

3.2 Co to jsou kontraindikace pohybových aktivit?

„Lékaři si myslí, kdovíjak pomohli nemocnému, když dali chorobě vhodné jméno.“

Immanuel Kant

Michaela Lehnertová, Ondřej Ješina

Pohyb je determinantou života. To, že se hýbeme, dokazuje, že žijeme. A nemusí jít jen o pohyb těla jako takového. Jak rozeznat, že nehybné tělo žije? Vidíme dýchací pohyby, cítíme pohyb krve v cévách. Pohyb je neoddělitelnou součástí života od početí po smrt. Zkušenosti dítěte s pohybem hrají důležitou roli při formování jeho osobnosti (Blythe, 2012).

Prostřednictvím pohybu můžeme vyjádřit sami sebe, komunikovat, získat sebevědomí, soupeřit nebo spolupracovat. Pohyb zahrnuje všechny úrovně od základních životních projevů (dýchání, reflexy, příjem potravy, vylučování, srdeční tep, akomodace oka, růst...) přes vzpřimování se, otáčení, lokomoci, běžné denní činnosti, pohyb v TV, rekreaci až po vrcholový sport (Pastucha, Filipčíková, Bezdičková, Blažková, & Hyjánek, 2011). Pohybová aktivita a její projevy prodělávají v průběhu života významné změny. Spontánní aktivita je nejčetnější v předškolním věku a snižuje se v období nástupu do školy (Fraňková et al., 2015).

Priměřená pohybová činnost působí pozitivně a stimulačně na organismus a má nenahraditelný vliv na zdraví člověka. Naopak nepřiměřená, jednostranně zaměřená a mnohdy nevhodně prováděná pohybová aktivita vyvolává v organismu člověka nežádoucí změny. Děj, kdy reakce na zátěž není fyziologická, nazýváme maladaptace. Schopnost správně vykonat pohyb závisí na mnoha faktorech:

- věk;
- kvalita psychomotorického vývoje;
- pohlaví;
- dědičnost, somatotyp;
- aktuální zdravotní stav;
- vlivy prostředí (rodina, společnost, rasa, podnebí...). (Pastucha et al., 2011)

Pro osoby s postižením je pohyb o to důležitější, protože vyjma všech zřejmých benefitů je pro ně pohyb součástí léčby a prevencí či zmírňováním dalších přidružených potíží. Kábele (1992) uvádí na příkladu vozíčkářů specifické cíle TV a sportu:

- *Rozvíjení základních pohybových schopností a dovedností* – obratnost, síla, vytrvalost, udržení rovnováhy, prostorová orientace, reakční rychlost, bravurní zvládnutí jízdy na vozíku, manuální zručnost apod.
- *Osvojení žádoucích regeneračních a kompenzačních metod* – psychorelaxační technika, kompenzační cvičení proti svalovým dysbalancím, posilování, strečink aj.
- *Formování psychických vlastností* – volní úsilí, schopnost koncentrace, zvládnutí emocí, adaptace a kooperace, vyrovnávání se s konfliktními situacemi, kompenzace pocitů méněcennosti.

- *Překonávání sociálních bariér* – přijetí sociálních rolí, setkávání se s obdobně postiženými, navazování kontaktů se zdravou populací, pozitivní příklad pro dosud nesportující vozíčkáře, možnost výměny zkušeností a informací aj.
- *Předcházení vzniku civilizačních chorob* – vznikají především z nedostatku pohybu, nevhodné životosprávy, z vlivu stresových faktorů.

Avšak aby jim pohyb neškodil, je velmi důležité znát kontraindikace různých diagnóz k různým druhům pohybových aktivit. Proto je nezbytné být informován o zdravotním stavu dítěte a být si vědom možných komplikací základní diagnózy (Kálal, 2011). Obecné kontraindikace pohybové zátěže jsou: horečka; změny tepové frekvence; exacerbace (zhoršení) chronického onemocnění; akutní formy onemocnění; období rekonvalescence po prodělaném onemocnění (Kučera & Radvanský, 2011).

Aktivity v TV by měly být zdraví prospěšné a smysluplné. Ideálně by si z nich dítě mělo odnést něco do běžného života, např. zlepšení kondice, úpravu držení těla, aby v lavici sedělo optimálně, lepší soustředění, podporu kognitivních funkcí uplatnitelnou v dalších předmětech atd. Učitelé TV hrají velkou roli v rozpoznávání odchylek od optimálního psychomotorického vývoje. Společně s trenéry vidí žáky nejčastěji v pohybu, mohou sledovat jejich průběžný motorický projev, progresi v pohybu a srovnat je s ostatními spolužáky. Další podstatnou roli v tomto řetězci hrají lékaři a rodiče, jenže ti nevidají žáky v pohybu tak často.

3.2.1 Koho se mohou týkat kontraindikace pohybových aktivit – obecně?

„Nedostatek aktivity ničí přirozený stav člověka, zatímco pohyb a fyzická námaha ho vylepšují.“ Platón

Pedagogové jsou mnohdy schopni všimnout si u svých žáků odchylek od vývoje. V TV i v ostatních předmětech mohou usuzovat z toho, jak žáci sedí v lavici, jestli dobře vidí na tabuli nebo jak chodí po chodbě. Mnohdy se však k tomuto necