2. Typ činnosti v inkluzivní TV a role asistenta pedagoga

Typ činnosti	Příklad pohybových aktivit	Role asistenta pedagoga
Všichni stejně	<ul style="list-style-type: none"> • pořadová cvičení • dechová cvičení • cvičení pro vyrovnání svalových dysbalancí 	pomoc s organizací, dopomoc žákovi se SVP (zaujetí polohy, pochopení cviku atd.)
Všichni „jinak“	<ul style="list-style-type: none"> • aktivity v sedě • aktivity poslepu 	pomoc s organizací, pomoc s dodržováním (nových) pravidel, dopomoc žákovi se SVP např. při změně polohy
Žák se SVP modifikovaně	<ul style="list-style-type: none"> • jiný míč • nižší koš • kratší trať • větší branka • delší čas pro splnění úkolu 	pomoc s úpravou prostředí a přípravou pomůcek, dopomoc žákovi se SVP
Jiná role pro žáka se SVP	<ul style="list-style-type: none"> • individuální cvičení • role rozhodčího • role časomíry • vydávání fantů • vyhledávání pravidel na internetu 	asistence při individuálním cvičení, pomoc s komunikací žáka se SVP se zbytkem třídy

Použitá a doporučená literatura

HABR, J., HÁJKOVÁ, H., VANÍČKOVÁ, H. *Metodika práce asistenta pedagoga – Osobnostní rozvoj asistenta pedagoga a komunikace s rodinou nebo komunitou žáka*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2015. ISBN 978-80-244-4670-7.

HORÁČKOVÁ, I. *Metodika práce asistenta pedagoga – Spolupráce s učitelem*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2015. ISBN 978-80-244-4656-1.

KENDÍKOVÁ, J. *Asistent pedagoga*. Praha: Raabe, 2017. ISBN 978-80-7496-349-0.

- KENDÍKOVÁ, J. *Vademecum asistenta pedagoga*. Praha: PASPARTA Publishing, s.r.o., 2016. ISBN 978-80-88163-12-1.
- LANG, G., BERBERICHOVÁ, CH. *Každé dítě potřebuje speciální přístup*. Praha: Portál, 1998. ISBN 80-7178-144-4.
- MICHALÍK, J., BASLEROVÁ, P., FELCMANOVÁ, L. a kol. *Katalog podpůrných opatření, Obecná část – Pro žáky s potřebou podpory vzdělávání z důvodu zdravotního nebo sociálního znevýhodnění*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2015. ISBN 978-80-244-4654-7.
- MORÁVKOVÁ VEJROCHOVÁ, M. a kol. *Standard práce asistenta pedagoga*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2015. ISBN 978-80-244-4722-3.
- MÜLLER, O. *Dítě se speciálními vzdělávacími potřebami v běžné škole*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2001.
- NĚMEC, Z., ŠIMÁČKOVÁ LAURENČÍKOVÁ, K., HÁJKOVÁ, V. *Asistent pedagoga v inkluzivní škole*. Praha: Karolinum, 2014. ISBN 978-80-7290-712-0.
- ŠKUREK, M. *Metodika práce asistenta pedagoga – Náležitý dohled asistenta pedagoga*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2015. ISBN 978-80-244-4717-9.
- TEPLÁ, M., ŠMEJKALOVÁ, H. *Základní informace k zajišťování asistenta pedagoga do třídy, v níž je vzděláván žák nebo žáci se zdravotním postižením*. 2. vyd. Praha: Institut pedagogicko- psychologického poradenství ČR, 2010. ISBN 978-808-6856-667.

2.3 Zdravotní rizika v tělesné výchově žáků se SVP

Klára Dad'ová

Žádná pohybová aktivita není zcela bez rizika. V tělesné výchově se obvykle obáváme úrazu pohybového aparátu, ale při maximálních výkonech může dojít i k dalším komplikacím. U některých žáků se nedoporučují určité pohybové aktivity nebo polohy těla **z důvodu zhoršení zdravotního stavu nebo zvýšeného rizika úrazu**. Níže jsou uvedeny některé stavy, vyskytující se v dětském věku.

Základní doporučení, platná pro všechny pohybové aktivity, jsou:

- necvičit **v období akutního onemocnění** (+ po odeznění akutního onemocnění je třeba dodržet rekonvalescenci),
- necvičit, pokud je základní onemocnění (oslabení, postižení) nějak **dekompenzováno**,
- necvičit, **pokud daná aktivita způsobuje subjektivní obtíže** (ty mohou být dle základního onemocnění či stavu různého charakteru).

V následujících tabulkách 3-7 jsou uvedeny obecné kontraindikace spíše ke skupinám oslabení/postižení, protože není možné vypsát všechny diagnózy. Konkrétní doporučení či kontraindikace by vždy měl zcela individuálně stanovit praktický lékař, případně lékař tělovýchovný, a to vzhledem ke konkrétní diagnóze u konkrétního člověka. Je tedy třeba brát tuto tabulku pouze jako orientační vodítko, na co je vhodné při vedení pohybových aktivit žáků se specifickými potřebami myslet.

Tabulka 3. Doporučení a kontraindikace u vybraných poruch podpůrně-pohybového systému

	Doporučení – poznámky k oslabení / postižení	Kontraindikace (co nedělat, na co dát pozor)
Vadné držení těla včetně skoliózy	Doporučuje se všestranná pohybová aktivita přizpůsobená možnostem jedince a zařazení vhodných kompenzačních cvičení (protahování zkrácených, posilování ochablých svalů, posilování hlubokého stabilizačního systému (HSS), neměla by chybět dechová a relaxační cvičení.	<u>Nevhodné pohybové činnosti:</u> asymetrická cvičení, dlouhodobá cvičení s jednostrannou zátěží, zvedání a nošení nadměrně těžkých předmětů, dlouhodobé chození a stání se zátěží, skoky, doskoky a nárazovité činnosti, výdrže a dlouhodobá statická cvičení.
Scheuermannova choroba	Doporučení – všeobecně rozvíjející činnosti s minimální jednostrannou zátěží s důrazem na správné držení těla (viz výše).	Při bolestivých stavech u aktivního stádia choroby může být TV (dle stavu) i kontraindikována. Jinak <u>obecně nevhodné jsou:</u> doskoky, nárazy a pády, při nichž dochází k otřesům (gymnastika, úpoly), těžká břemena, statická zátěž.
Hypermobilita	Doporučení – zlepšení stabilizace – a to jak v hypermobilním kloubu, tak v celém systému, posilování HSS, při dechových cvičeních, cvičeních na rovnováhu a koordinaci. Posilovat raději pružnými tahy než s činkami, rozvíjet vnímání vlastního těla.	U generalizované hypermobility <u>není vhodné</u> zvětšování kloubního rozsahu mimo centrovanou pozici bez kontaktu hlavice kloubu s jamkou, rychlé a nekoordinované pohyby v extrémních polohách, dlouhodobá statická zátěž.

Tabulka 4. Doporučení a kontraindikace u vybraných poruch metabolismu

	Doporučení – poznámky k oslabení / postižení	Kontraindikace (co nedělat, na co dát pozor)
Diabetes mellitus 1. typu	Nutná je dobrá kompenzace onemocnění a dobře nastavený režim tělesné zátěže, jídla a aplikace inzulínu. Před hodinou TV musí být glykémie v rozmezí 5-14 mmol/l. Žák i učitel musí znát příznaky hypoglykémie a mít u sebe zdroj rychle vstřebatelné glukózy. Pokud má žák inzulínovou pumpu, je třeba ji na některé TV aktivity odpojit a poté zase dohlédnout na její připojení.	Obecně platí: Inzulín se nesmí aplikovat do svalů, které budou poté zatěžovány. <u>Necvičit brzy po jídle. Necvičit při hypoglykémii (pod 5 mmol/l) nebo hyperglykémii (nad 14 mmol/l).</u> Omezit namáhavé vytrvalostní výkony, případně u dlouhodobější či intenzivnější zátěže (výlet apod.) upravovat příjem sacharidů a inzulínu.
Obezita	Nezesměšňujeme, nestigmatizujeme žáka, snažíme se ho zapojit, pozitivně motivovat a odbourat strach („Zkus to, my tě budeme jistit.“). U náročnějších aktivit lze nabídnout více variant provedení cviku. Do TV se snažíme vložit cvičební prvky vedoucí ke správnému držení těla, zlepšení posturální stability, funkce klenby nožní i nosných kloubů. Cvičíme více tahem než švihem.	Snažíme se omezit <u>nevhodné aktivity</u> , které by mohly vést k pozdějším zdravotním problémům (skoky a poskoky, přeskoky, vytrvalostní běhy, dlouhodobá chůze a stání, dlouhotrvající visy).

Tabulka 5. Doporučení a kontraindikace u poruch dýchacího a kardiovaskulárního systému

	Doporučení – poznámky k oslabení / postižení	Kontraindikace (co nedělat, na co dát pozor)
Bronchiální astma	Je třeba eliminovat faktory, které spouštějí záchvat (čistá tělocvična, hřiště dál od husté automobilové dopravy atd.). Pokud má žák „premedikaci“, před hodinou TV zkontrolovat aplikaci léků (5–10 min. před cvičením), příp. že dítě má léky s sebou. Nezapomenout na úvodní rozcvičení mírné intenzity a závěrečné zklidnění. Nastavit zatížení tak, aby pokud možno nevedlo k pozátěž. bronchospasmu. Krátkodobé, intervalové pohybové aktivity jsou výhodou.	<u>Nedoporučuje se</u> aktivita, při níž jedinec dýchá suchý, studený vzduch (zvyšuje riziko bronchospasmu). Problematické mohou být vytrvalostní běhy.
Srdeční vady	Lze doporučit, aby tito jedinci nebyli při tělesné výchově klasifikováni a aby po nich nebyly vyžadovány časově limitované výkony, jako je sprint, vytrvalostní běh apod. Důležité je ukončení činnosti při počínajících obtížích, jako jsou točení hlavy, mžítka před očima, bušení srdce, nepravidelný puls a bolesti na hrudníku. Šplh a cviky na nářadí ve výšce se spíše nedoporučují pro riziko pádu při dočasné indispozici.	Obecně <u>nejsou vhodné činnosti</u> s vysokými silovými nároky a s maximálním zatížením. Je vhodné se vyvarovat náhlé zátěže (nutné rozcvičení!), extrémně horkému / studenému prostředí a náhlému stresu. U většiny diagnóz je třeba se vyvarovat aktivit se zvýšeným rizikem úderu do hrudníku. Nevhodné mohou být také svis vznesmo a svis střemhlav, např. na kruzích nebo hraždě. U některých jedinců je třeba se vyvarovat působení vlivů silných přístrojů (silné reprobedny, mobilní tel.).

Tabulka 6. Doporučení a kontraindikace u vybraných smyslových poruch

	Doporučení – poznámky k oslabení / postižení	Kontraindikace (co nedělat, na co dát pozor)
Poruchy zraku	U všech aktivit zvážit riziko úrazu vzhledem k orientaci v prostoru a např. ke schopnosti odhadu letícího míče. U některých diagnóz je rizikem zejména progresse onemocnění – tedy zhoršení zraku. Největší rizika bývají u myopií se změnami na očním pozadí a myopií nad 9 dioptrií.	U vad s rizikem progresse <u>omezit či vyloučit</u> prudké změny polohy hlavy (při nárazech, skocích, pádech a gymnastickém cvičení /vč. kotoulů/), výdrž v obrácených polohách, statické silové prvky (zvedání těžkých břemen), zádrže dechu. U některých diagnóz se nedoporučuje extrémní fyzická námaha a vytrvalostní běhy, skoky do vody, plavání pod vodou.
Poruchy sluchu	Kontrolovat, zda žák porozuměl pokynům. Při kontaktních sportech a převalch je nutné vyjmout sluchadlo / zevní část implantátu. Pozor na případné poškození pomůcky vodou či potem.	<u>Obvyklé nedoporučované aktivity</u> : rychlé pohyby hlavy, překrvení hlavy způsobené polohou těla. U někt. diagnóz s poruchou vestibulárního aparátu se nedoporučují cviky s rizikem úrazu při ztrátě rovnováhy.

Tabulka 7. Doporučení a kontraindikace u vybraných poruch centrálního nervového systému

	Doporučení – poznámky k oslabení / postižení	Kontraindikace (co nedělat, na co dát pozor)
Mozková obrna	Pokusit se adaptovat všechny oblasti činností TV (ZTV, sporty) možností a specifikům žáka. Respektovat omezení v jemné i hrubé motorice v důsledku poruch svalového napětí, koordinace, rovnováhy, rozsahu pohybu a mimovolných pohybů. Brát ohled na zvýšenou unavitelnost. Zařazovat kompenzační cvičení. Vyhledávat vhodné pomůcky.	<u>Nedoporučují se</u> aktivity, které způsobují velkou spasticitu a aktivity se zvýšeným rizikem úrazu vzhledem k poruše motoriky. U přidružených on. (epilepsie, poruchy zraku/sluchu, mentální retardace) postupujeme dle omezení z nich vyplývajících. U chodících jedinců (mírnější formy MO) je třeba nepřetěžovat dolní končetiny dlouhotrvajícím stojem či chůzí na delší vzdálenosti (nad 500 m).
Epilepsie	Učitel by měl eliminovat faktory, které mohou zvýšit riziko záchvatu (nadměrný stres, hyperventilace, hypoglykémie, náhlé změny, blikavá světla apod.). Na mimoškolních akcích by měl žák dodržovat spánkový režim.	Při TV je třeba <u>vyloučit aktivity</u> , při nichž ztráta vědomí může ohrozit sportovce nebo jeho okolí (např. šplh, cvičení na nářadí, skoky na trampolíně, cyklistika, sjezdové lyžování) a kontaktní aktivity s vyšším rizikem poranění hlavy.
Progresivní neurologická postižení (myopatie, spinální svalová atrofie atd.)	Velmi záleží na stavu žáka a progresi onemocnění. Nesmí být přetížen, obvykle cvičí to, co zvládne bez únavy. Důležitá je prevence pádů a nárazů. Je třeba hodně konzultovat s žákem a rodiči a brát ohled na únavu. Doporučuje se zařadit prvky ze zdravotní tělesné výchovy (protahování, dechová cvičení, relaxační cvičení apod.).	<u>Žák nesmí být přetížen.</u> Možnosti jeho zapojení jsou velmi individuální. <u>Příklady kontraindikací:</u> posilování se zátěží, skoky, stání na jedné dolní končetině bez opory, vytrvalostní běh a jiné aerobní cvičení.
Míšní léze (paraplegie, kvadruplegie způsobená úrazem)	Při TV aktivitách je třeba dát pozor na přehřátí a podchlazení (někteří jedinci mají porušenou termoregulaci), dále na přetížení zbývajících svalů horních končetin, na poranění – odřeniny, zlomeniny apod. pod místem přerušení míchy jedinec často necítí.	Cvičení by mělo být přerušeno při příznacích <u>autonomní dysreflexie</u> (bolest hlavy, extrémně zvýšený krevní tlak, arytmie, zarudnutí a pocení nad místem léze atd.) – jedná se o život ohrožující stav, je třeba zjistit a odstranit příčinu (např. přeplněný močový měchýř, nevyprázdněná střeva) a volat záchranou službu!

Použitá a doporučená literatura

DURSTINE, JL. aj. *ACSM's exercise management for persons with chronic diseases and disabilities*. 3. vyd. Champaign, IL: Human Kinetics, 2009. ISBN 13: 9780736074339.

Give it a go. Australian Sports Commission. 2001. 175 s. ISBN 1740130499.

HOŠKOVÁ, B. a kol. *Vademecum. Zdravotní tělesná výchova (druhy oslabení)*. Praha: Karolinum, 2012. 130 s. ISBN 978-80-246-2137-1.

3. Vybraná zdravotní znevýhodnění a postižení

3.1 ADHD – porucha pozornosti s hyperaktivitou

Jitka Vařeková a Martina Krejčí

Stručná charakteristika

Zkratkou ADHD (Attention Deficit Hyperactivity Disorder) rozumíme syndrom poruchy pozornosti spojené s hyperaktivitou. Jedná se o vrozenou neurovývojovou poruchu, k jejímž základním projevům patří problémy s udržением **pozornosti, hyperaktivitou a impulzivitou**. ADHD bývá rovněž spojena s poruchami učení.

Zkratka **ADD** (Attention Deficit Disorder) pak označuje syndrom poruchy pozornosti bez přítomnosti hyperaktivity, může se však vyskytovat i hyperaktivita bez poruchy pozornosti. Někteří autoři rozlišují ADHD s agresivitou a bez agresivity. Celkově je ADHD častější u chlapců než u dívek.

Děti, které mají ADHD jsou většinou abnormálně hyperaktivní, velmi živé, netrpělivé, mají problém s udržением pozornosti ve výraznější míře než normální děti stejného věku a pohlaví. Tyto problémy jsou nejvíce patrné v období předškolního věku až do období adolescence, obvykle se spolu se zráním centrálního nervového systému jejich míra snižuje. Některé problémy spojené s ADHD však přetrvávají až do dospělosti.

Ačkoli se obtíže objevují již od raného věku (popisuje se např. změna biorytmů a zvýšená aktivita již v kojeneckém věku u dětí s později stanovenou diagnózou ADHD), při začátku školní docházky dochází ke zvýraznění obtíží. V rámci školního režimu se děti s ADHD začínají výrazněji lišit od svých vrstevníků, když bez vyzvání vstávají ze svých míst, během výuky chodí po třídě, chtějí si s někým stále povídat, vykřikují a pošťuchují se se spolužáky, a tak je ruší od práce. Tyto obtíže spojené s ADHD jsou biologicky podmíněné a mají svůj dopad v mnoha rovinách. Zásadním způsobem ovlivňují jak fungování dítěte v rodině, tak i ve škole při vzdělávání i socializaci. V rámci třídního kolektivu se mohou projevit problémy při navazování kontaktů s vrstevníky, nesnášenlivost, agresivní řešení interpersonálních problémů, neschopnost podřídit se autoritě a obecně uznávaným pravidlům. Jedinci s ADHD

mohou selhávat v uplatňování sociálních dovedností v některých situacích, například když impulzivně vstupují do konverzace nebo hry, bez ohledu na to, že je takové chování nepřijatelné. Toto chování může vyústit až v sociální izolaci.

Časté příznaky, které se vyskytují u dítěte s ADHD:

1) Poruchy kognitivních funkcí

- nedokáže se soustředit přiměřeně svému věku, je roztěkané, snadno se rozruší jakýmkoli podněty (sluchovými, zrakovými i myšlenkovými), pozornost ulpívá na nepodstatných detailech,
- dělá chyby z nepozornosti a nedbalosti, jeho práce je často chaotická a postup špatně organizovaný,
- není schopno dokončit úkol, rozložit si práci na dílčí úkoly a vytrvat – zejména tam, kde úsilí nepřináší okamžitý efekt,
- často vypadá, že neposlouchá a vyrušuje,
- často zapomíná.

2) Poruchy motoricko-percepční

- hyperaktivita, neschopnost v klidu sedět na místě a relaxovat,
- psychomotorický neklid: „nenechá v klidu ani ruce ani nohy“, opakované opouštění místa, procházení po třídě, vyhledávání hry s předměty nebo jejich vkládání do úst, houpání na židli, vrtění se,
- motorická neobratnost: provedení pohybu je zbrklé, nepřesné a nekoordinované,
- percepčně motorické oslabení (porucha vizuomotorické koordinace) se projevuje například při napodobovacích hrách a tanci, ale také při výtvarné výchově a pracovních činnostech.

3) Poruchy emocí a afektů

- zvýšená emoční dráždivost, netrpělivost,
- zvýšená emoční labilita v důsledku častých nezdarů: reaguje podrážděně nebo naopak ustrašeností a bázlivostí,
- kolísání nálad (hlučnost s veselostí může střídát pasivitu),
- snížená frustrační tolerance.

4) *Impulzivita - „Nejdřív jedná, potom myslí“*

- chybí vnitřní kontrola, tedy schopnost potlačení nebo oddálení motorické nebo emoční akce bezprostředně po podnětu,
- pouští se do fyzicky nebezpečných situací bez uvážení rizik (výsledkem jsou časté úrazy),
- prudce reaguje v komunikaci (vykřikne, skočí do řeči),
- impulzivně jedná i s předměty (školní pomůcky nahází do tašky),
- mluví příliš nahlas, je upovídané.

5) *Sociální maladaptace*

- je sociálně nevyzrálé, trpí malou sebeúctou a značnou frustrací,
- objevují se poruchy v rozumnění sobě samému, sebeovládání a sebmotivace,
- chybí empatie a altruismus,
- je zde nepoměr mezi inteligencí a sociální adaptací: obtížně chápe a ovládá své chování,
- jeho sociální interakce jsou neobratné: nejsou schopni souhry s vrstevníky, mají obtíže při hře i komunikaci,
- obtížně se podřizují autoritě, nerespektují obecně uznávaná pravidla a často řeší problémy agresí,
- frustrace z neúspěšnosti v sociálních kontaktech vede ke snaze upoutat pozornost (šáskování) nebo naopak k negativismu, disforii (stav úzkosti, depresivního prožívání) a k poruchám chování (lhaní, krádeže, risk, hazard, bláznivé sázky, necitlivost ke zvířatům apod.),
- často neuznává svou vinu, a proto má pocit nepochopení a ukřivdění a zpětně na výtky reaguje nepřiměřeně k situaci.

Diagnostika a léčba

Aby bylo možné dětem s ADHD účinně pomoci, je potřeba včasná a komplexní diagnostika. K té dává rodičům většinou podnět škola. Následuje kontaktování poradenského zařízení a vyšetření praktickým dětským lékařem či případně i neurologem. Děti s diagnózou ADHD patří do kategorie žáků se speciálními vzdělávacími potřebami, což školám umožňuje získat finanční příspěvek určený na speciální podporu těchto dětí.

V léčbě i rehabilitaci je důležitý multidisciplinární přístup. Projevy ADHD se dají zmírnit speciálně-pedagogickou intervencí (podpora v organizaci školní práce a na zlepšení v oblasti specifických poruch učení, ale také nácvik pozitivních forem interakcí ve školním prostředí), psychoterapií (porozumění a zvládnání emoční lability a impulsivity), fyzioterapií (zlepšení tělesného schématu, senzomotorické koordinace, stability, jemné i hrubé motoriky) a také fyzickou aktivitou (s všeobecnými benefity v oblasti bio-psycho-sociálního pojetí zdraví). Při léčbě závažnějších poruch pozornosti mohou být indikována farmaka, která zlepšují pozornost, koncentraci a minimalizují únavu. Léčba ADHD závisí na mnoha faktorech, včetně míry a rozsahu obtíží dítěte v rodině, škole i jinde.

Strategie pro školní práci s dítětem s ADHD

Klíčovým prostředím, kde se obtíže nejvíce projevují, zůstává pro dítě s ADHD škola. Včasná diagnostika a efektivní spolupráce s rodinou a poradenským centrem umožní porozumění potřebám dítěte a nastavení pravidel. V závislosti na tíži poruchy je vhodné nastavit podmínky ve škole, aby bylo vzdělávání ku prospěchu jak žáka s ADHD, tak i zbytku třídy. Je možné upravit počet žáků ve třídě, ke třídě přiřadit asistenta pedagoga či pro žáka přidat předmět speciálně pedagogické péče, jehož cílem je například rozvoj percepčně-motorických funkcí, rozvoj jazykových kompetencí a komunikačních dovedností, rozvoj pozornosti, paměti atd.

Mít ve třídě dítě s ADHD je bezesporu nesmírně náročný úkol, ale nevhodný přístup učitele může vše ještě značně zhoršit. Opakované negativní hodnocení, srovnávání se spolužáky, upozorňování na chyby a orientace na ně vede k bludnému kruhu frustrace z neúspěšnosti. Každé dítě, je-li orientováno na chybu, snaží se nezdaru vyhnout a s danou činností se mu spojuje strach a úzkost, která znepříjemňuje jeho vzdělávání a rozvoj. Úzkostné obavy z chybování nutí k přehnané sebekontrolě, která ve svém důsledku omezuje nápaditost, odvahu, kreativitu i myšlení. Opakem je orientace na rozvoj činnosti, kde rodiče a učitelé kladou důraz na pokrok, a hlavně na to, co se dítěti podařilo. V tomto přístupu se na chybu pohlíží jako na událost, ze které se má žák ponaučit, chyba je pro něj příležitost ke zlepšení. Úkolem školy by mělo být odstranit tradiční orientaci na chybu a pomoci dětem k pozitivní orientaci na rozvoj činnosti.

Při komunikaci s dítětem i o dítěti (např. při formativním hodnocení) se vyhýbáme negativně vyznívajícím „nálepkám“ a snažíme se najít výrazy neutrální či pozitivní. Namísto „neposedné“ použijeme „hravé“, namísto „vymýšlí si“ pak „má skvělou fantazii“. Negativní

atributy poruchy proměníme v popis „má spoustu energie, je citlivý, spontánní a stále se zajímá o nové věci“.

V oblasti tělesné výchovy se může dítě s ADHD při dobrém pedagogickém vedení pozitivně rozvíjet ve všech výše zmíněných oblastech obtíží. Při pohybové aktivitě dochází ke zlepšování pozornosti i paměti, zlepšení percepčně-motorické koordinace, nácviku komunikace i sociálních dovedností.

Sportovní aktivita u dětí s ADHD

Sport je klíčovou součástí života mnoha dětí a není důvod, proč by neměl být i pro děti s ADHD. Děti s ADHD se často cítí izolované od svých spolužáků, sport je proto skvělý způsob, jak je zapojit do kolektivu. Sportovní aktivita zlepšuje nejen fyzický výkon, ale u dětí s ADHD především podporuje kognitivní výkon a vede ke zlepšení chování.

Individuální sporty jako tenis, plavání a běh mohou lépe vyhovovat dětem s problémy s pozorností. Týmové sporty, jako je fotbal nebo basketbal, vyžadují, aby děti věnovaly stálou pozornost jiným hráčům, strategiím a hrám, což může být pro dítě s ADHD obtížné.

Použitá a doporučená literatura

CONNERS, K. C. *Multi-Health Systems*. 3rd ed. manual. New York: Multi-Health Systems. 2008.

DENISCO S, TIAGO C, KRAVITZ C. Evaluation and treatment of pediatric ADHD. *Nurse Pract* 2005; 30: 19-23.

DRTÍLKOVÁ, I., ŠERÝ, O. *Hyperkinetická porucha: ADHD*. Praha: Galén, c2007. ISBN 978-807-2624-195.

JUCOVIČOVÁ, D., ŽÁČKOVÁ, H. *Neklidné a nesoustředěné dítě ve škole a v rodině: základní projevy ADHD, zásady výchovného vedení, působení relaxačních technik, dospívání hyperaktivních dětí*. Praha: Grada, 2010. ISBN 978-80-247-2697-7.

KONEČNÁ, E.: *Edukace žáků s ADHD na základních školách*. Diplomová práce, Brno, 2008.

MCMILLEN, M. How Sports Can Help Kids With ADHD. *WebMD Biography* [online]. 2014 [cit. 2019-10-27]. Dostupné z: <https://www.webmd.com/add-adhd/childhood-adhd/features/sports-help#2>

PACLT, Ivo, 2007. *Hyperkinetická porucha a poruchy chování /*. Vyd. 1. B.m.: Grada, Psyché (Grada). ISBN 978-80-247-1426-4.

RIEFOVÁ, S. F.: *Nesoustředěné a neklidné dítě ve škole*. Portál, Praha 1999.

DESATERO ZÁSAD PRO ÚČAST DÍTĚTE S ADHD V TV

1. Při podezření na ADHD by měla být provedena **speciálně pedagogická i zdravotnická diagnostika**. Poradenské zařízení na jejím základě určuje, zda má žák speciální vzdělávací potřeby a určí stupeň podpůrných opatření.
2. Škola by se měla snažit využít podpůrných opatření ku prospěchu žáka i třídního kolektivu.
3. Důležitá je **spolupráce mezi rodinou a školou**. Vzájemná **komunikace** musí být pozitivní racionální a empatická, bez stížností a obviňování.
4. Učitel musí **rozumět problematice** ADHD/ADD, aby mohl poskytnout podporu žákovi se SVP i získat potřebnou podporu pro sebe.
5. Učitel při výuce žáka s ADHD musí projevit svůj pedagogický talent v plném rozsahu. Důležitá je laskavost, tvořivost, optimismus, flexibilita, klid a trpělivost.
6. Vytváříme **jasná pravidla, přehledné a strukturované prostředí i čas výuky**.
7. Je třeba vyhýbat se negativním hodnocením (to ti nejde, jsi nešikovný, všechno ti padá) a posilování pocitů méněcennosti a frustrace. Neporovnáváme výkon s těmi „šikovnějšími“.
8. Je důležité **hledat potenciál dítěte**, jeho dobré stránky a možnosti k dalšímu rozvoji. Snažíme se nazývat věci pozitivně, nebo alespoň neutrálně. Všimát si i malých pokroků a ocenit je. Hodnocení odvíjíme od snahy a pokroku dítěte, nikoli od průměru třídy. Vnímáme postupné zlepšování ve schopnosti soustředit se, v koordinaci, obratnosti aj.
9. Tělesná výchova je ideálním předmětem pro komplexní rozvoj žáka s ADHD, při němž se může rozvíjet v oblasti senzomotorické, emoční i kognitivní. **Cíle** je však třeba **stanovovat postupně a vnímat obtíže, kterým žák čelí**. Při úkolech s dítětem aktivně a v klidu pracujeme (pomáháme v soustředění, předcházíme negativním formám chování).
10. Snažíme se **pracovat po krátkých úsecích**. Po chvílích soustředění je vhodné dítěti umožnit vybit svoji přebytečnou energii. Dbáme na bezpečnost a prevenci nebezpečných fyzických činností.

3.2 Astma

Klára Dad'ová a Simona Majorová

Stručná charakteristika

Astma bronchiale (průduškové astma) je chronickým zánětlivým onemocněním dýchacích cest. Podstatou tohoto onemocnění je zvýšená reaktivita bronchiální sliznice, která je vyvolána poruchou imunologické regulace (patologický stav neúčelné obrany organismu vyjádřené nepřiměřenou odpovědí na antigenní podnět). Podkladem pro astma je genetická predispozice, spouštěcím faktorem může být kontakt s alergenem. K nejčastějším alergenům patří: pyly časných jarních stromů (např. břízy), pyly trav a plevelů, roztoči, srst zvířat (kočky, psi, morčata, křečci, králíci), plísň domovní i venkovní, hmyz (včely, vosy, sršně), potraviny a některé léky (resp. jejich kombinace) či chemické dráždivé látky: cigaretový kouř, zplodiny motorů, parfémy, nátěry, těkavé látky z lepidel a smog.

Projevy

Klinickým projevem astma bronchiale jsou opakované stavy výdechové dušnosti s typicky hvízdavým dýcháním, vyvolané bronchiální obstrukcí (překážkou proudění vzduchu v dýchacích cestách způsobenou zejména stažením hladkých svalů ve stěně průdušek), zvýšenou produkcí vazkého hlenu v dýchacích cestách za současného zánětlivého otoku sliznice. Stav je provázen maximálním nádechovým postavením hrudníku, které je vyvolané spasmem nádechových svalů, hlavně bránice. Výsledkem je ztížený výdech.

Léčba

Komplexní léčba astma bronchiale je vždy individuální. Snahou je minimalizovat či eliminovat chronické příznaky a zabránit akutním exacerbacím (astmatickým záchvatům). Základní terapie spočívá ve snížení citlivosti sliznice dýchacích cest (užívají se látky na podkladě kromoglykátu, kortikoidy, antihistaminika) a proti zánětu. Léky se dělí na kontrolující a úlevové, upřednostňuje se inhalační podání. K prevenci astmatického záchvatu se používají nejčastěji selektivní sympatikomimetika podávaná inhalačně (např. Berotec, Berodual, Ventolin, ...).

Za součást terapie se považuje i pravidelná pohybová aktivita. Děti v mezidobí mezi záchvaty nemají v podstatě žádné vážnější příznaky. V rámci rehabilitační péče se užívá dechová gymnastika a další metody na zlepšení plicních funkcí a udržení elasticity hrudníku – ovšem jen tam, kde je to potřeba (u posturálních poruch, deformit hrudníku atd.). Nejdůležitější je posilování celkové fyzické zdatnosti astmatika.

Efekt léčby zvyšují klimatické pobyty (zejména pobyt ve vysokohorském prostředí). Často se užívá i pobyt v jeskyních (kde se předpokládá nepřítomnost alergenů), nicméně účinnost této metody zatím nebyla dostatečně prokázána.

Součástí komplexní léčby astmatika je i vedení nemocného k poznání svého onemocnění, jeho příznaků a způsobu zvládnání záchvatu. Z preventivního hlediska se doporučuje důsledné doléčení respiračních infekcí, ale i předcházení virovým onemocněním očkováním.

Pravidla pro cvičení astmatiků

Rodiče i učitelé se někdy obávají záchvatu při cvičení nebo po cvičení. Bylo však prokázáno, že pohybová aktivita astmatikovi nejen neškodí, ale výrazně přispívá ke zlepšení jeho zdravotního stavu. Je schopen dosahovat stejné úrovně tělesné zátěže ve srovnání se zdravými dětmi. Nedostatek pohybu naopak vede k nižší adaptaci organismu na tělesnou zátěž, k nedostatečným pohybovým zkušenostem a nízké tělesné zdatnosti. Proto je třeba zařazení astmatika do tělesné výchovy podporovat.

Děti s astma bronchiale mají často chabé držení těla (oslabené břišní svaly, oslabené dolní fixátory lopatek, zkrácené prsní svaly a vzpřimovače trupu, nádechové postavení hrudníku spojené s přetížením pomocných nádechových svalů, až deformity hrudníku), nižší svalovou sílu a nízkou trénovanost. Na druhou stranu však známe řadu sportovců, kteří i s touto diagnózou podávají velké sportovní výkony.

Mezi nejvíce doporučované sporty patří plavání. Při plavání se dýchá proti mírnému odporu vody, hydrostatický tlak podporuje výdech (dechová práce je tedy nižší a je mírně zvýšen tlak uvnitř průdušek). Ve vodě je také zvýšen žilní návrat. Teplé a vlhké prostředí (vdechovaný vzduch těsně nad vodní hladinou) snižuje pravděpodobnost pozátěžového bronchospasmu. Pozor je třeba dát na náhlé změny teploty (skok vyhrátého dítěte do ledové vody apod.). U plavání je však třeba vzít v úvahu také velmi pravděpodobnou koexistenci atopického ekzému, který se při návštěvách bazénů může horšit. Nevhodné je naopak pro astmatiky hloubkové potápění, kdy mohou být ohroženi barotraumatem.

Astmatik by rozhodně neměl cvičit v době akutního respiračního infektu. Pokud je zdravý, zvládne obvykle vše jako jeho vrstevníci. Před tělesnou výchovou je vhodné uvolnit dutiny (vysmrkat, odkašlat). Pokud je to možné, v rámci rozcvičení se snažíme uvolnit pletence ramenní a protahujeme svaly na přední části hrudníku. Vzhledem k typickým svalovým dysbalancím, a máme-li tu možnost, se snažíme o posturální korekci, pracujeme s dechem (dechová cvičení, pohybové hry, relaxační hry). Dechové svaly není třeba příliš trénovat (obvykle jsou „vycvičené“ záchvaty), důležitá je spíše koordinace jejich práce. Svě místo má tedy v tělesné výchově i aktivace hlubokého stabilizačního systému (aktivace a zlepšení funkce bránice, aktivace břišních svalů – zejména příčného svalu břišního).

Cvičení je vždy třeba volit tak, aby byl maximálně omezen výskyt pozátěžového bronchospasmu.

Pozátěžový bronchospasmus a jeho prevence

Při pohybových aktivitách reálně hrozí tzv. pozátěžový bronchospasmus (PB), resp. „pozátěžové astma“ (v zahraniční literatuře ho najdeme pod pojmem „exercise induced bronchospasm“). Tento syndrom se objevuje nejen u 70–80 % astmatiků, ale i u osob se zvýšenou reaktivitou bronchiální sliznice, u kterých nikdy předtím nebylo astma diagnostikováno. Mohou to být jedinci s jinými alergickými stavy (pylová alergie, alergická rýma) i jedinci zcela zdraví. Je třeba podotknout, že PB není stav zcela identický s astmatickým záchvatem, protože jej nevyvolávají ani nedoprovázejí zánětlivé změny.

PB se typicky objevuje 5–15 minut po skončení střední nebo intenzivnější zátěže (vzácněji v jejím dlouhodobějším průběhu) a projevuje se zvýšenou dušností, kašlem, sípáním, tlakem na hrudi i zvýšenou sekrecí. Častěji se vyskytuje po běhu, spíše než po jízdě na kole. Nejvíce dráždivá je úroveň zátěže mezi 70–85 % maximální spotřeby kyslíku a SF 160–180. Někteří autoři udávají, že PB mizí, pokud není léčen, asi po 20–40 minutách, resp. do 60 minut. Pak následuje refrakterní fáze – období, kdy k záchvatu velmi pravděpodobně nedojde (literatura udává 2–4 hodiny).

Nejvíce rizikové aktivity jsou dle různých autorů ty, při nichž sportovci hyperventilují studený suchý vzduch. Chráněni by naopak měli být plavci, kteří dýchají vzduch vlhký a teplý. Co se týká typu cvičení, tak pro děti, které mají k tomuto jevu dispozici, je vhodnější intervalová zátěž (tj. přerušovaná pohybová aktivita jako jsou míčové hry, krátké běhy – např. 30 s běhu se střídá s 30 s klidu nebo pomalé chůze). Nedoporučuje se naopak

kontinuální zatížení typu vytrvalostního běhu. Jasným preventivním opatřením je omezení expozice možným alergenům. Například účinné větrání, péče o čistotu sportovních hal a plaveckých bazénů zaměřené na snížení koncentrace dráždivých látek. V zimě a v období zvýšeného výskytu pylů lze doporučit nošení ochranných masek (chrání před působením chladu – předejde vdechovanému vzduchu, zčásti odstraní nežádoucí příměsi). PB lze také oslabit nebo se mu zcela vyhnout, pokud zotavení probíhá v teple.

Dalším preventivním opatřením může být delší rozcvičení (cca 20 min.) mírné intenzity. Součástí prevence u astmatika je podávání léků před tréninkem.

Co dělat, když má dítě astmatický záchvat?

Pokud máte ve třídě či ve skupině svěřených dětí astmatika, kontaktujte rodiče a seznamte se s doporučeným postupem pro situace astmatického záchvatu u tohoto konkrétního dítěte. Léčený astmatik je přiměřeně věku poučený co dělat při záchvatu, ale především u dětí je pomoc dospělého vždy nezbytná. Před každou hodinou tělocviku se ujistěte, že má dítě lék ve spreji k inhalaci u sebe.

Astmatický záchvat může začínat velmi rychle a může být různě závažný. Dítěti se špatně dýchá; dýchá povrchně, rychle, s prodlouženým výdechem a pískoty. Objevuje se suchý a dráždivý kašel, pocit tíhy či sevření na hrudníku. Dítě je neklidné a vyděšené, může být rudé v obličeji nebo promodrávat, a nedokáže souvisle mluvit. Může dojít i k poruše vědomí a zástavě oběhu. Je-li učitel svědkem takové situace, především musí zůstat v klidu a uklidňujícím dojmem působit i na dítě. Dítě je třeba uložit do úlevové polohy, kterou je obvykle sed či polosed s opřenými rukama, případně ho necháme zaujmout polohu, která mu vyhovuje (nemocní podvědomě zaujímají úlevovou polohu). Nenutíme dítě si lehnout! Snažíme se zabránit pohybu (včetně chůze). Pomáháme dítěti aplikovat jeho vlastní lék v předepsané dávce. Dítě slovně uklidňujeme a vyzveme ho k pravidelnému dýchání. Zajistíme přísun čerstvého vzduchu, případně uvolníme těsný oděv. Pokud nedejde v krátké době, tedy během několika minut, ke zlepšení stavu či je průběh záchvatu závažný, je třeba volat neprodleně záchrannou službu. Dítě neopouštíme, stav se může i přes podání léků zhoršit. Sledujeme životní funkce a v případě potřeby ihned zahajujeme resuscitaci.

DESATERO ZÁSAD PRO ÚČAST DÍTĚTE S ASTMATEM V TV

1. **Eliminovat faktory, které spouštějí astmatický záchvat.** Zajistit co nejnižší prašnost prostředí (čistá tělocvična, hřiště dál od husté automobilové dopravy atd.).
2. Před hodinou TV **zkontrolovat aplikaci léků** (5–10 min. před cvičením), případně to, že dítě má léky s sebou.
3. **Před cvičením uvolnit nosní dutiny** (vysmrkat), během zátěže motivovat žáka, aby se snažil co nejdéle **dýchat nosem**.
4. Nezapomenout na **úvodní rozcvičení mírné intenzity a závěrečné zklidnění**.
5. **Nastavit tělesné zatížení tak, aby pokud možno nevedlo k pozátěžovému bronchospasmu.** Krátkodobé, intervalové pohybové aktivity jsou výhodou. Naopak z vytrvalostních běhů bude možná třeba žáka-astmatika omluvit.
6. Umožnit **přestávky** pro odpočinek žáka. Dodržovat **pitný režim**.
7. Neopomínat **práci s držením těla** – správné držení umožňuje optimální mechaniku dýchání. Zařazovat cvičení pro zlepšení držení těla. Zařazovat do TV i aktivity, kde se žáci učí pracovat s dechem (pohybové hry, relaxační hry, bojová umění, dětská jóga).
8. V případě astmatického záchvatu najít **úlevovou polohu** (obvykle opora o paže v sedu, opřený polosed), poskytnout první pomoc (aplikovat léky, příp. volat záchranku).
9. Nikdy se nesnažit motivovat žáka k „překonání“ dechových obtíží.
10. **Komunikovat** s žákem a jeho rodiči. Sledovat jedince a snažit se vypořádat, při jakých aktivitách je nejvyšší riziko záchvatu. Zapisovat si rizikové činnosti, snažit se najít komfortní zónu cvičení daného jedince, vysledovat spouštěcí faktory, varovné signály atd. Sdílet tyto informace s ostatními učiteli.

Poznámka k pozátěžovému bronchospasmu

Pozátěžový bronchospasmus se vyskytuje až u třetiny vrcholových běžců na lyžích, krasobruslařů a rychlobruslařů. Nejvíce se projevuje u vysoké intenzity zátěže maximální úrovně (provázena největší hyperventilací) při velmi nízkých zevních teplotách (–20 °C) s nízkou vlhkostí. U letních sportů se vyskytuje také, především u vytrvalostních běžců, ale i plavců – těch, kteří trénují několik hodin denně v uzavřených bazénech (inhalace nadlimitního množství sloučenin chlóru).

Použitá a doporučená literatura

- DUSRTINE, J.L., MOORE, G.E. (Eds.) *ACSM's Exercise Management for Persons with Chronic Diseases and Disabilities*. 2nd ed. Champaign, IL: Human Kinetics, 2003. 374 p.
- HASÍK, J. a kol. *Standardy první pomoci*. Praha: ČČK, 2012. 83 s. ISBN 978-80-87729-01-4.
- HOŠKOVÁ, B. a kol. *Vademecum. Zdravotní tělesná výchova (druhy oslabení)*. Praha: Karolinum, 2012. 130 s. ISBN 978-80-246-2137-1.
- HRSTKOVÁ, H. et al. Výživa, pohybová aktivita a skladba těla u mládeže s astma bronchiale. *Medicina Sportiva Bohemica et Slovaca*, 2001, 10(3), pp. 120–130.
- MÁČEK, M. Pohybová aktivita a sport u nemocných s bronchiálním astmatem. In: Máček, M., Radvanský, J. et al. *Fyziologie a klinické aspekty pohybové aktivity*. Praha: Galén, 2011, s. 209–214. ISBN 978-80-7262-695-3.
- MÁČEK, M., MÁČKOVÁ, J. Příčiny vzniku, rozšíření, léčení a prevence pozátěžového astmatu u vrcholových sportovců. *Medicina Sportiva Bohemica et Slovaca*, 2001, 10(4), pp. 161–170.
- MÁČEK, M., SMOLÍKOVÁ, L. *Pohybová léčba u plicních chorob*. Praha: Victoria Publishing, 1995. 147 s. ISBN 80-7187-010-2.
- NEUMANNOVÁ, K., KOLEK, V. a kol. *Asthma bronchiale a chronická obstrukční plicní nemoc: Možnosti komplexní léčby z pohledu fyzioterapeuta*. Praha: Mladá fronta, 2012. 170 s. ISBN 978-80-204-2617-8.
- SCHUMACHER, Y.O., POTTGIESSER, T., DICKHUTH, H. Exercise-induced bronchoconstriction: Asthma in athletes. *International SportMed Journal*, 2011, 12(4), pp.145–149.

3.3 Cystická fibróza

Andrea Mahrová

Stručná charakteristika

Cystická fibróza (CF) je onemocnění sice vzácné, ale natolik závažné, že se zásadním způsobem promítá prakticky do všech oblastí života jedince, včetně jeho školního i mimoškolního vzdělávání. Začlenění dítěte s CF do běžné tělesné výchovy i do mimoškolních jednodenních i pobytových akcí je možné a vítané, nicméně je třeba znát a respektovat řadu speciálních potřeb dítěte. Zvláštní pozornost je vhodné věnovat dechovým cvičením, která jsou důležitou součástí celoživotní léčby. CF je také známá pod názvem mukoviscidóza. Jedná se o dědičné onemocnění, které se řadí k tzv. vzácným onemocněním. CF má charakter multiorgánového postižení. Je to sice onemocnění nevléčitelné, ale stále více a lépe léčitelné s postupným zlepšováním kvality a prodlužováním délky života nemocných. V současné době je cca polovina nemocných s CF již v dospělém věku a na světě žije mnoho set nemocných starších než 40 či dokonce 60 let. Podílí se na tom především včasná diagnostika onemocnění, rozvoj nových léčebných metod, nových antibiotik, rehabilitačních postupů, nových substitučních preparátů i podpůrných metod výživy.

Podstata onemocnění a projevy

Onemocnění CF je způsobeno genetickou mutací, která vede k řadě patologických změn ve složení a vlastnostech buněčných sekretů, především ve zvýšení jejich vazkosti, což je pak příčinou většiny klinických příznaků CF. Onemocnění se projevuje plicními i mimoplicními projevy. Prakticky postihuje všechny orgánové systémy, s výjimkou centrální nervové soustavy.

První příznaky se většinou dají pozorovat již v prvních měsících života. V oblasti dýchací soustavy se jedná o poruchu funkce schopnosti zbavovat se nečistot v respiračním ústrojí pomocí vazkého hleny, který je transportován směrem vzhůru do hrtanu. U CF jsou změněné vlastnosti tohoto hleny, a tak dochází k jeho hromadění, obstrukci dýchacích cest a následně rozvoji chronické infekce. Tím se roztáčí bludný kruh destrukce plicní tkáně.

Z mimoplicních komplikací jsou v popředí projevy v oblasti trávicího traktu. U 85 % nemocných je přítomná oslabená a nedostatečná činnost slinivky břišní. Jedinci s CF proto nepřibývají na hmotnosti, i když hodně jedí. Častou komplikací je diabetes mellitus (cukrovka). U řady nemocných se rozvíjí postižení jater. Dále se u takto nemocných jedinců může vyskytnout osteoporóza, kardiomyopatie apod. Pot jedinců s CF je výrazně slanější než pot zdravých. V důsledku zvýšených ztrát soli, může v některých případech, docházet k těžkému rozvratu vnitřního prostředí.

Léčba

Zásadní je včasné zahájení léčby. U dětí, které neprospívají a mají opakované záněty dýchacích cest, je potřeba myslet na tuto diagnózu. Včasná diagnostika, včasné zahájení léčby a její důsledné dodržování, zvyšuje délku i kvalitu života nemocných. Léčba se zaměřuje na plicní a mimoplicní projevy CF. Nelze-li průběh nemoci zvládnout intenzivní léčbou a stav nemocných se nezadržitelně zhoršuje, je zvažována transplantace plic.

Denní režim dítěte s CF v období školní docházky

Učitel, který se setká s dítětem s CF, si musí být vědom, že v jeho denním režimu hraje značnou roli opatření spojená s léčbou, která jsou časově náročná. Vedle přímých důsledků onemocnění (zvýšená nemocnost, únava), se i toto může negativně projevit na zvládnání školních povinností, kdy dítě toho musí denně stihnout mnohem více než jeho zdraví vrstevníci.

Děti s CF musí každý den minimálně 2-3 x provádět inhalace roztoků, které ředí hustý a vazký hlen a umožňují jeho odkašlání. Často dlouhodobě inhalují také antibiotika. Musí provádět rehabilitační cvičení, aby dobře a důkladně vyčistily plíce od hlenu. Ten vytváří živnou půdu pro bakterie, které při přemnožení nenávratně poškozují dýchací cesty. Nemocní musí vydatně jíst, přibližně 1,5krát více než stejně staré zdravé dítě. Před jídlem užívají trávicí enzymy, protože jim slinivka břišní nefunguje dostatečně. Děti musí chodit na pravidelné kontroly k lékaři do tzv. CF centra. Lékaři specializovaného pracoviště sledují plicní funkce, stav výživy, osídlení dýchacích cest patogeny. Děti podstupují pravidelné odběry krve a často i další invazivní zákroky např. bronchoskopii. Někdy jsou nutné i hospitalizace.

Externí podpora

Vzhledem k závažnosti onemocnění a zásahu do všech sfér lidského života nejen dítěte samotného, ale celé jeho rodiny, je nezbytná a nezastupitelná psychosociální pomoc zvenčí, jak odborníků, tak patientských pomáhajících organizací. Jednou z nich, vlastně tou „nejstarší“ je Klub nemocných cystickou fibrózou (www.cfklub.cz). Jedná se o občanské sdružení, jehož členy jsou rodiny s nemocným CF. Je členem České asociace vzácných onemocnění (ČAVO – <http://www.vzacna-onemocneni.cz>). Novější nadační organizací zaměřenou na pomoc nemocným CF je Spolek Solnička (<http://www.spoleksolnicka.cz>). Tyto patientské organizace jsou otevřené pro všechny jedince s CF a jejich blízké.

Psychosociální problematika dětí s CF

U dětí s CF musíme vždy věnovat velkou pozornost psychosociální problematice začlenění do školního kolektivu. V důsledku onemocnění mají děti celou řadu příznaků, kvůli kterým se mohou cítit jiné, méněcenné a vyčleněné (menší vzrůst, nižší výkonnost, kašel, plynatost, pocení, časté močení). Učitel, který učí žáka s takovými SVP, musí na jedné straně respektovat nezbytnost množství opatření, ale zároveň nesmí sklouznout k postojům lítosti či přehnané ochrany (overprotektivity). Musí podporovat zapojení žáka do třídy a umožnit mu uspět a zároveň vnímat, kdy žák v důsledku únavy či jiných komplikací nemusí být schopen tempo třídy sledovat. Podmínky pro komunikaci mezi učitelem, rodiči, žákem a případně výchovným poradcem musí být nastavené takovým způsobem, aby umožňovaly snadné sdílení informací a zpětnou vazbu.

S celou třídou je pak vhodné více pracovat např. v rámci výchovy ke zdraví na tématu postojů k jinakosti – tedy porozumění a přijetí toho, že rozdíly mezi jednotlivci společnost obohacují. Negativní postoje a chování, které z nich vyplývá (ignorování, posměšky, šikana), ve svém důsledku poškozují nejen oběť, ale celou skupinu. Konfrontaci s vrstevníky může vyučující citlivě ovlivnit a dítě se SVP vhodně podpořit, např. vyzdvihnout jeho jiné kvality. Každé dítě je jedinečné, a proto se rady ohledně nemoci a jejího zvládnání nedají zobecnit pro všechny stejně.

Pohybové aktivity u dětí s CF

Pravidelná pohybová aktivita je pro děti s CF důležitá stejně jako pro jiné děti, a navíc může pozitivně ovlivnit některé negativní aspekty spojené s onemocněním.

Pohybový systém je u CF negativně ovlivněn jednak v důsledku podvýživy (menší vzrůst, méně svalové hmoty) a jednak v důsledku chronického respiračního onemocnění (formativní vliv na tvar hrudníku a držení těla). Pohybové aktivity, které střídají prvky posilovacího, protahovacího i relaxačního svalového tréninku, udržují svaly těla pružné a funkčně výkonné, vedou k lepší obratnosti a tělesné výkonnosti. Cvičení a dechová gymnastika zlepšují držení těla i pohybovou koordinaci.

Pro **dýchací systém** dětí s CF, jak již bylo uvedeno, je dechová gymnastika jedním z hlavních pilířů léčby. Cvičení podporuje hygienu dýchacích cest, posiluje dýchací svaly, napomáhá utváření správných dechových stereotypů a prevenci svalových dysbalancí v oblasti trupu. Dechovým cvičením se dítě věnuje samostatně doma, ale cvičení je vhodné zařadit i do společných aktivit v TV. Téma je natolik důležité, že mu bude věnována samostatná část textu.

Po **psychologické stránce** pohyb napomáhá zlepšení vztahu k vlastnímu tělu, tzv. “body image“, což je důležitý faktor sebevědomí každého člověka. Současně přispívá k psychické pohodě jedince i umožňuje rozvoj sociálních vztahů. Je velice důležité, aby právě v hodinách TV dítě mohlo rozvíjet kladný vztah k pohybovým aktivitám, zakusilo zlepšení, radost ze hry i další emoce. Učitel tak ovlivňuje nejen náplň přímo v hodinách v TV, ale také to, zda děti budou ve cvičení pokračovat i v dospělosti.

V hodinách TV někteří nemocní CF stačí zdravým vrstevníkům. Jiné děti však to samé jako ostatní nezvládnou nikdy, další nestačí třeba jen po proběhlém zánětu či při větší únavě. Vždy je žádoucí nechat je cvičit podle aktuálního zdravotního stavu a nenutit je k přepínání sil. Často je vhodné pověřit je třeba i méně náročným úkolem ve chvílích, kdy se necítí dobře. Je to lepší, než nechat je sedět a zahálet úplně. Mezi nejvhodnější prostředky zvyšování tělesné kondice patří rekreační turistika, jízda na kole, lehký jogging, plavání, jízda na kolečkových bruslích a samozřejmě všechny sportovní hry. Vzhledem k tomu, že nejpřirozenějším pohybem je pro člověka chůze, doporučujeme cíleně zlepšovat fyzickou kondici formou tzv. severské chůze s holemi.

Před hodinou TV by si dítě mělo uvolnit dýchací cesty (vysmrkat, odkašlat) a dojít si na WC. Pokud je to možné, v rámci rozcvičení se snažíme uvolnit pletence ramenní a protahujeme svaly na přední části hrudníku, zařazujeme dechová cvičení. Snažíme o posturální korekci, pracujeme s dechem (dechová cvičení, pohybové hry, relaxační hry). Svě místo má v tělesné výchově aktivace hlubokého stabilizačního systému (aktivace a zlepšení funkce bránice, aktivace břišních svalů – zejména příčného svalu břišního).

Pohyb je **kontraindikován** v době probíhajícího akutního respiračního onemocnění a v době léčení antibiotiky. Je nezbytné dodržet klidovou doléčovací fázi – po dobrání antibiotik – a alespoň 14 dní ještě nemít zvýšenou fyzickou zátěž. Je-li zdravotní stav jedince s CF uspokojivý, v zásadě pro něj neplatí žádná cvičební ani pohybová omezení. Jediným limitujícím faktorem je pro něj dušnost, ztížené dýchání, vyvolané fyzickou aktivitou.

Dechová cvičení u CF

CF jako všechna onemocnění dýchacího systému způsobuje následné změny na pohybovém aparátu. Dechová gymnastika je prevencí deformit hrudníku a svalových dysbalancí. Jestliže včas neodstraníme deformity hrudníku, dochází k jejich fixaci (tzv. „ptačí hrudník“) což zpětně nepříznivě ovlivňuje samotné dýchání. U dětí s CF je častější vadné držení těla. Typické je dýchání otevřenými ústy, vysunutá ramena nahoru a vpřed, hlava mezi rameny, křídlovité postavení dolních žebér a lopatek, kulatá záda a ochablé břišní svalstvo. Dýchání je povrchní a dechové pohyby hrudníku jsou omezeny. Změny v držení těla lze ovlivnit dechovou gymnastikou, která spojuje vliv správného tělesného pohybu a prohloubeného dýchání. Autorky Vávrová, Bartošová a kol. (2009) rozlišují tři formy dechové gymnastiky: statická, dynamická a mobilizační.

1. **Statická dechová gymnastika** (SDG) je dýchání v jedné poloze, které není doprovázeno žádnými pohyby těla. Cílem SDG je procvičit dechové a pohybové funkce mimických svalů obličeje, dále udržet volné horní cesty dýchací a také navodit tzv. správný stereotyp dýchání, tedy vdech nosem, pauza a výdech ústy a pauza na konci výdechu.

2. **Dynamická dechová gymnastika** (DDG) znamená spojení dýchání s pohybem těla. Důsledně se nacvičuje časová návaznost dýchání s pohyby končetin a trupu, převažují prvky v protahovacích polohách a s následným uvolněním zkrácených a přetížených svalů, především trupu.

3. **Mobilizační dechová gymnastika** (MDG) se zabývá uvolňováním kloubů a komplexním protahováním svalů velkých oblastí v kombinaci s dýcháním. Největší pozornost je věnována uvolňování hrudníku, protože dýchání ovlivňuje pohyblivost a tvar hrudního koše. Protahujeme a posilujeme jednotlivé svaly trupu, podle jejich tendence ke zkrácení nebo oslabení. Mezi základní mobilizační cvičební polohy patří cvičení na gymnastických míčích, cvičení na žebřinách a cvičení s dřevěnou tyčí. Nejúčinnější je však využití mobilizačních

pozic se strečinkovým (protahovacím) účinkem na podlaze. Do cvičení můžeme zařadit i jednodušší prvky z posilování.

Praktické příklady dechových cvičení (podle Vávrové, Bartošové a kol., 2009)

1. Základní dechový vzor

Poloha: sed, leh na zádech s pokrčenými dolními končetinami

Provedení: Vdech nosem, ústa jsou zavřena – vdechová pauza na konci vdechu – výdech pootevřenými ústy – výdechová pauza na konci výdechu.

Speciální pozornost věnujeme také nácviku prodlouženého výdechu a nácviku správného nádechu. Pozornost zaměřujeme na výdechovou práci. Výdech, který plynule odchází z dýchacích cest přes mírně otevřená ústa, připomíná vzdychání. Takto kontrolujeme otevření a uvolnění horních cest dýchacích. Motivace hrou patří mezi neúčinnější cvičení.

Instrukce: *1. Pomalu a plynule nadechněte nosem, je-li nos neprůchodný, je možno lehce přivdechovat otevřenými ústy. 2. Na konci vdechu zadržte dech na 1 až 3 vteřiny. 3. Otevřete ústa na velikost 1 až 2 cm a vydechněte plynule, pomalu, ale především volně; výdech je slyšitelný a vždy delší než nádech, na začátku cvičení asi 2x delší než vdech, při dlouhodobějším dechovém tréninku se délka výdechu prodlouží až 4x; můžete použít různé způsoby výdechu – vzdychání otevřenými ústy, foukání, přirozený výdech s pootevřenými ústy, výdech přes korýtko z jazyka a další.*

2. Modifikované dýchání

Po zvládnutí základního dechového vzoru s krátkými zádržemi dechu se do dechových cvičení přidávají další modifikace. V nácviku dechových technik se uplatňuje například **vzdychání, foukání, pískavý výdech, korýtkový výdech, usilovný až svalově aktivní výdech, dlouhý, ale volně plynoucí výdech, akcelerační výdech a další**. Speciální pozornost věnujeme tzv. **huffingu**. Je to krátký a rychlý výdech otevřenými ústy při uvolněných horních dýchacích cestách.

3. Hry s foukáním

Trénink výdechu je možné zapojit do řady různých aktivit.

Ve hře „Na Popelku“ mají dívky hedvábné závoje (šátky) a foukáním je nadzvedávají. Nejen chlapci pak ocení foukání do pingpongového míčku či papírové kuličky (lze ve třídě jako

stolní fotbal či slalom nebo v tělocvičně na podlaze). Je-li možnost vhodné vodní plochy, můžeme uspořádat závody papírových lodiček. V hudební výchově lze zařadit společné pískání na zobcové flétny.

DESATERO PRO UČITELE DĚTÍ NEMOCNÝCH CYSTICKOU FIBRÓZOU

1. Cystická fibróza **umožňuje začlenění dítěte** do všech složek školního vzdělávání, musíme však zohlednit specifika onemocnění.
2. **Intelekt** dětí s CF není nijak ovlivněn nemocí, kvůli kašli či únavě však mohou mít děti problém s pozorností.
3. **Léčebný režim** dětí s CF je časově náročný. Je nezbytné počítat s menším množstvím volného času, ale také se zvýšenou únavou, nemocností i hospitalizacemi. Tomu je nezbytné uzpůsobit školní nároky.
4. **Kašel** u dětí s CF je součástí hygieny dýchacích cest a není nakažlivý.
5. Děti s CF potřebují hodně jíst a brát enzymy v kapslích. Na **příjem potravy** tak potřebují více času.
6. Děti s CF mívají **problémy s trávením** a musejí častěji na toaletu.
7. **Pohybové aktivity** jsou pro děti s CF velice důležité a pomáhají příznivě ovlivnit zdravotní stav. Zátěž je však nezbytné přizpůsobit aktuálnímu zdravotnímu stavu.
8. **Dechová cvičení** mají velký význam v denní rehabilitaci. Vzhledem k všeobecné prospěšnosti těchto zdravotních cvičení je můžeme s výhodou použít i u celé skupiny žáků.
9. Děti s CF potřebují **vstřícný přístup** k jejich onemocnění a ohleduplnost k odlišným potřebám, ale nikoliv lítost okolí. Podporujeme začlenění do aktivit a umožňujeme individuální úspěch. Nelze podcenit psychosociální aspekty onemocnění.
10. **Komunikace a sdílení informací** jsou nezbytné. Učitel musí pravidelně a ve vhodném prostředí komunikovat individuálně s žákem i s rodiči. Ve třídě je třeba pracovat na pozitivních postojích, s čímž může pomoci výchovný poradce. Odborné informace je možné získat od dalších odborníků a patientských organizací.

Použitá a doporučená literatura

CONWAY, S., BALFOUR-LYNN, I.M., DE RIJCKE, K., et al. European Cystic Fibrosis Society Standards of Care: Framework for the Cystic Fibrosis Centre. *Journal of Cystic Fibrosis*, 2014; vol. 13. no. 1: p. 3–22.

Česká asociace vzácných onemocnění (ČAVO), dostupný na <http://www.vzacna-onemocneni.cz>.

Český registr cystické fibrózy, dostupný na [http:// www.cfregistr.cz](http://www.cfregistr.cz).

Klub cystické fibrózy, dostupný na <http://www.cfklub.cz>.

MILAVETZ, G., SMITH, J.J. Cystic fibrosis. In: DIPIRO, J.T., et al. *Pharmacotherapy: A Pathophysiologic Approach*, Sixth Edition. NY: McGraw-Hill Companies, 2005: p. 591–601.

ŠMÍDOVÁ, K., CHLADOVÁ, H. A TESAŘOVÁ, T. *Příručka pro učitele dětí nemocných cystickou fibrózou*. [online]. Dostupný na: <https://klubcf.cz/images/soubory/edukacni-materialy/brozura-pro-ucitele-web.pdf>.

SKALICKÁ, V., et al. Cystická fibróza. Současný pohled na diagnostiku, možnosti léčby a prognózu. *Postgrad Med.*, 2010, vol. 12, no. 7, p. 817–823.

SKALICKÁ, V. Nové dimenze v diagnostice a léčbě cystické fibrózy: od novorozeneckého screeningu k léčbě podstaty onemocnění. *Vox Paediatriae*, 2012, vol.12, no. 3, p. 26–29.

SKALICKÁ, V. Terapeutické trendy cystické fibrózy. *Pediatric pro praxi*, 2014, vol. 15, no. 6, p. 340-343. Dostupné také z: <http://www.pediatricpropraxi.cz/archiv.php>.

SPOLEK SOLNÍČKA, dostupný na: <http://www.spoleksolnicka.cz>

TAJOVSKÁ, E. Cystická fibróza a současné možnosti léčby pohledem farmaceuta. *Praktické lékařství*, 2013, vol. 9, no. 6, p. 234-239. Dostupné také z: <http://www.praktickelekarenstvi.cz/archiv.php>.

VÁVROVÁ, V. ET AL. *Cystická fibróza*. Praha: Grada, 2006.

VÁVROVÁ, V., BARTOŠOVÁ, J., a kol. *Cystická fibróza – příručka pro nemocné a jejich rodiče*. 2. doplněné vydání. Příbram: Professional Publishing Tisk: Pbtisk Příbram, 2009. Dostupné v elektronické verzi na: <https://klubcf.cz/images/soubory/edukacni-materialy/Zluta-knizka-Prirucka-pro-nemo.pdf>.

ZEMKOVÁ, D., SKALICKÁ, V., BARTOŠOVÁ, J., et al. Moderní management cystické fibrózy a jeho vliv na zdravotní stav a přežívání českých nemocných. *Čes-slov Pediat*, 2008, vol. 2: p. 76–82.

3.4 Diabetes mellitus 1. typu

Klára Dad'ová, Jitka Vařeková, Tomáš Vařeka

Stručná charakteristika

Diabetes mellitus (DM, lidově „cukrovka“) patří mezi metabolické choroby. Jedná se o poruchu metabolismu cukru, pro kterou je charakteristický nedostatek inzulínu nebo jeho zhoršené působení. Popisují se dva základní typy diabetu. U větší části nemocných se onemocnění projeví ve vyšším věku, kdy se jedná o DM 2. typu způsobený sníženou citlivostí inzulínových receptorů v cílových tkáních. DM 1. typu má odlišné příčiny (onemocnění či porucha funkce slinivky břišní) a objevuje se již v dětství. Statistiky uvádějí, že ve věkové kategorii do 18 let je výskyt diabetu kolem půl promile. Ročně je v ČR diagnostikováno přibližně 250–300 nových případů. Zatímco v minulosti byla převaha dětských diabetiků v pubertálním a prepubertálním věku, v dnešní době přibývá nově diagnostikovaných batolat a předškoláků. Vznik diabetu 1. typu (o který se u dětí v naprosté většině případů jedná) nesouvisí ani s obezitou, ani s tím, co dítě dosud jedlo. Obvykle uváděnou příčinou je shoda více faktorů: genetické predispozice, autoimunitních poruch a určitého spouštěče (např. akutní onemocnění či těžký stres). Typickými příznaky diabetu jsou: nadměrné močení, velká žízeň, únava a ztráta hmotnosti bez zjevné příčiny. (A může to být právě tělesná výchova a sport, při nichž se tyto příznaky stávají nejdříve patrnými ve srovnání s vrstevníky.) Objektivně se pak DM diagnostikuje pomocí sledování hladiny glukózy v krvi – tzv. glykémie. U neléčeného diabetika se objevuje tzv. hyperglykémie (zvýšená hladina cukru v krvi), což je způsobeno nedostatkem hormonu inzulínu. Funkcí tohoto hormonu u zdravého člověka je „hlídat“ relativně stálou hladinu glykémie v určitém úzkém rozmezí. Bez tohoto hormonu může glykémie stoupat rychle do vysokých hodnot.

Léčba diabetu v dětském věku

Principem léčby diabetu 1. typu je dodání inzulínu, který v těle chybí. Inzulín se aplikuje podkožně v injekcích a je vyráběn ve dvou základních formách: inzulín rychle působící a inzulín s prodlouženým účinkem, tzv. depotní. Rychle působící inzulín se podává v době jídla (do krve se najednou dostane velké množství glukózy, které musí inzulín „uklidit“ do tkání).

Začíná působit za 20–30 minut po injekci s vrcholem účinku za 1–2 hodiny. Depotní inzulín se dodává tělu proto, aby mělo určité množství inzulínu trvale (tedy i v době, kdy nejíme). Pomáhá tak vytvořit dlouhodobou hladinu, potřebnou např. v noci. Depotní inzulín začíná působit za 2–3 hodiny po injekci a jeho účinek vrcholí za 6–8 h a přetrvává cca 10–14 h. Dávka inzulínu se vyjadřuje v mezinárodních jednotkách – IU (international unit). Každý diabetik má nastaven takový inzulínový program, který co nejvíce napodobí rytmus vlastní výroby inzulínu.

Obvykle se podávají injekce rychle působícího inzulínu před třemi hlavními jídly a injekce depotního inzulínu večer. Inzulín se může podávat inzulínovým perem, případně inzulínovou pumpou, která dodává inzulín kontinuálně. Píchná se podkožně do některých míst těla, např. do zevní strany stehna, do horní zevní čtvrtiny hýždě, do stěny břišní či do horní části paže. Inzulín má být správně skladován v chladu, od +2 do +8 °C (nesmí zmrznout a nesmí být vystaven vysokým teplotám!). Děti jsou obvykle schopné samy si píchat inzulín od asi 9 let věku. Důležité je však i správné dávkování, přičemž podle dětských diabetologů jsou děti schopné si správně spočítat potřebnou dávku zpravidla od třinácti let. Proto je vhodné, aby děti byly při aplikaci kontrolovány učitelem. Samozřejmě by mělo být klidné místo (např. sborovna, kabinet atd.), kde si dítě ve škole může měřit glykémii (z kapky krve, pomocí tzv. glukometru) a aplikovat inzulín.

Dalším pilířem léčby je výživa, a to jídlo 6x denně (3 hlavní jídla, dopolední a odpolední svačina a druhá večeře), bez výraznějších omezení (pokud ošetřující lékař nenařídí jinak), avšak ve správný čas (zachování určitých intervalů mezi jídly). Dítě by tedy mělo jíst pravidelně, brzy po injekci inzulínu, a tudíž například mít přednost ve školní jídelně (před svačinami se většinou inzulín nepíchná). Diabetická dieta dovoluje dítěti jíst téměř všechno, ale pouze ve vhodném množství. To se většinou vyjadřuje ve výměnných (dříve „chlebových“) jednotkách (VJ). Výměnná jednotka odpovídá 10–12 g sacharidů, což je asi půl krajíce chleba. 1 VJ odpovídá například také: 2 kostkám cukru, 1 houskovému knedlíku, 1 střední bramboře. Průměrné hlavní jídlo má cca 4–5 VJ. Při plánování jídel se také zvažuje glykemický index potravin, tedy to, jak rychle tělo využije glukózu z dané potraviny (tj. jak rychle daná potravina zvýší hodnotu glykémie).

Hladinu glykémie je třeba udržovat na určité úrovni kvůli riziku akutních a pozdních komplikací diabetu. Akutní, tedy z časového hlediska náhle hrozící komplikací je u diabetika hypoglykémie (snížené množství cukru v krvi). Definujeme ji jako hodnotu cukru v krvi nižší než 3,3 mmol/l. Důsledky hypoglykémie mohou být fatální. Pohybová aktivita obvykle vede ke snížení glykémie, a tedy zvýšenému riziku hypoglykémie. Proto je potřeba její příznaky a léčbu

znát. Hyperglykémie je naopak zvýšení hodnot krevního cukru nad normu. Z dlouhodobého hlediska je pro diabetika škodlivá, protože narušuje funkce některých orgánů a přispívá tak k rozvoji tzv. pozdních komplikací (poškození sítnice, ledvin, autonomních a sensorických nervů, velkých cév). Tabulka 8 přehledně ukazuje příznaky hypoglykémie a hyperglykémie.

Tab. 8. Příznaky hypoglykémie a hyperglykémie

Příznaky HYPOGLYKÉMIE	Příznaky HYPERGLYKÉMIE
„vlčí hlad“	časté močení
třes	nadměrná žízeň
únava	bolest hlavy
studený pot	nevolnost / zvracení
zrychlený tep	bolesti břicha
dezorientace, setřelá řeč	acetonový zápach z dechu
křeče	prohloubené dýchání
ztráta vědomí (nastupuje rychle)	ztráta vědomí (nastupuje pomaleji)

Diabetes a tělesná výchova

Toto onemocnění zásadním způsobem ovlivňuje život dítěte a klade nároky na jeho životosprávu. Bylo by však chybou dítě jakkoli vyčleňovat z kolektivu a zejména z tělesné výchovy. Nejen, že je pohybová aktivita u diabetiků možná, ale naopak je vhodná a velice důležitá. Přes jistá rizika má právě pohybová aktivita u dětských diabetiků velký význam nejen pro lepší socializaci a psychickou kondici, ale také pro lepší dlouhodobou kompenzaci diabetu a prevenci pozdních komplikací onemocnění.

Větší námaha, sport i dětské hry venku ovlivňují glykémii. Při pohybové aktivitě pracující svaly odebírají glukózu přímo z krve a tím dochází k tzv. „insulin like“ efektu. Proto je třeba monitorovat hladinu glukózy a regulovat ji podle potřeby.

Při potvrzení diabetu je nezbytné zajistit dobrou komunikaci mezi učitelem a rodinou. Učitel musí dobře znát specifika zdravotní situace dítěte, protože onemocnění klade nároky na režim dítěte, jejichž nedodržení může mít zásadní zdravotní následky. Běžné věci, jako je přijímání potravy a pohybová aktivita, musí mít svůj řád a pravidla, jinak hrozí zhoršení zdravotního stavu.

Je nezbytné hladinu krevního cukru pravidelně sledovat a podle potřeby upravovat **při pohybové aktivitě upravit dávkování inzulínu** (snížit dávku) **a/nebo stravy** (zvýšit přísun energie).

Účastnit se cvičení může diabetik pouze tehdy, když je zcela zdravý a jeho stav je tzv. kompenzován. To do určité míry ukazují i hodnoty glykémie, které by měly být známy před započítím pohybové aktivity. Cvičení považujeme za bezpečné, pokud je hodnota glykémie před cvičením v rozsahu od 5 do 14 mmol/l. Pokud je nižší, hrozí při sportování hypoglykémie (tedy je třeba glykémii před cvičením nejdříve zvýšit). Glykémie v rozsahu od 14 do 17 mmol/l je tzv. „varovnou zónou“, kdy je potřeba testovacím proužkem změřit ketolátky v moči. Pokud jsou přítomny, hrozí ketoacidóza, resp. metabolický rozvrat. Tělesná aktivita vyšší intenzity může být v tomto stavu nebezpečná. V této situaci by měl diabetik konzultovat svůj stav s ošetřujícím lékařem a případně upravit léčbu. Obvykle se hned podává 0,05 IU inzulínu na kg hmotnosti. **Pokud je glykémie nad 17 mmol/l, cvičení je zcela kontraindikováno.**

Pohybová aktivita by měla probíhat vždy pod dohledem další, poučené osoby. Pokud by během cvičení nastala u žáka hypoglykémie, je třeba rychle reagovat (viz dále). To zároveň do určité míry vylučuje diabetika z aktivit, kde je vysoké riziko úrazu při náhlém nástupu hypoglykémie.

Další pravidlo se týká místa aplikace inzulínu. Měl by se totiž píchat do podkoží nad svalové skupiny, které nebudou při sportu příliš zatěžovány, tedy zpravidla do břišní stěny. Zvýšené prokrvení stehna při následném běhání či cyklistice by (pokud byl inzulín aplikován v této oblasti) mohlo způsobit rychlejší vstřebávání inzulínu do krve, a tudíž vyšší riziko hypoglykémie.

V rozvrhu hodin by mělo být zohledněno, že diabetik (a nedoporučujeme to ani ostatním žákům) by neměl cvičit brzy po jídle (alespoň 30 min, lépe hodina pauza).

Pokud je to možné, rodiče by měli být dopředu informováni o tom, zda bude plánovaná hodina tělocviku pohybově více náročná (sportovní hry, běhy atd.) nebo méně náročná (prostná, cvičení na náradí atd.). Podle toho totiž mohou upravit již ráno dávku inzulínu.

Pokud má dítě inzulínovou pumpu (přístroj, který dle nastavení v softwaru dává inzulín infuzním setem), je třeba ji odpojit na pohybové aktivity, kde je vyšší riziko kontaktu, a také na vodní sporty. Tedy změřit glykémii před vstupem do bazénu, případně ji (inzulínem či jídlem) upravit do adekvátní úrovně a pumpu odpojit. Po skončení ji opět připojit ke kanyli. Odpojení by nemělo být delší než 2 hodiny. Poté se obvykle podává bolus inzulínu ve výši 50 %

nepodané bazální dávky během odpojení, pokud hrozí pozátěžová hyperglykémie (např. z důvodu působení adrenalinu při stresu ze soutěže či jinak emočně náročné pohybové aktivity).

Prevence hypoglykémie

Jak již bylo uvedeno, při pohybových aktivitách diabetika by měla být zohledněna intenzita tělesné zátěže a délka jejího trvání. Podle těchto dvou údajů si diabetik (jeho rodiče) musí upravit dávkování inzulínu a/nebo jídla. Abychom předešli hypoglykémii, je třeba buď zvýšit množství jídla, snížit dávku inzulínu nebo provést obojí. U školních dětí, které jsou hodně pohyblivé, mají často hlad a nemají problém s nadváhou, se doporučuje přidat jídlo. U plánovaného sportovního tréninku nebo intenzivnější hodiny tělesné výchovy se obvykle snižuje inzulín. Pokud je aktivita spíše neplánovaná, a aplikace inzulínu již proběhla, je potřeba přidat jídlo. Dlouhotrvající pohyb střední intenzitou (celodenní cyklovýlet nebo túra na běžkách) bude vyžadovat kombinaci obou postupů (snížení inzulínu a zvýšení jídla). Důležitá je i prevence noční hypoglykémie. Ta hrozí zejména po dni, kdy byla zátěž vyšší nebo nezvyklé intenzity delšího trvání. Zvýšená opatrnost je třeba, pokud je hladina glykémie před spaním nižší než 7 mmol/l. Jako prevence noční hypoglykémie se doporučuje ubrat 20–30 % inzulínu z večerní a noční injekce. Je třeba také nezapomínat na druhou večeři.

Různé odborné publikace nabízejí odhady „přidaného jídla“ a „ubraného inzulínu“ v závislosti na pohybové aktivitě. V tabulce 9 uvádíme návrhy na přidání jídla (uvádíme ve VJ – výměnných jednotkách) dle délky zátěže, její intenzity a předzátěžové glykémie tak, jak to pacientům doporučují diabetologové z Fakultní nemocnice Královské Vinohrady na nemocničních webových stránkách. Vždy je ale třeba vyzkoušet, jak fungují u konkrétního jedince, a získat tak určitou zkušenost. Každý organismus totiž může fungovat odlišně a postup všeobecně doporučovaný může vyžadovat dopravení.

Co dělat, když má dítě hypoglykémii?

Neočekávaná a dlouhodobější intenzivní tělesná zátěž (zejména aerobního typu), vynechané jídlo či příliš velká dávka inzulínu vede k hypoglykémii. K hypoglykémii může přispět i nedostatečná trénovanost. Většina dětí na sobě hypoglykémii dokáže rozpoznat. Objeví se slabost, studený pot, třes rukou, bušení srdce, u některých dravý hlad. Dětem, které hypoglykémii poznat nedokážou, musí pomoci ostatní. Navenek se může hypoglykémie projevit jako neobvyklé chování, např. bezdůvodným smíchem či pláčem, agresivitou, nebo i poruchou hybnosti.

Pokud má dítě hypoglykémii, musí přerušit pohybovou aktivitu a rychle vypít sladký nápoj (Coca Cola, limonáda, džus, neředěný sirup) nebo sníst kostku cukru (a zapít) = podat „rychlé“ cukry a potom se i trochu najíst = dodání „pomalých“ cukrů. V mírnějším případě stačí se pouze najíst. Naopak při těžké hypoglykémii, kdy je dítě v bezvědomí, nesmíme kvůli riziku vdechnutí podávat ústy nic. Je třeba ihned volat lékaře a tomu sdělit, že dítě má diabetes a pravděpodobně má hypoglykémii.

Tab. 9. Možnosti prevence glykémie přidáním jídla (dle Sport při diabetu)

Zátěž	Výchozí glykémie	Co přidat
Pohyb krátkého trvání a mírné intenzity (chůze / pomalá jízda na kole méně než 30 min)	pod 4 mmol/l	1 VJ před zátěží
	4–7 mmol/l	1 VJ po zátěži
	nad 7 mmol/l	nic
Pohyb střední intenzity trvajících 1 hodinu (rekreační tenis, plavání, běh, jízda na kole...)	pod 4 mmol/l	2–4 VJ před zátěží a pak 1 VJ každou hodinu
	4–10 mmol/l	1 VJ před zátěží a pak 1 VJ každou hodinu
	10–17 mmol/l	nic
Pohyb vysoké intenzity (fotbal, lední hokej, basketbal, intenzivní plavání, cyklistika, běh na lyžích)	pod 4 mmol/l	4 VJ před zátěží a pak monitorovat glykémii po hodině a dle výsledků přidávat další VJ
	4–10 mmol/l	2–4 VJ před zátěží a pak každou hodinu totéž
	10–17 mmol/l	1 VJ před zátěží a pak každou hodinu totéž

Jaké cvičení je pro diabetika ideální?

Diabetes mellitus výběr sportu a pohybových aktivit v zásadě příliš neovlivňuje. Tedy spíše je třeba cvičit pravidelně a dělat aktivitu, která jedince baví. Nicméně, literatura jako nejvhodnější udává převážně aerobní cvičení se zapojením více svalových skupin, 3–7x týdně, 10–120 min, mírné až střední intenzity. Kromě aerobního cvičení je vhodný i trénink silový. Anaerobní cvičení s vysokou intenzitou si mohou dovolit jen sportovci zkušení a velmi dobře kompenzovaní.

Z praktického hlediska je ideální cvičit každý den ve stejnou denní dobu, aby mohl být nastaven stabilní režim inzulínu/jídla vůči pohybové aktivitě. Cvičení by vždy mělo obsahovat fázi zahřátí a zklidnění. Nemělo by se zapomínat na protažení zatěžovaných svalových partií a také na pitný režim. Pro dobrou kontrolu diabetu je vhodné dělat si záznamy pohybových aktivit,

dávek inzulínu, stravy a výsledků glykémie. Lépe se pak udrží kompenzace nemoci a úpravy při změnách v režimu budou jednodušší.

DESATERO ZÁSAD PRO ZAČLENĚNÍ DĚTSKÉHO DIABETIKA DO TV

1. **Komunikovat** s žákem i rodinou. Mít informace o zdravotním stavu žáka i o jeho schopnosti aplikovat a dávkovat inzulín. Rodičům podat informaci, kdy se bude dítě věnovat pohybové aktivitě, a pokud je to možné, tak i o typu, délce a náročnosti pohybové aktivity. Poskytnout žákovi předem informace o zaměření cvičební jednotky v případě významného zacílení na určitou svalovou skupinu (inzulín by neměl být aplikován do podkoží nad intenzivně zatěžované svaly).
2. **Zajímat se o hladinu glykémie před pohybovou aktivitou** (bezpečný rozsah před zátěží je 5–14 mmol/l).
3. **Znát příznaky hypoglykémie**: hlad, studený pot a únava, při zhoršení dezorientace až bezvědomí (hypoglykémie je život bezprostředně ohrožující stav a je nezbytné znát zásady první pomoci!).
4. **Znát příznaky hyperglykémie**: nevolnost, časté močení, žízeň, bolest břicha, prohloubené dýchání, acetonový zápach dechu, pomalu nastupující ztráta vědomí.
5. Mít v místě konání pohybové aktivity **rychle vstřebatelný zdroj glukózy** (sladký nápoj, gel).
6. Mít vždy u sebe připravený **telefon a** telefonní čísla pro případ potřeby konzultace zdravotního stavu žáka (rodič, ošetřující lékař, záchranná služba).
7. Při rychle nastupující ztrátě vědomí **neváhat** s voláním rychlé záchranné služby.
8. Cvičit nejméně **hodinu po hlavním jídle**.
9. Zajistit žákovi **prostor pro monitoring a aplikaci** inzulínu. Pokud má žák inzulínovou pumpu, dohlédnout na její odpojení a opětovné připojení (např. z důvodu plavání).
10. **Podporovat a motivovat diabetika** k pravidelné pohybové aktivitě i k nezbytné zodpovědnosti a zvýšeným nárokům na životosprávu (pravidelné stravování).

Použitá a doporučená literatura

RADVANSKÝ, J. Pohybová aktivita a léčba pohybem u diabetu. In: MÁČEK, M., RADVANSKÝ, J. aj. *Fyziologie a klinické aspekty pohybové aktivity*. Praha: Galén, 2011, s. 220–223. ISBN 9788072626953.

HORNSBY, WG., ALBRIGHT, AL. Diabetes. In: DURSTINE, JL. aj. *ACSM's exercise management for persons with chronic diseases and disabilities*. 3. vyd. Champaign, IL: Human Kinetics, 2009, p. 182–189. ISBN 13: 9780736074339.

Give it a go. Australian Sports Commission. 2001. 175 s. ISBN 1740130499.

Dítě s diabetem ve škole (přívodce pro učitele). [online] Dostupné z www.pediatric-motol.cz/pro-diabetiky [cit. 9.7.2014].

LEBL, J. *Cukrovka u dětí a dospívajících*. [online] Dostupné z www.diadeti.cz [cit. 9.7. 2014].

Sport při diabetu. [online] Dostupné z www.fnkv.cz [cit. 9.7.2014].

Diabetes mellitus and exercise. [online] FIMS Position Statement. October 1996. Dostupné z <http://www.fims.org>.

ŠKVOR, J. *Sportování dětí s cukrovkou*. [online] Dostupné z www.medatron.cz [cit. 4.8.2014].

3.5 Downův syndrom

Marie Ležiková a Klára Dad'ová

Stručná charakteristika

Downův syndrom je nejčastější autozomální chromozomální odchylkou, pro kterou je charakteristická porucha 21. chromozomu (trisomie, translokace nebo mosaicismus). Pravděpodobnost narození dítěte s Downovým syndromem roste s vyšším věkem nastávající matky, zejména pak po 35. roce života. Odhadovaný výskyt je 1 z 600–800 živě narozených dětí. Děti s touto vrozenou vadou jsou postiženy různým stupněm mentální retardace (MR) a nejrůznějšími tělesnými poruchami.

V dnešní době je popsáno 55 charakteristických znaků Downova syndromu, na každém jedinci se ale zdaleka neobjeví všechny. Mezi diagnostická kritéria sloužící k rychlé diagnostice Downova syndromu se řadí zejména:

- ploché záhlaví,
- plochý obličej,
- zešíkmení oční štěrbin,
- malé ušní boltce,
- krátké prsty,
- nízký svalový tonus.

Další klinické projevy jsou popsány na hlavě (např. malý obvod lebky, krátký nos, malá ústa a velký jazyk), na skeletu (široký a krátký krk, anomálie žeber, obratlů a hrudníku, tvarové odchylky klíčních kostí, krátké končetiny, srostlé prsty atd.), na kůži (suchá kůže, volná kůže na krku, řídké vlasy a řasy atd.), v trávicím traktu, kardiovaskulárním systému (vysoká četnost srdečních vad) a další.

Zároveň je ale třeba říct, že přes veškeré výše popsané fenotypové znaky je každý jedinec s Downovým syndromem jiný. Po svých rodičích totiž samozřejmě dědí řadu dalších rysů (např. barvu vlasů a očí, odstín pleti, povahu atd.).

Specifika pohybového aparátu osob s DS a důsledky pro pohybovou aktivitu

Děti s Downovým syndromem rostou oproti svým vrstevníkům pomaleji. Často jsou popisovány jako „nemotorné“ a provozování pohybové aktivity je pro ně obtížný a frustrující úkol, což může být jednou z příčin celoživotního sklonu k nadváze. Jedinci s DS mají vyšší koncentraci kolagenu typu VI oproti zdravým jedincům. Kolagen je hlavní protein, který tvoří vazy, šlachy, chrupavky, kosti a kůži. Důsledek vysoké koncentrace tohoto kolagenu u osob s DS je zvýšená laxicita (volnost) vazů. Svalový hypotonus (snížené napětí svalů) je u osob s DS přítomný již od narození, postupem času se však obvykle zlepšuje. Kombinace hyperlaxicity vazů a hypotonu u osob s DS způsobuje mnoho problémů pohybového aparátu. Můžeme u nich nalézt atlantoaxiální instabilitu (uvolnění vazů mezi prvním a druhým krčním obratlem), skoliózu, dislokaci kyčlí, instabilitu česky, ploché nohy, vbočený palec a další. Po opakovaných dislokacích kloubu navíc vzniká riziko dřívějších degenerativních onemocnění nebo snížení rozsahu pohybu kloubu.

Motorický vývoj dětí s DS je tedy ovlivněn řadou faktorů (svalová hypotonie, hypermobilita, kloubní instabilita, obezita), ale i sociálním omezením a zejména kognitivním deficitem. Opoždění motorického vývoje souvisí s úrovní mentální retardace.

Mentální retardace

WHO (2018) definuje mentální retardaci jako *„Stav zastaveného nebo neúplného duševního vývoje, který je charakterizován zvláště porušením dovedností, projevujícím se během vývojového období, postihujícím všechny složky inteligence, to je poznávací, řečové, motorické a sociální schopnosti.“* Americká asociace pro intelektuální a vývojová postižení (AAIDD) popisuje mentální retardaci jako: *„Významné omezení intelektových funkcí a adaptivního chování, což se projevuje v sociálních a praktických dovednostech každodenního života. Tato porucha se projevuje před 18 rokem věku jedince.“* Do intelektových funkcí řadí učení, myšlení, schopnost řešení problémů atd. Adaptivní chování v sobě zahrnuje dovednosti koncepční (např. jazyk a gramotnost, peníze, čas, počty), sociální (např. mezilidské vztahy, sebeúcta, důvěřivost, schopnost dodržovat pravidla) a praktické (např. sebeobsluha, péče o zdraví, cestování), které se lidé učí v průběhu života (AAIDD). Mentální retardaci lze dále dělit dle míry postižení na lehkou (IQ 50-69), středně těžkou (IQ 35-49), těžkou (IQ 35-49) a hlubokou (IQ pod 20).

Mentální retardace způsobuje zpomalení psychického i tělesného vývoje. Na rozdíl od jiných znaků Downova syndromu, které postihují jen určitý počet osob, mentální retardace různého stupně je přítomna u všech jedinců s DS. Lidé s Downovým syndromem mají většinou lehkou nebo středně těžkou mentální retardaci. V některých případech však mohou dosáhnout i hraničního pásma, ale na straně druhé se vyskytují i případy těžké až hluboké mentální retardace.

Jedinec s Downovým syndromem a pohybová aktivita

Dítě, které se naučí pohybovat později než zdravé děti, má snížené příležitosti k prozkoumávání světa a učení se o něm, což velmi ovlivňuje kognitivní vývoj. Fyziologický vývoj je také zpomalen kvůli zdravotním komplikacím, které často provázejí syndrom (srdeční, žaludeční a střevní problémy, chronické infekce horních cest dýchacích, ušní infekce – ty mohou navíc zhoršovat stabilitu dítěte v pozicích stoje a chůze). Děti s Downovým syndromem mají také konstitučně kratší končetiny v poměru k trupu, takže je pro dítě složitější sedět (kvůli krátkým pažím, o které se nemohou opřít), nebo překonávat schody (kvůli krátkým dolním končetinám).

Děti a dospělí jedinci s DS rozvíjejí své dovednosti po celý život, stejně jako zdraví lidé, avšak důležitých milníků v psychomotorickém vývoji dosahují pomalejším tempem, a to ve všech oblastech vývoje (hrubá a jemná motorika, socializace, řeč, kognitivní schopnosti atd.). Přestože se dítě s Downovým syndromem v oblasti hrubé motoriky rozvíjí pomaleji oproti zdravému dítěti, je nakonec schopno věnovat se i složitějším dovednostem, jako jsou např. sportovní aktivity.

Lidé s Downovým syndromem všech věkových kategorií by měli provozovat pravidelnou tělesnou aktivitu, která jim bude zvyšovat svalovou sílu, trénovat rovnováhu a koordinaci a zvyšovat tělesnou kondici. Kromě prevence obezity může přinést také společenské výhody (zařazení do kolektivu) a zvýšit sebevědomí jedince. Proto je důležité začít již v dětském věku a získat k pohybu kladný vztah a určitý návyk.

Kvůli mentální retardaci a morfologickým změnám mozku mají osoby s DS poruchy motorického učení, a to ve všech aspektech pohybu (plánování, provedení a kontrola). S tím souvisí i obtížná adaptace pohybového vzoru na specifické požadavky určité situace. Zprvé mají nedostatek uložených pohybových vzorů, zadruhé mají problémy s motorickým učením, zatřetí existuje problém s vybavením uložených vzorů z dlouhodobé paměti. Mají také

problémy s krátkodobou pamětí, učením a pozorností. Získání pohybových dovedností je tedy obtížné, nikoli však nemožné.

DESATERO PRO TV U JEDINCŮ S DOWNOVÝM SYNDROMEM

1. Ke každému jedinci s DS musíme **přístupovat individuálně** a znát jeho možnosti a schopnosti.
2. S ohledem na mentální retardaci jsou obvykle **narušeny poznávací činnosti, cílevědomost i chování**. Může být zvýšená afektivita, jednání dítěte je hůře předvídatelné a může se „zaseknout“ nebo být i agresivní (k sobě i okolí). Žák by měl vždy cvičit pod dohledem.
3. Je potřeba vše **názorně vysvětlit a ukázat**. Výhodou je jasně **strukturovaný** program.
4. Vždy je potřeba **volit aktivity vzhledem k věku, ale i k hloubce mentálního postižení**. Požadavky na jedince musí být přiměřené k jejich schopnostem.
5. Začínáme od **jednoduchých cvičení** a postupně je ztěžujeme. Cvičební prvky opakujeme, často vkládáme **herní prvky**. Snažíme se o osvojení **základních pohybových i sociálních návyků**.
6. Pro zvýšení motivace (častý nedostatek vůle) k pohybové aktivitě lze doporučit **hudbu, taneční prvky**, barevné pomůcky atd.
7. Vzhledem k **vysoké četnosti srdečních vad** je třeba dobře nastavit zátěž, aby nedošlo k přetížení žáka. Vyloučit maximální zatížení a náhlé změny intenzity cvičení (dále viz kapitola 3.16).
8. Při zvýšené kloubní pohyblivosti nejsou vhodné rychlé a nekoordinované pohyby v extrémních polohách, dlouhodobá statická zátěž (např. dlouhé sezení). Doporučuje se zlepšení stabilizace kloubů, **mírný silový trénink ve fyziologickém rozsahu**, nejlépe s pružnými tahy (nikoli zvedání činek).
9. Při výskytu **atlantoaxiální instability** modifikovat některé aktivity (např. start z vody u plavání) nebo se jich vyvarovat (gymnastika – předklony a záklony hlavy, kotoul, fotbal – hlavičkování, atletika – skok vysoký, plavání – motýlek)
10. V případě výskytu **dalších přidružených zdravotních problémů – epilepsie, poruch zraku či sluchu** – se řídíme doporučeními k výše uvedeným problémům (viz kapitoly 3.7, 3.15, 3.18).

Použitá a doporučená literatura

American Association of Intellectual and Developmental Disabilities: AAIDD [online]. ©2019 [cit. 28.2.2020].

Dostupné z: <https://www.aaidd.org/intellectual-disability/definition>

DUNGL, P. *Ortopedie*. 2., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-4357-8.

Jak vychovávat dítě s Downovým syndromem [online]. Praha: Společnost rodičů a přátel dětí s Downovým syndromem [cit. 2019-11-02]. Dostupné z: <http://www.downsyndrom.cz/zakladni-informace.html>

KUBIC, M. *Zdravotní tělesná výchova*. Odborné učiliště pro žáky s více vadami [online]. Praha, 4.10.2009 [cit. 2019-11-02]. Dostupné z: www.specou.cz/files/met_ZTV.pdf

LESHIN, L. Musculoskeletal Disorders in Down Syndrome. In: *Down Syndrome: Health Issues* [online]. 2003 [cit. 2.5.2020]. Dostupné z: <http://www.ds-health.com/ortho.htm>

VALENTA, M., MICHALÍK, J., LEČBYCH, M. *Mentální postižení*. 2., přepracované a aktualizované vydání. Praha: Grada, 2018. Psyché (Grada). ISBN 978-80-271-0378-2.

SELIKOWITZ, M. *Downův syndrom: definice a příčiny, vývoj dítěte, výchova a vzdělávání, dospělost*. Praha: Portál, 2005. Rádci pro zdraví. ISBN 80-7178-973-9.

ŠUSTROVÁ, M., a kol. *Diagnóza: Downov syndróm*. Bratislava: Perfekt, a. s., 2004. ISBN 978-80-972251-0-0.

3.6 Dysmelie a amputace

David Půlpán, Jitka Vařeková a Klára Daďová

Stručná charakteristika

Chybění části či celé končetiny nebo její netypické utváření má nepochybně zásadní vliv na pohybovou funkci. Zapojení žáka s takovým postižením do tělesné výchovy (TV) a sportu má svá specifika a omezení, ale v žádném případě není důvodem uvolnění z TV. Jedinci se ztrátou končetiny či její části se mohou věnovat všem oblastem TV a sportu včetně sportu vrcholového. Z medicínského hlediska jsou důležité příčiny tohoto stavu, kdy odlišujeme vrozené vady a amputace.

Vrozené vady mohou být příčinou kompletního chybění končetiny či její části nebo jejich patologického utváření v důsledku poruchy vývoje plodu během prvních 3 měsíců. Setkáváme se s pojmy:

- amelie – úplné chybění končetiny,
- dysmelie – porucha utváření končetiny,
- fokomelie – konkrétní typ postižení, při kterém chybí střední část končetiny nebo periferní části horní/dolní končetiny nasedají přímo na trup, resp. pletenec ramenní/pánevní.

Amputace se definuje jako ztráta/chirurgické odstranění části nebo celé končetiny v důsledku traumatu či závažných tepenných, infekčních nebo nádorových onemocnění. V dětském věku mezi příčinami dominují úrazy, onkologická onemocnění nebo infekce.

Jakkoli se příčina vrozených a získaných vad zásadně liší, v běžné praxi se setkáváme s tím, že pro zjednodušení bývá výraz amputace (amputář), používán i pro jedince s vrozenými vadami. To je sice pojmově nepřesné, ale umožňuje to zjednodušení pro celkový obraz odpovídající složitému popisu “vrozené či získané vady spočívající v chybění končetiny či její části, nebo v jejím nestandardním vývoji”.

Specifika pohybové aktivity a sportu

Jak již bylo uvedeno, možnosti tělovýchovného a sportovního zapojení jedinců se ztrátou končetiny jsou velmi široké, přesto jsou zde jistá specifika.

U amputací v dětském věku hraje důležitou roli včasnost a kvalita protetické péče. Časným a funkčním protetickým vybavením podpoříme v maximální možné míře optimální raný motorický vývoj a zabráníme atrofii zbylých svalů postižené končetiny a rozvoji sekundárních asymetrií. Děti se adaptují na protetické vybavení velmi rychle, v raném dětství jsou dostačující jednoduché protézy, s postupně přibývajícím věkem a dalším psychomotorickým vývojem začíná být žádoucí využívat i protézy technicky dokonalejší.

Tělesná asymetrie může mít důsledky pro rovnováhu i tvar páteře z důvodu změny těžiště. To se samozřejmě zvýšeně týká situace, kdy se jedná o postižení dolních končetin, ale platí to i pro končetiny horní. Asymetrické postavení těla může přispívat k rozvoji skoliózy, přetěžování určitých částí, k jejich degenerativním změnám atd. Z toho důvodu je důležité asymetrii kompenzovat a sledovat pohybové stereotypy.

Zvýšené zátěži jsou vystaveny zachované tkáně pohybového systému (svaly, klouby), které přebírají funkci chybějících částí. Z toho rovněž plyne rychlejší unavitelnost, vyšší riziko přetížení i vzniku degenerativních změn.

Zmenšený tělesný povrch může mít vliv na termoregulaci, v důsledku čehož může na zbytku těla docházet ke zvýšenému pocení. Nezbytné je přizpůsobení oblečení teplotě prostředí a zvýšená pozornost věnovaná hygieně pahýlu (pocení pahýlu v lůžku může být příčinou infekce kůže). Při sportu v chladném počasí může hrozit nebezpečí prochladnutí pahýlu (např. při venkovní atletice). Pahýl také může být otláčen a kůže na něm podrážděna z důvodu špatně nasedající protézy či podráždění kůže textiliemi nebo jinou pomůckou. Stav pahýlu je proto nezbytné věnovat pozornost zejména při nezvyklé pohybové aktivitě a zvýšené zátěži.

Svalové atrofie a kontraktury na postižené končetině jsou závažnou komplikací. Z toho důvodu je důležité každodenní protahování a cvičení pro zachování/zvýšení rozsahu pohybu (protahovat svaly s tendencí ke zkrácení).

Fantomová bolest je sekundární komplikace amputací. Jedná se o bolest zahrnující širokou škálu příznaků (mravenčení, svědění, pálení, bolest), mylně interpretovanou jako vycházející z neexistující amputované části těla. Pro její vysvětlení existuje několik teorií, z nichž

nejčastější je konflikt mezi senzoryckými signály z amputované končetiny a vizuální informací, která slouží ke kontrole motorické funkce.

Psychologické problémy se zpravidla v raném věku u dětí s amputacemi a malformacemi nevyskytují, ale mohou se začít objevovat později. Během adolescence mohou dosáhnout i míry vyžadující návštěvu psychologa. Riziko obtíží v psychologickém vývoji dítěte roste s vyšší mírou tělesného postižení a je ovlivněné jak osobnostními faktory, tak působením okolí. Ve škole je proto třeba individuálně vnímat potřeby žáka i postoje třídy. Žáka s postižením podporujeme v maximálním možném začlenění, ale je-li to potřeba, jsme připraveni zohlednit i individuální potřeby (např. umožněním odděleného převlékání v samostatné šatně, vytvořením paralelního programu). V hodinách TV by učitel měl žáka směřovat ke „zlaté střední cestě“ – aby se zbytečně nepředváděl, že může cokoli (nebezpečí zranění, přetížení pahýlu, zničení protézy/vozíku) a naopak, aby celou vyučovací hodinu nesešel v rohu tělocvičny. Stejně tak i ostatní žáky je třeba vést k zohlednění specifických potřeb spolužáka, ale nikoli k hyperprotektivitě.

Mají děti se zdravotním postižením sportovat se sobě rovnými (segregovaně) nebo ve třídě/skupině intaktních dětí (inkluzivně s potřebnými adaptacemi)? Důležité je, aby systém umožňoval oboje! Jak inkluzivní TV, kde jsme schopni proces uzpůsobit, tak možnost zapojení do sportu se sportovci s podobným typem postižení. Vždy musíme být schopni se rozhodovat individuálně, zohlednit specifické potřeby dítěte a hledat cesty k jeho co možná největší podpoře a rozvoji.

Specifika ztráty dolní končetiny pro pohybovou aktivitu

Dolní končetiny (DK) člověku zajišťují možnost lokomoce, a proto se při ztrátě části nebo celé končetiny jedinec neobejde bez protetické náhrady či kompenzační pomůcky (berle, vozík).

Při sportech se jedinci s amputací mohou zapojit níže uvedenými způsoby:

- bez protézy (např. plavání, sitting volleyball, skok vysoký, skok daleký),
- s využitím své běžné každodenní protézy (hry a cvičení),
- s využitím speciálních sportovních protéz pro běh, lyžování či sporty jako basketbal, stolní tenis atd.,
- za pomoci vozíku (florbal), sledge (hokej) či speciální stolice (“atletické kozy”).

Specifika ztráty horní končetiny pro pohybovou aktivitu:

Při chybění horní končetiny (HK) není jedinec limitován v bipedální lokomoci, ale handicap se projeví při lokomoci kvadrupedální (lezení, šplh, plavání, běh na běžkách) a při manipulaci s náčiním (míč, činky, pádlo...). Míra handicapu závisí na rozsahu ztráty končetiny, ale i celkové pohybové zkušenosti.

Role ztráty HK v zapojení jedince do soutěžního sportu může být různá. Uvedeme to na příkladech tří studentů UK FTVS s vrozeným defektem horní končetiny spočívajícím v chybění ruky a části předloktí. Všichni studují sportovní obor, jsou vysoce trénovaní a pohybově všestranní.

1. Chybění končetiny pro daný sport neznamena handicap. *Příklad:* U fotbalisty Jakuba nemá vrozený defekt končetiny sportovní kariéru žádný zásadní vliv. Hraje společně se zdravými sportovci ve známém pražském klubu.
2. Pro daný sport postižení znamená znevýhodnění, nicméně začlenění mezi zdravé sportovce je možné a umožní pravidelné tréninky i soutěže. *Příklad:* Judista Jakub trénuje i závodí mezi zdravými sportovci. Při judu nepoužívá protézu a rovněž při dalších pohybových aktivitách bez obtíží zvládá modifikacemi kompenzovat chybějící část končetiny (včetně např. zvládnutí eskymáckého obratu při připevnění pádla k pahýlu). Vybavení moderními protézami mu nicméně umožňuje lepší symetrické zatížení těla (např. při posilování či jízdě na kole)
3. V daném sportu jsou jasné kategorie pro sportovce s tímto typem postižení, které umožňují spravedlivé porovnání výkonů. *Příklad:* Plavkyně Kateřina se věnuje plavání od dětství. Kvůli svému postižení je klasifikována do jedné z kategorií. Účastnila se mnoha vrcholových sportovních soutěží včetně paralympijských her.

DESATERO PRO VÝUKU TV U ŽÁKA S CHYBĚJÍCÍ KONČETINOU ČI PORUCHOU JEJÍHO VÝVOJE

1. Žáci s chybějící končetinou se **mohou věnovat** pohybovým aktivitám a jejich maximální možné začlenění do skupinové tělesné výchovy a jiných forem pohybové aktivity je vysoce žádoucí pro podporu na úrovni funkcí (zlepšení fyzického i psychického stavu), aktivit (rozvoj pohybových schopností i dovedností) i sociálního začlenění.
2. Pro vytvoření vzdělávacího plánu je nezbytné **komunikovat s** žákem i rodiči o předchozích zkušenostech s pohybovou aktivitou a možnostech začlenění. Provést zhodnocení pohybových schopností a dovedností žáka.
3. Na základě vstupního zhodnocení vytvořit plán respektující postupné zvyšování zátěže.
4. Dbát na rozcvičení i **kompenzaci**. Cílem je prevence asymetrie a svalového zkrácení v oblasti pahýlu. Tedy podpora svalové rovnováhy a dostatečného pohybového rozsahu ve všech kloubech, včetně částí těla s postižením.
5. Umožnit soukromí pro převlékání a nošení oděvu podle potřeby (např. delších nohavic, rukávů).
6. Pracovat na motivaci a ovlivnění postojů k pohybové aktivitě, jak u dítěte samotného, tak u celé třídy. Např. na úvodní hodině promítnout motivační videa (např. Petráček, Vujicic), využít možnost programu Paralympijský školní den, aj.
7. Vytvořit pro žáka bezpečné prostředí: Nenutit do aktivit, nabídnout vyzkoušení a poskytnutí adaptací (když bude žák chtít aktivitu vyzkoušet, tak jej budeme jistit, nabídneme více času, upravíme dráhu/prostor).
8. **Respektovat zdravotní specifika**: extrémní teploty (vysoká – nadměrné pocení v pahýlovém lůžku, nízká teplota – prochladnutí pahýlu, nutné dvojité ponožky), vyšší unavitelnost z důvodu vyšší námahy menšího množství svalů, fantomové bolesti.
9. Spolupracovat s protetikem nebo komunikovat o pomůckách s rodiči. Osvojit si základní porozumění kompenzační pomůcce. Před každou hodinou zkontrolovat kompenzační pomůcku (protézu/vořík), zda se nějaká součástka nepovolila/nevypadla.
10. Podporovat žáka v pohybových aktivitách i nad rámec v TV, včetně do začlenění do soutěžního sportu.

Použitá a doporučená literatura

DAŘOVÁ, K. *APLIKOVANÉ POHYBOVÉ AKTIVITY. Studijní materiál k přednáškám z předmětu TV a sport zdravotně postižených*. FTVS UK, 2005.

DUNGL, P., et al. *Ortopedie: 2. přepracované a doplněné vydání*. Praha: Grada, 2014, 1192 s. ISBN 978-80-247-4357-8.

FOKOMELIE, 2019. Dostupné z: <https://www.wikiskripta.eu/w/Fokomelie>

JEŠINA, O., KUDLÁČEK, M. *Aplikovaná tělesná výchova*. Olomouc. 2011 [online]. [cit. 2019-10-11]. Dostupné z: https://www.researchgate.net/publication/327071045_Aplikovana_telesna_vychova

RENOTIÉROVÁ, M., et al. *Speciální pedagogika*. Olomouc: Univerzita Palackého, 2003, 313 s. ISBN 80-244-0646-2.

ZERZÁN, P. *Integrace studenta s těžkým tělesným postižením se zvláštním zaměřením na výuku tělesné výchovy*. Praha, 2016. Diplomová práce. Univerzita Karlova. Fakulta tělesné výchovy a sportu. Vedoucí diplomové práce Jitka Vařeková.

3.7 Epilepsie

Klára Dad'ová a Simona Majorová

Stručná charakteristika

Epilepsie je onemocnění mozku charakterizované opakovanými nevyprovokovanými epileptickými záchvaty. K záchvatu dochází na podkladě biochemických změn v mozku. Po migréně se jedná o druhou nejběžnější neurologickou poruchu. Postihuje cca 0,5–2 % populace, přičemž ve 3/4 případů se projeví před dvacátým rokem života. Pravděpodobnost, že se u jedince někdy v životě objeví epileptický záchvat, je 2–10 %. Epileptický záchvat může být reakcí mozku i jinak zdravého člověka na extrémní situaci (požití jedů, elektrické dráždění mozku atd.) nebo v souvislosti s akutním onemocněním mozku. Lidé s epilepsií (tj. tendencí k záchvatům v situacích, které na ostatní osoby nemají vliv) však mají snížen tzv. „záchvatový práh“.

Projevy epilepsie

Základním projevem epilepsie je záchvat. Klinické projevy záchvatů jsou značně rozmanité. Může se jednat o velké generalizované epileptické záchvaty nebo o záchvaty parciální (fokální, dílčí, ložiskové, částečné). Při generalizovaných záchvatech je účast obou mozkových hemisfér, jedinec ztrácí vědomí a mívá motorické projevy na obou stranách těla. Pro klasický velký záchvat s přítomností křečí („grand mal“) je typický výkřik, náhlý pád, ztuhnutí, křeč svalů, pěna u úst (slinění), cyanóza, případně pomočení či pokálení. Je běžné, že si jedinec na záchvat nepamatuje, má amnézii. Generalizované záchvaty mohou ale probíhat i se značnými odchylkami od výše popsaného. Absence („petit mal“, malý záchvat) jsou typické pro dětský věk. Jsou charakterizovány např. nepřítomným pohledem, sněním s otevřenýma očima, příp. chvějícími se a mrkajícími víčky. Jedná se vlastně o krátkou ztrátu vědomí, která však není tak dramatická jako při grand mal. Parciální záchvaty začínají v určité části mozku a podle lokalizace této „epileptogenní zóny“ se liší jejich projevy. Může, ale nemusí být přítomna porucha vědomí. Záchvat se může projevovat např. mimovolnými pohyby, automatismy, tiky, nereagováním, poruchou reakce zornic, poruchou pocitů a smyslů či zmateným chováním.

Jedinec si na záchvat většinou nepamatuje. Parciální záchvat může přejít v záchvat druhotně generalizovaný.

Záchvatům může předcházet krátký projev podráždění mozkové kůry, tzv. aura (předzvěst). Může probíhat v podobě čichových, sluchových či zrakových vjemů (pískoty, brnění, záblesky atd.) nebo jen jako obtížně popsateľný „divný“ pocit.

Status epilepticus (SE) je tradičně definován jako záchvat trvající více jak 30 minut nebo stav nakupení řady záchvatů, mezi nimiž nedochází k obnovení vědomí. V poslední době odborná literatura uvádí hranici trvání záchvatu pro SE jenom 5 minut nebo 2 a více záchvatů, mezi nimiž nedochází k úpravě vědomí. Tento stav, na rozdíl od jednotlivých záchvatů, představuje většinou vážné ohrožení života.

Léčba

Léčba je režimová a farmakologická a jejím cílem je úplné potlačení výskytu epileptických záchvatů při minimalizaci nežádoucích účinků léčby.

Režimová opatření mají za cíl eliminovat situace, které by potenciálně mohly vést k vyvolání záchvatu, např. světelné efekty a rychlé záblesky (u fotosenzitivní epilepsie), hry s virtuální realitou, dlouhodobé sledování televize a videoher, náhlé zvukové a jiné podněty, stres atd. Zakázán je alkohol. Velmi důležitý je spánkový režim, resp. dostatečná délka a pravidelnost spánku, neboť spánková deprivace může mít na mozek výrazný negativní vliv. Doba, kdy se dítě ukládá k spánku a kdy vstává, by měla být stálá, a to i o víkendech a svátcích. Káva, „kolové“ a „energetické“ nápoje, případně silné čaje mohou spánkový rytmus nepříznivě ovlivnit, takže jejich konzumaci je vhodné se také vyhnout.

Moderní medikamentózní léčba, tzv. nová antiepileptika (např. lamotrigin, gabapentin, topiramát aj), je dobře snášena a má redukované nežádoucí účinky. V počátcích léčby se často objevuje tlumivý účinek antiepileptik. Možné vedlejší nežádoucí účinky zahrnují např. závratě, třes, zhoršení paměti, kožní projevy, bolesti hlavy, alergické reakce aj. K zahájení léčby se přistupuje po zhodnocení řady faktorů, vzhledem k dlouhodobému charakteru léčby, vždy individuálně. Volí se lékové formy s postupným uvolňováním účinné látky umožňující brát lék dvakrát denně, někdy i jen jednou. U dětí tak odpadá užívání léků ve škole.

Při přetrvávání záchvatů přes adekvátní medikamentózní léčbu se v některých případech přistupuje k epileptochirurgické operaci (odstraňuje se ložisko odpovědné za vznik záchvatů) či implantaci vagového stimulátoru (což vede k tlumení frekvence záchvatů). V rezistentních

případech lze jako jednu z možností nasadit ketogenní dietu (dieta zahrnuje hojně tuků, minimum sacharidů a nezbytné množství bílkovin). Nelze opominout ani význam psychoterapie jako součásti léčebného postupu.

Prognóza

Prognóza onemocnění se stanovuje obtížně. V řadě případů se dosáhne úplného potlačení záchvatů, které přetrvává i po následném vysazení léčby. V některých případech však léčba nemá efekt, nedojde k potlačení záchvatů a objevují se komplikace.

Pohybová aktivita a epilepsie

Je prokázáno, že epileptici cvičí zpravidla méně než lidé bez epilepsie (25 % vs. 42 %). V minulosti byli epileptici často odrazováni od cvičení a sportování, většinou z důvodu strachu, hyperprotektivity rodičů a neznalosti konkrétních pozitiv/rizik pohybové aktivity (PA). V současnosti však odborné společnosti poukazují na přínosy PA a zároveň konkretizují doporučení pro bezpečné sportování. Účast na pohybové aktivitě je důležitá jak z hlediska fyzické zdatnosti a prevence sedavého životního stylu, tak z hlediska psychického (nedochází k vyčlenění z kolektivu apod.).

Odborné studie rozlišují u epileptiků protektivní a provokační efekt pohybové aktivity ve vztahu k frekvenci záchvatů, resp. jejich zvýšenému riziku.

Protektivní efekt, tedy pozitivní preventivní působení pohybové aktivity na sklon k záchvatům, se udává u 30–40 % jedinců. Tento protektivní účinek se připisuje zejména metabolické acidóze vznikající při cvičení. Acidóza snižuje dráždivost mozku tak, že působí na neurosubstance, jako je např. gamaaminomáselná kyselina (GABA), která účinkuje jako antikonvulzivum. Roli hraje i zvýšená koncentrace a prožitek z aktivity. Vyplavení endorfinů také působí inhibičně na epileptiformní výboje.

Provokační efekt náročné PA ve smyslu aktivace záchvatu se objevuje přibližně u 10 % epileptiků. Faktory potenciálně provokující záchvat při zátěži jsou: hyperventilace (nikoli kompenzační vzrůst ventilace úměrně zatížení), hypoxie (např. při vysokohorských aktivitách), nadměrný stres a únava, hypoglykémie (způsobená prodlouženou aerobní zátěží nebo nevhodnou dietou, resp. nedostatečným kalorickým příjmem), hyperhydratace, resp. hyponatrémie (způsobená nadměrným pocením s nevhodným pitným režimem bez přidávaných minerálů), hypertermie a nadměrná vlhkost vzduchu.

Z hlediska bezpečnosti je tedy důležité epileptika nepřetěžovat. Intenzitu a typ zátěže je třeba volit tak, aby produkovala pouze mírnou acidózu. Aerobní trénink se u epileptiků považuje za bezpečný. Důležitý je postupný nárůst intenzity (tedy nezapomínat na rozcvičení). Není vhodná maximální zátěž (dlouhé vytrvalostní běhy, túry atd.). Je třeba nezapomínat na adekvátní výživové pokrytí zátěže a zohlednit vlivy prostředí. Z hlediska délky se upřednostňuje zátěž rozdělená do kratších úseků, s častějším a přiměřeným odpočinkem.

Děti s diagnózou epilepsie tedy mohou sportovat, při respektování určitých pravidel a při striktně individuálním přístupu ke každému jedinci. To znamená volbu pohybové aktivity a sportu na podkladě zvážení typu epilepsie, frekvence výskytu záchvatů a toho, zda se záchvaty vyskytují ve dne či v noci. Dále je nezbytné zohlednit faktory, které záchvaty vyvolávají. Důležitý je také typ sportu a to, jak velké riziko je schopen jedinec (jeho zákonní zástupci) akceptovat. V neposlední řadě je zapotřebí respektovat celkový zdravotní stav epileptika. Tabulka 10 ukazuje rozdělení sportů dle úrovně rizika při záchvatu během PA tak, jak ho konsensuálně navrhuje International League Against Epilepsy (ILAE).

Tab. 10. Sporty dle rizika pro jedince s epilepsií dle Capovilla et al. (2016) – zkráceno

Sporty bez významného přidaného rizika	Sporty se středním rizikem pro epileptika (a žádným rizikem pro okolí)	Sporty s vysokým rizikem pro epileptika a v některých případech také pro okolí
Atletika (kromě skoku o tyči) Basketbal Běh na lyžích Bowling Curling Fotbal Golf Judo Stolní tenis Tanec Tenis Volejbal	Atletika – Skok o tyči Biatlon Bruslení Cyklistika Gymnastika Jízda na koni Kanoistika Karate Lední hokej Lukostřelba Plavání Sjezdové lyžování Snowboarding Šerm	Lezení Potápění Skoky na lyžích Surfing, windsurfing

Za potenciálně rizikové či v některých případech přímo zakázané (tj. kontraindikované) se považují sporty s rizikem pádu, úderu, utonutí či probíhající ve vysoké nadmořské výšce. Z oblasti běžných školních aktivit sem patří šplh, cvičení na náradí, skoky do vody, cyklistika, plavání v přírodních vodách, sjezdové lyžování, skoky na trampolíně, v obecné rovině pak

např. potápění, horolezectví, parašutismus, motorismus, bungee jumping, vodní lyžování, surfing, jízda na koni, kolečkových bruslích či skateboardu. Ke kontaktním sportům, kde je vyšší riziko závažného poranění hlavy, je nutné přistupovat s velkou opatrností. Možnost povolení konkrétní sportovní disciplíny se musí vždy posuzovat individuálně a je nutná konzultace ošetřujícího neurologa.

I doporučené sportovní aktivity je vhodné provozovat v doprovodu dospělé, příslušně poučené osoby. Mezi doporučené činnosti patří *chůze a pěší turistika, běh* (přiměřené intenzity a délky trasy), *běh na lyžích a některé míčové hry* (ale s omezením soutěživosti). Intenzita chůze, délka tras a frekvence přestávek při pěší turistice musí odpovídat aktuálnímu stavu jedince. V terénu je nutné počítat s výkyvy počasí, neočekávaným zdržením i nutností neplánovaně přenocovat. Proto je nezbytné mít rezervu léků na další den. Obdobná doporučení platí i pro výlety na běžkách. *Plavání* je řazeno mezi sporty se středním rizikem při dodržování určitých zásad a předcházející konzultaci s ošetřujícím lékařem. Pokud epilepsie není zcela pod kontrolou, měl by epileptik doprovázet dobrý plavec se znalostí potřebné první pomoci (případně by taková osoba měla být alespoň blízko, nejlépe přímo ve vodě). Je vhodné informovat plavčíka a dítě by mělo mít pro lepší identifikaci ve vodě výraznou koupací čepici. Doporučuje se pohyb dítěte spíše u kraje bazénu. Voda by měla dosahovat maximálně k ramenům doprovázející osoby. Epileptik by měl jít plavat, jen když se cítí dobře a do vody vstupovat s pozvolným ochlazením. Je dobré se vyhnout přeplněným bazénům. Pokud má dítě-epileptik souhlas svého ošetřujícího lékaře ke koupání v přírodě, opět je zapotřebí doprovod zdatného plavce. Je vhodné použití plovací vesty, zajišťující udržení hlavy nad vodou i při bezvědomí.

Jízda na kole může být doporučena kompenzovaným jedincům bez záchvatů, epileptikům s pouze nočním výskytem záchvatů, nebo pokud mají záchvaty auru umožňující včas reagovat. Vždy je nutné použít helmu, případně chrániče, zajistit doprovod poučené osoby a vyhýbat se hustému provozu. Jízda na kole mimo silnice připadá v úvahu, pokud je léčený epileptik alespoň tři měsíce bez záchvatů. Povolení jízdy na silnici lze zvažovat, pokud je epileptik nejméně rok bez záchvatů.

Co dělat, když má dítě epileptický záchvat?

Pokud máte ve třídě dítě s epilepsií, je nutná informační schůzka s rodiči. Je zapotřebí se informovat o typickém průběhu záchvatu u dítěte, délce trvání záchvatu, průběhu a odeznívání záchvatu, event. přítomnosti aury, a doporučené medikaci (podání léků) pro případ záchvatu.

Měli byste vědět, kdy volat rodiče a kdy lékaře. Je nutné následně poučit v potřebném a věku přiměřeném rozsahu i spolužáky.

Přímo při epileptickém záchvatu, pokud je to možné (např. v případě, že dítě má „auru“, která nás upozorní na blížící se záchvat), se snažíme zabránit pádu dítěte či pád alespoň ztlumíme. Dítě položíme podle okolností na postel nebo na podlahu a uvolníme těsný oděv u krku. Z okolí odstraníme nebezpečné (těžké, ostré, horké) předměty či nábytek, o které by se dítě mohlo v průběhu záchvatu zranit. Můžeme podložit hlavu měkkým materiálem. Záchvat necháme proběhnout. Nebráníme křečím, nesnažíme se jedince „zalehávat“ či násilím držet či narovnávat končetiny. Nerozevíráme násilím čelisti a nevkládáme nic mezi zuby, nebráníme automatizmům. Nepodáváme nápoje. Při zvracení, pokud to je možné, ale ne s použitím násilí, otočíme hlavu či lépe celé tělo dítěte na bok. Po záchvatu ukládáme dítě do zotavovací polohy na boku. Dítě necháme odpočinout, prospat.

Vždy voláme 155 (event. 112), pokud:

- záchvat trvá déle, než je obvyklé,
- záchvat se opakuje v podobě série záchvatů (viz SE),
- jedná se o vůbec první záchvat křečí u dítěte (ne každý záchvat křečí je epilepsie),
- došlo k poranění,
- záchvat neprobíhá či neodeznívá obvyklým způsobem,
- dítě je po záchvatu v bezvědomí!

DESATERO ZÁSAD V TV A SPORTU DĚTÍ S EPILEPSÍ

1. Jedinec s epilepsií by měl u sebe vždy nosit informační lístek s nejdůležitějšími osobními a zdravotními údaji a vždy informovat o možnosti záchvatu své okolí.
2. Učitel by měl **komunikovat** s rodiči a mít informace o četnosti, typu a projevech záchvatu.
3. Tělesná výchova je pro žáka s epilepsií důležitou součástí školní docházky.
4. Při pohybových aktivitách se učitel řídí doporučením lékaře a aktuálním stavem dítěte.
5. Učitel by měl **respektovat únavu žáka** s epilepsií a nepřetěžovat ho.
6. Na mimoškolních akcích by měl žák s epilepsií dodržovat **spánkový režim**.
7. Učitel by měl **eliminovat faktory**, které u epileptiků mohou zvýšit riziko záchvatu (nadměrný stres, hyperventilace, hypoglykémie, náhlé změny, blikavá světla apod.).
8. Žák s epilepsií by měl sportovat **pod dohledem** poučené osoby.
9. Při TV a sportu epileptika je třeba vyloučit aktivity, při nichž ztráta vědomí může ohrozit sportovce nebo jeho okolí.
10. V případě záchvatu je třeba **nepanikařit**, ale poskytnout adekvátní první pomoc. Zajistit ochranu hlavy při záchvatu, nebránit křečím „zaleháváním“ a neotevírat násilím ústa.

Použitá a doporučená literatura

CAPOVILLA, G., KAUFMAN, K. R., PERUCCA, E. MOSH, S. L., ARIDA, R. M. Epilepsy, seizures, physical exercise, and sports: A report from the ILAE Task Force on Sports and Epilepsy. *Epilepsia*, 2016, 57(1), p. 6–12.

DURSTINE, J. L., MOORE, G. E., PAINTER, P. L., ROBERTS, S. O. *ACSM's Exercise Management for Persons with Chronic Diseases and Disabilities*. 3rd ed. Champaign, IL: Human Kinetics, 2009. ISBN 10: 0-7360-7433-3.

DUBOW, J. S., KELLY, J. P. Epilepsy in Sports and Recreation. *Sports Med.* 2003, 33(7), p. 499–516.

OŠLEJŠKOVÁ, H., MÁKOVSKÁ, Z. *Naše dítě má epilepsii*. Praha: ADELA, 2009. ISBN 978-80-87094-05-1.

MORÁŇ, M. *Praktická epileptologie*. Praha: TRITON, 2003. ISBN 80-7254-352-0.

Webové stránky, kde je možné najít informace o epilepsii:

- <http://www.cipe.cz>
- <http://www.spolecnost-e.cz>
- <http://www.spolecnost-e.cz/wp-content/uploads/2010/05Žijeme-s-epilepsií-1.pdf>
- <https://www.homolka.cz/cs-CZ/oddeleni/specializovana-centra/centrum-pro-epilepsie.html>
- <http://www.ucitelskenoviny.cz/?archiv&clanek=4615>
- <http://www.sancedetem.cz/cs/hledam-pomoc/deti-se-zdravotnim-postizenim/deti-s-jinym-zavaznym-zdravotnim-znevychodnenim/epilepticke-zachvaty-a-epilepsie-u-deti.shtml>

3.8 Mozková obrna

Jitka Vařeková a Vít Šašek

Stručná charakteristika

Mozková obrna (MO), dříve označována jako dětská mozková obrna, patří mezi nejčastější příčiny tělesného postižení v dětském věku. Onemocnění můžeme definovat jako soubor neprogresivních trvalých pohybových poruch, které vznikly v raném věku (prenatálně, perinatálně a postnatálně) následkem poruchy nervového systému z různých příčin. Etiologie je multifaktoriální (např. infekce, trauma, asfyxie při porodu, kouření, diabetes či vyšší věk matky), přičemž současně zůstává část případů vzniku nemoci neobjasněná. Incidence se uvádí 2 promile (tedy dva případy na 1000 narozených dětí). Riziko je tím vyšší, čím nižší je gestační věk dítěte při porodu a jeho porodní hmotnost. Při porodní váze nižší jak 2 500 g je výskyt MO 16 na 1 000 porodů.

Poruchy hybnosti a držení těla, vedoucí k omezení schopností, jsou u MO primární, nicméně tyto poruchy jsou často doprovázeny dalšími deficity jako jsou mentální retardace (ve 31 %), poškození zraku a sluchu (v 5, resp. ve 4 %) či poruchy řeči a mluvy (ve 28 %). Často se mohou objevit epileptické příznaky (ve 20–40 % případů)). Většina dětí s MO se dožívá dospělého věku.

Formy a projevy MO

Diagnostika MO se provádí na základě hodnocení pohybového omezení spojeného s muskuloskeletálními i psychickými změnami, společně s vývojem dalších přidružených komplikací. Na základě těchto omezení rozlišujeme různé klinické formy onemocnění.

Základními třemi typy MO jsou:

- *spastický typ*, kdy patologicky zvýšené svalové napětí určitých svalových skupin utváří typické držení končetin a trupu,
- *dyskinetický typ*, kdy se objevují mimovolní pomalé krouživé a hadovité pohyby (atetóza) a

- *ataktický typ*, kdy se jedná o poruchu koordinace (zejm. při poruše mozečkových funkcí).

Dítě může mít více typů poruch (smíšená forma MO) a klinický obraz se během vývoje může měnit. Dále klasifikace MO vycházejí z hodnocení poruchy svalového napětí: (spastická neboli hypertonická a hypotonická forma) a z její lokalizace (tj. hemiparéza, diparéza nebo kvadruparéza).

Nejčastější typem MO je **spastická forma**, která je charakterizována svalovým hypertonem (zvýšeným svalovým napětím) centrálního původu a zvýšenými tonickými napínacími reflexy. Ty se projeví při rychlém protažení svalu, přičemž platí, že čím rychlejší je flekční pohyb a čím větší je sval, tím více se spasticita projeví.

Nejčastěji se u spastické formy setkáváme se symetrickým postižením dolních končetin, tzv. diparézou, kdy končetiny jsou v důsledku postižení oslabené a jejich svaly zkrácené. Přední část chodidel je při chůzi více zatížena (chůze po špičkách) a u osob se střední až těžkou spasticitou bývá chůze znemožněna úplně. Hemiparetická forma MO je druhou nejčastější formou. Vyznačuje se parézou jedné poloviny těla, přičemž horní končetina je více zasažena. Častým problémem zde je jednostranná zátěž pohybového aparátu. Triparetická forma není běžná a vzniká často kombinací výše uvedených forem. Jedná se o poškození obou dolních a jedné horní končetiny. Kvadruparetická forma je nejvážnější a také ve srovnání s ostatními formami nejvzácnější poruchou. Jde se o těžkou parézu všech čtyř končetin, trupu i hlavy.

Dyskinetické formy se vyznačují mimovolnými pohyby, které znemožňují precizní volní pohyb zasažených svalových skupin, a to včetně oblasti krku a obličeje, což může vést k problémům v komunikaci s okolím. Děti s dyskinetickou MO mají stejnou měrou postiženy jak hrubou motoriku, tak manuální schopnosti. Hypotonická forma MO je typická sníženým svalovým napětím a často se pojí s mentální retardací.

Kromě základních typů se MO u postižených dětí hodnotí tíže postižení v oblasti jemné a hrubé motoriky. Používají se např. lokomoční stadia podle Vojty či mezinárodní testy GMFCS (Gross Motor Function Classification System) a MACS (The Manual Ability Classification System).

V testu hrubé motoriky GMFCS se rozlišuje 5 úrovní míry postižení:

- I. chůze bez omezení,
- II. chůze bez omezení, ale s problémy na delší vzdálenosti a problémy při udržování rovnováhy, děti nemohou běhat a skákat.
- III. chůze s lokomočními prostředky, v exteriéru použití vozíku, zvládnou samostatně sed
- IV. omezení samostatné lokomoce, sed je možný jen s oporou, dítě je schopno přesunů vždy na mechanickém vozíku, je možné uvažovat i o vozíku elektrickém
- V. dítě je převáženo v mechanickém vozíku s těžce omezenou základní antigravitační kontrolou vzpřímeného držení hlavy a trupu, vyžaduje rozsáhlou pohybovou a lokomoční asistenci a využití podpůrných technologií, samostatně se v tomto stupni mohou pohybovat pouze děti, které jsou schopny naučit se ovládat elektrický vozík

Léčba

Ačkoli je MO primárně neurologickým postižením, moderní komplexní léčba zahrnuje spolupráci více oborů. Nesmírně důležitá je včasné rozpoznání toho, že psychomotorický vývoj dítěte neprobíhá ideálně. Léčebná intervence pak musí být:

- včasná (tedy zahájena co nejdříve od zjištění poruchy),
- multidisciplinární (spolupráce praktického dětského lékaře, neurologa, fyzioterapeuta, a v dalších fázích též oftalmologa, ortopeda, protetika, ergoterapeuta, logopeda aj.),
- dostatečně intenzivní (pravidelné kontroly, každodenní domácí cvičení),
- dlouhodobá.

Kombinují se postupy v domácím prostředí, ambulantní i v pobytových zařízeních (nemocnice, lázně). V oblasti podpory správného pohybového vývoje se uplatňují nejrůznější terapeutické postupy. Na doporučení odborného lékaře je provádí nejprve fyzioterapeut a následně edukovaní rodiče. Jedná se především o Vojtovu metodu reflexní lokomoce, dále o Bobathovu metodu, Feldenkraisovu metodu a další. K podpoře pohybového vývoje napomáhá i hipoterapie, canisterapie, rehabilitační plavání aj. Vzhledem k tomu, že pohybové

postižení je u MO dominantní, je i velká část pozornosti komplexní léčby zaměřena právě na pohyb. Spontánní pohybová aktivita (hra, sporty) rehabilitaci doplňuje. Rehabilitační léčba se může kombinovat s farmakoterapií (např. antiepileptika). Po pečlivém zvážení může být indikována i léčba chirurgická (např. prodloužení Achillových šlach).

Rodina dítěte s MO může využít služby rané péče. Je to bezplatná terénní služba, jejímž cílem je komplexní podpora rodiny dítěte s postižením. V rámci rané péče dochází ke zprostředkování informací a služeb tak, aby pokud možno co nejlépe došlo k integraci dětí a jejich rodin do společnosti a také do systému vzdělávání.

Jedinec s MO a školní vzdělávání

Při výběru vzdělání pro žáka s MO je klíčová spolupráce SPC, rodiny žáka a školského zařízení. Podle tíže postižení a přidružených komplikací (především mentální retardace) se rozhoduje mezi integrací žáka do běžné školy (s vytvořením nezbytných podmínek) a využitím speciální školy pro jedince s kombinovaným postižením. Při integraci do běžného vzdělávacího proudu je hlavním vodítkem v procesu vzdělávání žáka s MO individuální vzdělávací plán (IVP). Ten vzniká na základě spolupráce mezi učitelem, vedením školy, žákem, jeho rodiči (zákonnými zástupci) a pracovníkem pedagogicko-psychologické poradny nebo speciálně pedagogického centra. Cílem IVP je mimo jiné dosáhnout co největšího stupně rozvoje, podpory a soběstačnosti.

Žák s MO v TV

Velmi důležitá je ve vzdělávacím procesu pohybová aktivita, která bývá, vzhledem k jejich specifickým potřebám, v rámci školní tělesné výchovy často opomíjena či redukována. Zcela zásadní je zde znalost pohybových omezení neuromuskulární povahy, mezi které patří svalová dystonie (spasticita či hypotonie), rigidita a již zmiňovaná spasticita. Právě s ohledem na tyto projevy poruchy je bezpodmínečně nutné pohybovou aktivitu v rámci TV v různé míře adaptovat. Jmenované projevy ale v žádném případě nepředstavují úplnou překážkou v realizaci pohybových aktivit. Vzhledem k tomu, že projevy MO se v různých formách liší, je nutné přistupovat ke každému žákovi individuálně.

Základem IVP pro TV musí být kvalitní diagnostika. Vychází se z pohovoru s rodiči, doporučení SPC i lékařských zpráv, důležité je však i vlastní zhodnocení žáka učitelem v oblasti hrubé i jemné motoriky, pozornosti, komunikace aj. Roli hrají také předchozí pohybové zkušenosti žáka.

Na základě této diagnostiky jsou stanoveny individuální vzdělávací cíle a prostředky k jejich dosažení. Důležité je využití různých forem podpůrných opatření: zapojení asistenta pedagoga, zajištění speciálních pomůcek, úprava prostředí, kombinace forem výuky a různých modifikací.

Obecná doporučení jsou velmi obtížná vzhledem k tomu, že postižení se může projevovat v různé míře. Můžeme mít ve třídě žáka s lehkým pohybovým deficitem, který se týká třeba jen jedné končetiny, ale také žáka se závažným postižením celého pohybového systému, který využívá mechanický, nebo i elektrický vozík. To samozřejmě zásadně ovlivňuje možnosti jeho začlenění.

V závislosti na míře postižení se stanoví specifické cíle TV a cesty k jejich dosažení. U žáků, kteří k lokomoci používají vozík, může při TV a sportu pomoci řada speciálních pomůcek:

- chodítka či speciální stoličky při atletice,
- speciální sportovní vozíky při atletice a sportovních hrách,
- handbike na cyklistiku,
- monoski a biski při lyžování,
- “sledge” pro para hokej aj.

Informace o těchto pomůckách a možnostech sportování lze získat u některého ze specializovaných sportovních klubů (např. Sportovní klub vozíčkářů Praha, Sportovní klub Jedličkova ústavu). Tyto pomůcky jsou obvykle velmi finančně náročné, ale s jejich financováním se snaží pomáhat mnohé organizace (Konto Bariéry, Černí koně, Cesta za snem).

Ze školy ke sportu

Žáka s MO se snažíme podporovat ve všestranné pohybové aktivitě, a to jak ve škole, tak i mimo ni. Právě školní TV může být dobrým odrazovým můstkem žáka ke sportovní kariéře v para sportu. Nejrozšířenějšími para sporty jsou celosvětově atletika a plavání, u těžších postižení pak boccia. Široká škála nejrůznějších pohybových sportovních aktivit má pozitivní vliv na jedince s MO po stránce fyzické, psychické i sociální. Sport dává možnost navazovat nová přátelství, překonávat překážky, posilovat odolnost a vytrvalost. Účast na soustředěních umožňuje získat soběstačnost a nové kompetence.

V rámci školy je ideální, pokud mají žáci s MO možnost vyzkoušet si co největší spektrum sportovních aktivit, a posléze jim zprostředkovat spojení s odpovídajícími sportovními kluby v ČR. Tam pak může proběhnout sportovní klasifikace a zařazení do systému soutěží. Právě atletika nebo plavání jsou v současné době z individuálních sportů vzhledem k počtu aktivních sportovních klubů na našem území nejdostupnější. Příkladem může být organizace Kontakt bez bariér s ucelenou metodikou plavání Kovář-Nevrkla.

V kolektivních sportech zaujímá v ČR výsadní postavení florbal, ragby nebo para hokej. Širokou základnu má také stolní tenis. Vzhledem k povaze MO a souvisejícím zdravotním projevům nelze jednoznačně určit optimální sportovní aktivitu pro všechny a je nutné respektovat individuální potřeby žáka. Realizace sportovních aktivit v rámci školní výuky pro žáky s MO je organizačně a vzhledem k nutnosti vybavení speciálními sportovními pomůckami finančně náročná. Proto je spolupráce se sportovními kluby, které zmíněným vybavením disponují, dobrým řešením.

Informace o aktivních sportovních klubech v ČR lze nalézt na následujících webech:

- Český svaz tělesně postižených sportovců
<http://www.cstps.cz/rozdeleni-tj-sk-podle-kraju-test/>,
- Česká asociace tělesně handicapovaných sportovců
<https://www.caths.cz/>,
- Spastic Handicap - <https://www.spastic.cz/adresar-tjsk>.

Pozitivní vliv pohybových aktivit na žáky s MO je nesporný a ty by tedy zcela bezpodmínečně měly být součástí školní TV. Spolupráce všech složek vzdělávacího procesu je v tomto směru zcela nezbytná a tvoří základ optimální socializace jedinců s MO do společnosti. Při respektování omezení, které z projevů MO vyplývají, je nutné adaptovat prostředí a metodické postupy výuky při zajištění odpovídající odbornosti pedagogického personálu. To následně povede k vytvoření široké sportující populace žáků s MO v rámci školní TV, ze které mohou v budoucnu čerpat sportovní kluby nejrůznějších odvětví. Vzhledem k náročnosti zajištění některých pohybových aktivit pro žáky s MO je zmíněná spolupráce klíčem k dalšímu rozvoji paralympijského sportu v ČR.

Na základě výše uvedených údajů si dovoluujeme navrhnout pro pedagogické pracovníky níže uvedené desatero.

DESATERO PRÁCE S ŽÁKY S RŮZNÝMI FORMAMI MO VE ŠKOLNÍ TV

1. **Informace o zdravotním stavu.** Učitel by měl znát zdravotní stav a projevy MO vzhledem k pohybové aktivitě u konkrétního žáka! Informace poskytují rodiče a SPC. Čím lepší komunikace, tím lépe je možné přihlídnout individuálním potřebám žáka. Pozor na přidružené vady – např. epilepsii.
2. **Vlastní diagnostika** učitelem je nezbytná. Je základem stanovení cílů, výukových strategií i formativního hodnocení žáka v průběhu školního roku.
3. **Bezbariérovost je základ.** Prostředí realizace TV se snažíme uzpůsobit potřebám žáka.
4. **Získávat informace** lze od různých organizací i z celé řady dostupných publikací a edukačních videí. Učitel se může seznámit s pomůckami, sporty i metodami výuky.
5. V hodinách TV je třeba **dbát na rozcvičení, protahovat zkrácené svalové skupiny**, podporovat rozsah pohybu v kloubech a rozvíjet tak flexibilitu. Postupně rozvíjet koordinaci, sílu i pohybové dovednosti.
6. **Adaptovat pohybové aktivity**, kterým se věnuje zbytek třídy. Něco půjde stejně, něco trochu jinak. Někdy je nezbytné zvolit alternativní program. Integrovat žáka do kolektivních aktivit jako výrazného motivačního prvku.
7. Správně zvolit oboustranně **vyhovující komunikaci s žákem.**
8. Při projevech **spasticity** během pohybové aktivity **nechat žáka odpočinout v úlevové poloze a projevy nechat odeznít.** Nesnažit se svalovou křeč překonat silou, motivovat žáka k odpovídajícímu tempu.
9. Rozumět **pomůckám** a využívat je. Neopomíjet **správné sezení na vozíku**, předcházet poruchám držení těla, případně **eliminovat jednostrannou zátěž.**
10. V případě potřeby komunikovat s dalšími odborníky (SPC, ortotik-protetik).

Použitá a doporučená literatura

- DIMITRIJEVIĆ, L., ALEKSANDROVIĆ, M., MADIĆ, D., et al. The Effect of Aquatic Intervention on the Gross Motor Function and Aquatic Skills in Children with Cerebral Palsy. *Journal of Human Kinetics* [online]. 2012, 32(-1), - [cit. 2020-05-20]. DOI: 10.2478/v10078-012-0033-5. ISSN 1899-7562.
- ODDING, E., ROEBROECK, M. E., STAM, H.J. The epidemiology of cerebral palsy: Incidence, impairments and risk factors. *Disability and Rehabilitation*. 2006, 28:4, 183-191, DOI: [10.1080/09638280500158422](https://doi.org/10.1080/09638280500158422).
- GRAHAM, H. K., ROSENBAUM, P., PANETH, N., et al. Cerebral palsy. *Nature Reviews Disease Primers* [online]. 2016, 2(1) [cit. 2020-05-11]. DOI: 10.1038/nrdp.2015.82. ISSN 2056-676X. Dostupné z: <http://www.nature.com/articles/nrdp201582>
- Hodnocení hrubé motoriky pomocí klasifikace GMFCS*. Dostupné z: <https://www.cadbt.cz/clanek-hodnoceni-hrube-motoriky-pomoci-klasifikace-gmfcs/>
- HRUŠA, J. *Pohybové aktivity osob s DMO*. Praha, 2018. Bakalářská práce. Karlova univerzita, Fakulta tělesné výchovy a sportu. Vedoucí práce PaedDr. Jan Hruša, CSc.
- KOVÁŘ, M. *Aplikované metodické postupy v plavání jedinců s míšni lézí*. Praha, 2000. Disertační práce. Karlova univerzita, Fakulta tělesné výchovy a sportu. Vedoucí práce Doc. MUDr. L. Havlíčková, CSc.
- LOVĚTÍNSKÁ, P. *Vliv pohybové aktivity na hrubou motoriku u jedince s dětskou mozkovou obrnou*. Brno, 2008. Bakalářská práce. Masarykova univerzita, Pedagogická fakulta. Vedoucí práce Mgr. Daniela Jonášová.
- SPURNÁ, M., KUDLÁČEK, M. Aplikované tělocvičné aktivity žáků s dětskou mozkovou obrnou: Physical Activities Applied to Pupils with Cerebral Palsy. *Studia Sportiva*, 2010, 4(1), 109-118.
- ŠAŠEK, V. *Měření maximální srdeční frekvence u osob s dětskou mozkovou obrnou při plavecké zátěži*. Praha, 2018. Bakalářská práce. Karlova univerzita, Fakulta tělesné výchovy a sportu. Vedoucí práce Mgr. Eva Prokešová, Ph.D.
- ŠÍMOVÁ, V. *Vliv plavání na jedince s dětskou mozkovou obrnou*. Praha, 2010. Diplomová práce. Karlova univerzita, Fakulta tělesné výchovy a sportu. Vedoucí práce Doc. PhDr. Blanka Hošková, CSc.
- ŠTĚTKÁŘOVÁ, I., EHLER, E., JECH, R. *Spasticita a její léčba*. Praha: Maxdorf, c2012. Jessenius. ISBN 9788073453022.
- ZOBAN, P. Dětská mozková obrna z pohledu neonatologa. *Neurologie pro praxi*. 2011; 12(4), 225-229.

3.9 Obezita

Klára Dad'ová, Jitka Vařeková a Václav Svoboda

Stručná charakteristika

Slovo obezita pochází z latinského slova *obesus* neboli tučný či dobře živěný. Obezitu si obvykle automaticky spojujeme se zvýšenou hmotností, avšak problémem je spíše zmnožení tukové tkáně. Řada studií poukazuje na trvalý nárůst počtu obézních jedinců v tzv. civilizovaném světě, a to včetně dětí. Zjednodušeně lze říci, že obezita je důsledkem trvalých změn v životním stylu – zejména poklesu pohybové aktivity a zvýšení množství kalorií ve stravě. Na vzniku obezity se podílí více faktorů. Mezi tyto faktory patří dědičné dispozice, krátké období kojení, nevhodné složení stravy, nedostatečná pohybová aktivita, špatné stravovací návyky a psychologické faktory. Největší problém bývá v dlouhých hodinách, které dítě stráví při sezení jak ve školní lavici, tak u počítače nebo doma u televize. Největší riziko sledává u dětí, které tráví více než 2 hodiny denně u TV, PC nebo jiných elektronických zařízení. Obezita má na zdraví jedince v dlouhodobém časovém horizontu velmi negativní dopad. Ovlivňuje celou řadu tělesných systémů a funkcí: zhoršuje funkci srdce a cév, zatěžuje pohybový systém, snižuje imunitu, zvyšuje riziko metabolických i onkologických onemocnění, psychických poruch i sociálního začlenění. Zejména u dětské obezity jde navíc o závažný psychosociální problém, kdy je obézní dítě často vystaveno neúměrnému společenskému tlaku či šikaně.

Léčba a význam pohybu u obezity

Pohyb je základním faktorem, který může obéznímu jedinci pomoci. Nejen proto, že při pohybové aktivitě zvyšujeme kalorický výdej, a tedy příznivě ovlivňujeme energetickou bilanci. Pravidelná pohybová aktivita napomáhá také k výraznému snížení rizik s obezitou spojených i tehdy, nevede-li přímo k poklesu hmotnosti. Odborné studie opakovaně prokázaly zajímavý fakt, že osoby v dobré fyzické kondici s nadváhou mohou mít dokonce lepší prognózu nežli neaktivní jedinci s normální váhou (shrnuje se lapidárně jako „lepší fit-fat, nežli unfit-unfat“).

Je to tedy opravdu právě pravidelná pohybová aktivita a z ní vyplývající fyzická kondice, která rozhoduje o míře potenciálních rizik s obezitou spojených. Pohyb je základní prevencí i léčbou

a může zabránit závažným komplikacím, které ohrožují zdraví i život jedince a v neposlední řadě znamenají velkou finanční zátěž pro zdravotní systém.

Z uvedeného je jasné, že motivace a podpora dítěte s obezitou by měla být prioritou jak rodiny, tak školy i volnočasových organizací. Ale situace není tak jednoduchá, a to hned z několika důvodů:

1. Děti s obezitou pocházejí častěji z rodin s nevhodnými stravovacími návyky a takovým životním stylem, který nemotivuje k pohybové aktivitě. Od raného dětství jim tak chybí vzory zdravého životního stylu a pohybová aktivita je neláká.
2. Obezita vytváří bludný kruh: pohyb se zvýšenou hmotností je namáhavý a způsobuje únavu, dušnost, bolesti svalů a kloubů, pocení a negativní pocity. V důsledku toho se obézní jedinec nerad pohybuje a pohybové aktivitě se vyhýbá. A to dále vede jak ke zvýšení hmotnosti, tak k nárůstu negativních postojů vůči pohybové aktivitě.
3. Dlouhodobá hypoaktivita v dětství má však za následek nejen obezitu, ale ovlivňuje i samotný rozvoj pohybových funkcí. Pohybová deprivace způsobí, že nedochází k normálnímu vývoji koordinace, rychlosti, vytrvalosti, síly i flexibility. Děti jsou následně méně ohebné, nemotorné a nezvládají začlenění do aktivit spolu s vrstevníky.
4. Obezita je navíc při tělesné výchově patrná vizuálně více než kdy jindy a může způsobovat psychické zábrany v rámci třídního kolektivu.

Je tedy běžnou situací, že dítě s obezitou prožívá tělesnou výchovu jako utrpení a maximálně se jí snaží vyhnout. Mnohdy v tom najde i „podporu“ rodiny, a tak je otevřená cesta k uvolňování z tělesné výchovy, které obvykle znamená definitivní uzavření vztahu k pohybové aktivitě.

Dítě s obezitou v TV

Jak již bylo uvedeno, pohybová aktivita má však zásadní význam a škola může (a měla by) hrát důležitou roli v prevenci obezity. Již v mateřské škole lze položit dobré základy zdravého pohybového režimu a pohybové gramotnosti vůbec. Kromě povinných každodenních vycházek totiž mohou učitelé MŠ aplikovat další pohybové aktivity v třídách, umožňovat účast dětí v plaveckém a lyžařském výcviku a vyvážet děti na pravidelné školy v přírodě. Jak popisuje mnoho autorů, největší zlom v pohybové aktivitě nastává s nástupem dítěte do základní školy. Pohybová aktivita se v této době může snížit na pouhé dvě vyučovací hodiny tělesné výchovy v ZŠ (což reálně znamená ještě podstatně méně času opravdu aktivního pohybu). Někdy jsou

tyto hodiny navíc ošizeny z důvodu potřeby dokončit probírané učivo v důležitějších předmětech, nácviku na akademii, nebo i rekonstrukce tělocvičny.

Pokud však děti v tělesné výchově aktivně cvičí, významně podpoří celodenní aktivitu střední až vysoké intenzity, což napomáhá dosáhnout na zdravotní doporučení obzvláště u obézních dětí. Navíc každá hodina pohybové aktivity týdně navíc je spojena s významným snížením rizika nadváhy u dětí, a to o více než 8 %. Jako velmi slibná je v tomto ohledu strategie přidání další hodiny tělesné výchovy, která je doporučována odborníky a v některých školách formou volitelné hodiny opravdu funguje. V mnoha školách ale není realizovatelná nejen kvůli nedostatku tělocvičen a volných míst v rozvrhu, ale i z důvodu nízkého počtu erudovaných učitelů. Škola poskytuje možnost implementace nejen pohybových programů, ale umožňuje ovlivnit i poznatkovou bázi dítěte při vytváření správných stravovacích návyků. V rozpoznání zdravých potravin dnes děti příliš nechybují (což však nic nemění na faktu, že přednost dají často jídlu oblíbenému před zdravým), ale v tělesné výchově zůstávají (nejen) obézní děti stále výzvou.

Jak vyplývá z výše uvedeného, většině obézních dětí chybějí základní pohybové dovednosti a návyky. Při svalové činnosti se unaví dříve než děti s normální tělesnou hmotností. U obézních dětí musíme počítat i s vyšším zatížením pohybového aparátu: přetěžují klouby nožní, dochází k poklesu hlavice kosti hlezenní, kost patní se staví do valgózního postavení a její přední část se stáčí spolu s celým přednožím zevně. Dochází k přesunu těžiště na vnitřní stranu nohy, nezdírká se objevují bolesti na vnitřní straně nohy a zkrácení lýtkového svalu. Decentrace kloubů spolu s mechanickým zvýšením hmotnosti při aktivním pohybu i posturální stabilizaci a je faktorem posturální kontroly, ale i rizika úrazů. Učitel tedy může z obavy, že se dítě v tělocviku zraní, mít tendence žáka z aktivity eliminovat.

Vhodný přístup učitele

Při dodržování didaktických zásad se snažíme zařadit dítě do aktivit v co největším měřítku, případně aplikujeme zdravotní tělesnou výchovu. V každé činnosti se snažíme najít možnou alternativu, která by pro obezitou znevýhodněného žáka byla bezpečná a přiměřeně náročná (aby nepřetížila, ale zároveň zajistila určitý energetický výdej nebo osvojení si dovednosti). Pro děti s obezitou je vhodné vybírat jednoduchá cvičení, která jsou děti schopny technicky dobře zvládnout. Je třeba, aby učitel pomohl dětem se správným provedením cviku. K získání pohybových dovedností je u obézních dětí obvykle třeba více opakování, což však může učitele zdržovat od plnění vzdělávacího programu.

Rolí učitele by mělo být také nasměrování dítěte k pohybové aktivitě. Na základě své zkušenosti a jednoduchých motorických testů může učitel navrhnout žákovi sport, který by ho mohl bavit, ke kterému má alespoň částečné dispozice a který je možné v dané lokalitě provozovat (tedy je logisticky dostupný). Vhodné prostředí pro pohybovou aktivitu v blízkosti bydliště je také důležitým faktorem prevence dětské obezity.

Důležité je také to, aby učitel poukázal na nově nabyté dovednosti žáků a tím pozitivně ovlivňoval jejich sebevědomí. Podle výše uvedených autorů mají děti s vysokou úrovní skutečné, ale i subjektivně pocíťované motorické kompetence vyšší motivaci se angažovat v pohybové aktivitě bez ohledu na jejich hmotnost. Alespoň mírné, avšak trvalé zvýšení pohybové aktivity na suboptimální úroveň je z hlediska zdravotních benefitů výhodné.

Motivaci žáků k aktivitě ovlivňuje mnoho faktorů včetně učitele samotného (autorita a oblíbenost). V rámci plnění vzdělávacích programů pak samozřejmě existují aktivity více oblíbené a méně oblíbené. K motivaci při jinak „nudných“ vytrvalostních aktivitách je nicméně možné využít krokoměry, sporttestery nebo práci s GPS. Herní prvky a soutěže mohou přinést pozitivní prožitky i do chůze či běhu. U dětí staršího školního věku a adolescentů je atraktivní cvičení formou kruhového tréninku. Nemusí se přitom jednat jen o cvičení „na strojích“, ale o funkční trénink, cvičení s vlastní vahou, cvičení s TRX apod. Při cvičení s dívkami je možné využít oblíbenosti zumbly či latinsko-amerických tanců. Chlapci se mohou naopak realizovat více v míčových hrách. Učitel by nicméně měl u sportovních her zvážit jednak riziko úrazu (vzhledem k nižší koordinaci a nízké pohybové gramotnosti celkově), a jednak „riziko“, že ve hře bude zapojeno jen několik hbitějších a motivovanějších jedinců. Přestože nelze práci s obézními dětmi zcela generalizovat a každý třídní kolektiv může být jiný, dovolujeme si navrhnout stručné desatero pro učitele, který má ve svých třídách obézní jedince.

Dítě s obezitou a volnočasové pohybové aktivity

Poměrně alarmující je zjištění, že značná část školou povinných dětí ve volném čase vůbec nesportuje (až 18 % dívek nemělo žádnou mimoškolní pohybovou aktivitu). Na rodičích pak je, aby našli pro své ne zcela pohyb milující dítě variantu, která je logisticky schůdná a zároveň motivující (na sportovní kroužek chodí proto, že tam chodí i jeho kamarád atd.). Je třeba hledat i možnosti propojení pohybu a tolik oblíbených technologií nebo dalších volnočasových aktivit. Geocaching, únikové hry, „bojovky“, výlety za poznáním (kam se dopravíme nikoli autem, ale například na kole) skýtají další možnosti.

DESATERO PRO VÝUKU TV U ŽÁKA S OBEZITOU

1. Nezesměšňujeme, nestigmatizujeme dítě s obezitou.
2. Snažíme se **zapojit žáka** do co největšího množství aktivit. Můžeme se pokusit o změnu pravidel tak, aby se daný žák mohl/musel zúčastnit (gól neplatí, pokud se míče nedotknou všichni z týmu, více životů ve vybíjené apod.).
3. Respektujeme didaktické zásady: postupnost, soustavnost, trvalost, všestrannost, názornost.
4. Nenutíme žáka k provedení cviku násilím nebo výhrůžkou: „skoč honem a nezdržuj, dělej nebo tě nechám z tělocviku propadnout“. Snažíme se ho pozitivně motivovat a odbourat strach („Zkus to, my tě budeme jistit.“).
5. Respektujeme **individuální odlišnosti**. Nabízíme více variant provedení cviku („Kozu obejdi/přelez/přeskoč. Běž, jak rychle chceš, ale nezastavuj...“).
6. Vkládáme cvičební prvky vedoucí ke správnému držení těla a zlepšení posturální stability.
7. Pracujeme na **zlepšení funkce klenby nožní i nosných kloubů** (aplikujeme cviky pro posílení klenby nožní, ovlivnění valgózního postavení kolen apod.).
8. V klasifikaci hodnotíme spíše **snahu** (zlepšení) než výkon dle věkových tabulek.
9. Snažíme se **omezit nevhodné pohybové aktivity**, které by mohly vést k pozdějším zdravotním problémům (skoky, doskoky, dlouhodobé zatížení nosných kloubů). Nabízíme k nim jinou alternativu („Neseskakuj, ale slez.“). Cvičíme více tahem než švihem.
10. Do teoretických předmětů se snažíme vkládat **„tělovýchovné chvílky“**. Téma správného životního stylu zpracováváme i v dalších předmětech (výchova ke zdraví apod.).

Použitá a doporučená literatura

HAINEROVÁ, I. *Dětská obezita*. Praha: Maxdorf. 2009. ISBN 978-80-7345-196-7.

KUTLÍK, D., ČELKO, J. Pohybová aktivita v prevencii detskej obezity. *Tělesná výchova a sport mládeže*. 2014, 80, 3, 42-48.

MALINČÍKOVÁ, J., PASTUCHA, D., BERÁNKOVÁ, J. Posturální stabilita u skupin dětí s obezitou a atletů. *Medicina Sportiva Bohemica et Slovaca*. 2011, 20, 1, 24-30.

MARINOV, Z., PASTUCHA, D., BARČÁKOVÁ, U., NESRSTOVÁ, M. *S dětmi proti obezitě*. IFP Publishing. 2011. ISBN 978-80-87383-09-4.

PASTUCHA, D. *Pohyb v terapii a prevenci dětské obezity*. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-4065-2.

VĚTROVSKÁ, R. Zkušenosti s výběrem pohybových aktivit během lázeňské léčby dětí s nadváhou a obezitou. *Medicina Sportiva Bohemica et Slovaca*. 2014, 23, 3, 189-193.

3.10 Onemocnění ledvin

Andrea Mahrová

Stručná charakteristika

Oproti obecnému mínění, onemocnění ledvin u dětí nejsou vůbec vzácností, ale naopak patří k těm relativně častým onemocněním, a to hned po respiračních chorobách a nemocích gastrointestinálního traktu. Onemocnění se vyskytuje jak v akutní, tak chronické formě. Akutní forma je indikována k hospitalizaci a okamžitému léčení. Chronická forma neboli *chronická renální insuficience – CHRI* (nedostatečnost, selhávání) je léčena podle stupně selhání ledvin. Poslední stadium chronické renální insuficience se pak nazývá *chronické selhání ledvin (CHSL)*, při němž ledviny nejsou schopné plnit svoji funkci a vzniká nutnost náhradní léčby (dialýza, transplantace). Je méně časté, protože někteří pacienti do tohoto stádia dojdou až v době, kdy už věkově nespádají do péče pediatrů. Významně větší podíl tvoří děti žijící po transplantaci s funkční – darovanou / získanou ledvinou. Léčba tzv. umělou ledvinou – *hemodialýzou* nebo *peritoneální dialýzou* v dětském věku představuje v naprosté většině případů vlastně jen přechodné období a všechna dětská střediska na světě zařazují své pacienty co nejdříve na čekací listinu pro transplantaci.

Podstata onemocnění a projevy

Příčiny *chronické renální insuficience (CHRI)* a *chronického selhání ledvin (CHSL)* u dětí jsou zcela jiné než u dospělých. Většinou se jedná o vrozené příčiny poruch ledvin a vývodných močových cest, které vznikly už v době těhotenství. Poměrně časté jsou vrozené poruchy velikosti ledvin nebo může ledvina zcela chybět. Ani úplné chybění jedné ledviny nemusí mít vliv na vylučovací funkci, pokud je druhá ledvina zcela v pořádku. Některé ledvinné nemoci se dědí v rodinách, např. *polycystické onemocnění ledvin, autozomálně recesivní polycystóza ledvin, juvenilní nefroftíza* atd. Poměrně častou příčinou CHSL jsou i poruchy transportu moči, a v případě oboustranného postižení a přítomnosti bakterií v moči vzniká *chronická pyelonefritida*. Mezi onemocněními ledvin u dětí se vyskytuje poměrně často postižení glomerulů provázené velkou ztrátou bílkovin močí s následným poklesem hladiny bílkoviny v krvi - tzv. *nefrotický syndrom*. Mezi další onemocnění ledvin, která

mohou končit jejich selháním, patří i některé záněty glomerulů – *glomerulonefritidy*. Některá z těchto postižení glomerulů jsou také dědičná. V zásadě platí, že, pokud je postižena jen jedna ledvina a druhá je v pořádku, nemusí být celková funkce ledvin významně ovlivněna. Mezi skryté a velmi nebezpečné patří případy *akutního selhání ledvin (ASL)* na podkladě poruchy prokrvení ledvin v souvislosti s velkou ztrátou tekutin (zvracení, průjmy), kdy stav vyústí rychle v jejich akutní selhání. Je-li stav pozdě rozpoznán, může být tkáň ledvin natolik poškozena, že ASL přechází plynule do CHSL. Většina onemocnění ledvin trvá desítky let, než jsou ledviny poškozené natolik, že pacient potřebuje dialýzu nebo transplantaci ledviny. Onemocnění ledvin je proto nutné hledat již v mladším věku.

Příznaky poruchy funkce ledvin u dětí

Příznaky závažné funkční poruchy jsou, bohužel, často natolik obecné, že nevedou k podezření na onemocnění ledvin a močových cest. Jelikož vnímavý pedagog, který je s dítětem v denním kontaktu, může zachytit nenápadné příznaky selhávání ledvin a upozornit na to rodiče, uvádíme některé příznaky a projevy tohoto onemocnění. U dětí se často stává, že trpí na opakované angíny s vysokými teplotami. Pokud se vyskytují opakovaně, s krátkým odstupem, je zásadní nechat vyšetřit moč dítěte, aby se včas odhalilo onemocnění ledvin a nedošlo k poškození ledvinné tkáně (při opakovaných zánětech ledvin). Také neprospívání, zvracení a průjmy mohou být v dětském věku příznakem onemocnění ledvin. Někdy je nápadná velká žízeň vedoucí k vysokému příjmu tekutin. Výsledkem je pak často fakt, že v nočních hodinách močový měchýř není schopen velké množství moči zadržet a dítě se v noci pomočuje. Úbytek červených krvinek vede k nápadné bledosti kůže dítěte (anémie). *Anémie* patří u dětí s poruchou funkce ledvin mezi nejčastější příčiny poklesu výkonnosti, únavy, nesoustředěnosti. Školní děti jsou často nápadně unavené, po příchodu z vyučování ztrácejí zájem o pobyt venku a často usínají během dne. Nápadné je i nečekané zhoršení prospěchu ve škole. Není ani vzácností, že prvním příznakem závažné funkční poruchy ledvin je zpomalení růstu. V pokročilém stadiu se objevuje zadržování tekutin provázené otoky, zvýšený krevní tlak se projeví bolestmi hlavy až zvracením, event. poruchou zrakové ostrosti. Někdy může mít dítě zapáchající dech (nasládle čpavý). Ve stádiu *urémie* (hromadění dusíkatých látek v organismu) se objevují další závažné komplikace: přetížení srdce, tendence k otoku plic, krvácení ze sliznic zažívacího ústrojí, poruchy nervového systému atd. *Urémie* je spojena v konečném stádiu i s poruchami vědomí až do úplného bezvědomí. Kromě výše zmíněných závažných vrozených i získaných příčin poškození ledvin se na rozvoji onemocnění může podílet řada dalších faktorů např. nadměrný příjem solí, nedostatečný nebo

nepravidelný pitný režim, nepoznané vrozené onemocnění močových cest, nesprávné hygienické návyky u dívek. Během dětství/dospívání vzniklé a do dospělosti se přenášející jsou to pak většinou tzv. civilizační onemocnění, jako např. diabetes, hypertenze (vysoký krevní tlak), metabolický syndrom, obezita, kouření atd.

Léčba

V období, kdy ještě ledviny plní svou funkci (byť jen částečně), má své místo tzv. konzervativní léčba. Ta spočívá v režimových, zejména dietních opatřeních a pravidelných lékařských kontrolách, a především korekci aktuálního zdravotního stavu. Náhradní léčba funkce ledvin nastupuje v období, kdy ledviny již nejsou schopné plnit svou očišťovací a vylučovací funkci dostatečně, tzn. zajistit stabilitu vnitřního prostředí a vylučování odpadních produktů. Signálů k zahájení náhradní léčby je několik, většinou se sledují nejen podle klinických projevů, ale zejména podle sérových hladin určitých fyziologických/patologických ukazatelů v krvi (např. kreatininu). U dětí se v podstatě užívají tři typy náhradní léčby: *hemodialýza*, *peritoneální dialýza* anebo *transplantace ledviny*. U dětí je ale třeba hned na začátku uvést, že dialyzační léčba (hemodialýza nebo peritoneální dialýza) není schopna zajistit normální vývoj rostoucího organismu. U všech dětí zařazovaných do hemodialyzačního programu se počítá s tím, že budou co nejdříve transplantovány. Dětsí pacienti jsou okamžitě zařazováni na tzv. čekací listinu k transplantaci a snahou je provést transplantaci dříve, než je nutné dítě převést na dialýzu. Úspěšná transplantace znamená novou funkční ledvinu, která nahradí dobře všechny požadované funkce a zbaví pacienta závislosti na dialyzačních procedurách.

Hemodialýza – HD neboli léčba umělou ledvinou očišťuje krev mimo tělo pacienta v tzv. dialyzátoru. Probíhá ve specializovaném dialyzačním středisku, kam dítě musí dojíždět 3-4 x týdně. Při chirurgickém výkonu je u dítěte zajištěn cévní přístup do oběhu – tzv. *arteriovenózní spojka* (shunt) nebo též *fistule*, který je zásadní pro zdárný průběh hemodialýzy. Vzhledem k tomu, že v místě fistule protéká krev pod zvýšeným tlakem a turbulentním prouděním, může v tomto místě docházet k deformaci v podobě hrbolů pod kůží a změně zabarvení kůže. Jedná se o kosmetický nedostatek, který může u některých dětí způsobit psychické potíže. O toto místo je potřeba pečovat s nejvyšší opatrností. Děti, rodiče, učitelé i další osoby musí být informováni, jak o fistuli pečovat, chránit ji, pravidelně kontrolovat a jak omezit riziko poškození, které může vést k nepříjemným komplikacím. Je vhodné přizpůsobit oblékání dítěte, volit delší a volný rukáv. Poranění, zánět nebo ucpaní

vyžaduje bezodkladnou kontrolu lékařem (v dialyzačním středisku či v místě bydliště) a následné řešení.

Peritoneální dialýza – PD očišťuje krev prostřednictvím pobřišnice dítěte. U této formy odpadá pravidelná nutnost dojíždění do dialyzačního střediska a dětiští pacienti ušetří spoustu času stráveného dojížděním. Propojení dialyzátoru a dialyzačního (očišťovacího) roztoku je prostřednictvím tzv. *peritoneálního katetru*, tj. trubičky, která je zavedena do břišní dutiny. Dnes má většina rodin dětí léčených PD doma přístroje, které celý proces provádějí automaticky. Metoda se nazývá *automatická peritoneální dialýza (APD)*. „Výhodou“ této metody léčby je, že očišťovací procedura probíhá převážně v noci a děti během dne mohou vykonávat běžné aktivity, hlavně školákům to nebrání v plné účasti na výuce. Školáci a studenti neztrácejí 3 dny v týdnu náročnou procedurou a dopravou. Na druhé straně je nevýhodou omezená možnost koupání a u starších dětí je někdy peritoneální katetr vyčnívající z kůže vnímán jako porušení tělesného schématu. Proto některé děti raději dávají přednost léčbě hemodialýzou, kde je sice fistule často patrná, ale není narušen povrch těla a vzniká falešný pocit, že není nutné tolik dodržovat hygienické předpisy, když např. koupání je dovoleno většinou bez jakéhokoliv omezení. S tím souvisí možný výskyt komplikací, tj. především zavlečení infekce do dutiny břišní a vznik zánětu pobřišnice – *peritonitidy*. Prvním příznakem může být i zvýšení teploty, nevolnost, bolesti břicha a zvracení.

Transplantace ledviny, která funguje a přejímá funkce vlastních ledvin je pro dítě s CHSL to nejlepší řešení. Transplantovaná ledvina se vkládá do malé pánve, původní ledviny zůstávají na svém místě, kde postupně sesychají a zmenšují se. Nefunkční ledviny se odstraňují pouze v případech, kdy jedna nebo obě byly dříve zdrojem vysokého krevního tlaku nebo infekce. Pacient má tedy v zásadě většinou ledviny tři. S transplantací ledviny nezbytně souvisí imunosupresivní léčba. Již před našitím dárcovské ledviny, během operace nebo časně po ní dostávají pacienti řadu léků. Základní léčba má zajistit, aby pacient transplantovanou ledvinu dobře přijal a potlačila se přirozená reakce jeho organismu, který rozpoznává štěp jako něco cizího, co do organismu nepatří a je nutno se toho tedy zbavit, odmítnout, tzv. *reakce*. Imunosupresiva mají ale bohužel i své vedlejší účinky, se kterými je třeba počítat a pátrat po nich, např. zvýšené ochlupení, zadržování vody, otoky, přírůstky tělesné hmotnosti, průjem atd. Je potřeba mít na zřeteli, že imunosupresivní léčba zvyšuje riziko, že dítě je náchylnější k nějaké infekční nemoci.

Psychosociální problematika a podpora

V multidisciplinárním týmu, který léčí děti s onemocněním ledvin, mají důležitou úlohu zkušení dětské psychologové. Náročná léčba často dětské pacienty vyřazuje z běžných aktivit a ovlivňuje více nebo méně jejich duševní stav, ale i stav pohody v jejich rodině. Zvláštní problémy vznikají především u mladistvých, kteří se za normálních okolností ve zdraví snaží v tomto věkovém období získat nezávislost, nalézt svou vlastní identitu, omezit autoritativní přístup okolí, uvolnit vazby s rodinou, navazují kontakty s druhým pohlavím. Přitom je jejich denní režim často významně narušen dietou, omezeným příjmem tekutin, závislostí na dialýze, nutností trvale brát řadu léků. Také tělesný vzhled, narušený nemocí nebo i léčbou, vede k pocitům méněcennosti. Psychologové pomáhají i radou, jak řešit konfliktní situace v rodině, které nejsou zdaleka tak vzácné. Dítě s onemocněním ledvin léčené dialýzou nebo transplantací představuje pro rodinu významnou psychickou zátěž. Ta se netýká jen dítěte samotného a jeho rodičů, ale často působí nepříznivě i na zdravé sourozence. Ve stresu jsou často i prarodiče, stávají se běžně důležitými partnery týmu střediska a známe situace, kdy z různých důvodů zcela přebírají úlohu rodičů. Úzká spolupráce psychologů a pedagogů je na místě.

Důležitost PA a specifika fyzické zátěže u dětí s onemocněním ledvin

Chronická porucha ledvinných funkcí a její různá stádia, obecně snižují toleranci fyzické zátěže. Transplantace ledviny u dětí, sama o sobě nezvyšuje tělesnou zdatnost, tak jako u dospělých, a proto je důležité pravidelné pohybové aktivity po transplantaci ledvin věnovat pozornost. Benefity pravidelné PA jsou četné, od snížení metabolických rizik, přes pozitivní změny na pohybovém aparátu, až po zlepšení psychického stavu a celkové kvality života. Dítě s onemocněním ledvin se může běžně účastnit rekreačního sportu i školní tělesné výchovy. Naopak, neuvážené omezení sportovní či rekreační pohybové aktivity, především u nefropatií s normální nebo jen lehce sníženou funkcí ledvin, přináší řadu následných zdravotních a sociálních rizik. U některých dětí se ale můžeme setkat s preferencí inaktivity, která je vázána na strach z pohybu, a to často z důvodu strachu ze zranění při sportu, strachu z poškození cévní spojky, z nepříjemných pocitů únavy, bolesti svalů apod. Není doporučován výkonnostní a závodní sport (pokud ovšem nejde např. o šachy nebo lukostřelbu). V rámci sportovních aktivit mají přednost sporty nekontaktní a ty, kde nehrozí úraz transplantované ledviny, např. volejbal namísto košíkové, lépe běžecké než sjezdové lyžování, plavání ano, skoky do vody raději ne.

DESATERO ZÁSAD PRO CVIČENÍ S DĚTMI S ONEMOCNĚNÍM LEDVIN

1. Výběr pohybové aktivity (PA) závisí na **aktuálním zdravotním stavu** dítěte, jeho předchozí pohybové zkušenosti a na tom, jakou PA preferuje.
2. Je potřeba dbát na **vhodnou hydrataci**; dialyzované děti mají řízený a omezený pitný režim, naopak děti po transplantaci musí udržovat pravidelnou a dostatečnou hydrataci.
3. Děti s CHSL by měly **cvičit pouze pod dozorem** pedagoga/terapeuta/rodiče.
4. Doporučovány jsou zejména **cyklické vytrvalostní aktivity** (chůze, běh, jízda na kole, plavání), ale nemělo by se zapomínat ani na trénink flexibility. **Posilovací** (odporová) cvičení by měla být aplikována s minimálním rozestupem 48 hod. a ne častěji než 3x týdně.
5. Změny intenzity a náplně ve cvičebním programu by měly být **postupné a pozvolné**. Pozor na vysoké intenzity zátěže, které mohou vést k prohloubení katabolismu (rozpadu) bílkovin.
6. U hemodialyzovaných dětí **nesmí být oblast fistule zaškrcována** (cvičební pomůcky – popruhy, gummy). Při sportu je vhodné chránit cévní přístup návlekiem nebo bandáží a kontrolovat pravidelně několikrát denně pohmatem funkci píštěle (hmatný vír).
7. Po transplantaci ledviny je bezpečnější se **vyvarovat kontaktních sportů** (míčové hry, pálkové hry, úpoly atd.), u kterých je riziko pádu, střetu s protivníkem či úderu míčem do oblasti břicha a pánve.
8. Velmi vhodná jsou **dechová a relaxační cvičení**.
9. **Nevhodné jsou aktivity s rizikem prochlazení**. V případech **klimatických extrémů**, zejména horka a dusna, přizpůsobit intenzitu zatížení a pitný režim. Děti s onemocněním ledvin mohou mít **poruchu termoregulace**, méně se potí (nepotí se vůbec) a při vyšších teplotách může hrozit riziko přehřátí (úžehu).
10. Je potřeba sledovat **známky únavy a individuální pocity** dítěte. Při následujících **varovných příznacích** okamžitě snížit intenzitu zátěže či cvičení přerušit: závrať, mdloby, náhlé zrychlení dechové frekvence s povrchovým mělkým dýcháním, příliš rychlý vzestup srdeční frekvence, poruchy artikulace a řeči, nevolnost, bolest nebo tlak na hrudi, bolesti kloubů a svalů, změna zabarvení kůže (náhlé zarudnutí), bledost až namodralé zbarvení v okolí rtů a nosu, studený pot.

Použitá a doporučená literatura

BRAITH, R.W., STEWART, K.J. Resistance exercise training: its role in the prevention of cardiovascular disease. *Circulation*, 2006, vol. 113, p. 2642-2650.

FEBER, J., DUPUIS, J.M., CHAPUIS, F. et al. Body composition and physical performance in children after renal transplantation. *Nephron*, 1997, vol. 75, p. 13-19.

GOLDSTEIN, S.L., MONTGOMERY, L.R. A pilot study of twice-weekly exercise during hemodialysis in children. *Pediatr Nephrol*. 2009, vol. 24, no. 4, p. 833–839.

JANDA, J., ŠPATENKA, J., DUŠEK, J., VLACHOVÁ, E. A SEEMAN, T. *Chronické poruchy funkce ledvin a jejich transplantace u dětí a dorostu*. Informační brožura pro rodiny pacientů a pro samotné starší dětské pacienty. Pracovní skupina dětské nefrologie. Praha: 2006.

KUČERA, M., a kol. *Fyzická zátěž, pohybová aktivita a onemocnění ledvin u dětí a dorostu*. [online]. 2008, [cit. 2008-5-5]. Dostupné z: <https://zdravi.euro.cz/clanek/postgradualni-medicina/fyzicka-zatez-pohybova-aktivita-a-onemocneni-ledvin-u-deti-a-dor-367851>.

SVOBODA, L., MAHROVÁ, A. *Pohyb jako součást léčby dialyzovaných a transplantovaných pacientů*. Praha: Triton, 2009.

NEJATI, P., SOBOUTI, B., ANGOORANI, H. Exercise Prescription for Children with Chronic Kidney Disease. *Asian J Sports Med.*, 2019, vol. 10, no. 1.

PAINTER, P., KRASNOFF, J., MATHIAS, R. Exercise capacity and physical fitness in pediatric dialysis and kidney transplant patients. *Pediatr Nephrol*, 2007, vol. 22, p. 1030-1039.

PROCHÁZKA, M., RADVANSKÝ, J., JANDA, J. Fyzická zátěž, pohybová aktivita a onemocnění ledvin u dětí a dorostu. *Postgraduální medicína*. 2008, vol. 10, no. 5, p. 565-570.

RIEBE, D., EHRMAN, J.K., LIGUORI, G. *ACSM's guidelines for exercise testing and prescription*. 10th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2017. p. 334–338.

STRONG, W.B., MALINA, R.M., BLIMKIE, C.J., et al. Evidence based physical activity for school-age youth. *J Pediatr*, 2005, vol. 146, p. 732-737.

3.11 Onkologická onemocnění

Jana Jagerová a Klára Dad'ová

Stručná charakteristika

Onkologická onemocnění dětského věku jsou s ohledem na svou frekvenci výskytu, oproti onkologickým onemocněním u dospělých, řazena mezi vzácná onemocnění s incidencí v řádu jednotek na 100 tisíc osob. Přestože je tento typ onemocnění relativně vzácný, jde o druhou nejčastější příčinu úmrtí u dětí (1. příčku zaujímají úrazy). V České republice je ročně diagnostikováno kolem 400 nových případů onkologických onemocnění u dětí. Léčba těchto pacientů je v ČR centralizovaná do dvou **specializovaných center**:

- Klinika dětské hematologie a onkologie Fakultní nemocnice v Motole, Praha
- Klinika dětské onkologie Fakultní nemocnice Brno

Odborná literatura popisuje u dětí s ohledem na jejich věk dva hlavní vrcholy výskytu onkologických onemocnění, a to u těch nejmenších do 4 let věku, a poté mezi 16-19 lety věku dítěte. V těchto obdobích se manifestují různé druhy onkologických onemocnění.

Obecnou podstatou onkologických onemocnění je nekontrolované dělení buněk. Takto vzniklé buňky však nejsou rovnocenné těm zdravým, protože se liší svou morfológií i funkcí a postupně svým množstvím utlačují buňky zdravé. Jako hemato-onkologická onemocnění jsou označována nádorová onemocnění krve a krevetvorných orgánů. Mezi tato onemocnění se řadí leukémie, lymfomy, mnohočetné myelomy, myeloproliferativní choroby a myelodysplastický syndrom.

Leukémie tvoří 30 % zhoubných nádorů v dětském věku a jsou tak nejčastější malignitou ve věkovém období 1-15 let. U dospívajících (mezi 15-19 lety) se spolu s nádory zárodečných buněk dělí o druhé místo za maligními lymfomy. Jedná se o nádorové onemocnění krevetvorby, které se vyznačuje zmnožením bílých krvinek, které jsou nezralé a neplní svou normální funkci. Tyto krvinky můžeme nalézt v kostní dřeni pacienta, v jeho krvi a někdy i v jiných orgánech. Leukemie se podle typu zmnožených krvinek rozděluje do mnoha druhů. Leukemie může být označena jako myeloidní, pokud postihuje tvorbu monocytů či

granulocytů, či jako lymfatická, pokud postihuje tvorbu lymfocytů. Podle rychlosti průběhu pak může být označena jako akutní či chronická. Nejčastějším typem leukemie, a tím i nejčastější malignitou v dětském věku je akutní lymfoblastická leukémie (ALL), která tvoří 80 % všech leukémií a 25 % dětských nádorů. Mezi další čtenější typy nádorů dětského věku patří nádory centrálního nervového systému, neuroblastomy, nádory měkkých tkání a nefroblastomy. V dětském věku se setkáváme také s nádory kostí (osteosarkom), teratomy, nádorem sítnice (retinoblastom), jater (hepatoblastom) atd.

Projevy a podstata onemocnění

Projevy onkologických (resp. hemato – onkologických) onemocnění se u dětských pacientů individuálně liší. U pacientů s leukémií se můžeme často vlivem anémie (nedostatku červených krvinek) setkat se ztrátou energie, rychlou únavností a bledostí. Dalším příznakem mohou být dlouhodobě přetrvávající či stále se vracející infekce, které jsou zapříčiněny nedostatkem normálně fungujících bílých krvinek. Nedostatek krevních destiček se projeví častým krvácením z nosu či z dásní, nadměrnou tvorbou modřin bez předchozího úderu či tvorbou červených teček na kůži. Lymfom se zpravidla projevuje nádorovým zvětšením mízních (lymfatických) uzlin. Mezi další nespecifické projevy onkologického onemocnění u dětí patří také obecně neprospívání, hmotnostní úbytek, nechutenství, nevysvětlitelné zvýšené teploty nebo horečky, bledost, poruchy chování a změny nálad, poruchy spánku či změny pohybového stereotypu.

Léčba a její komplikace

Dětský věk se vyznačuje růstem a pokračováním vývoje jednotlivých orgánů a struktur. Vyrávající orgány (např. mozek) jsou pak často limitujícím faktorem při výběru terapeutických možností z důvodu možnosti rozvoje závažných pozdních následků a komplikací protinádorové léčby. Dětský věk je však všeobecně charakterizován rychlejším hojením, vyšší mírou adaptace, dobrou orgánovou funkcí a vyššími kompenzačními mechanismy. Děti obvykle nemají před léčbou žádné komorbidity (další onemocnění) a tolerují protinádorovou léčbu lépe ve srovnání s dospělým pacientem. Léčba onkologických onemocnění v dětském věku je však vždy dlouhodobá, náročná a značně ovlivňující a vysilující celou rodinu dítěte. Během léčby je vysoké riziko akutních komplikací a ani po vyléčení (v remisi) není dětský pacient „stejný jako před onemocněním“. Obvykle se potýká i s řadou „pozdních“ následků agresivní onkologické léčby.

V léčbě hemato-onkologických onemocnění se uplatňuje chemoterapie, radioterapie, chirurgická léčba, imunoterapie a případně transplantace krevní dřeně. Typ léčby záleží na typu a rozsahu onemocnění, věku pacienta a dalších faktorech. Moderní léčba dětí a mladých dospělých s onkologickým onemocněním, založená na mezinárodních léčebných protokolech, vede v současné době k vyléčení zhruba 85 % pacientů. Tím narůstá množství vyléčených dětí a mladých lidí, kteří potřebují systematickou podporu v oblasti resocializace.

Akutní komplikace onkologické léčby mohou být různorodé. Chemoterapie může způsobit nechutenství a zvracení, poškození sliznic a kůže (vypadání vlasů, změny pigmentace). Cykly chemoterapie jsou často doprovázeny útlumem krvetvorby s poklesem bílých krvinek, červených krvinek a krevních destiček. To přináší **riziko infekcí**, z nichž některé mohou být pro onkologicky léčeného jedince fatální. Je proto třeba dodržovat **preventivní hygienicko-epidemiologická pravidla** (nošení roušky, pobyt mimo místa s vysokou koncentrací osob /MHD, obchody atd./, vynechat kontakt s akutně nemocnými členy rodiny atd.). U jedinců po transplantaci je riziko komplikací spojených s poruchou imunity ještě vyšší, proto se u nich aplikuje izolační režim (obvykle min. 3 měsíce), s nízkobakteriální stravou, zákazem pobytu na slunci a zákazem koupání v bazénu i přírodním koupališti. Nedoporučuje se ani přímý kontakt se zvířaty. Akutní komplikací radioterapie (ozařování) jsou např. bolesti hlavy, spavost, nechutenství, nevolnost, pocity mrazení, lokální zarudnutí kůže či podráždění dutiny ústní. Může dojít také k poškození ledvin, příp. dalších orgánů dle místa léčby.

Po vyléčení se dítě vrací zpět k předchozímu režimu a do kolektivu. Pravidelně chodí na kontroly do onkologické ambulance a za několik měsíců od ukončení léčby dochází k vynětí žilního portu (během léčby se pomocí implantovaného portu podává chemoterapie). Dítě rehabilituje, může jet do lázní, případně se učí žít s novými pomůckami (protéza v případě amputace z důvodu osteosarkomu). Lékař sleduje růstovou křivku dítěte (po léčbě může docházet k poruchám růstu). Dle odborné literatury mají dvě třetiny bývalých dětských onkologických pacientů alespoň jeden chronický zdravotní problém. Ten se může vyvinout až několik let po úspěšně ukončené léčbě. Může se jednat o sekundární malignitu („nové“ onkologické onemocnění), onemocnění srdce, poruchy funkce hormonů, postižení plic, ale i psychické obtíže. Mezi *pozdní následky* onemocnění a léčby patří také poruchy imunity (po skončení léčby se dítě musí znovu „proočkovat“), únava, neurokognitivní poruchy (např. porucha pozornosti, učení), příp. další obtíže vyplývající z typu nádoru, jeho lokalizace či toxicity konkrétního cytostatika.

Onkologické onemocnění dítěte a pohybová aktivita

Vzhledem k tomu, že pohybová aktivita hraje důležitou roli ve fyziologickém a psychosociálním vývoji dětí a žáků obecně, její využití v oblasti dětské onkologie je více než důležité. Pohybová aktivita u žáků s onkologickým onemocněním může pomoci tlumit únavu, zvyšovat sílu a kardiorespirační zdatnost, i pomoci překonat psychické problémy. Vždy je však její indikace v rukou ošetřujícího lékaře. V nemocnici dítě dle potřeby a aktuálního stavu rehabilituje, což pomáhá zachovat mobilitu a překonat efekt cytotoxické léčby. Rehabilitace je důležitou součástí léčby jak v jejím průběhu, tak po dokončení léčby s cílem minimalizovat pozdní následky. Důležité jsou i podpůrné nemocniční služby, jako jsou např. návštěvy zdravotních klaunů, tvůrčí aktivity apod.

Vzdělávání by, pokud je to možné, mělo pokračovat v průběhu hospitalizace a mělo by být vedeno kvalifikovaným personálem. Nemocniční učitelé spolupracují s kmenovou školou a pomáhají při vzdělávacím procesu během hospitalizace dítěte. V okamžiku, kdy se dítě vrátí do domácí péče nebo je vedeno jako ambulantní pacient, je důležité, aby byla zabezpečena co největší kontinuita a dítě se mohlo vrátit do školy tak rychle, jak je to jen možné (pokud to umožňuje jeho zdravotní stav). Pokračovat v zavedeném vzdělávacím procesu je klíčové, jak pro fyzický, tak i pro psychologický vývoj. Škola totiž není jenom místem získávání vědomostí, ale je i místem vytváření sociálních kontaktů, vštěpování hodnot a zvyšování sebedůvěry.

Pro kvalitu života dlouhodobě nemocných osob (např. onkologicky) mohou být určujícím faktorem vztahy, jak s nejbližšími příslušníky rodiny (rodiči, sourozenci, prarodiči...), tak s vrstevníky (spolužáky, kamarády) v běžném sociálním prostředí. Zvláště pak u dětí jde o to, aby byl vliv nemoci a následků nemoci minimalizován tak, aby se život po vyléčení příliš nelišil od běžného života.

Studie naznačují pozitivní účinky pohybových aktivit již v průběhu hospitalizace onkologicky nemocných dětí. Přiměřená pohybová aktivita má prokazatelný vliv na imunitní systém, kvalitu spánku i psychosociální aspekty.

Pohybové aktivity během léčby lze rozdělit do dvou stádií – v průběhu léčby a po ukončení intenzivní léčby.

Pokud je to možné, v průběhu léčby se zařazuje pohybová aktivita nižší intenzity ve společnosti vrstevníků – jedná se hlavně o psychomotorické aktivity, jógu smíchu

apod. Cílem psychomotorických aktivit je bezděčné prožívání radosti z pohybu, ze hry a tělesných cvičení. Tyto aktivity usilují o zvyšování sebedůvěry a rovnováhy mezi pocity, postoji a chováním. Oblíbené a hojně využívané jsou také herní aktivity (herní konzole atd.), ideálně provozované ve společnosti vrstevníků. Při ambulantní léčbě je již vhodné zařadit do programu i krátké procházky.

Po ukončení léčby, když se dítě vrací zpět do „svého režimu“ je třeba pozvolně navyšovat pohybovou aktivitu. Čím delší a náročnější byla léčba, tím pozvolnější by měl být návrat. Je třeba, aby dítě (ale i rodič a případně učitel) respektovalo známky únavy.

INKLUZE ŽÁKA S ONKOLOGICKÝM ONEMOCNĚNÍM DO TV

během léčby a těsně po ní

1. Návštěva školy a případné pohybové aktivity jsou možné **pouze se souhlasem a doporučením ošetřujícího lékaře.**
2. Pokud lékař pohyb dovolí (např. z důvodu zlepšení psychického stavu), měl by být realizován **po krátkou dobu a s nízkou intenzitou.**
3. Dbáme na **dodržení hygienicko-epidemiologických opatření** doporučených lékařem.
4. Při zavedeném **žilním katetru** jsou nevhodné některé pohybové aktivity v TV, při kterých dochází k zatěžování pletence ramenního. Je třeba se vyvarovat úderu do horní části hrudníku, kde je katetr.
5. Vždy respektujeme **únavu**. Intenzivní jednorázové vyčerpání po určitou dobu po zátěži snižuje imunitu.
6. Pozor na **kontaktní sporty**. U onkologicky nemocných je obvykle vyšší riziko zlomenin.
7. Vyvarovat se **pobytu na přímém slunci.**
8. Další kontraindikace vyplývají z přidružených komorbidit.

INKLUZE ŽÁKA S ONKOLOGICKÝM ONEMOCNĚNÍM DO TV

po vyléčení – v dlouhodobé remisi

1. Po skončení léčby by měl být organismus dítěte **postupně zatěžován**.
2. Školní docházka a účast na tělesné výchově **závisí na aktuálním zdravotním stavu dítěte**. Stanovisko o **vhodnosti zařazení do hodin tělesné výchovy by měl vždy vydat ošetřující lékař**.
3. Při zařazení žáka zpět do TV je třeba intenzivní **kommunikace** pedagoga s rodiči.
4. Je třeba **respektovat rozhodnutí či přání dítěte necvičit** případně si odpočinout. **Nezlehčovat únavu**, dlouhodobá únava je častým pozdním následkem léčby.
5. Při výskytu jakýchkoli nezvyklých příznaků či zhoršení fyzického stavu kontaktujeme rodiče, případně lékaře.
6. V rámci resocializace je vhodné zahrnout žáka i do aktivit mimo školní tělesnou výchovu, např. lyžařské kurzy, školy v přírodě, výlety apod.
7. Pozor na “přemotivovanost” dítěte. Zajistit **přiměřenost** aktivit a pravidelný **odpočinek**.
8. Respektujeme možné **neurokognitivní poruchy** (zhoršená pozornost atd.).

Použitá a doporučená literatura

Česká onkologická společnost České lékařské společnosti J. E. Purkyně. *Pacient a rodina*. 2020.

KOWALCZYK, J. R. *Evropské standardy v péči o onkologicky nemocné děti*. Varšava. 2009.

KRAHULOVÁ, M., VORLÍČEK, J. *Akutní leukémie, Informace pro pacienty a jejich blízké*. Brno. 1998.

KREJČÍ, D., ZAPLETALOVÁ, M., SVOBODOVÁ, I., MUŽÍK, J., et. al. *Epidemiologie nádorů u dětí a adolescentů v období 1994-2016 v České republice*. Brněnské onkologické dny. Brno. 2018. <https://ccc-is.uzis.cz/res/file/publikace/poster-brnenske-onkologicke-dny-2018.pdf>.

Ústav zdravotnických informací a statistiky České republiky, Institut biostatistiky a analýz LF MU. (2020). Získáno 13. 8. 2020, z Czech Childhood Cancer Information System: <https://ccc-is.uzis.cz/>

VYHLÍDAL, T., JEŠINA, O. *Pohybové aktivity v dětské onkologii*. Praha: Powerprint. 2014

3.12 Poranění míchy

Anna Svobodová, Milan Šlauf a Jitka Vařeková

Stručná charakteristika

Poškození míchy je závažný a život ohrožující stav organismu doprovázený poruchou motoriky a senzitivity. Ročně přibývá v České republice až 300 nových případů, přičemž zhruba polovina z nich je následně doživotně odkázána na invalidní vozík. Poranění míchy s sebou nese i mnoho sekundárních závažných zdravotních komplikací, které ztěžují život těchto osob. Většinu z nich lze však dnes řešit pomocí lékařských postupů.

Příčiny poranění míchy můžeme obecně rozdělit na traumatické a netraumatické. Mezi traumatické příčiny patří dopravní nehody, skoky, pády, sportovní či pracovní úrazy, násilí a další. Jako netraumatické příčiny označujeme například zánětlivá, degenerativní či vaskulární onemocnění, nádory, krvácení atd. Poranění míchy neboli míšní léze (ML) s sebou nese omezení nejen sociální či pracovní, ale i sportovní. Dnešní doba však umožňuje adaptovat mnoho sportovních aktivit tak, aby byly dostupné i osobám s různými druhy postižení. I lidé po poranění míchy se tedy mohou účastnit rozličných sportovních činností a měli by oni i jejich blízké okolí vědět jak o možnostech PA, tak i o možných komplikacích a rizicích.

Projevy míšní léze

Výška poškození segmentu udává následné komplikace jedince. Poranění míchy rozdělujeme podle závažnosti na kompletní (úplnou) a nekompletní (částečnou) míšní lézi.

Při kompletní míšní lézi není zachována pohyblivost ani cití pod úrovní poranění míchy. S největší pravděpodobností jde o kompletní míšní lézi v případě, kdy příznaky přetrvávají i po 24–48 hodinách a nedochází ke zlepšení stavu jedince. U nekompletní míšní léze můžeme pozorovat částečně zachované cití či motoriku pod úrovní poranění míchy. Obecně platí jednoduché pravidlo: čím vyšší míšní léze, tím fatálnější následky.

Stupně poranění míchy dělíme na pentaplegii, kvadruplegii/tetraplegii a paraplegii. Při pentaplegii má poraněný poškozenou míchu nad C4. Toto poranění je nejzávažnější a dochází

u něj k ochrnutí hlavního dýchacího svalu – bránice. Pokud jedinec takto vysoké poranění míchy přežije, většinou je po zbytek života závislý na umělé plicní ventilaci. U tetraplegie je jedinec ochrnutý úplně či částečně na horní i dolní končetiny a trup. U paraplegie se pak setkáváme především s ochrnutím dolních končetin.

Po poškození míchy se mnohdy objevují poruchy organismu a další zdravotní komplikace, které osobu s míšní lézí omezují. Dochází k poruše motoriky a senzitivity, vyprazdňování moči a stolice. Dále pak k poruše svalového tonu, kožního systému (nedostatečná prokrvenost tkání), sexuálních a dýchacích funkcí, regulace krevního tlaku, termoregulace. Může též docházet k osifikaci (tedy zvápenatění) a následné omezené hybnosti v kloubu či naopak k odvápnění kostí a následným zlomeninám.

Specifika míšních lézí ve sportu

Pohybová aktivita je prospěšná a důležitá pro udržení fyzické i psychické kondice. Pro osoby s míšní lézí je pohyb na invalidním vozíku energeticky náročnější, než je pro intaktní společnost běžný pohyb. Proto se může u jedince po poranění míchy projevit nechuť k dalšímu aktivnímu pohybu. Jestliže v tomto stavu zůstane, začne ztrácet svou fyzickou kondici, dojde k úbytku svalové hmoty a k nárůstu hmoty tukové. Tento stav může mít za následek další zdravotní komplikace a zhoršení funkčních schopností (důležitých pro samostatnost). Proto je třeba každého jedince hned po poranění míchy motivovat a podporovat v pohybu, nabídnout mu možnost různých sportovních aktivit a umožnit mu jejich vyzkoušení.

Příklady sportů pro jedince s míšní lézí

Sport a pohybová aktivita u jedinců s míšní lézí není pouze samoúčelnou činností. Je prospěšné udržovat celkovou kondici a aerobní zdatnost s ohledem na nízký energetický výdej reziduálního svalstva. Velkým pozitivním přínosem, který není na první pohled zřetelný, je zvýšení soběstačnosti jedince v určitých pohybových aktivitách týkajících se každodenního běžného života a s tím související zvýšení kvality života.

Sportování na vozíku je nicméně většinou finančně velmi náročné. Jednotlivé specifické pomůcky pro vykonávání pohybových aktivit je třeba každému individuálně upravovat, s čímž souvisí i narůstající cena.

Příklady letních pohybových aktivit u ML: cyklistika (handbike, lehokolo, tricykl), sjezd (quadrix, cimgo), orientační závody, atletické disciplíny (kuželka, koule, oštěp), vodní sporty (plavání, potápění, jachting, kanoistika, vodní lyže), stolní tenis, lukostřelba, boccia, parabox, paragolf, florbal/powerchair hockey, basketbal, rugby vozíčkářů, tanec na vozíku.

Příklady zimních sportů: sjezdové lyžování (monoski, biski, dualski, kartski, pasivní pomůcky – tandem ski), běžecké lyžování (sledge ski).

Komplikace

Sportovcům s míšní lézí může pohybovou aktivitu znesnadňovat mnoho komplikací plynoucích z jejich zdravotního stavu. Může jimi být špatná stabilita těla, špatný úchop, poruchy termoregulace, omezené dechové funkce, spasticita (svalová ztuhlost), dekubity (proleženiny), problémy s vyprazdňováním, autonomní dysreflexie.

Autonomní dysreflexie (AD) je považována za jeden z nejzávažnějších stavů. Je to život ohrožující stav vyskytující se u osob s míšní lézí od šestého hrudního segmentu (Th6) a výše. Při AD se náhle zvýší krevní tlak nad obvyklou hranici, jedinec je v obličeji zarudlý, má úporné bolesti hlavy, piloerecti (tzv. „husí kůže“), silné pocení nad úrovní přerušeni míchy, zpomalenou srdeční frekvenci, rozmazané vidění a pocit úzkosti. Příčinami AD může být téměř cokoli, nejčastěji přeplněný močový měchýř (ucpaný katetr epicystostomie; při sportu je důležité kontrolovat, aby katetr nebyl skřípnutý a aby moč mohla volně odtékat), infekce močových cest, zánětlivé procesy v těle, obstipace (zácpa), nešetrné cévkování, dekubity atd. Další příčinou vzniku AD může být bolestivý tlak, proto je nutné kontrolovat, zda sportovce ve vozíku nic netlačí (například pás, který stabilizuje nohy či hrudník, cizí těleso ve vozíku apod.) Jedinec, který ví, že u něj hrozí riziko AD, při sobě nosí kartičku autonomní dysreflexie s informací, jaký je jeho normální tlak, co je to AD, jaké jsou příznaky AD a jak se při AD zachovat. Pokud nastane stav autonomní dysreflexie, měl by dotýčný pracující s jedincem s míšní lézí znát základy první pomoci, aby stav AD zastavil či zmírnil. Pokud máme podezření na AD, posadíme jedince s nohama dolů, snažíme se zjistit, zda něco nezpůsobuje velký tlak či bolest (uvolníme oděv, rozvážeme tkaničky od bot atd.). Dále zkontrolujeme, zda není ucpaná cévka pro odvod moči, popř. vyprázdníme močový měchýř. Pokud se stav nemění, je možné, že má jedinec přeplněný konečník, pokusíme se tedy odstranit stolici. Jestliže ani jeden z těchto kroků nepomůže, okamžitě voláme rychlou záchrannou službu, která má možnost podat medikaci na snížení tlaku a tím získat čas pro nalezení iritačního podnětu.

Porucha stability

Jedinci po poranění míchy se potýkají s nestabilitou trupu, kvůli které hrozí pád z vozíku. Tento problém můžeme řešit různými kompenzačními pomůckami, například pásem přes hrudní koš, který zabraňuje přepadnutí. Dotyčný pak může sportovat bez rizika pádu.

Porucha úchopu

U tetraplegiků se setkáváme s omezeným úchopem. Funkčnost ruky záleží na výšce míšní léze – u tetraplegiků s lézí od C6 a níže je možnost nacvičit různé typy úchopů pomocí tzv. tenodézy. Tenodéza znamená, že při ohnutí zápěstí dolů se prsty natáhnou a při aktivní extenzi zápěstí se ohybače prstů sevrou. Díky tomuto efektu je pak jedinec schopen funkčního úchopu. Naopak jedinci s míšní lézí v C5 nemají zachovanou hybnost zápěstí. V těchto případech můžeme využít pomůcky, jakými jsou úchopové rukavice, které drží ruku v určité poloze, pomáhají fixovat náčiní (např. činky), nahrazují tedy aktivní úchop a jedinec má možnost provozovat různé sportovní aktivity (jízda na handbiku, stolní tenis, posilování atp.). Dále je možné zpevnit zápěstí pomocí ortéz, díky kterým může jedinec uchopit předmět mezi zpevněné ruce.

Porucha termoregulace

Při problematické termoregulaci je důležité dbát na pravidelný pitný režim, oddechové pauzy a výběr vhodného oblečení (především při venkovním sportování v zimě).

Dekubity

Snad nejzávažnější zdravotní komplikací u jedinců s ML jsou proleženiny neboli dekubity. Pokud má jedinec proleženinu, za žádných okolností by neměl provozovat sport, neboť pohybová aktivita by mohla narušit proces hojení dekubitu. Přesuny, pohyby na vozíku, kterými si jedinec odírá místo, kde dekubit vznikl, jsou pro jedince škodlivé. Stav dekubitu může zhoršit i pocení a zapaření postiženého místa.

V případě sportujících jedinců může první projevy dekubitů rozpoznat učitel, trenér, specialista na aplikované pohybové aktivity či osobní asistent. Kůže je v místě styku s podložkou začervenalá, může dojít k otoku, pokožka je teplá na dotyk. Při těchto příznacích je nezbytné ihned zasáhnout – přerušit aktivitu, která mohla dráždění způsobit, a pomoci postižené místo odlehčit. Jedince samotného (často si na postižená místa sám nevidí) či jeho

blízké informujeme o zaznamenaných změnách kůže, aby bylo i doma následně možné ve sledování kožních změn a odlehčovacím režimu.

Při dalších sportovních pokusech je třeba najít vhodnou polohu a vhodné kompenzační pomůcky, které zabrání vzniku dekubitu (někdy stačí pouze místo styku pokožky s předmětem změkčit kusem molitanu).

Inkluze do TV

Při inkluzivní tělesné výchově je snaha zajistit modifikaci podmínek výuky včetně úpravy pomůcek, prostředí, metod výuky i zadaných úkolů pro jednoho či více žáků se speciálními vzdělávacími potřebami. Níže uvádíme možné modifikace dle akronymu STEP, vysvětleného v kapitole 2.1.

1) *Space neboli prostor či prostředí.* Je-li žák či student s omezením mobility, je třeba zajistit nejen přístupnost samotného sportoviště (tělocvičny, bazénu, stadiónu, sjezdovky), ale také přístupnost dalších prostor (šatny, sociální zařízení). V případě, že jedinec využívá invalidní vozík, je nezbytné ověřit šířky všech přístupových dveří a být připraven operativně řešit vzniklé situace. V samotné TV modifikujeme podle potřeby prostor pro konkrétní aktivity. Může se zmenšit nebo zvětšit brána, zkrátit atletická dráha, snížit koš, zvětšit meta apod.

2) *Task neboli úkol či úloha.* Naší snahou je modifikovat zadání úkolu takovým způsobem, aby byl pro jedince s míšní lézí srovnatelnou výzvou jako pro spolužáky bez postižení. Mění se například způsob lokomoce (namísto běhu jízda na vozíku), způsob předávání štafety aj.

3) *Equipment neboli vybavení a pomůcky.* U jedince s ML bereme v úvahu širokou škálu pomůcek napomáhajících jednak k bezbariérovosti prostoru (např. nájezdni plošina), výše zmíněné specializované kompenzační pomůcky pro různé sporty (např. handbike, monoski), ale také množství drobných pomůcek, které jsou alternativou k běžně používanému náčiní (menší či lehčí míč, kuželka namísto oštěpu aj.).

4) *People neboli lidé.* Téma „lidského faktoru“ zahrnuje nejen kontext působení samotného pedagoga (modifikace v přípravách i ve vlastních metodách výuky, komunikaci s rodiči, znalost problematiky), ale také využití dalších osob. Sem patří zejména asistent pedagoga, osobní asistent, rodiče žáka, ale také spolužáci při využití tzv. peer tutoring. Specialista pro aplikované pohybové aktivity může pomoci s vytvářením individuálního vzdělávacího plánu či jako sportovní instruktor na kurzech.

Kromě aplikované tělesné výchovy je možné využít i zdravotní tělesnou výchovu, která je primárně zaměřena na prevenci a kompenzaci funkčních poruch pohybového systému (podporu držení těla, zlepšení svalové rovnováhy a dýchání).

Pro úspěšné začlenění do TV a další podporu jedince s ML v jeho pohybových aktivitách je nezbytné aktivně o tématu shánět informace. První zkušenosti s pohybovou aktivitou jedinci po ML získávají již v rehabilitačních ústavech. Zcela unikátním zařízením v ucelené rehabilitaci jedinců po míšni lézi včetně poradenství v oblasti pohybových aktivit je Centrum Paraple. Z dalších organizací, kde je možné získat informace či se zapojit do akcí, lze zmínit alespoň některé: CZEPA (Česká asociace paraplegiků), Sportovní klub vozíčkářů Praha, Centrum APA při FTK UP, Cesta za snem, Černí koně aj. Je-li to možné, podporujeme žáka/studenta k zapojení do sportovního klubu (sledge hokej, florbal, atletika).

Centrum Paraple

Centrum Paraple (CP) založil Zdeněk Svěrák společně s občanským sdružením Svaz paraplegiků v roce 1994. CP poskytuje služby výhradně lidem s míšni lézí. Klientům jsou poskytovány pobytové sociální služby, odborné poradenství a zároveň je CP nestátním zdravotnickým zařízením. Práce v Centru Paraple je multidisciplinárního charakteru, kdy navzájem spolupracují jednotlivé úseky – fyzioterapie, ergoterapie (včetně instruktorů soběstačnosti), pohybová terapie, ošetrovatelství, úsek osobní asistence, sociální práce, psychologie a nutriční terapeut. Specialisté jednotlivých úseků se snaží svou prací docílit co největší soběstačnosti klientů, usnadnit jim náročné denní situace a poskytnout jim pro to vhodné podmínky. V rámci CP se mohou klienti účastnit i tematických pobytů, kdy s pohybovými terapeuty a asistenty vyjíždějí na týden sportu do přírody. Klienti se mohou přihlásit na lyžování, cyklistiku, splouvání Vltavy, potápění, týden všeobecných sportů či na čtyřkolky. Klientům je k dispozici i speciálně upravená posilovna, v níž je možno pohybovat se či cvičit a posilovat na invalidním vozíku. Klienti mají též možnost zapůjčit si sportovní pomůcky pro své vlastní aktivity. Úkolem pohybových terapeutů je mimo jiné i seznámení klienta s jeho sportovními možnostmi a vysvětlit jim význam pravidelné PA pro udržení zdraví a kondice.

DESATERO UČITELE PRACUJÍCÍHO S ŽÁKEM S MÍŠNÍ LÉZÍ

1. Žák/student s ML může dělat celou řadu pohybových aktivit – a aktivní **pohyb pro něj má zásadní pozitivní psychický i fyzický přínos**. Učitel by měl vědět, že pohybovou aktivitou žákovi pomáhá zlepšit dechové funkce, snižovat spasticitu, zlepšovat průtok krve, vyprazdňování, kloubní mobilitu a mnoho dalších. Pohyb je rovněž nástrojem sociální inkluze (prevence šikany, podpora týmové koheze) a psychické podpory.
2. **Informace od rodičů** o diagnóze, o pohybových zkušenostech i o osobnosti žáka jsou základem úspěšné komunikace a další spolupráce.
3. **Znalost zdravotních aspektů ML** umožní učiteli nejen modifikovat tělovýchovný proces, ale i včas rozpoznat závažné komplikace (dekubity, autonomní dysreflexie, zlomeniny, urologické komplikace).
4. **Informace o aplikovaných pohybových aktivitách pro jedince s ML** lze získat například v Centru Paraple, ale i v jiných organizacích. Pomohou při seznamování se sporty i volbě vhodných pomůcek.
5. Cílem je **aktivní zapojení žáka do TV**, ale i účast na **školních sportovních kurzech** a jiných akcích. Je žádoucí hledat cesty, jak na to.
6. **Individuální vzdělávací plán** musí zahrnout vhodné modifikace učebního plánu včetně základů jednotlivých sportů (atletika, sportovní hry, pohybové sestavy...).
7. Využíváme **pravidlo STEP**, a počítáme s úpravou prostředí, prováděných úkolů, využitím vhodných pomůcek i dalších osob (spolužák, asistent, APA specialista).
8. Motivujeme i k **volnočasovým pohybovým aktivitám**, včetně rekreačního i výkonnostního sportu. Výchovné působení TV směrem k celoživotní pohybové aktivitě je jedním z významných cílů TV.
9. Při **podezření na rozvoj proleženiny** (dekubitu) se snažíme místo odlehčit a následně kontrolovat. O situaci informujeme rodiče.
10. Při **autonomní dysreflexii** zkusit najít a odstranit zdroj dráždění, jinak neprodleně volat rychlou záchrannou službu.

Použitá a doporučená literatura

BARTOŇOVÁ, R., JEŠINA, O. *Individuální vzdělávací plán ve školní tělesné výchově*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2012. ISBN 978-80-244-3152-9.

FALTÝNKOVÁ, Z. *Desatero moudrého vozíčkáře. Průvodce pro klienty s poškozením míchy*. Praha: Česká asociace paraplegiků – CZEPA, 2012a. ISBN 978-80-260-5097-1.

FALTÝNKOVÁ, Z. *Průvodce správného výběru vozíku pro spinální pacienty*. Praha: Česká asociace paraplegiků – CZEPA, 2013. ISBN 978-80-260-7274-4.

FALTÝNKOVÁ, Z. *Vše okolo tetraplegie*. Praha: Česká asociace paraplegiků – CZEPA, 2012b. ISBN 978-80-260-5098-8.

KŘÍŽ, J., FALTÝNKOVÁ, Z. *Léčba a rehabilitace pacientů s míšními lézmi. Příručka pro praktické lékaře*. Praha: Česká asociace paraplegiků – CZEPA, 2012.

SVOBODOVÁ, A. *Využití virtuální reality v kombinaci s elektrostimulací míchy u jedince s inkompletní míšní lézí*. Praha, 2019. 100 s. Bakalářská práce na UK FTVS. Vedoucí bakalářské práce Jitka Vařeková.

ŠÁMAL, F., OUZKÝ, M., HANINEC, P. Míšni léze z pohledu neurochirurga. *Neurologie pro praxi*. 2017, 18(6), 386-388.

Výroční zpráva Centra Paraple 2018 [online]. Praha, 2019 [cit. 2020-01-26]. Dostupné z: <https://www.paraple.cz/paraple/o-nas/vyrocní-zpravy/>

3.13 Poruchy autistického spektra

Jaroslav Klap a Jitka Vařeková

Stručná charakteristika

Poruchy autistického spektra (PAS) jsou celoživotním postižením, které prostupuje celou osobností jedince (je pervazivní). Přítomná dyskoordinace mozkových funkcí se projevuje tím, že dítě dobře nerozumí tomu, co vidí, slyší a prožívá. Popisuje se tzv. triáda základních symptomů autismu. Jedná se o postižení v oblasti sociálního chování, verbální i neverbální komunikace a představivosti.

Porucha sociálního chování znamená, že sociální vývoj dítěte je opožděný a některé dovednosti mohou i chybět. Potřeba sociálního kontaktu je změněná a může zcela chybět. Pokud u jedince s PAS dojde k narušení denního režimu, mohou se obtíže projevit nekontrolovaným vztekem, agresí vůči lidem i věcem a sebepoškozováním.

Porucha v oblasti komunikace se projevuje, jak ve snížené potřebě komunikovat, tak v narušeném porozumění kontextu komunikace. Pro děti s PAS je těžké z výrazu obličeje, postoje těla či gesta poznat, co si lidé myslí a často dochází k nedorozumění.

Poruchy v oblasti představivosti znemožňují jedincům s PAS pochopení abstraktních konceptů (a tedy např. symbolickou hru), a proto upřednostňují činnosti a aktivity založené na konkrétních předmětech a jednoduchých stereotypních činnostech.

Z dalších přidružených poruch se může vyskytovat mentální retardace, porucha pozornosti (ADD) či porucha pozornosti s hyperaktivitou (ADHD), úzkostné poruchy, epilepsie, poruchy spánku a metabolické poruchy. Je zřejmé, že z takto definované symptomatologie onemocnění vyplývá pro pedagogický proces značný handicap a bezesporu to platí i pro hodiny tělesné výchovy.

Formy poruch autistického spektra

Mezi poruchy autistického spektra řadíme následující formy postižení:

1. **Dětský autismus** tvoří jakési jádro PAS, projevuje se ve všech oblastech diagnostické triády a mívá různý stupeň závažnosti. Kromě poruch v klíčových oblastech sociální interakce, komunikace a představitosti mohou lidé s dětským autismem trpět mnoha dalšími dysfunkcemi, které se navenek projevují odlišným, abnormálním až bizarním chováním. Typická je značná variabilita symptomů.
2. **Atypický autismus** je diagnostikován v případě, že postižený splňuje jen částečně diagnostická kritéria pro dětský autismus. Často mívá jednu oblast z triády méně deficitní než zbylé dvě. Často se zaměňuje s vágními diagnostickými výroky, jako jsou autistické rysy či sklony.
3. **Rettův syndrom** je jediná pervazivní vývojová porucha se známou příčinou, a tou je mutace genu. Setkáváme se pouze s dívkami s Rettovým syndromem. U chlapců stejná genová mutace způsobí tak závažné poškození, že v jeho důsledku dojde k prenatálnímu úmrtí. Dívky s Rettovým syndromem se po narození vyvíjejí normálně, ale zhruba mezi 1. - 4. rokem života začne docházet ke stagnaci a následné regresi vývoje. Ztrácí se schopnost řeči. Objevují se poruchy hybnosti zejména na horních končetinách (apraxie), projevy autismu, mentální retardace a ataky hyperventilace, někdy ve formě smíchu.
4. **Jiná dezintegrační porucha** je rovněž postižení s normálním raným vývojem. Mezi čtvrtým a šestým rokem života, bez zjevné příčiny, ztrácí dítě již nabyté sociální, behaviorální a motorické schopnosti a rozvíjí se mentální retardace.
5. **Aspergerův syndrom** je specifickou, a přitom různorodou formou PAS, která se od jiných forem kvalitativně odlišuje, avšak přítomné problémy mohou být neméně závažné. U Aspergerova syndromu nalezneme řadu specifických sociálních, emocionálních a behaviorálních symptomů, z nichž některé se s autismem shodují. Intelekt u osob s Aspergerovým syndromem je obvykle v normě nebo je nadprůměrný, což však automaticky neznamená jejich plnou samostatnost ve všedním životě. Díky zachovalému intelektu jsou právě děti s touto diagnózou nejčastěji integrovány do běžných škol, a proto podrobněji přiblížíme různé subtypy Aspergerova syndromu.

- *Typ formální:* často můžeme také slyšet pojem „malý dospělý“. Děti s tímto typem se vyjadřují přesně, nerozumí ironii, nechápou dvojsmysly a vytvářejí si vlastní neologismy. Mají rády svůj řád a pravidla, která až úzkostně dodržují. Pokud není některý rituál splněn, působí jim to úzkost a mohou reagovat nepřiměřeně až hystericky.
- *Typ osamělý:* sociální kontakt jedinci nepřináší potěšení a odmítá jej. Obvykle si vystačí sám.
- *Typ pasivní:* tito jedinci sociální kontakt neodmítají, ale téměř vůbec ho neinicují. Není to však proto, že by nechtěli, ale proto, že neví, jak na to. Do kontaktu se proto nezapojují a drží se spíše stranou.
- *Typ aktivní:* tyto děti jsou naopak v sociálním kontaktu velice rády a inicují ho, bohužel však nedokážou posoudit jeho sociální míru a vhodnost. Kontakt navazují i s cizími lidmi, dotýkají se jich, nedodržují osobní prostor, často využívají nepřiměřený oční kontakt. U tohoto typu se také často vyskytuje ADHD.
- *Typ smíšený:* u tohoto typu se výše zmíněné příznaky kombinují v různých mírách. Příznaky se také mění v závislosti na okolnostech.

Pohybová specifika u dětí s poruchou autistického spektra

Každé dítě s PAS je jedinečné a specifické příznaky postižení u něj jsou vyjádřeny v jedinečné míře a variabilitě. V oblasti neuromotorického vývoje se setkáváme s poměrně pestrá škálou příznaků, které je ovšem velmi obtížné přesně klasifikovat. Situace je podobná jako v oblasti intelektu, který může být v rámci symptomatologie PAS snížený, normální i zvýšený. I úroveň motorické aktivity může být změněna v obou směrech: jak ve smyslu pasivity, hypoaktivity a zpomalení reakcí, tak ve smyslu hyperaktivity (často s netrpělivostí, zbrklostí, nepřesností a motorickým neklidem). Příznaky můžeme sledovat v následujících oblastech:

1) **Posturální funkce.** Vývoj vzpřimování v raném věku může být opožděný nebo narušený. U některých dětí bývá v raném věku stanovena diagnóza centrální koordinační poruchy. V pozdějším věku se u dětí zpravidla setkáváme se svalovou dysbalancí (horní a dolní zkřížený syndrom). Do cvičení je proto velmi vhodné zařazovat cviky na podporu správného držení těla.

2) **Lokomoční funkce** může být charakteristická nemotorností a poruchami rovnováhy. Nácvik nových činností (lyžování, plavání, jízda na kole) může vyžadovat delší čas. U některých dětí ale naopak pozorujeme vysokou úroveň schopností (šplhání po výškách, útky). V TV se věnujeme všem základním pohybovým dovednostem a dbáme na postupné zvyšování náročnosti nejen po stránce fyzické, ale i po stránce pozornosti a náročnosti pohybových vzorů.

3) **Jemná motorika.** U některých dětí s PAS se mohou vyskytovat potíže v oblasti osvojování stereotypů jemné motoriky (zapínání knoflíků, grafomotorika, zavazování tkaniček). Jiné děti naopak překvapí schopností dokonalé funkce (perfektní kresba či technické konstrukční schopnosti). V rámci TV i v jiných hodinách můžeme jemnou motoriku podpořit uchopováním různých typů pomůcek (míče různých velikostí a stupňů tvrdosti, kroužky, víčka od PET lahví, látkové pytlíky s luštěninami), které lze sbírat, chytat, přenášet a házet.

4) **Svalový tonus a výbavnost reflexů** mohou být normální či abnormálně zvýšené nebo snížené. Tomu můžeme uzpůsobit zaměření vyrovnávacích cvičení (celkové uvolnění nebo naopak facilitace).

5) **Senzitivní funkce** jsou s motorikou úzce propojené (často je zdůrazňována senzomotorická podstata pohybových funkcí). U dětí s PAS může být jak nedostatečná citlivost neboli hypestezie (nevnímají například bolest při sebezraňování), tak zvýšená či změněná citlivost na různé podněty (senzorická hypersenzitivita). V TV se tyto změny snažíme respektovat. Nové podněty uvádíme do praxe postupně a věnujeme pozornost frustrační toleranci dítěte.

6) **Abnormální projevy v motorice.** Označujeme tak opakující se stereotypní pohyby, jako např. třepavé, krouživé pohyby rukou, kmitání prstů před obličejem, podřepy a výskoky, stereotypní manipulace s předměty. Tyto projevy mohou přejít i v sebepoškozující aktivity (mačkání očí, bouchání hlavou, kousání zápěstí). Pochopení takového jednání, uzpůsobení prostředí dítěti a postupné zvyšování jeho adaptability by mělo vést k ustupování problémového chování. Pokud takové jednání přetrvává, uvažujeme o další konzultaci s odborníky a rodiči.

Pokud máme do tělesné výchovy integrované dítě s PAS, je nezbytné mít k dispozici základní informace od rodičů nejen o průběhu motorického vývoje, ale také o dalších přidružených obtížích. Jednou z těch zásadních je častý výskyt epilepsie (nejvíce u dětského autismu), která může při TV způsobit přímé ohrožení dítěte. Ať už se jedná o záchvaty parciální nebo generalizované, je dobré si od rodičů zjistit záchvatové spouštěče a následně se je pokusit

eliminovat při hodině. Vzhledem ke specifickým PAS je vhodné získat od rodičů i další informace, jako např. s jakými pohybovými aktivitami má zkušenost v rámci rodiny i mimo ni, jak dítě reaguje při únavě či frustraci, co mu vadí (např. zvuky), jak reaguje na dotyk, jaká pomáhá motivace a jaké formy uklidnění atd.

TEACCH program

Integrace dětí s PAS do hodin tělesné výchovy a podpora rozvoje jejich motoriky je možná a žádoucí, i když je pedagogický proces pro zúčastněné strany náročnější. Pro uzpůsobení výuky potřebám dětí s PAS se používá metodika „strukturovaného učení“ neboli TEACCH program (Treatment and Education of Autistic and Communication Handicapped Children). Tato metoda je na světě již přes padesát let a vznikla původně v reakci rodičů a profesionálů na výrok, že děti s autismem jsou nevzdělavatelné. Základní principy strukturovaného učení jsou:

1. **Individuální přístup:** vychází z předpokladu, že každé dítě má různé mentální předpoklady a schopnost koncentrace, četnost symptomů, komunikační schopnosti a jinak reaguje na určité podněty. V rámci pedagogického procesu se těmto individuálním předpokladům snažíme porozumět a činnost i prostředí patřičně uzpůsobit. (Uvedená doporučení nejsou v našich končinách nic nového pod sluncem, neboť k dodržování této zásady vybízel J. A. Komenský již v 17. století ve své Didaktice analytické, když říkal, že: „*Míra vyučování se musí řídit ne tím, kdo vyučuje, nýbrž tím, kdo se učí. Vlastní podstatou a hybnou pákou vzdělávání jest přizpůsobení učiva žákovu nadání.*“). Velkou pozornost je třeba věnovat podpoře při porozumění zadanému úkolu (názorná ukázka, dopomoc, motivace) a navození klidné a hravé atmosféry bez rušivých podnětů. Děti s PAS totiž mohou být velmi přecitlivělé na určité podněty (nejčastěji právě zvuky nebo doteky). Pokud například žák špatně snáší zvuk píšťalky, je lepší ji raději odložit a zamyslet se nad jiným zvukovým signálem. Také je třeba upravit tělocvičnu tak, aby pozornost dítěte zbytečně neulpívala na cizorodých podnětech. Jestliže je dítě například zaujaté barevnými míči a my je právě nevyužíváme, je vhodné, aby byly mimo zorné pole dítěte. Těžší míra postižení zhoršuje možnosti integrace do skupiny dětí a zajištění individuální asistence může být nezbytné.
2. **Vizualizace:** tento princip dává dítěti odpověď na otázku „co a kdy“. Děti na jednu stranu mají sníženou úroveň abstraktního myšlení, a tedy porozumění jevům a sledu

událostí, na druhou stranu je nedostatek porozumění světu může uvádět do nejistoty. V hodinách se tedy vytváří dítěti vhodný princip vizuální podpory, který dítěti pomůže orientovat se v tom, v jaké části se právě hodina nachází. Nejčastěji se využívají kartičky s piktogramy nebo fotografiemi činností, které jsou řazeny za sebou tak, jak budou v hodině následovat (obrázky značící převlékání, nástup, rozcvičení, sportovní hry, relaxaci.). Tyto pomůcky se postupně odstraňují nebo otáčejí a usnadňují tak dítěti sledovat časovou organizaci hodiny.

3. **Strukturalizace:** struktura dává dítěti odpověď na otázku „kde“. V tom má prostředí školní TV značnou výhodu, neboť tělocvična sama o sobě dává odpověď na otázku, kde se bude cvičit. Nicméně i zde je potřeba strukturalizovat prostředí tělocvičny tak, abychom dítěti usnadnili orientaci v prostoru. Běžné ohrazení hřišť pro různé sporty (spleti různobarevných čar) je pro dítě s autismem nesrozumitelné a matoucí, neboť žáka tato orientace brzdí a nedokáže se soustředit na hlavní činnost. Mnohem efektivnější je k ohrazení prostoru využívat pomůcky jako kužely, k naznačení směru využívat gumové šipky a k vymezení místa, kde chceme, aby dítě stálo využívat gumové otisky nohou.

Využití těchto postupů u dětí s poruchami autistického spektra může usnadnit proces začlenění do výuky, a to včetně tělesné výchovy. Je žádoucí tyto cesty hledat, neboť právě tělesná výchova může dítěti pomoci nejen v rozvoji jeho pohybových dovedností a fyzické kondice, ale také podpořit jeho sociální rozvoj. Ze správně připravené hodiny může dítě odcházet s úsměvem a se zvýšeným sebevědomím, které je nezbytné pro jeho vůli zapadnout do kolektivu.

Použitá a doporučená literatura

HRDLIČKA, M., KOMÁREK, V. *Dětský autismus – přehled současných poznatků*. 1. vyd. Praha: Portál, 2004. 208 s. ISBN 80-7178-813-9.

KOLÁŘ, P. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén 2009. 713 s. ISBN 978-80-7262-657-1.

LISCOVÁ, L., VAŘEKOVÁ, J. Vliv pohybového programu na vybrané motorické dovednosti u dětí s poruchou autistického spektra. *Speciální pedagogika*. 2015, č. 1, s. 3 – 13.

SKALÍKOVÁ, L., THOROVÁ, K. Diagnostika autismu z pohledu psychologa. *Lékařské listy*. 2002, č. 32, s. 15-20.

THOROVÁ, K. *Poruchy autistického spektra*. 2. vyd. Praha: Portál, 2012. 465 s. ISBN 978-80-262-0215-8.

3.14 Poruchy příjmu potravy

Michaela Ulrichová

Stručná charakteristika

Mentální anorexie (MA) je duševní onemocnění charakteristické úmyslným snižováním a udržováním nadměrně nízké tělesné hmotnosti, strachem z nadváhy a ztrátou přirozeného menstruačního cyklu. Onemocnění propuká nejčastěji u dívek ve věku 13-15 let, objevuje se však i u chlapců a dětí podstatně mladších. (Pro další zjednodušení textu se dále zmiňujeme o MA jako o chorobě, se kterou se setkáváme u dívek, přestože to není zcela přesné.)

Rozpoznání a léčbu mentální anorexie znesnadňuje snaha dívek nemoc skrývat a vyhýbat se jakékoliv intervenci. Situaci navíc komplikuje obava rodičů, že bude jejich dítě stigmatizováno, pokud se u něho potvrdí duševní porucha. To vede ke snaze „zvládnout hubnutí doma“, a jedinci s anorexií se tak k léčbě mohou dostat až v pokročilých fázích nemoci, kdy hrozí vážné zdravotní komplikace, a dokonce i smrt. Vzhledem k závažnosti onemocnění je zásadní časná diagnostika. Té může pomoci i „odborník v první linii“ (např. praktický lékař, fyzioterapeut, trenér, učitel), který si všimne prvních příznaků a upozorní rodiče dítěte.

Počáteční projevy mentální anorexie mohou být nenápadné a unikají proto často pozornosti. Patří mezi ně změna jídelního chování, excesivní cvičení a postupné snižování tělesné hmotnosti. Změna jídelních návyků se vyznačuje snahou o snížení kalorického příjmu omezením určitých druhů potravin (př. maso, pečivo, mléčné výrobky). Zpočátku může být tato tendence dívkami s MA vysvětlována jako orientace na „zdravou stravu“, veganství apod.

Jako excesivní cvičení se označuje nadměrná pohybová aktivita prováděná za účelem snížení tělesné hmotnosti. Objevuje se až u 80 % jedinců s MA a může nabývat bizarních podob. Dívky vstávají o hodinu až dvě dříve, aby si stihly před odchodem do školy zaběhat, navyšují své tréninkové dávky nebo cvičí i při činnostech, které pohyb nevyžadují (např.: sledování televize, koupání ve vaně, sezení na židli v průběhu školní výuky). Typická je pedantická snaha o plnění stanoveného plánu, pocit úzkosti a selhání při jeho nedodržení, odklon od skupinových pohybových aktivit a inklinace k individuálním, snadno výkonově měřitelným

sportům. Právě překotná a neúnavná pohybová aktivita může okolí mást a zakrývat postupně se rozvíjející zdravotní komplikace.

Diagnostický proces

Dívky s MA bývají vysoce inteligentní a velmi nápadité ve skrývání své hubenosti. Své obtíže zpravidla popírají a odmítají jakoukoliv intervenci. Proto je diagnostický proces složitější než u běžných chorob.

Dítě s podezřením na MA by měl vyšetřit praktický lékař, který může doporučit jak psychiatrické vyšetření, tak specializovaná vyšetření k vyloučení dalších chorob vedoucích k úbytku hmotnosti, jako jsou střevní choroby, hormonální poruchy nebo nádorová onemocnění. Důležité bývá i vyšetření gynekologické, antropologické a psychologické.

Specifika mentální anorexie u dětí

Ačkoliv mentální anorexie nejčastěji vzniká v období adolescence, není výjimečný ani její výskyt v dětském věku. Asi 5 % nemocných tvoří skupina dětí mladších 12 let a existují i případy, kdy se mentální anorexie rozvine před desátým rokem věku. Vzhledem k tomu, že jedinci s MA léčbu odmítají a při odstoupení od léčby hrozí závažné zdravotní komplikace, je v některých případech nutná nedobrovolná hospitalizace. Ta se stává velmi komplikovanou po dosažení plnoletosti. Její provedení je pak podmíněné zbavením svéprávnosti a soudním příkazem k léčbě. Proto je maximální snahou okolí a lékařů zahájit a úspěšně dokončit léčbu před 18 rokem života, nebo alespoň přesvědčit adolescentku o nutnosti ambulantní léčby.

V nahlížení na dítě s mentální anorexií je nezbytné si uvědomit, že dítě není „malý dospělý“ a týkají se ho jistá specifika:

- děti mají menší tukové rezervy, a kalorická restrikce se tak u nich projeví dříve; důsledky hladovění se dostávají rychleji
- dítě, na rozdíl od dospělého jedince, potřebuje energii k růstu a vývoji; při nedostatečném kalorickém příjmu dochází ke zpomalení nebo zastavení růstu a puberty
- léčba dítěte má dopad na celou rodinu; děti s mentální anorexií mohou, ve snaze vyhnout se léčbě, manipulovat s rodiči i sourozenci
- u dětí existuje riziko narušení psychosociálního zrání, objevuje se u nich depresivní symptomatika ve spojitosti s obavami o přibývání na váze a strach z jídla
- naprostou nezbytností je zapojení rodičů do léčby

Zdravotní důsledky mentální anorexie

Pro vnějšího pozorovatele je hlavním důsledkem nemoci změna vzhledu. Závažnější a rozsáhlejší změny se však dějí uvnitř těla postiženého anorexií. Dlouhodobé hladovění vyvolá odezvu prakticky všech orgánových systémů. Může se vyskytnout zácpa nebo průjem (zejm. při zneužívání laxativ) a zduření slinných žláz, způsobené zvýšenou produkcí slin, nadměrným používáním žvýkaček nebo extrémním příjmem ovoce. Na kůži se mentální anorexie projeví vznikem jemného ochlupení, praskáním koutků, modrofialovým zabarvením prstů na ruce i na nohy. Hladovění může mít za následek kardiovaskulární komplikace jako je nízký krevní tlak a životně nebezpečné změny srdečního rytmu. Při dlouhodobě trvajícím hladovění pak dochází k oslabení srdeční svaloviny. Organismus má také větší sklon podlehnout infekci kvůli zhoršené funkci imunitního systému.

K výrazným změnám dochází v produkci hormonů. Dochází ke snížení pohlavních hormonů a hormonů štítné žlázy. Absence ženských pohlavních hormonů vede u dívek s MA ke ztrátě menstruace, k zastavení anabolického působení estrogenů a ke zpomalení růstu dělohy. Rozvíjí se řídnutí kostí (osteopenie až osteoporóza), které dívky ohrožuje vznikem zlomenin. Snížování kostní hustoty (BD – bone density) je u dívek s MA závažné i z toho důvodu, že onemocnění propuká v době, kdy by se BD měla zvyšovat. Řídnutí kostí v tomto věku je zároveň základem pro vznik vážné osteoporózy v budoucnu, zejm. v období po menopauze. Vzhledem k nebezpečí vzniku patologických zlomenin je třeba dbát zvýšené pozornosti při stížnostech na bolest. Při bolestech v zádech se může jednat o kompresní frakturu obratle, při bolestech nohou o zlomeninu zánártních kostí nebo zlomeninu kosti patní.

Osteoporóza není jediným projevem anorexie na pohybovém aparátu. Dlouhodobé hladovění ústí v úbytek svalových vláken a poškození nervů. To má za následek svalovou slabost a někdy i poruchy rovnováhy.

U dívek s MA nacházíme velmi často i typické změny držení těla. Vyskytuje se u nich celkový svalový hypertonus (zvýšené svalové napětí), nádechové postavení hrudníku a povrchní dýchání. Svalový hypertonus lze vysvětlit potřebou angažovat co nejvíce svalových skupin. Některé dívky dokonce tvrdí, že se nemohou uvolnit, protože by spalovaly příliš málo kalorií. Nádechové postavení hrudníku a povrchní dýchání je možnou kompenzací pocitu velkého břicha. Vlivem ztráty svalové hmoty dochází k celkově chabému držení těla v předozadní ose. Zhruba u 60 % dívek s MA nacházíme syndrom vadného držení těla

zahrnující předsun hlavy, protrakci ramen, prohloubenou bederní lordózu a anteverzi pánve (naklopení pánve vpřed).

Prognóza

Mentální anorexie může mít rychlý, a tím i nápadný průběh, kdy k největšímu úbytku na váze dochází během týdnů a měsíců. Avšak v případech, kdy se tento stav neřeší, může anorexie chronifikovat a trvat roky. To málokdo ví, a proto se stává, že okolí jedinců s MA dlouhodobě probíhající onemocnění přehlíží a popírá. Argumentuje přitom tím, „že je jejich dítě, kamarád, či žák takto hubený odjakživa.“ Některé dívky s MA také mají celoživotní tendenci k nadměrnému hubnutí při chronickém stresu.

Ze statistik vyplývá, že do chronického průběhu mentální anorexie dospěje 24 % případů MA. 28 % jedinců dosáhne částečné remise a pouze necelá polovina pacientů (44 %) se úplně uzdraví. I ti si však nesou trvalé zdravotní následky. Mezi ně patří osteoporóza, potíže s otěhotněním nebo neplodnost, zhoršený růst plodu v těhotenství, vyšší riziko předčasného porodu, anémie, trvalé kardiologické komplikace a zkrácení délky života o desítky let.

Poruchy příjmu potravy patří mezi psychiatrická onemocnění s nejvyšší úmrtností. Úmrtnost pacientů s MA dosahuje podle odborných studií 5-20 % (v závislosti na věku, pohlaví a době trvání onemocnění). Příčinou smrti může být srdeční selhání, metabolický rozvrat vnitřního prostředí nebo sebevražda. Pacient však může zemřít i na banální infekci.

Léčba mentální anorexie

Při léčbě mentální anorexie existují dvě základní cesty – ambulantní péče (dívka dochází na psychoterapii a výživové poradenství) a léčba za hospitalizace na psychiatrickém oddělení. V případě, že je dívka hospitalizována, probíhá léčba v řádu týdnů a měsíců (zpravidla 2-3 měsíce). Na jejím začátku je stanovena cílová tělesná hmotnost a nasazena vysokokalorická strava. Pokud pacientka normální stravu odmítá, může být zvolena varianta nitrožilní výživy. Optimum hmotnostního přírůstku za týden pobytu v nemocnici je pro pacienty s anorexií 0,5-1,5 kilogramu týdně (reálně 0,5-1 kg/týdně).

Specifickou a v literatuře prakticky nepopsanou kapitolou je jedinec po ukončení léčby na psychiatrickém oddělení. Jedná se o dívky, které velmi rychle a drasticky snížily svou tělesnou hmotnost (ztratily prakticky všechnu tukovou tkáň a velmi značné procento svalové hmoty). V průběhu léčby pak přibraly během velmi krátké doby 10 a více kilogramů. Při této

rychlosti realimentace není reálné obnovení původního tělesného složení, zejména pokud přihlédneme k všeobecné snaze omezit pohybovou aktivitu hospitalizovaných pacientek na minimum a zároveň hospitalizaci co nejvíce zkrátit.

Vzhledem k tomu, že na obnovení fyziologického tělesného složení není v průběhu hospitalizace čas, jeví se jako řešení komplexní posthospitalizační péče zahrnující i fyzioterapie a odborně vedený kondiční trénink. Tato péče by mohla napomoci úpravě vadného držení těla a návratu k fyziologickému tělesnému složení za současné kontroly, zda se dívka drží v pásmu odpovídající tělesné hmotnosti. Takový koncept však zatím v České republice ani v zahraničí není zaveden.

Jedinec s mentální anorexií a pohybová aktivita

Obecně existují tři skupiny pacientek. U první skupiny hubnutí odstartoval právě sport, touha po výkonu s tradovaným požadavkem na minimální procento tuku ve zvolené sportovní disciplíně, nebo změna stravy vynucená trenérem. U druhé sport nehraje žádnou roli a místo excesivního cvičení používají ke snížení tělesné hmotnosti pouze kalorickou restrikcí. Tyto dívky dokonce cvičit odmítají z obavy, že by „narostlé svaly“ mohly jejich hmotnost zvýšit. Ze zkušeností převládá třetí skupina, která se vztahem ke sportu pohybuje někde mezi prvními dvěma zmiňovanými.

Třetí skupinu tvoří dříve průměrně sportující dívky, které zjistily, že jim sport pomáhá snižovat tělesnou hmotnost. Aby zaručily tento efekt, pohybovou aktivitu si pečlivě dávkují, počítají opakování určitých cviků, uběhnuté nebo ujeté kilometry nebo uplavané metry v bazénu. Tuto preciznost si zachovávají i v průběhu řízené pohybové aktivity. Samy si volí tempo cvičení tak, aby stihly co nejvíce opakování cviků, při přechodu od jednoho cviku do druhého využívají maximum času v předchozí pozici a ve chvílích určených pro odpočinek je na nich patrný motorický neklid a svalová tenze. Vypadají, a verbálně to potvrzují, že je sport prostě baví, ale jejich hlavní motivací je kontrola tělesné hmotnosti.

Obecná kritéria, která musí dívka splňovat pro účast v pohybových aktivitách jak v průběhu léčby, tak i po ní, prakticky neexistují. Pokud skutečně trpí mentální anorexií, měla by být léčena odpovídajícím specialistou a pokud je léčena ambulantně, závisí účast na pohybových aktivitách na souhlasu ošetřujícího lékaře. V případě, že je jí pohybová aktivita povolena, je nutné dbát zvýšené opatrnosti při kontaktních sportech a při aktivitách, které zahrnují doskoky z výšky (riziko vzniku zlomeniny), a při aktivitách s náhlými změnami polohy těla (riziko

synkopy v důsledku posturální hypotenze). Je také nezbytné mít na paměti možné kardiální komplikace a při podezření na jejich výskyt (mdloba, kolaps) kontaktovat lékaře.

Nejčastější otázky

Mentální anorexie je pro běžnou populaci nepochopitelné onemocnění. Zahrnuje dobrovolné dlouhodobé hladovění a fyzické strádání, na kterém nemocný jedinec lpí i přes nebezpečí zdravotních komplikací, a dokonce i smrti. Ve společnosti se setkáváme s opovrhováním těmito lidmi. Jedinci s MA bývají obviňováni z potřeby strhávat na sebe pozornost a jejich rodiče z nesprávného přístupu k výchově. I ve škole se žáci s anorexií mohou setkat s posměchem a sociálním vyloučením, které mohou průběh nemoci zhoršit. Proto je nezbytné odpovídat na otázky, které mentální anorexie budí, a přispívat tak porozumění této diagnóze.

Je mentální anorexie pouze nemocí dívek?

Mentální anorexie byla dříve označována za nemoc bílých dívek z rodin s vyšším socioekonomickým statutem. Vyšší socioekonomická úroveň rodiny znamenala nejen vyšší ambice a tlak na výkon, ale i větší přístup k médiím (televize, módní časopisy) a širší kontakt se západní kulturou, jejíž vliv na vznik poruch příjmu potravy je dobře známý. V dnešní době se situace mění, neboť naopak nižší socioekonomický status je spojen s častějším sledováním televize a čtením módních časopisů bulvárního charakteru. Tím se začíná rozšiřovat riziková skupina ohrožená vznikem mentální anorexie. Od původního označení „nemoc bílých dívek z rodin s vysokou životní úrovní“ se proto upouští. Hlavním důvodem je obava z přehlížení případů MA u osob z národnostních menšin a u chlapců. Faktem však zůstává, že mentální anorexie je onemocnění postihující v naprosté většině případy dívky v průběhu puberty.

Čím to je, že onemocní? Mohla to vyvolat nevhodná poznámka spolužáků?

Na vzniku mentální anorexie se podílí více rizikových faktorů. Mezi hlavní rizikové faktory patří pohlaví, věk a etnicita. Zajímavé je, že například Afroameričanky onemocní mentální anorexií s menší pravděpodobností. Jsou méně nespokojené se svým tělem, i přes průměrně vyšší BMI. Dalšími rizikovými faktory jsou chronické problémy se sourozencem, nízké sebevědomí, perfekcionismus u dítěte nebo jeho rodičů a chronická nespokojenost s vlastním tělem. Sečte-li se více výše uvedených faktorů, vzniká zvýšená vulnerabilita vůči podnětům okolí. Mezi ty pak může patřit i nevhodná poznámka nebo srovnávání s hubenějším sourozencem či spolužákem, které mohou být poslední kapkou pro spuštění patologického hubnutí.

Mají dívky s anorexií hlad?

Na počátku onemocnění prochází nemocný obdobím, kdy pocit hladu potlačuje a někdy se jej snaží zahnat příjmem nadměrného množství tekutin. Postupem času ale pocit hladu ustává. Žaludek se stahuje a pak se naopak příjem potravy může stát nepříjemným. Dívky s MA uvádí pocity na zvracení a časté pálení žáhy.

Cítí se jedinci s mentální anorexií hubení, nebo tlustí?

Mentální anorexie se vyznačuje narušením tělesného schématu, tedy představy, kterou člověk o vlastním těle má. U některých jedinců je představa, že jsou, obézní nevyvratitelná a nabírá podob bludného projevu. Jedním z možných vysvětlení je disociace – odpojení se od vlastního těla, které je využito k potlačení fyziologických potřeb (hlad). Ukazuje se, že odpojení se od vlastního těla nemá efekt pouze na potlačení pocitu hladu, ale zřejmě blokuje i jiné fyziologické vjemy, jako je například bolest. Je prokázáno, že jedinci s MA mají zvýšený práh bolesti, při stejném stimulu tedy cítí bolest později než zdraví jedinci. Zvýšený práh pro bolest se podobá lokální anestezii, při které vnímáme anestetizovanou část těla jako větší, než ve skutečnosti je (tento jev mnozí z nás zažili po návštěvě zubaře, kdy se nám působením lokální anestezie tvář zdála větší, i když nebyla viditelně oteklá).

Je možné, že odpojení se od fyzických vjemů vede ke zvýšenému prahu bolesti, a ten znamená anestezii, která způsobuje, že jedinec s mentální anorexií danou část těla vnímá jako větší, než ve skutečnosti je. Je možné, že právě proto se může cítit tlustý a odulý, i když je schopen v zrcadle vidět svou podváhu.

Jak poznat, zda je někdo „od přírody hubený“, nebo trpí anorexií?

Na konci očkovacího průkazu se nachází tabulky známé jako Růstové grafy. Růstové grafy se též nazývají percentilové, protože zobrazují percentilová pásma (černé spojnice) vypovídající o tom, jak si jedinec stojí proti vrstevníkům v celé populaci. Pokud by se hypotetické dítě drželo svou váhou stále na prostřední silné čáře, znamenalo by to, že je přesně na 50. percentilu. Taková hodnota říká, že přesně polovina vrstevníků váží více a polovina méně než náš hypotetický jedinec.

Pro rodiče, které mají podezření, že jejich dítě trpí mentální anorexií, existuje jednoduchý test, kterým zjistí, zda jejich dítě trpí podváhou. Do grafu závislosti „Hmotnost 0-18 let“ odpovídajícího pohlaví zakreslí váhové záznamy dítěte z pravidelných preventivních prohlídek. Jako normu hodnotíme pásmo mezi 25. a 75. percentilem. Pod 10. percentilem se

nachází pásmo podváhy. I v něm se však mohou pohybovat děti s konstituční astenií, které jsou jinak zdravé, pravidelně přibývají na váze a jejich otec i matka mají podváhu.

Důležité není jen to, v jakém pásmu se dítě zrovna nachází, nýbrž i to, jak se jeho hmotnost dlouhodobě vyvíjí. Pozornost by měla upoutat křivka klesající napříč percentilovými pásmy nebo křivka dlouhodobě stagnující, ukazující zastavení růstu. Oba případy by měly být konzultovány s registrujícím praktickým lékařem pro děti a dorost.

Na koho se obrátit?

Vzhledem k povaze onemocnění a urputné snaze nemocných vyhnout se léčbě je nanejvýš žádoucí konzultace s odborníky z řad lékařů nebo psychologů specializujících se na léčbu poruch příjmu potravy (psychiatr, psycholog, klinický antropolog). Komplexní poradenství pro osoby s mentální anorexií a jejich rodiny v ČR poskytuje multidisciplinární tým centra Anabell.

Doporučení pro praxi

1. Buďte vnímaví vůči výrazným změnám váhy svých žáků. Pokud jsou navíc provázeny změnami chování (zamlklost nebo naopak nadměrná nezvyklá fyzická aktivita), zeptejte se rodičů, zda změny pozorují také. Citlivě vedená komunikace může pomoci problém otevřít. V žádném případě však rodiče do změn a konzultací s odborníky netlačte.
2. Při potvrzení diagnózy mentální anorexie je vhodné konzultovat účast na školním tělocviku s ošetřujícím lékařem.
3. Jedinci s mentální anorexií jsou při pohybové aktivitě ohroženi vznikem zlomenin (obratle, nárt, pata, předloktí), věnujte proto zvýšenou pozornost jejich stížnostem na bolest. Neberte je na lehkou váhu ani v případě, že se mechanismus úrazu zdá být neadekvátní bolesti.

Použitá a doporučená literatura

- BEUMONT, P., ARTHUR, B., RUSSELL, J.D., et al. Excessive physical activity in dieting disorder patients: Proposals for a supervised exercise program. *International Journal of Eating Disorders*. 1994, 15(1), 21-36. DOI: 10.4324/9780203071427.
- ČEŠKOVÁ, E., PALČÍKOVÁ, I. Farmakoterapie u mentální anorexie. *Česká a slovenská Psychiatrie*. 2007, 103(6), 280-284.
- FRANKO, D. L., STRIEGEL-MOORE, R.H. The role of body dissatisfaction as a risk factor for depression in adolescent girls. *Journal of Psychosomatic Research*. 2002, 53(5), 975-983. DOI: 10.1016/S0022-3999(02)00490-7. ISSN 00223999.
- HOSÁK, L., HRDLIČKA, M., LIBIGER, J. *Psychiatrie a pedopsychiatrie*. Praha: Univerzita Karlova v Praze, nakladatelství Karolinum, 2015. ISBN 9788024629988.
- KOCOURKOVÁ, J., KOUTEK, J. Specifika poruch příjmu potravy u dětí a adolescentů - diagnostické a terapeutické otázky. *Pediatric pro praxi*. 2002, (3), 98-100.
- KRÁSNIČANOVÁ, H. *Růstová diagnóza: Auxologické minimum* [online]. In: Praha: Ferring Pharmaceuticals CZ, 2009, s. 1-23 [cit. 2018-10-02]. Dostupné z: <http://www.porucharustu.cz/stahnout-soubor?id=17>
- KRCH, F. D. *Mentální anorexie*. 2., přeprac. vyd. Praha: Portál, 2010, 259 s. ISBN 978-807-3678-074.
- MECZEKALSKI, B., PODFIGURNA-STOPA, A., KATULSKI, K. Long-term consequences of anorexia nervosa. *Maturitas*. 2013, 75(3), 215-220. DOI: 10.1016/j.maturitas.2013.04.014. ISSN 03785122. Dostupné také z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0378512213001254>
- MEISNEROVÁ, E. Poruchy příjmu potravy z pohledu internisty. *Interní medicína pro praxi*. 2013, 15(8-9), 266-268.
- MITCHELL, J. E., CROW, S. Medical complications of anorexia nervosa a bulimia nervosa. *Current Opinion in Psychiatry*. 2006, (19), 438-443.
- PHILLIPOU, A., ROSSELL, S.L., GURVICH, C., et al. Body Image in Anorexia Nervosa: Body Size Estimation Utilising a Biological Motion Task and Eyetracking. *Eur. Eat. Disorder Rev*. 2015, 24, 131-138. DOI: 10.1002/erv.2423.
- PLÁŠEK, J., HRABOVSKÝ, V., MARTÍNEK, A. Refeeding syndrom: Skrytá klinická hrozba. *Interní medicína*. 2010, 12(9), 439-441.
- STÁRKOVÁ, L. Riziko smrti a zákeřných komplikací u poruch příjmu potravy. *Psychiatrie pro praxi*. 2009, 10(3), 112-116.
- THEINER, P. Léčba deprese u pacientů s poruchou příjmu potravy. *Psychiatrie pro praxi*. 2011, 12(3), 105-107.
- Spektrum poruch příjmu potravy: interdisciplinární přístup*. Editor Hana Papežová. Praha: Grada, 2010, 424 s., vi s. barev. obr. příl. ISBN 978-802-4724-256.

3.15 Sluchové postižení

Jitka Vařeková

Stručná charakteristika

Pojem vady sluchu, resp. sluchové postižení (SP) zahrnuje nehomogenní skupinu poruch, které vedou k závažnému poškození zvukové percepce. Ačkoli je v ČR je zhruba 0,5 milionu sluchově postižených, větší část z tohoto počtu tvoří zhoršení sluchu z důvodu stárnutí. Sluchová vada se vyskytuje u 1-2 promile novorozenců (z toho u poloviny středně těžká až těžká). Celkem je sluchově postižených, kteří se s vadou sluchu narodili nebo jejichž vada vznikla v dětství, v ČR zhruba 15 000 (což odpovídá 1,5 promile populace). Prakticky neslyšících osob (nad 70 dB), jejichž vada sluchu trvá od narození nebo vznikla před započítáním nebo v průběhu školní docházky, je v ČR asi 7600, tj. asi 0,76 promile populace. Tito lidé jsou většinou uživateli českého znakového jazyka. V 90 % se neslyšící dítě narodí slyšícím rodičům, kteří na tuto situaci nejsou připraveni.

Poruchy mohou být klasifikovány podle různých hledisek, jako jsou například doba či lokalizace vzniku postižení nebo jeho závažnost.

1. **Období vzniku postižení** Z hlediska doby vzniku se postižení obecně rozlišuje na postižení vzniklé v prenatálním, perinatálním a postnatálním období života člověka. Mezi vrozené příčiny sluchového postižení patří například genetické vady, poškození plodu v 1. trimestru těhotenství např. z důvodu infekce (zarděnky, toxoplazmóza, spalničky, chřipka) nebo RTG záření. Mezi příčinami získaného sluchového postižení pak dominují infekce, traumata a působení toxických látek.

Z hlediska vývoje řeči pak hraje u postižení získaného v postnatálním období zásadní roli, zda k poškození sluchu došlo tzv. prelingválně či postlingválně

Za prelingválně získané sluchové postižení označujeme ve svých důsledcích závažný stav, kdy k poškození sluchových funkcí došlo před ukončením základního vývoje jazyka a řeči, respektive před fixací řeči, s hranicí 4-6 let. Termín postlingválně získané sluchové postižení se týká naopak všech osob, u kterých došlo k náhlé nebo postupně vznikající sluchové ztrátě po ukončení základního vývoje jazyka a řeči, tedy po 6. roce života.

2. **Lokalizace vzniku postižení** umožňuje členění sluchových vad podle místa poškození sluchového orgánu, kdy rozlišujeme příčiny periferní (převodní, percepční, smíšené) a centrální.

a) periferní

- *Převodní (konduktivní) vady* jsou vady vnějšího a středního ucha, kdy sluchové buňky jsou v pořádku, ale nejsou stimulovány zvukem. Příčinou převodní poruchy sluchu je jakákoliv překážka bránící nebo ztěžující proniknutí zvuku ke smyslovým buňkám. Může to být např. zvětšená nosní mandle, nahromadění ušního mazu, opakované záněty středního ucha aj.
- *Percepční (senzoryneuronální) vady* jsou vady vnitřního ucha (rovnovážné ústrojí, tzv. kochlea – labyrint a hlemýžď) a sluchového nervu. Percepční porucha může být způsobena poruchou přeměny zvuku v elektrický signál (ve vnitřním uchu), poruchou vedení zvukového signálu (vestibulokochleárním hlavovým nervem a sluchovou dráhou v mozkovém kmeni), dále poškozením sluchového orgánu během těhotenství matky (virová onemocnění) a v průběhu raného věku dítěte zánětem mozkových blan či úrazem hlavy. Percepční vady jsou častější a z hlediska léčby i prognózy závažnější
- *Smíšená porucha sluchu* je pak kombinace převodního a percepčního typu. Všechny tři typy poruch patří mezi periferní příčiny sluchového postižení.

b) centrální

Centrální sluchové vady pak zahrnují abnormální zpracování zvukového signálu v mozku způsobené různými procesy, které postihují korový a podkorový systém.

3. Stupeň sluchové ztráty (velikost postižení)

Při vyšetření tíže SP se používá orientační sluchová zkouška (porozumění mluvené řeči při možnosti odezírat či bez možnosti odezírat, slyšení v telefonu aj.) a následně odborné audiometrické vyšetření. Audiometrie se provádí v místnosti, která je dobře zvukově izolovaná a vyšetřovaný naslouchá čistým tónům určité frekvence. Lékař při vyšetření stanovuje nejnižší slyšitelnou intenzitu zvuku, tzv. práh sluchu. Ztráta sluchu se uvádí v decibelech. Klasifikace se u různých autorů mírně odlišují. V tabulce 11 uvádíme škálu sluchových poruch dle velikosti sluchové ztráty podle Kudláčka (2014), který odkazuje na WHO a vyhlášku MPSV 284/1995.

Tab. 11. Klasifikace sluchových vad

Velikost ztráty sluchu podle WHO	Název kategorie ztráty sluchu	Název kategorie podle Vyhl. MPSV 284/1995
0–25 dB	normální sluch	
26–40 dB	lehká nedoslýchavost	lehká nedoslýchavost (již od 20 dB)
41–55 dB	střední nedoslýchavost	středně těžká nedoslýchavost
56–70 dB	středně těžké poškození sluchu	těžká nedoslýchavost
71–90 dB	těžké poškození sluchu	praktická hluchota
více než 90 dB, ale body v audiogramu i nad 1 kHz	velmi závažné poškození sluchu	úplná hluchota
v audiogramu nejsou žádné body nad 1 kHz	neslyšící	úplná hluchota

Podle zákona o komunikačních systémech neslyšících a hluchoslepých osob č. 155/1998 Sb. (novelizován 384/2008) se pro účely tohoto zákona považují za neslyšící takové “osoby, které neslyší od narození, nebo ztratily sluch před rozvinutím mluvené řeči, nebo osoby s úplnou či praktickou hluchotou, které ztratily sluch po rozvinutí mluvené řeči, a osoby těžce nedoslýchavé, u nichž rozsah a charakter sluchového postižení neumožňuje plnohodnotně porozumět mluvené řeči sluchem”. V běžné komunikaci je vhodné používat označení jedinec (žák, osoba) se sluchovým postižením.

Projevy a podstata

Sluchové vjemy mají zcela zásadní význam pro emoční i kognitivní vývoj dítěte. Sluchové postižení, a to zejména to prelingvální, znamená významný handicap v sociální komunikaci, která je pro vývoj nezbytná.

Zatímco jedinec s normálním sluchem rozumí i šeptané řeči, slyší tikot hodinek nebo šumění listí ve větru, pro dítě s nedoslýchavostí jsou tyto zvuky podprahové. Komunikační obtíže se zvyrazňují zejména při špatné kvalitě zvuku (hlučné prostředí, více hlasů najednou, špatná výslovnost mluvčího). Při těžké až velmi těžké nedoslýchavosti se bez vhodných kompenzačních pomůcek reaguje dítě špatně nebo vůbec nejen na mluvenou řeč, ale i na hlasité zvuky (hudba z reproduktoru, zvuk vysavače). Při praktické hluchotě

(z audiometrického hlediska ztráta přesahující 90 dB) jedinec neslyší a nereaguje ani na velmi hlasité zvuky (startující auto, sekačka na trávu).

Vyjádření mluvenou řečí je nejdůležitějším nástrojem mezilidské komunikace. Proto mají těžké poruchy sluchu závažné důsledky v mnoha rovinách, včetně roviny poznávací (snížené získávání informací z prostředí), sociální (obtíže v navazování sociálních vztahů, vyčlenění z kolektivu, šikana) a osobnostní (změny v oblasti emocí, snížené sebevědomí).

Léčba

Včasná diagnostika a následná opatření (léčba, kompenzace, reedukace) včetně podpory celé rodiny jsou klíčové pro minimalizaci následků tohoto závažného postižení. Základní principy ucelené rehabilitace, jako je včasnost, dostupnost, multidisciplinarita, individuální přístup aj., jsou zde zcela nezastupitelné.

Z medicínského hlediska je podstatná co nejčasnější kompenzace sluchového postižení naslouchadlem či kochleárním implantátem. Centrální část sluchového systému totiž pro svůj správný vývoj potřebuje zvukové podněty právě v určitém období, a časem se schopnost využití těchto podnětů výrazně snižuje.

Na medicínské řešení musí navazovat podpora pedagogická a sociální zprostředkovaná centry rané péče a poradenskými centry. Raná péče je v ČR zákonem chápána jako bezplatná terénní služba poskytovaná rodinám dětí se specifickými potřebami do věku 7 let. Speciálně pedagogická centra (SPC) ve své činnosti navazují na ranou péči a nabízejí poradenské, diagnostické a metodické činnosti pro sluchově postižené děti, jejich rodiče a pedagogické pracovníky.

Děti, žáci a studenti se sluchovým postižením se mohou vzdělávat jak v inkluzi v běžných školách, tak využít škol pro děti se sluchovým postižením. Podpora žáka se SP v kontextu školní docházky by měla být komplexní a probíhat ve spolupráci školy, rodiny a poradenského centra. Speciálně pedagogické centrum podle zákona určí stupeň podpůrných opatření. Snahou je, aby byl minimalizován dopad sluchového postižení na intelektový, emoční i sociální vývoj dítěte.

Více informací o podpoře žáka se sluchovým postižením lze získat např. na těchto odkazech:

- Centrum pro dětský sluch Tamtam, o.p.s. <https://www.tamtam.cz/>

- Informační centrum rodičů a přátel sluchově postižených, z.s.
<https://www.infocentrum-sluch.cz/>
- SUKI, Spolek uživatelů kochleárního implantátu - <http://www.suki.cz/>
- Asociace organizací neslyšících, nedoslýchavých a jejich přátel (ASNEP)
<http://www.asnep.cz/>
- Orbi pontes <http://orbipontes.cz/>.

Podrobně rozpracovaná problematika podpůrných opatření pro žáka se sluchovým postižením je zpracovaná v online dostupné publikaci Barvíkové (2015). Jako další podporu lze učitelům žáků se SP doporučit sérii více jak dvaceti videí, která vznikla v rámci projektu Zážitekem k porozumění, a jsou k dispozici na stejnojmenném kanálu YouTube. Věnují se různým situacím ve škole, od zápisu žáka, jednání s poradenským centrem, přes výuku až po zkoušení.

Komunikace s jedincem se sluchovým postižením

Při komunikaci s jedincem se SP se musíme vždy nejprve ujistit, jaký komunikační prostředek daná osoba preferuje. Svoboda volby komunikačního systému, který jim nejvíce vyhovuje a jeho využití v běžném životě i v systému vzdělávání, je osobám se SP dána zákonem 155/1998 v novele 384/2008. Český znakový jazyk je u osob, které jej samy považují za hlavní formu své komunikace, základním komunikačním systémem.

Při komunikaci mluvenou formou dbáme na to, abychom mluvili jasně a zřetelně, avšak bez přemrštěné artikulace, zvyšování hlasitosti, zrychlování či zpomalování. Před začátkem komunikace je vhodné navázat oční kontakt, případně gestem upozornit na zahájení sdělení (dotyk na rameno či paži). Mluvčímu musí být vidět na ústa, aby jedinec se SP mohl odezírat pohyby rtů. Proto není vhodné, pokud mluvící stojí zády k oknu (či jinému silnému zdroji světla), zakrývá si ústa rukou, odvrací se při rozhovoru, žvýká žvýkačku apod.

Při odezírání se doporučuje mluvit v krátkých jasných větách. Odezírání je nesmírně namáhavé a náročné na pozornost, kterou lze udržet jen po určitou dobu. Nelze je považovat za spolehlivý způsob komunikace (mezi jedinci se SP jsou individuální rozdíly ve schopnosti zvládnout odezírání). Důležité věci je proto vhodné doplnit písemnou formou komunikace.

Při psané formě komunikace píšeme stručně a výstižně. Lze použít papír a tužku nebo využít moderní technologie (tablet, mobil). V současné době osobám se sluchovým postižením usnadňuje život řada dostupných aplikací. Komunikaci může usnadnit také další osoba, která

pro jedince se SP převádí mluvenou řeč do psané podoby (simultánní přepis) nebo tlumočí do českého znakového jazyka. V případě, že komunikujeme s pomocí tlumočnicka, slyšící mluvčí se dívá přímo na jedince se SP, a nikoli na tlumočnicka.

Jedinec se sluchovým postižením a pohybová aktivita

Pro děti se sluchovým postižením, stejně jako pro děti bez postižení, je ve vývoji všestranná a pravidelná pohybová aktivita nezastupitelná. Začlenění do TV a mimoškolních akcí v rámci třídního kolektivu zlepšuje nejen fyzickou zdatnost a motorické kompetence, ale napomáhá i zlepšení komunikačních dovedností a vztahů v rámci třídy. Z hlediska omezení při pohybové aktivitě musíme však u dítěte se SP vzít v potaz určitá omezení, která jsou jednak v rovině fyzické a jednak v rovině komunikačně sociální.

Fyzická omezení mohou spočívat v poruchách rovnováhy, ale i dalších funkcí hrubé motoriky (postura a lokomoce), které se u dětí se sluchovým postižením vyskytují ve zvýšené míře. Děti se SP s kompenzační pomůckou jsou také zranitelnější v oblasti hlavy, a proto je důležité se snažit omezit riziko nárazů (např. při kontaktních sportech) a pádů. Mohou citlivěji reagovat na změnu polohy hlavy a její překrvení. Celkově je tedy u dětí se SP více dbát na bezpečnost a ochranu hlavy (např. měkkou ochrannou helmou, kterou používají fotbaloví brankáři).

Komunikačně sociální omezení při pohybové aktivitě jsou dána mnoha faktory. Pohybová aktivita velice často probíhá v prostředí s nižší kvalitou zvuku. Špatná akustika sportovišť (tělocvična, bazén, stadion) zhoršuje porozumění i u lehkých sluchových vad. Osoby se současně při komunikaci pohybují a jsou často zaujaté pohybovou aktivitou, takže nejsou schopné brát v potaz potřeby jedince se SP tak, jako např. při pobytu ve třídě (zhoršuje se možnost odezírání ze rtů a vnímání mimiky). Vysvětlovaná pravidla a pokyny k pohybové aktivitě mohou být pro jedince se SP příliš abstraktní a mimo obvyklý kontext pojmů, takže jim neporozumí, neví, co má dělat a obtížně se soustředí.

Při pohybové aktivitě se žáci navzájem povzbuzují (skandují, tleskají, projevují emoce). Žák se SP může být na jednu stranu o tento kontext pohybové aktivity ochuzen a na druhou stranu může hlučnost prostředí negativně vnímat. Sledování děje a snaha o získání informací jsou pro žáka se SP velice náročné na soustředění, a proto je možné, že se přirozeně projeví únava a ztráta pozornosti.

Velké riziko spočívá v tom, že bariéry, kterým čelí žák se SP, nejsou na pohled viditelné, a přitom jsou velmi závažné. Tím, že má jedinec limitované možnosti přijímat informace sluchem, je oddělen od důležitých sdělení, ale hlavně od sociálních kontextů. Učitel si této skutečnosti musí být vědom a aktivně napomáhat minimalizaci sluchového handicapu v rámci třídy (viz desatero).

Je zcela zásadní dodržovat výše zmíněné zásady komunikace s jedincem se SP a dále aktivně hledat metody, které mohou napomáhat vizualizaci důležitých informací. Např.:

- pravidla nově uvedených her dát žákovi předem písemně, následně vysvětlit a názorně předvést v prostoru,
- pohybový úkol (například plánovanou trasu při “opičí dráze”) nechat předvést některým z žáků,
- stav hry zobrazovat pomocí přenosných ukazatelů skóre, nikoli jen slovním zahlášením,
- zvukové signály (píšťalka, hlasový pokyn) doplňovat nebo nahrazovat vizuálním podnětem (mávnutí rukou, praporek).

Pokud se zavádějí nové pojmy, se kterými se dítě v běžné řeči nemuselo potkat (meta, doskočiště, vzpor, shyb, upažení, gymball, hrazda), termín vždy na začátku vysvětlíme (ukážeme) a následně několikrát použijeme v kontextu. Je třeba si uvědomit, že u dětí se SP může být omezená slovní zásoba a zhoršené porozumění struktuře mluveného jazyka v důsledku limitované zkušenosti (podnětové deprivace).

Při cvičení zdravotní tělesné výchovy musíme oddělit fázi vysvětlování principu cvičení a jeho aktivní provádění. Podstatné je to zejména u cviků relaxačních a dechových, či při pomalých pohybech s důležitou složkou pozornosti zaměřené na vlastní tělo, které se běžně provádějí se zavřenýma očima jen podle verbálních instrukcí.

Zajímavou možností pro usnadnění komunikace ve škole jsou tzv. FM systémy. Jedná se o bezdrátovou technologii, která přenáší zvuk od učitele (ten má vysílač na krku, na opasku nebo na stole) přímo do naslouchadla žáka se SP. Při pohybové aktivitě tak může učitel sdělovat pokyny přímo k žákovi, i když ten je na druhé straně hřiště či za zvukovou clonou jiných hráčů.

Soutěžní sport osob se sluchovým postižením

Na soutěžní úrovni se mohou jedinci se SP integrovat do běžného sportu slyšících (např. plavání, boby) nebo vyhledat sportovní klub přímo pro jedince se SP. Pokud jsou takové možnosti dostupné, je vhodné, aby k nim učitel motivoval již během hodin tělesné výchovy.

Sportovce se SP sdružuje Český svaz neslyšících sportovců, který zaštituje soutěže již na žákovské úrovni <https://csns-sport.cz/>.

Nejvyšší mezinárodní soutěží neslyšících sportovců je Deaflympiáda. Podmínkou účasti je ztráta sluchu minimálně 55 dB na lepším uchu. Soutěžit lze ve 20 letních (atletika, badminton, basketbal, beach volejbal, bowling, cyklistika, fotbal, házená, judo, karate, orient. závod, střelba, plavání, stolní tenis, tenis, teakwondo, volejbal, vodní pólo, zápas, a řecko-římský zápas) a 5 zimních sportech (alpské a severské lyžování, snowboarding, curling, a lední hokej).

DESATERO PRO UČITELE ŽÁKA SE SLUCHOVÝM POSTIŽENÍM

1. Získejte **dostatek informací o specifiích SP**, abyste mohli vhodně podpořit žáka ve své třídě. Ačkoli postižení není vidět, žák překonává velké **komunikační i sociální bariéry**.
2. Komunikujte o speciálních potřebách žáka přímo s ním, ale také s jeho rodiči a poradenským centrem. Využijte **možnost podpůrných opatření**, včetně metodické podpory a přiřazení asistenta pedagoga ke třídě se žákem se SP.
3. Seznamte se **kompenzační pomůckou**, kterou žák se SP používá. Informujte se o jejím fungování. Jaké jsou podmínky optimálního zprostředkování zvukového signálu (vzdálenost, hlasitost), limity pomůcky, rušivé faktory?
4. Informujte se, zda by bylo možné použít **FM systém** – technologii, která zprostředkovává řeč učitele přímo do naslouchadla žáka.
5. Při sdělování informací **stůjte čelem k žákovi se SP**. Přirozeně, ale jasně artikulujte, pomáhejte si gesty a vizualizací. Vše je třeba názorně ukázat, ev. nechat předvést některým z žáků. Vnímejte, zda Vám žák porozuměl.
6. Tam, kde jsou k aktivitě **písemné materiály** (pravidla hry), je vhodné je dát žákovi vytištěné **předem**.
7. U dětí s **kochleárním implantátem je vhodné při kontaktních sportech chránit hlavu ochrannou pomůckou** (měkké helmy pro fotbalové brankáře) a i malé zranění hlásit rodičům. Ke snížení rizik pomůže např. i využití měkkého míče.
8. **Kolektiv dětí musí rozumět speciální komunikačním potřebám** jejich spolužáka a respektovat je. Vysvětlení pravidel komunikace musí učitel věnovat náležitou pozornost (domluvit signály pro začátky a konce aktivit i konkrétní herní situace).
9. Cenné může být pravidelné využívání **peer-tutoringu**, tedy vrstevnické podpory, kdy se zprostředkováním informací pomáhá žákovi v hodině konkrétní spolužák.
10. V hodinách ZTV, kdy se velká část cvičení odehrává v poloze vleže, často se zavřenýma očima, s pozorností obrácenou dovnitř, má žák se SP značně ztíženou možnost porozumět obsahu cvičení a zároveň je kvalitně vykonávat. Jednotlivým cvičením (jako např. relaxaci, dechovým či posturálním cvičením) je třeba věnovat více pozornosti a oddělit v čase fázi sdělování pokynů a vlastního provedení.

Použitá a doporučená literatura

BARVÍKOVÁ, J., a kol. *Katalog podpůrných opatření*. Dílčí část. Pro žáky s potřebou podpory ve vzdělávání z důvodu sluchového postižení nebo oslabení sluchového vnímání. Univerzita Palackého v Olomouci 2015. Dostupné z: <http://inkluzepopol.cz/ebooks/katalog-sp/html5/index.html?&locale=CSY&archive=http://inkluzepopol.cz/ebooks/katalog-po.xml>

DOLEŽALOVÁ, L., HORÁKOVÁ, R. *Speciálně pedagogická diagnostika surdopedická*. Metodické texty k projektu MUNI 4.0. Dostupné z: <https://munispace.muni.cz/library/catalog/book/1630>

FIEDLEROVÁ, K. *Výskyt senzomotorických obtíží u dětí se sluchovým postižením*. Praha 2020. Diplomová práce. Univerzita Karlova v Praze Fakulta tělesné výchovy a sportu. Vedoucí práce PhDr. Jitka Vařeková, Ph.D. [cited 10. 8. 2020] Dostupné z: <https://dspace.cuni.cz/bitstream/handle/20.500.11956/116106/120351992.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

HORÁKOVÁ, R. Uvedení do surdopedie. In PIPEKOVÁ, Jarmila et al. *Kapitoly ze speciální pedagogiky*. 3. přeprac. a rozš. vyd. Brno: Paido, 2010, 141 - 156. ISBN 978-80-7315-198-0.

Jak mluvit a psát o lidech a s lidmi s postižením. 2020. [cited 10. 8. 2020] Dostupné z: <https://syndikat-novinaru-cr-z-s.webnode.cz/files/200000544-f0bd8f0bdb/Doporu%C4%8Den%C3%AD%20komunikace%20m%C3%A9dia.pdf>

KUDLÁČEK, M., et al. *Základy aplikovaných pohybových aktivit* [online]. Univerzita Palackého v Olomouci, 2014 [cited 10. 8. 2020]. Dostupné z: <https://publi.cz/books/144/Cover.html>.

PANSKÁ, S. *Aplikované pohybové aktivity osob se sluchovým postižením* [online]. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2013 [cited 10. 8. 2020]. Dostupné z: <https://apa.upol.cz/images/Panská-apa-osob-se-sluchovým-postižen%C3%ADm.pdf>

PEJCHAROVÁ, L., ŠTIBRÁNYI, M. *Já, trenér nebo tělocvikář dítěte se sluchovým postižením* (edukační materiál projektu Zážitkem k porozumění). 2020.

SLOWÍK, J. *Speciální pedagogika: prevence a diagnostika, terapie a poradenství, vzdělávání osob s různým postižením, člověk s handicapem a společnost*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2007, 160 s. Pedagogika (Grada). ISBN 978-802-4717-333.

3.16 Srdeční vady

Anežka Gombošová

Stručná charakteristika

Vrozené srdeční vady (VSV) jsou nečastější vrozené vývojové vady vůbec. Jejich výskyt je nyní odhadován na 5 případů na 1000 živě narozených dětí. Ročně se tedy u nás narodí asi 500 dětí s vrozenou srdeční vadou, z nichž do dospělosti přežívá více než 85 %. V současnosti u nás žije asi 30 000 dospělých lidí s vrozenou srdeční vadou a populace dospělých s vrozenými srdečními vadami rok od roku narůstá.

Vrozená srdeční vada vznikne poruchou prenatálního vývoje srdce, která má za následek poruchy struktury srdce. Příčinu VSV většinou neznáme. Nejčastěji se jedná o chybění přepážek mezi pravou a levou polovinou srdce, tzv. zkratové vady jako je defekt komorového nebo síňového septa. Dále se mohou vyskytnout přehozené nebo jinak odstupující velké cévy tedy aorta nebo plicní tepna, tj. transpozice velkých tepen, poruchy výtokových traktů z pravé nebo levé poloviny srdce. Chybný vývoj se může samozřejmě týkat i chlopní, které mohou být zúžené nebo naopak nedostatečně těsnit. U nejtěžších stavů se špatně vyvine jedna ze srdečních komor.

Vrozené srdeční vady se mohou vyskytovat izolovaně jako samostatné onemocnění nebo v rámci složitějších genetických postižení. Celkem v dětské kardiologii rozeznáváme asi 30 srdečních vad, které se mohou vyskytovat i v kombinacích. I v rámci jedné diagnostické jednotky mohou mít různé projevy a závažnost. Jedinec s VSV může mít různou míru omezení pro pohybové aktivity i běžné denní činnosti. Doporučení pro pohyb proto nelze paušalizovat, ale musíme se striktně držet individuálního přístupu k dítěti.

Poruchy srdečního rytmu

Mimo vrozené srdeční vady, které jsou strukturálním onemocněním stavby srdce, se také můžeme setkat s dětmi, které mají poruchy srdečního rytmu bez strukturální vady. Jedná se o široké spektrum poruch od dobře léčitelných onemocnění, která lze dobře ovlivnit farmakologicky nebo katetrizačně, až po závažné a život ohrožující arytmiické syndromy, které jsou obtížně kompenzovatelné a řeší se implantací kardiostimulátoru nebo defibrilátoru.

V dalším textu se budeme zabývat doporučeními především pro pacienty se strukturálními onemocněními srdce, pouze krátce se zmíníme o pacientech s kardiostimulátory nebo defibrilátory v kontextu nevhodných pohybových aktivit. O pohybovém režimu těchto pacientů vždy rozhoduje ošetřující specialista arytmolog.

Léčba vrozených srdečních vad

V České republice je prenatální i postnatální diagnostika na vysoké úrovni, patří mezi celosvětovou špičku, a to umožňuje včasné zahájení léčby. Velmi malá část vad reaguje na farmakologickou léčbu nebo se upraví spontánně. Základní léčbou většiny vrozených srdečních vad je léčba chirurgická. Operace se většinou provádí v mimotělním oběhu na otevřeném srdci. Jedná-li se o vadu, která ohrožuje dítě na životě ihned po narození, vyžaduje dítě okamžitou intenzivní péči na specializovaném pracovišti a jeho přežití je závislé na brzkém chirurgickém výkonu v řádu dní po narození.

Dále může být dítě trvale léčeno farmakologicky, zejména děti, které mají implantované umělé mechanické chlopně jsou trvale závislé na lécích na "ředění" krve.

Projevy vrozených srdečních vad

Vrozené srdeční vady, a to i ty již chirurgicky korigované, se klinicky mohou, ale nemusí projevat. Výskyt a intenzita projevů jsou velmi závislé na vnitřních i vnějších podmínkách (klimatické podmínky, fyzická či psychická zátěž aj.). Mezi základní příznaky patří:

- *dušnost* neboli pocit ztíženého dýchání, zadýchávání se,
- *nadměrná únava*,
- *cyanóza* neboli zbarvení kůže do modrošedé až fialové barvy. Typicky ho lze pozorovat okolo úst nebo očí, případně na nehtových lůžkách. Jedná se o důsledek nedostatečného okysličení krve v tepenném řečišti,
- výrazné nebo nepravidelné *bušení srdce* nebo *bolest na hrudi*. Stěžuje-li si dítě v tělesné výchově na poslední dva zmíněné příznaky, je to důvod k opatrnosti, upozornění rodičů a případnému dovyšetření kardiologem.

Benefity pohybové aktivity

Fyzická zdatnost se dle různých studií ukazuje být faktorem, který ovlivňuje nejen kvalitu života těchto dětí a dospělých, ale i pravděpodobnost progresu a komplikací jejich základního

onemocnění. Jinými slovy zdatnost je faktorem, který přímo ovlivňuje morbiditu i mortalitu těchto pacientů. Bylo prokázáno, že větší pozitivní vliv na dlouhodobý stav a výskyt komplikací má dobrá zdatnost během školního a pubertálního věku než „ozdatnění“ až v dospělosti.

Mimo pozitivní vliv na vývoj jejich základního onemocnění a možného snížení výskytu komplikací, slouží pohybová aktivita jako prevence civilizačních chorob, jako je obezita, poruchy lipidového spektra, aterosklerosa, vysoký krevní tlak, diabetes 2. typu atd. Tyto choroby zejména v dospělosti (ale bohužel například obezita již v desítkách procent i v dětství) dále komplikují základní onemocnění.

Nedostatek pohybové aktivity v ranném dětství může ovlivnit i vývoj plic a plicních funkcí, jejichž omezení pozorujeme často i u jedinců s jednoduchými vadami. Tyto změny se v dětství klinicky často neprojeví, ale progredují časem a v dospělosti se mohou stát i limitujícím faktorem při provádění pohybových aktivit.

Zdatnost a provozování pohybové aktivity souvisí také se sebehodnocením, socializací a sebevědomím dětí s vrozenou srdeční vadou. Děti, které jsou vedeny ke vhodným pohybovým aktivitám a pravidelně se hýbou, hodnotí pak svoji zdravotní situaci jako méně vážnou, více si věří a lépe se zařadí do kolektivu.

Některé studie ukazují, že děti po operaci srdce mohou být méně obratné, nemají pohybové návyky a v pohybových aktivitách si méně věří. Ať už je neobratnost primární nebo ji dítě získalo hyperprotekcí (ochranitelským přístupem) jeho okolí, tento nedostatek sebedůvěry překáží v pravidelném pohybovém režimu nebo zapojení se do sportovních aktivit s vrstevníky. Proto je zásadní, aby dítě získávalo základní pohybové dovednosti jako je jízda na koloběžce, kole, bruslení či plavání již v předškolním a mladším školním věku. Není podstatné, aby tyto pohybové aktivity bylo schopno provádět ve vysokých intenzitách, náročných terénních podmínkách nebo aby bylo schopno vytrvat v činnosti desítky minut, ale aby se naučilo pracovat s vlastním tělem a objevilo radost z pohybu.

Pro děti může být velmi dobrým startem do pohybových aktivit například cvičení rodičů s dětmi pro batolata nebo předškolní věk, dětská jóga nebo další různé pohybově-taneční kroužky ve věku školním.

Jeví-li dítě známky velké neobratnosti, je třeba se zamýšlet nad možností nechat dítě vyšetřit pro dyspraxii u rehabilitačního lékaře nebo fyzioterapeuta, případně dítě zařadit do cíleného terapeutického programu.

Rizika a nastavení omezení

I přesto, že pohybová aktivita nese své nesporné benefity, nadměrné zatížení může jedince s VSV ohrožovat zhoršením kardiovaskulární funkce, arytmiemi, ztrátou vědomí a ve zcela výjimečných případech i náhlým úmrtím. Dále může být jedinec ohrožen závažným úrazem, který by jeho stav ještě více zkomplikoval.

O vhodnosti a omezení pohybové aktivity a účasti v hodinách tělesné výchovy dítěte s vrozenou srdeční vadou má rozhodnout jeho ošetřující kardiolog, případně ve spolupráci s tělovýchovným lékařem na základě komplexního vyšetření a platných doporučení. V České republice se řídíme společným dokumentem Pracovní skupiny pediatrické kardiologie České kardiologické společnosti a České společnosti tělovýchovného lékařství, který obsahuje doporučení pro bezpečné zapojení těchto dětí do pohybových aktivit.

Na základě těchto doporučení dělíme děti do čtyřech kategorií.

V **první kategorii** mají děti povoleny pohybové aktivity včetně plné účasti v tělesné výchově a možnosti závodního sportu.

V **druhé kategorii** mají děti povoleny rekreační sport a tělesnou výchovu mají povolenou s úlevami.

Ve **třetí kategorii** mají děti povolen rekreační sport nižší intenzity, ovšem účast v běžné tělesné výchově se považuje již za nevhodnou.

Ve **čtvrté kategorii** se nachází děti, pro které je pohybová aktivita vhodná pouze ve velmi nízké intenzitě s individuálním přístupem.

Zařazování dětí do těchto kategorií se neděje pouze na základě diagnózy, tedy druhu vady, který dítě má, ale na základě podrobného klinického nálezu. Dvě děti s „identickou“ diagnózou tedy mohou mít zcela jiné zařazení pro sportovní aktivity.

V níže uvedených tabulkách 12 a 13 (obě dle Chaloupeckého et al. 2011) vidíme schematickou charakteristiku jednotlivých kategorií, ve spodní tabulce dále vidíme rozdělení jednotlivých rekreačních sportů dle míry fyzické zátěže dle Americké a Evropské

kardiologické společnosti. Dělení do těchto kategorií bychom si neměli plést s klasifikací NYHA (New York Heart Association), která dělí lidi s onemocněním srdce do jednotlivých skupin dle klinických projevů srdečního selhání, zejména pak dušnosti.

Tabulka 12. Charakteristika kategorií vrozených srdečních vad

	Třída I	Třída II	Třída III	Třída IV
Pohybová aktivita	Bez omezení	Podle tolerance	Podle tolerance	Bez větší fyzické námahy
Školní tělesná výchova	Bez omezení	S úlevami	Nevhodná	Nevhodná
Rekreační sport	Bez omezení	Možný (individuální přístup)	S nízkou zátěží (individuální přístup)	S nízkou zátěží (individuální přístup)
Závodní sport	Možný	Nevhodný	Zcela nevhodný	Zakázaný
NYHA	I	II	III-IV	Vysoké riziko náhlého úmrtí
Klinické obtíže	Žádné	Mírné	Střední až významné	
Hemodynamické projevy	Nevýznamné	Středně významné	Významné	
Dysrytmie	Nepřítomny/ nevýznamné	Kontrolované léčbou	Závažné	
Holter / zátěž	Normální/ nevýznamné dysrytmie, bez ischemických změn	Normální / nevýznamné dysrytmie, bez ischemických změn	Závažné dysrytmie / ischemické změny	

Tabulka 13. Míra fyzické zátěže při rekreačních sportovních a pohybových aktivitách

Nízká	Střední	Vysoká
biliár, bowling golf bruslení jízda na koni rychlá chůze turistika s mírnější zátěží spinning s mírnější zátěží	baseball / softball tenis (čtyřhra) jogging plavání jachting turistika se střední zátěží cyklistika	kopaná košíková kulturistika lední hokej squash, florbal horolezectví atletika sjezdové lyžování běžky tenis (dvojhra) windsurfing

Žák s úlevami v hodině tělesné výchovy

Neproblematictější výklad nastává u tělesné výchovy s úlevami. Pod úlevami si každý učitel tělocviku představí něco zcela jiného. Obecně lze doporučit, aby děti, kterým byla povolena tělesná výchova s úlevami, nebyly při tělesné výchově klasifikováni a aby po nich nebyly vyžadovány časově limitované výkony ve sprintu, vytrvalostním běhu apod. Nevhodné mohou být také v některých případech šplh a cviky na náradí ve výšce pro riziko pádu při dočasné indispozici. U jedinců s jednokomorovým oběhem nejsou vhodné pozice hlavou dolů. Pozor bychom si měli dát i na zvýšené nároky, které vzniknou během velmi teplého nebo velmi studeného počasí.

Sporty se zvýšeným rizikem úrazu nebo nárazu do hrudního koše (kontaktní sporty, skoky do vody, box, bojové sporty, horolezectví apod.) jsou nevhodné u pacientů s umělými cévními protézami, s umělou chlopní, se stimulátorem a při podávání léků na "ředění krve". U jedinců s kardiostimulátorem nebo s defibrilátorem se řídíme doporučením arytmologa.

Informaci o omezení pohybových aktivit pedagogům poskytují rodiče, kteří tyto informace dostávají na pravidelných kardiologických kontrolách a měly by být uvedeny v lékařské zprávě. Dítě by mělo být o svých omezeních seznámeno rodičem, dle svých rozumových schopností. Základem správného předání informací je aktivní komunikace mezi rodičem a kardiologem, a rodičem a pedagogem.

Dítě, které cvičí v hodinách tělesné výchovy s úlevami, vždy respektujeme. Nezpochybňujeme jeho rozhodnutí necvičit, odpočinout si a nikdy ho nenutíme do pohybové aktivity, na kterou se necítí. Riziko nastává u velmi soutěživých jedinců (zejména v kolektivních sportech), kde dítě může v zápalu hry a s motivací vyrovnat se ostatním neodhadnout své schopnosti a přetížít se. Pamatujme si, že definici závodního sportu splňují i školní soutěže a turnaje, není tedy vhodné žáka, který má závodní sport zakázaný, nominovat do školních sportovních týmu a turnajů bez svolení kardiologa.

Při komunikaci s dítětem nebo při srovnávání s ostatními vrstevníky, si musíme uvědomit, že tento člověk žije se svým onemocněním od narození. Nikdy tedy nepoznal stav „normality“. Děti často svoji kondici hodnotí jako dobrou, ač při objektivním měření se skutečnost ukáže jako opačná.

Účast v tělesné výchově s sebou nese i možnost účastnit se školy v přírodě, lyžařského, plaveckého a turistického kurzu. Je-li to možné, podporujeme účast žáků s vrozenou srdeční

vadou na těchto školních akcích a snažíme se ve spolupráci s rodinou (případně kardiologem) vyjít vstříc potřebám dítěte. Nejedná se totiž pouze o benefit pohybové aktivity, ale i o benefit sociální a psychologický. Dítě získává samostatnost, učí se komunikovat své potřeby i své omezení, učí se samostatnosti, mezilidské komunikaci, získává sebevědomí. V případě nutnosti lékařského ošetření na pohybové akci je vhodné, aby byl žák s komplikovanější vadou vybaven zprávou od kardiologa, popř. kartičkou o riziku infekční endokarditidy, popř. průkazkou kardiostimulátoru. Během plaveckého kurzu bychom měli uvědomit instruktora o dítěti s VSV ve skupině. Skoky do vody a potápění se ke dnu bazénu je vhodné u dětí se závažnou vadou konzultovat s kardiologem. V případě ztráty vědomí ve vodě hrozí riziko tonutí, je proto nutné mít dítě s vrozenou srdeční vadou na očích po celou dobu kurzu.

Vrozená srdeční vada je velmi široký pojem zahrnující vše od jednoduchých vad po vady velmi složité a závažné. Pedagog by vždy měl být seznámen se situací konkrétního žáka, s riziky, která vyplývají z jeho zdravotního stavu a s omezeními, která jsou nařízena lékařem. Žáka cvičícího s omezením vždy respektujeme, ale zároveň se ho snažíme podpořit v pohybové aktivitě pro něj vhodné. Řídíme-li se předepsanými pokyny a doporučeními pro pohybové aktivity u dětí a dospělých s VSV, pak jsou rizika spojená s pohybovou aktivitou minimální a benefity získané pravidelnou pohybovou aktivitou výrazně převyšují rizika.

DESATERO PRO TV U ŽÁKŮ S VROZENOU SRDEČNÍ VADOU

1. Pohybová aktivita s sebou pro dítě s VSV nese nejenom zdravotní benefity, pozitivní efekt na prognózu jejich onemocnění, ale i sociální a psychologické benefity.
2. **Stanovisko k vhodnosti účasti dítěte v hodinách tělesné výchovy vždy vydává registrující praktický lékař pro děti a dorost po konzultaci specialistů** (dítě totiž může mít i více chorob omezujících jeho zatížení v tělesné výchově).
3. Před zařazením do hodin tělesné výchovy je potřeba se **seznámit s možnostmi** a případnými omezeními žáka a **domluvit se s rodiči na postupu při řešení mimořádných situací**.
4. Při možnosti účasti na škole v přírodě, později na turistických nebo lyžařských výcvicích, se snažíme ve spolupráci s rodiči umožnit dítěti účast na těchto společných akcích.
5. U dětí cvičících s úlevou vždy **respektujeme jejich rozhodnutí necvičit nebo si odpočinout**.
6. **Vnímáme varovné známky**, které mohou být projevem zhoršení stavu dítěte: nadměrná únava, dušnost, promodrávání, bledost, stížnosti na bušení srdce, mžítka před očima, točení hlavy, nevolnost aj.
7. Výkonnost dítěte a projevy onemocnění se mohou lišit **v závislosti na vnějších podmínkách** (teplo, chlad, stres, stav po nemoci).
8. Vzhledem k možnému **riziku náhlé indispozice mohou být více rizikové aktivity** jako např. šplh do výšky a cvičení na nářadí (riziko pádu) a skoky do vody, potápění (riziko tonutí), kontaktní sporty (náraz do hrudníku). Je nezbytné **zvýšit bezpečnostní opatření**.
9. **Při výskytu neobvyklých příznaků** a stížnostech **nenutíme dítě** do pokračování v pohybové aktivitě a v případě potřeby zajistíme klid pod dozorem.
10. Při zhoršení stavu kontaktujeme rodiče, případně lékaře.

Použitá a doporučená literatura

BAUMGARTNER, H., BONHOEFFER, P., DE GROOT, N. M. S. et al., ESC Guidelines for the management of grown-up congenital heart disease (new version 2010): The Task Force on the Management of Grown-up Congenital Heart Disease of the European Society of Cardiology (ESC). *European Heart Journal*, 2010, 31(23), 2915–2957.

CHALOUPECKÝ, V. *Dětská kardiologie*. Praha: Galén, 2007. 444 s. ISBN 80-726-2406-7.

CHALOUPECKÝ, V., REICH, O., JANOUŠEK, J., et al. Všeobecná doporučení pro pohybovou a sportovní aktivitu u dětí a mladistvých s kardiovaskulárním onemocněním: Doporučené postupy pracovní skupiny Pediatrické kardiologie při České kardiologické společnosti a České společnosti tělovýchovného lékařství. *Medicina Sportiva Bohemica et Slovaca*, 2011, 20(4), 179–206. ISSN 1210-5481.

CHALOUPECKÝ, V., REICH, O., JANOUŠEK, J., et al. Pohybová a sportovní aktivita u dětí a mladistvých s kardiovaskulárním onemocněním: Doporučený postup České kardiologické společnosti a České společnosti tělovýchovného lékařství vypracovaný Pracovní skupinou pediatrické kardiologie. *Cor et Vasa*, 2011, roč. 53, s. 86–103. Praha: Státní zdravotnické nakladatelství.

JANOŠEK, J., ANDRŠOVÁ, I. *EKG a dysrytmie v dětském věku*. Praha: Grada Publishing, 2014. ISBN 978-80-247-5006-4.48.

LIAMLAHI, R., VON RHEIN, M., BÜHRER, S., et al. Motor dysfunction and behavioural problems frequently coexist with congenital heart disease in school-age children. *Acta Paediatrica*, 2014, 103(7), 752–758.

KOPECKÁ, A. *Hodnocení efektu fyzioterapie na kardiopulmonální systém dětských pacientů s vrozenou srdeční vadou*. Diplomová práce. Vedoucí práce J. Radvanský. Praha: 2. LF UK, 2017.

ŠÍPEK, A., GREGOR, V., ŠÍPEK, A. jr., et al. Incidence vrozených srdečních vad v České republice – aktuální data. *Česká gynekologie*, 2010, 75(3), 221–242. ISSN 1805-4455.

ŠKOVŘÁNEK, J. *Péče o děti s vrozenou srdeční vadou v České republice*. Kapitoly z kardiologie pro praktické lékaře [online]. 2011, 3(4), 122–125 [cit. 2019-05-31]. ISSN 1803-7542.

TAKKEN, T., GIARDINI, A., REYBROUCK, T. et al. Recommendations for physical activity, recreation sport, and exercise training in paediatric patients with congenital heart disease: a report from the Exercise, Basic & Translational Research Section of the European Association of Cardiovascular Prevention 86 and Rehabilitation, the European Congenital Heart and Lung Exercise Group, and the Association for European Paediatric Cardiology. *European Journal of Preventive Cardiology* [online]. 2012. 19(5), 1034–1065 [cit. 2017-04-25]. ISSN 2047-4873.

3.17 Vertebrogenní onemocnění

Andrea Mahrová

Stručná charakteristika a úvod do problematiky

Bolesti zad a poruchy pohybového aparátu nejsou jen záležitostí dospělé populace, ale stále častěji se objevují i v dětském věku. Zejména u školáků se setkáváme se zvýšeným výskytem vadného držení těla (VDT), které často bolestem zad předchází. Výskyt VDT bývá prvním projevem dysfunkce svalové soustavy, nezřídka postihující již děti předškolního věku. Tento stav se výrazně zhoršuje po zahájení školní docházky. Často se stává, že nástup do první třídy je vzhledem k náhlému omezení spontánního pohybového projevu pro rostoucí organismus vysoce zatěžující a mnohdy překračuje jeho adaptační možnosti. Dále se v rámci poruch pohybového systému u dětí můžeme často setkat s různým typem skoliózy – vrozeného nebo získaného charakteru. Nezanedbatelně se vyskytuje tzv. Scheuermannova choroba. Všechny zmíněné vertebrogenní poruchy jsou dobře léčitelné. Významnou roli v léčbě hraje přiměřená pravidelná pohybová aktivita, která se specificky ordinuje podle typu a stádia postižení.

Vadné držení těla

Podstata onemocnění a projevy

Vadné držení těla (VDT) považujeme za poruchu posturální funkce projevující se změnami ve tvaru reliéfu těla, které lze volným úsilím vyrovnat. Pod tímto pojmem rozumíme hlavně tvar a zakřivení páteře, stav svalstva a aktivitu nervosvalové činnosti. VDT je způsobeno oslabeným trupovým svalstvem se svalovými dysbalancemi, hypermobilitou, vazivovou nepevností a vysokou elasticitou měkkých tkání. VDT je doprovázeno i poruchami koordinace a dynamiky pohybu, vyskytuje se i snížené svalové napětí. V držení těla vidíme disproporce v rovině sagitální – hyperlordóza krční páteře, hyperkyfóza hrudní páteře, hyperlordóza bederní páteře, odchylky postavení pánve (anteverze, šikmé postavení), odstávající lopatky, plochonoží s vbočením kotníků a vbočeným postavením kolen, deformita nohy s větším zatížením vnitřní strany nohy. Zpočátku jde o vadu funkční, která však může přejít ve vadu strukturální. Tu již nelze vůlí korigovat z důvodu strukturálně změněné

anatomii. VDT, pokud není včas korigováno, vyústí v dospělosti většinou v onemocnění pohybového aparátu.

Podle nedávných odborných studií bylo zjištěno, že bolesti zad se u školních dětí vyskytují především v oblasti krční páteře. Nejčastěji ve smyslu zvýraznění krční lordózy, které je spojeno s předsunutým držením hlavy a přetížení krční páteře. K této situaci může ve velké míře přispívat fakt, že se zahájením školní docházky klesá objem pohybových aktivit, zvyšuje se psychická zátěž a přidává se nošení těžkých aktovek. K tomu se musí připočítat nevhodné ergonomické prostředí školních lavic – mnohdy nesprávně přizpůsobených proporcím dítěte. V neposlední řadě je potřeba zmínit nošení nevhodné obuvi, které přispívá k deformitám nohy (plochonoží, vbočené paty a palce).

Příčiny VDT mají multifaktoriální charakter. Můžeme je rozdělit na příčiny **vnitřní** - např. vrozené vady, úrazy, dlouhodobá onemocnění (např. nervová, metabolická, zánětlivá), chronická onemocnění dýchacích cest, zrakové vady apod. a **vnější**, které jsou dobře ovlivnitelné a korigovatelné. Patří sem např. nedostatek pohybu – včetně dlouhodobého sezení; jednostranné pohybové zaměření s jednostranným přetížením pohybového aparátu a vznik svalových dysbalancí; nedostatek pohybu, který je spojen s poklesem tělesné zdatnosti a rozvojem řady civilizačních onemocnění jako jsou onemocnění pohybového aparátu, kardiovaskulární onemocnění, obezita apod.

Léčba

V případě VDT mluvíme více o prevenci, korekci a kompenzaci. Samozřejmě součástí prevence funkčních poruch pohybového aparátu ve školách jsou časté pohybové chvílky v průběhu vyučování, nácvik relaxačních poloh mimo lavici, možnost protáhnout se. K prevenci VDT a bolesti zad by bylo dále vhodné zařadit i ve školách nácvik správného sedu včetně uplatnění sedu dynamického. Zejména v domácím prostředí uplatňovat též využití některých ergonomických a rehabilitačních pomůcek pro zlepšení držení těla (např. overball, stojánek na čtení apod.) či občasné uplatnění i alternativního sedu (např. balanční míče). Doporučovaná je také výuka prostřednictvím interaktivních tabulí, které nutí dítě měnit polohy a pohybovat se v rámci třídy.

Pro uplatnění a působení preventivních aktivit, v jejichž rámci je možné VDT plošně kompenzovat a cílenými pohybovými programy mu předcházet, je vhodné období mladšího školního věku. Děti v mladším školním věku snesou větší vytrvalostní zatížení, spolu

s tréninkem obratnosti, rychlosti a přiměřené síly. Naopak nesnáší delší statické zatěžování, které u nich vede k rychlému nástupu únavy. Dalším specifikem tohoto věku je vyšší motivace pro cvičení a potřeba dostatku stimulů pro správný motorický vývoj. Mělo by platit, že mladší školák by měl trávit v pohybu stejnou dobu jako sezením ve škole.

Pohyb a zejména jeho kvalita při provádění kompenzačních cvičení má své zákonitosti (volba cviků, metodický postup a správný popis cviků). Kompenzační neboli vyrovnávací cvičení mají nezastupitelnou úlohu v prevenci funkčních poruch, zejména poruch hybného systému. Kompenzační cvičení mohou redukovat nežádoucí vlivy přetěžování, mohou udržet optimální funkční schopnost pohybového systému a jsou také vhodným prostředkem k odstranění funkčních poruch, které bývají původcem morfologických změn. Kompenzační cvičení a jejich modifikace jsou ideální formou cvičení ve školní tělesné výchově.

Základní pravidla pro kompenzační cvičení – uvolňování a protahování

- Zaujmout stabilní a pohodlnou polohu, ideálně vleže. Svaly, které chceme uvolňovat a protahovat by totiž neměly plnit antigravitační funkci a měly by být relaxované.
- Znat jasný cíl cviku.
- Pohyby provádět pomalu, s uvědoměním, s vyloučením švihových pohybů.
- Protahování nesmí být bolestivé.
- Pokud je to možné, využíváme reflexních mechanismů, např. poklesu svalového napětí při výdechu.

Základní pravidla pro kompenzační cvičení – posilování

- Před posilováním hyperaktivní svaly uvolnit a protáhnout.
- Posilovat s výdechem, snižujeme nebezpečí zadržetí dechu.
- Cviky volit jednoduché (vyšší pravděpodobnost správného provedení).

Skolióza

Stručná charakteristika, podstata onemocnění a projevy

Skolióza je běžně definována jako stranové zakřivení páteře v rovině frontální v rozsahu 11 a více stupňů, k tomu současně dochází i k rotaci obratlů v rovině transverzální se vznikem tvarových deformit. Skoliózy můžeme dělit podle strukturality (skoliózy strukturální

a nestrukturální/funkční) a stupně zakřivení, lokalizace, etiologie a patogeneze a podle věku nástupu deformity.

Skolióza bývá často doprovázena bolestmi zad, na které navazují důsledky spojené s omezením pohybu ve spojitosti s bolestí, dále snížení vitální kapacity plic, dechové potíže, popř. problémy s vnímáním vlastního těla, problémy sociální a psychické.

Skolióza není pouze lokálním problémem v oblasti páteře, ale zároveň dochází k řetězení funkčních změn pohybového aparátu, které se mohou objevit v jiných částech těla, než je páteř. Např. funkční změny v oblasti chodidla, kloubů dolních končetin, postavení pánve, dysfunkce a dysbalance pánevních, břišních a zádových svalů, tvar a funkce trupu – funkce dýchacích svalů, dynamika dýchání; držení hlavy, dále poruchy statiky a dynamiky pohybu apod.

Podle příčiny vzniku jsou rozlišovány 3 základní typy skolióz: **idiopatická, kongenitální a neuromuskulární.**

Idiopatická skolióza – příčina vzniku je neznámá, na rozvoji se podílí genetické dispozice. Může se objevit kdykoliv v období růstu, má progresivní vývoj, je častější u dívek než u chlapců. Do tohoto období nepatří bolest. Podle období vzniku se dále dělí na:

- a) infantilní idiopatickou skoliózu (IIS) - objevuje se do třech let věku dítěte. Výskyt je často v hrudní oblasti s orientací křivky doleva, převážně u chlapců.
- b) juvenilní idiopatická skolióza (JIS) - objevuje se ve druhém růstovém období, tj. mezi 4. - 9. rokem (s maximem v 7 letech). Postihuje rovnoměrně obě pohlaví, orientace hrudní křivky je převážně doprava.
- c) adolescentní idiopatická skolióza (AIS) - objevuje se ve třetím růstovém období, tj. od 10 let až do ukončení růstu (s maximem mezi 10 a 13 rokem). Postihuje více dívky, orientace hrudní křivky je většinou doprava.

Kongenitální skolióza – příčinou vzniku jsou vrozené vývojové vady pohybového aparátu, poruchy osifikace, formace a segmentace obratlových těl, poruchy smíšené spolu s alterací míšních struktur.

Neuromuskulární skolióza – přidružené postižení při lézích centrálního nervového systému (CNS) i u periferních paréz a při primárních svalových onemocněních (myopatie). Terapie je závislá na vývoji křivky.

Ostatní skoliózy – vyskytují se u zánětů - např. při kostní tuberkulóze, po úrazech, po operacích páteře, při některých chorobách, např. mnohočetné epifyzární dysplazie, mukopolysacharidózy, Marfanův syndrom atd.

Léčba

Z hlediska možnosti korekce deformity vybranými formami pohybové terapie, např. kompenzačními cvičeními v hodinách TV, se zaměříme především na ty nestrukturální skoliózy. Nestrukturální (funkční) skoliózy jsou většinou tzv. kompenzační při jiném onemocnění, např. nestejná délka dolních končetin nebo při kořenovém dráždění; dále mohou vznikat skoliózy po prodělaném traumatu či zánětu nebo jiných neurologických onemocnění.

Terapeutický přístup se specifikuje podle stupně skoliotického zakřivení, věku a míry možné další progresy křivky. Terapie je určena na základě měření tzv. Cobbova úhlu. Jedinci se skoliózou do 20 stupňů jsou zařazeni do fyzioterapeutické péče; skolióza 20-40 stupňů je indikována ke korzetoterapii a skoliotické zakřivení větší než 40 stupňů je indikováno k operaci.

Fyzioterapeutická korekce probíhá na základě doporučení a předpisu ortopeda. Existují různé specifické koncepty, techniky a školy, které spadají do oblasti léčebné rehabilitace a fyzioterapie.

Zejména u lehkých typů skolióz jsou vhodná vyrovnávací – kompenzační cvičení. Tajemství úspěchu tkví v pravidelnosti cvičení, vhodné sestavě cviků, správném provedení a postupném zvyšování intenzity cvičení. Názory na výběr cviků se mění – v současnosti se například upouští od prostého protahování zkrácených svalů a posilování oslabených. Využívá se pohybových vzorů, které dítě využívá ve svém vývoji do jednoho roku. Jde o koordinaci svalů programově řízenou z centrální nervové soustavy.

Vhodné je cvičit denně, stačí k tomu pět cviků, které je vhodné pětkrát opakovat. Důraz je kladen na správnost provedení, zapojení nitrobřišního tlaku, neutrální postavení segmentů těla, napřímení páteře a správnou oporou na končetinách. Nejdůležitější je u dětí vytvořit potřebu (návyk) pravidelné pohybové aktivity.

Indikace a kontraindikace pohybových aktivit u různých forem skolióz

U **lehkých deformit** – skoliózy do 15 stupňů – je **indikováno** využívat všech pohybových aktivit (PA) s výjimkou těch, které vyžadují výraznou statickou vertikální zátěž, tzn. zvedání

těžkých předmětů (např. medicinbalu) nad hlavu, nebo vyžadují poskoky, skoky, doskoky. Jsou doporučovány dynamické pohybové aktivity např. plavání, jízda na kole, jízda na koni, běhy v měkkém terénu (orientační běh), kondiční cvičení, kompenzační cvičení, rekreační formy míčových her atd. Vhodné jsou kompenzační cviky s využitím balančních pomůcek (overball, gymball, balanční plošiny, kruhové a válcové úseče, balanční sandály, balancestep, trampolínky atd.). Vhodné je cvičení v závěsných systémech, např. TRX, Redcord, atd. a v systémech závěsných lan, gumových lan - SM systém. **Kontraindikovány** jsou statické pohybové aktivity, silové výdrže, skoky, doskoky, jednostranné sporty např. hokej, florbal, vodní jednostranné sporty (kánoe), tenis, stolní tenis atd.

U vyšších stupňů skoliózy – skoliózy 20-40 stupňů – pohybové aktivity by měly být přizpůsobeny individuálním možnostem. Lze přizpůsobit i jedincům s korzetem. Jednotlivé aktivity se doporučují střídat (nevěnovat se delší čas jedné PA). Jsou doporučovány především dynamické cyklické PA – chůze (různé druhy), lyžařská turistika, běžecké lyžování. Vhodné jsou míčové hry – rekreačně, modifikovaně, bez skoků, doskoků, házení míčem se střídáním končetin. Velmi doporučované jsou jízda na koni (hippoterapie) a cyklistika. Vhodné jsou PA s využitím balančních pomůcek a závěsných systémů (viz. výše) - modifikace cvičebních prvků. Kontraindikovány jsou stejné PA jako u lehkých deformit. Omezujeme PA, u kterých je zvýšené riziko pádu.

U těžkých deformit – nad 40 stupňů – postup je velmi individuální, modifikují se PA viz. výše. Předně se omezuje délka cvičebních fází, prokládá se odpočinkem, eliminují se cvičební polohy v antigravitačních pozicích (vertikálních). Rizikem delších cvičení ve vertikálních pozicích je přetížení a traumatizace kulminačních bodů páteřního zakřivení.

Metoda vhodná pro kompenzaci VDT a skolióz i v hodinách TV – Klappovo lezení

Klappovo lezení – metoda, kterou vyvinul ortoped Rudolf Klapp, je pohybem v prostoru v pozici „v kleče na všech čtyřech“. Je to cvičení „lezením“. Princip cvičení spočívá v rozložení páteře mezi 4 body opory se současnou lokomocí s přímým vlivem na rotabilitu a protažení páteře, se současným posílením svalového korzetu. Používají se dva základní typy lezení: a) tzv. zkřížené lezení – odrazové končetiny jdou kontralaterálně; b) tzv. mimochodné lezení – odrazové končetiny jsou ipsilaterálně (tj. na stejné straně – obě horní i dolní končetiny vpravo nebo obě končetiny vlevo). Pohyby v dané pozici by měly být pomalé, plynulé, s tlakem končetin do podložky (posilovací vliv na zapojované svaly), s udržením zevní rotace a mírné abdukce v kyčelních a ramenních kloubech a s napřímeným držením

páteře. Oporu o horní končetiny lze měnit – podpor na předloktí, vzpor. Lze přecházet do jiných pozic, např. dřepu, zaječího skoku, oblouku atd. Lze se pohybovat dopředu a dozadu. Z této techniky se dá udělat krátkodobá zábavná forma cvičení v TV.

Indikacemi pro použití Klappova lezení jsou skoliózy, VDT, porucha posturální stability, funkční poruchy pohybového aparátu, svalové dysbalance, posílení svalového korzetu.

DESATERO ZÁSAD PRO UČITELE PŘI KOMPENZAČNÍCH CVIČENÍCH S DĚTMI S VDT A SKOLIÓZOU

1. **Dítě není zmenšený dospělý.** Má nezralý a modelující se skelet.
2. Dětský organismus se **vyznačuje větší flexibilitou** (velmi pružná kloubní spojení), menším objemem svalové hmoty, nižší vitální kapacitou plic a **nezralou mentální kapacitou**, tzn., že nedokážou podávat uvědomělé vrcholové výkony. Není vyvinuta vůle, nedokáže podávat dlouhodobé cílené výkony. Mentální kapacita dítěte dozrává ve středním školním věku (v době ukončení vývoje nervové soustavy; 9. - 10. rok dítěte).
3. **Časná specializace ve sportu je u dětí nevhodná** → jednostranná asymetrická zátěž bez kompenzace → zaostává obecná motorika → **rozvoj svalových dysbalancí, skolióza, obtíže z přetížení, možný přechod do chronicity.**
4. Děti v mladším školním věku rostou rychle a skokově, délka a objem svalů se nestíhá přizpůsobit růstu kostí. Z tohoto faktu vyplývají poruchy provedení a koordinace pohybu.
5. Mladší školní věk je ideálním obdobím pro trénink koordinace a rychlosti. Děti vyžadují velký prostor pro spontánní pohybovou aktivitu.
6. Dítě v mladším školním věku se dokáže soustředit jen krátkodobě – cca 4-5 minut.
7. Ve věku mezi 10-12 lety je nejpříznivější čas pro motorický vývoj („zlatý věk motoriky“) - rychlé učení nových pohybů (11–12 let – lze zařadit i koordinačně náročná cvičení); postupné období socializace – přizpůsobování se pravidlům kolektivu. Dítě v tomto věku dokáže předvídat pohybové/sportovní chování.
8. Starší školní věk je obdobím, kdy by mělo docházet k **fixaci návyků správného držení těla**. Jedná se o období, kdy vznikají některé poruchy pohybového systému.
9. Starší školní věk je obdobím nerovnoměrného vývoje v oblasti tělesné versus psychické a sociální.
10. Dítě staršího školního věku se dokáže soustředit dlouhodobě. Rychle se učí nové pohyby a pohybové dovednosti. Pozor na přetěžování a kritiku.

Scheuermannova choroba

Stručná charakteristika, podstata onemocnění a projevy

Onemocnění vyskytující se u dětí a adolescentů, ale se známkami vyskytujícími se pak po celý život člověka. Je označováno také jako juvenilní kyfóza. Jedná se o onemocnění páteře neznámé etiologie, kdy dochází k atypickému vývoji páteřních obratlů (obratlová těla mají tvar klínu, meziobratlové ploténky jsou sniženy a někde vznikají tzv. Schmorlovy uzly). Tímto onemocněním je změněna statika a dynamika páteře. Onemocnění má 4 stádia: prodromální, floridní (aktivní), reparační a klidové.

Prodromální stádium – první klinické příznaky se objevují cca ve věku 9 let, v období předpubertální růstové akcelerace. Jedná se o občasnou bolest páteře a objektivně o mikroskopické nálezy deformit na dotykových ploškách obratlů. Pohyb není v tomto období kontraindikován. **V tomto období pohybová aktivita pomáhá ke zmírnění příznaků, PA by měla být všestranná a pestrá, bez rizika mikrotraumatizace ostrými nárazy, tzn. bez poskoků, doskoků. Je potřeba se vyvarovat jakékoliv jednostranné zátěže a delší statické zátěže, patří k tomu také dlouhodobé sezení, stání, dlouhodobé pochody, dlouhá chůze s těžkou brašnou.**

Floridní stádium – akutní fáze choroby, nastupuje v období puberty. Toto stádium trvá cca 2-3 roky (mezi 11-14 rokem věku). Provází její bolesti, zejména při dlouhodobých statických pohybových aktivitách, po dlouhém sezení, stání. Každou statickou aktivitu (např. sezení ve škole, při učení doma) je potřeba prokládat protažením a změnou polohy. Klinickým nálezem je v tomto stádiu insuficience svaloviny zad, zvětšení kyfolordózy, zkrácení prsních svalů, blokády v páteři a rentgenologický nález. Pohyb obvykle není v tomto období kontraindikován. Adekvátní PA patří ke komplexní terapii a je zaměřena na budování dostatečného svalového korzetu, minimalizace rizika lokálního přetěžování postižené oblasti. Pomáhají především kompenzační cvičení se zaměřením na oblast trupu – paravertebrální a hrudní svaly. Svou roli hraje také kondiční PA zaměřená na rozvoj fyzické zdatnosti, všestranná PA, hry (s výjimkou dále uvedených). Kontraindikovány jsou PA statické, jednostranné (pálkové sporty, hokejové sporty), s poskoky, doskoky, nárazy; kontraindikovány jsou PA kde hrozí riziko pádu, PA, které jsou silové - např. posilování s náčiním v posilovně. Nejsou doporučovány úpolové sporty, gymnastické vzpory a doskoky, volejbal, basketbal, házená. Plavání není kontraindikováno – pouze některé plavecké styly,

kteře mohou prohlubovat přetížení v klíčových oblastech trupu, tzn. např. styl delfin, prsa.

V tomto období není doporučeno výkonnostní sportovní zaměření.

Reparační stádium – jedná se o subakutní stádium, které přechází do chronické formy. Věkově se toto období řadí do období adolescence až do ukončení kostního růstu. Toto stádium je objektivizováno rentgenologicky přítomností sklerotického lemu na obratlových lamelách. V tomto období se fixují veškeré vytvořené deformity obratlů a dochází k adaptaci na tuto situaci ve svalové, vazivové a chrupavčité tkáni. V tomto období je stále velmi důležitý trénink funkčního svalového korzetu. Dobrý svalový korzet pomáhá minimalizovat přímé působení zátěže na zmenšenou obratlovou plochu. PA jsou opět zaměřovány na funkční posílení svalstva trupu – břišní svaly, svaly pánevního dna, zádové svaly a posílení systému hlubokých stabilizátorů páteře (balanční cvičení). V tomto období hrají významnou roli kondiční PA, zejména vytrvalostní a rychlostní. **Kontraindikovány jsou všechny „problematické“ PA vyjmenované výše v předchozích obdobích choroby.**

Klidové stádium – nastává nástupem období dospělosti, cca mezi 23.-24. rokem věku. Pojem „klidové“ je relativní, jelikož se jedná o onemocnění chronické. Organismus je adaptován na změny vyvolané onemocněním, ale v období zvýšené tělesné – především jednostranné, statické, potažmo i hormonální zátěže se příznaky onemocnění opět klinicky projeví. Např. u žen v období těhotenství nebo u sedavých zaměstnání. Účinnou prevencí je opět PA kompenzačního charakteru, zejména posilování svalového korzetu trupu a dále kondiční PA se zaměřením udržování nebo zvyšování fyzické zdatnosti. Vhodná jsou spinální cvičení. Opět se doporučuje omezovat statické a silové, jednostranné PA, PA s doskoky, poskoky, nárazy, s rizikem pádu apod.

PA u Scheuermannovy choroby by měla být celoživotní nedílnou a pravidelnou součástí každodenního režimu.

DESATERO ZÁSAD PRO UČITELE PŘI KOMPENZAČNÍCH CVIČENÍCH S DĚTMI SE SCHEUERMANNOVOU CHOROBOU

1. Pohyb není v žádném případě kontraindikován.
2. PA by měla být všestranná a pestrá, bez rizika mikrotraumatizace ostrými nárazy, tzn. bez poskoků, doskoků.
3. Je potřeba se **vyvarovat jakékoliv jednostranné zátěže a delší statické zátěže**, patří k tomu také dlouhodobé sezení, stání, dlouhodobé pochody, dlouhá chůze s těžkou brašnou.
4. V obdobích před dokončením růstu **není doporučována žádná výkonností PA**.
5. Zařazujeme **především kompenzační cvičení** se zaměřením na oblast trupu – paravertebrální a hrudní svaly, které uvolňujeme, protahujeme a posilujeme.
6. Jsou doporučovány **PA se zaměřením na funkční posílení svalstva trupu** – břišní svaly, svaly pánevního dna, zádové svaly a posílení systému hlubokých stabilizátorů páteře, např. tzv. balančními cvičeními – na velkém míči, s využitím overballu, na balancestepech, na slack – line, na trampolínkách, na různých balančních úsečích (výsečích), na bosu apod.
7. Důležitou roli hraje také rozvoj fyzické zdatnosti, všestranná PA a hry.
8. **Kontraindikovány jsou PA statické a jednostranné** (pálkové sporty, hokejové sporty), **s poskoky, doskoky, nárazy; kontraindikovány jsou PA, kde hrozí riziko pádu, PA, které jsou silové** - např. posilování s náčiním v posilovně.
9. **Nejsou doporučovány úpolové sporty, gymnastické vzpory a doskoky, volejbal, basketbal, házená**. Plavání není kontraindikováno – pouze některé plavecké styly, které mohou prohlubovat přetížení v klíčových oblastech trupu, tzn. např. styl delfín, prsa.
10. Veškerou PA **individuálně přizpůsobujeme** zdravotnímu stavu dítě a stádiu onemocnění.

Použitá literatura:

DYLEVSKÝ, I., a kol. *Pohybový systém a zátěž*. Praha: Grada Publishing, 1997.

FILIPOVÁ, V. A GILBERTOVÁ, S. Ergonomie školního věku a vadné držení těla. *Rehabilitácia*. 2013, 50(3), 146-154.

KOLÁŘ, P. a kol. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén, 2009.

KOTT, O., STAŠKOVÁ, Š., VLČKOVÁ, I. Diagnostika a terapie skolióz z pohledu fyzioterapie. *Ortopedická protetika*. 2018(21), 74-79. Dostupné také z: <http://www.ortotikaprotetika.cz/casopis.htm>

KRATĚNOVÁ, J., ŽEJGLICOVÁ, K., MALÝ, M. A FILIPOVÁ, V. Rizikové faktory a prevalence vadného držení těla u dětí školního věku. *Praktický lékař*. 2005, 85(11), 629-634.

KUČERA, M. a kol. *Pohyb v prevenci a terapii*. Praha: Karolinum. 1996.

MURPHY, S., BUCKLE, P., STUBBS, D. Classroom posture and self reported back and neck pain in schoolchildren. *Applied Ergonomics*, 35, 2004, č. 7, s. 113-120.

REPKO, M. Skolióza-komplexní diagnostické a terapeutické postupy. *Pediatric pro praxi*. 2010; 11(4): 218–222.

REPKO, M. Diagnostika a terapie skolióz. *Medicina pro praxi*. 2012, 9(2): 70-73.

HOŠKOVÁ, B., NOVÁKOVÁ, P. Význam kompenzačních cvičení pro správné držení těla. *Studia Kinesanthropologica*, IX, 2008, (1), 89-91.

VAŘEKA, I. *Skolióza ve fyzioterapeutické praxi*. 2000.

ZAHRADNICKÁ, I. A VÍTKOVÁ, E. Je možné bojovat s epidemií vadného držení těla u dětí? *Informace pro lékařské praxe*. 2017, 19(2), 19-22.

3.18 Zrakové postižení

Eva Prokešová

Úvod

Smysly jsou prostředkem, díky kterému získáváme podněty ze svého okolí a vznikají tak naše pocity a vjemy. Mezi jednotlivými smyslovými orgány probíhá úzká a nepřetržitá spolupráce. Předkládaný článek je věnovaný tématu zrakového postižení a jeho dopadu na tělesnou výchovu a sport. Smyslové vnímání je podstatné pro veškeré učení, a proto u žáků se specifickými vzdělávacími potřebami v důsledku smyslového postižení je i v případě tělesné výchovy důležité uvažovat o vhodných adaptacích.

Zrak

Zrak je možné charakterizovat jako schopnost vizuálně odlišovat velikost, tvar, barvy a detaily různých předmětů (to zabezpečuje centrální vidění) a také vnímat jejich uspořádání v prostoru, vzdálenosti a pohyb (to vnímáme periferním viděním). Pomocí zraku přijímáme z prostředí přibližně 80 % podnětů, zejména světlo, jeho intenzitu a barvu.

Zrakový systém je možné rozdělit na tři části – zevní oko (receptor), oční nerv (dráha, která propojuje oko se zrakovým centrem) a zrakové centrum v mozku. Zrakový orgán (oko) je považován za nejsložitější smyslový orgán lidského těla.

Zrakové postižení

Za jedince se specifickými vzdělávacími potřebami můžeme považovat takového, u kterého má porucha zraku vliv na činnosti v běžném životě a obvyklá optická korekce není dostačující. Nezařazujeme do této skupiny tedy osoby s dioptrickými brýlemi, u kterých brýle umožňují plnou kompenzaci vady bez dalšího funkčního vlivu na běžné denní činnosti. Za těžké zrakové postižení je považována slabozrakost a nevidomost. Klasifikace zrakového postižení podle Světové zdravotnické organizace (WHO) je uvedena v tabulce 14.

K poškození zraku může dojít:

- v jakémkoli věku (poškození vrozené, získané),
- z mnoha příčin (např. dědičnost, onemocnění, úrazy),
- v jakékoli z částí zrakového systému,
- v různém stupni závažnosti,
- s rozdílnou dobou trvání (poškození dočasné, trvalé).

Tab. 14. Klasifikace zrakového postižení podle WHO

<p>Střední slabozrakost</p> <p>zraková ostrost s nejlepší možnou korekcí: maximum menší než 6/18 (0,30) - minimum rovné nebo lepší než 6/60 (0,10); 3/10 - 1/10, <i>kategorie zrakového postižení 1</i></p>
<p>Silná slabozrakost</p> <p>zraková ostrost s nejlepší možnou korekcí: maximum menší než 6/60 (0,10) - minimum rovné nebo lepší než 3/60 (0,05); 1/10 - 10/20, <i>kategorie zrakového postižení 2</i></p>
<p>Těžce slabý zrak</p> <p>a) zraková ostrost s nejlepší možnou korekcí: maximum menší než 3/60 (0,05) - minimum rovné nebo lepší než 1/60 (0,02); 1/20 - 1/50, <i>kategorie zrakového postižení 3</i></p> <p>b) koncentrické zúžení zorného pole obou očí pod 20 stupňů, nebo jediného funkčně zdatného oka pod 45 stupňů</p>
<p>Praktická nevidomost</p> <p>zraková ostrost s nejlepší možnou korekcí 1/60 (0,02), 1/50 až světlocit nebo omezení zorného pole do 5 stupňů kolem centrální fixace, i když centrální ostrost není postižena, <i>kategorie zrakového postižení 4</i></p>
<p>Úplná nevidomost</p> <p>ztráta zraku zahrnující stavy od naprosté ztráty světlocitu až po zachování světlocitu s chybnou světelnou projekcí, <i>kategorie zrakového postižení 5</i></p>

Činnost zrakového orgánu je úzce propojena s činností nervového systému a centrální nervové soustavy. Poškození zraku má významný vliv na vývoj a růst jedince (v závislosti na

stupni a druhu poruchy). Pokud k němu dojde v průběhu těhotenství či záhy po porodu, může to u jedince mít vliv na jeho představu o světě, tempo učení, pohybový a intelektuální rozvoj.

Zrakové postižení a pohybové aktivity

Zrakové vnímání hraje při rozvoji pohybových dovedností klíčovou roli. Při sestavování pohybových programů pro žáky se zrakovým postižením je důležité brát v potaz možné odlišnosti v následujících oblastech.

Pohybové vzorce

Z důvodu nedostatku vizuálních stimulů je u dětí s vrozeným poškozením zraku ovlivněn jejich pohybový vývoj – ať ve smyslu opoždění, tak i osvojování nesprávných motorických vzorců, u dětí převládá pasivita a je snížena interakce s okolím. Pro pohybový rozvoj je důležitá adaptace na prostředí, aby se snížila míra strachu z pohybu, zlepšila prostorová orientace a podstatnou roli zde hraje i míra ochranného přístupu ze strany rodičů.

Vrozené postižení zraku mívá za následek odchylky od:

- správného způsobu chůze a držení těla. Bývá přítomno zvýšené napětí těla, kroky jsou kratší, stejně tak jako jedno-oporové postavení nohy při chůzi. Je vhodné podpořit správný pohybový stereotyp chůze (a běhu), koordinaci vzájemných pohybů rukou a nohou, zaměřit se také na cvičení změny tempa a směru pohybu.
- pohybových dovedností, jako například správné provedení skoku a doskoku, chytání a házení, provedení kopu... Je důležité, aby žák získal správnou představu o vzájemné pozici jednotlivých segmentů těla při provádění dané činnosti, průběhu pohybu a koordinaci, prostorové orientaci a přiměřenosti použité rychlosti a síly.
- optimální mechanické účinnosti pohybů, která je obecně nižší a zvyšuje tak spotřebu energie a dříve nastupuje únava.

Tělesná a zdravotní kondice

Zrakové postižení má vliv nejen na množství individuálního spontánního pohybu, ale i na množství příležitostí zařadit se do pohybových aktivit společně s ostatními.

Nedostatek pohybové aktivity má u populace obecně negativní dopad v podobě zvýšeného rizika výskytu chronických a civilizačních onemocnění, jedince s postižením zraku nevyjímaje. Omezení silových a vytrvalostních schopností má u osob se zrakovým postižením také vliv na jejich samostatnost, soběstačnost a provádění každodenních aktivit.

Velkou roli zde hraje rodina a její vztah ke sportu a také učitelé TV na základních a středních školách, kteří mohou zásadním způsobem podpořit a motivovat dítě/žáka se zrakovým postižením k provádění pohybových aktivit a sportu.

Sociální oblast

Zrakové postižení se může projevovat odlišnostmi také v sociální oblasti. Žáci se zrakovým postižením používají méně výrazů v obličejí a chybí zde nonverbální komunikace. Naopak verbální komunikace bývá zvýšená (mohou být „upovídání“). Vyskytují se častěji bariéry v socializaci, může docházet také k projevům chování, nazývaným „blindism“ – což se projevuje jako zvláštní stereotypní pohyby (např. kývání tělem, mnutí a stimulace očí tlakem, provádění pohybu ruky a prstů před očima, nepřírozené pohyby hlavou). Někdy jedinci se zbytky zraku udávají větší zrakové schopnosti, aby byli vnímáni jako více nezávislí.

Dítě se zrakovým postižením v TV

Cíle TV u zrakově postižených mohou být a) obecné, b) formativní. Z obecných lze zmínit rozvoj základních pohybových dovedností, seznámení se a osvojení činností z různých sportovních odvětví (atletika, gymnastika, plavání, gymnastika...), kompenzaci jednostranné zátěže (například při sezení v lavicích při výuce teoretických předmětů), zvýšení tělesné zdatnosti a získání kladného postoje k pohybovým aktivitám. Cíle formativní pak mohou být zaměřené na rozvoj základního pohybového projevu, pohybové a senzomotorické schopnosti.

U žáků slabozrakých lze cvičení zaměřit například na:

- *prostorovou orientaci* – ke zlepšení můžou přispět např. aktivity, při kterých žák se ZO prochází či probíhá mezi metami, labyrintem, určuje směr;
- *rozlišování a pozorování* – zařazení her na rozeznávání jednotlivých předmětů, např. v rámci štafetových běhů, Kimova hra;
- *akomodační schopnosti* – hody míčkem na různě vzdálené cíle;

- *zraková lokalizace* – využití činností, při kterých je potřeba míření (lukostřelba, šipky, hody na koš);
- *pohybové stereotypy a rozvoj celkové pohybové obratnosti* – zde je možné zařadit nácvik délky kroku (např. pomocí frekvenčního žebříku či kuželů), balanční cvičení (lze využít balanční pomůcky jako BOSU, balanční čočky a kopule);
- *koordinace zrakového a motorického analyzátoru* (podávání či chytání a házení předmětů s různým tvarem a velikostí);
- *rychlost zrakového vnímání* – pro tyto účely jsou vhodné štafetové běhy s úkoly, sbírání předmětů.

Pro žáky s těžkým zrakovým postižením je vhodné zaměřit se zejména na:

- *reakci na sluchové vjemy* – např. formou štafetových běhů či individuální plnění úkolů;
- *svalovou rovnováhu a správné držení těla* – předcházení a případná eliminaci svalové nerovnováhy, která u žáků může v souvislosti s jejich zrakovým postižením vzniknout;
- *správný dechový stereotyp, nácvik relaxačních technik a rytmická cvičení*.

V hodinách TV je také možné zařadit sporty, které jsou primárně určené sportovcům s postižením zraku i pro ostatní žáky ve třídě – např. goalball, tandemová cyklistika, běh s vodičem aj. za využití klapků na oči. Kromě nevšední zkušenosti pro intaktní žáky to může mít příznivý vliv na soudržnost třídního kolektivu.

Principy adaptace a bezpečnostní hlediska

V případě, že máme v hodině TV integrovaného žáka se zrakovým postižením, je důležité přizpůsobit jeho aktivity svým trváním, intenzitou, zaměřením a členěním činností jeho individuálním potřebám.

Dále je důležité přizpůsobit prostředí, kde dochází k pohybovým aktivitám, potřebám jedince se zrakovým postižením, aby se snížilo nebezpečí úrazu. To se týká zejména zajištění bezpečnosti – např. dobré seznámení se s prostředím/sportovištěm, dostatečný a jasně ohraničený prostor (který žákovi se zrakovým postižením usnadní orientaci), asistent/vodič

pro některé sporty (např. běh, cyklistika, lyžování), viditelné označení žáka se zrakovým postižením (v případě, že pohybové aktivity probíhají na veřejných sportovištích).

Úpravy a modifikace se mohou týkat také materiálového vybavení a pomůcek. U žáka se slabozrakostí může být přínosem jasná barva či velikost pomůcek (např. míče, kuželů), které mu pomůžou tyto pomůcky snadněji lokalizovat. Pro žáky nevidomé je vhodné využít zvukových signálů – ať už ozvučení pomůcek (míče s rolničkou), traséra (vhodné zejména při běhu), mety (kam žák hází, běží), a také specifické techniky k určení směru (například podle hodinových ručiček).

V neposlední řadě bude možná potřeba adaptovat způsob komunikace – ať už ve smyslu navigace a signalizace (např. na konci dráhy v bazénu, trasér při běhu v terénu), či při předávání instrukcí (zejména u osob nevidomých či slabozrakých, kdy je potřeba přesný slovní popis, popřípadě manuální vedení).

U žáků se zrakovým postižením je při provádění některých pohybových aktivit potřeba brát v potaz, jestli z konkrétní zrakové vady nevyplývají zdravotní rizika či nebezpečí zhoršení stavu. Obecně se vyhýbáme činnostem, které u žáka se zrakovým oslabením způsobují subjektivní potíže, a řídíme se individuálním doporučením odborného lékaře.

Mezi zrakové vady a onemocnění, kde nehrozí zhoršení či další poškození zraku při provádění pohybových aktivit, patří například zhoršená zraková ostrost, omezení zorného pole a prostorového vnímání, poruchy barvocitu, albinismus aj. Pokud dochází ke korekci zrakových vad brýlemi, je potřeba, aby u činnostech, které vyžadují ostré vidění (např. míčové hry, překážkový běh, lukostřelba) bylo žákovi použití brýlí umožněno. U žáků s albinismem je zejména v letních dnech vhodné použít brýle jako ochranu proti slunečnímu záření.

U některých onemocnění a vad však hrozí nebezpečí, že by nevhodně zvolené pohybové aktivitě mohly vést k nevratnému poškození zraku. Mezi tato onemocnění patří zejména glaukom (zelený zákal), kdy jsou kontraindikovány aktivity izometrického charakteru, situace a polohy, kdy dochází k překrvení hlavy (nejčastěji poloha v hlubokém předklonu), statické a silové cviky a dlouhé vytrvalostní výkony a aktivity, při kterých může dojít k úderům do hlavy či pádům. Nevhodné jsou také skoky do vody a prudké změny teplot. U žáků s diagnózou retinopatie nedonošených jsou kontraindikovány kontaktní sporty a aktivity, u kterých může dojít k prudkým nárazům do hlavy, tvrdé doskoky a otřesy. U katarakty (šedého zákalu) nejsou sporty a pohybové aktivity kontraindikovány, jen u stavů po operaci je nutné konzultovat pohybový režim s ošetřujícím lékařem žáka.

Použitá a doporučená literatura

- BLÁHA, L., PYŠNÝ, L. *Provozování pohybových aktivit zrakově handicapovanou populací*. Ústí nad Labem: Univerzita J. E. Purkyně, 2000. 214 s.
- HORVAT, M. A., CROCE, R., PESCE, C., FALLAIZE, A. *Developmental and adapted physical education: making ability count*. Sixth ed. London: Routledge, Taylor & Francis Group, 2019.
- HOŠKOVÁ, B. *Vademecum: zdravotní tělesná výchova (druhy oslabení)*. Praha: Karolinum, 2012.
- KRAUS, H., a kol. *Kompndium očního lékařství*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 1997.
- KUDLÁČEK, M. *Základy aplikovaných pohybových aktivit*. Olomouc: Univerzita Palackého. 2013. ISBN 978-80-244-3954-9.
- KYRALOVÁ, M., MATOUŠOVÁ, M. a kol. *Zdravotní tělesná výchova II. část*. 1.vyd. Praha: ONYX, 1996.
- Mezinárodní statistická klasifikace nemocí a přidružených zdravotních problémů: MKN-10: desátá revize: aktualizovaná druhá verze k 1.1.2009*. 2., akt. vyd. Praha: Bomton Agency, 2008-. ISBN 978-80-904259-0-3
- RENOTIÉROVÁ, M., LUDÍKOVÁ, L., a kol. *Speciální pedagogika*. Olomouc: UP, 2003.
- RYCHTECKÝ, A., FIALOVÁ, L. *Didaktika školní tělesné výchovy*. Praha: Karolinum. 2004.
- SLOWÍK, J. *Speciální pedagogika*. 1. vyd. Praha: Grada, 2007.
- SYNEK, S., SKORKOVSKÁ, Š. *Fyziologie oka a vidění*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2004.
- ŠTRÉBLOVÁ, M. *Poznáváme svět se zrakovým postižením: úvod do tyflopédie*. Ústí nad Labem: Univerzita J. E. Purkyně, 2002.

4. Závěr

Pohybové aktivity jsou nedílnou součástí vývoje všech dětí. V tělesné výchově se žáci učí základním pohybovým dovednostem, mají možnost poznat a osvojit si řadu sportů a činností. Toto platí také pro žáky se specifickými vzdělávacími potřebami, u kterých je získání kladného vztahu ke sportovním aktivitám, rozvoj správných pohybových stereotypů a motorických dovedností zásadní pro udržení zdravého životního stylu a optimální kvality života.

Pro inkluzi žáka se SVP do hodin TV je možné využít celou řadu potřebných modifikací – ať už na úrovni aktivit a pravidel, vybavení, prostředí, způsobu komunikace, kompenzačních pomůcek či zapojení podpůrných osob. Každý učitel TV by měl být schopen přizpůsobit své požadavky podle aktuální situace a schopností celé skupiny.

Často se setkáváme s tím, že jsou děti zvyklé se jen dívat na ostatní a nijak se nechtějí zapojit. Když ale zjistí, že nejsou horší než ostatní a že cvičení zvládají, jejich postoj se pomalu mění, stejně jako postoj jejich spolužáků. Odborné studie přináší nesporné důkazy o příznivých fyziologických i psychologických změnách, ke kterým v důsledku pohybových aktivit dochází. Pohybové aktivity jsou tak prospěšné pro každého, nikdy však nesmíme zapomínat na případné zdravotní komplikace, k nimž může dojít a na něž bychom měli být vždy řádně připraveni. Věříme, že tato publikace může vybavit učitele i asistenta pedagoga potřebnými znalostmi tak, aby mohl smysluplnou účast žáka se SVP v tělesné výchově umožnit. Pro další informace k projektu Pohyb pro inkluzi a pro inspiraci nabízíme webové stránky, které v rámci projektu vznikly a které budeme postupně doplňovat:

<https://pohybproinkluzi.ftvs.cuni.cz/>

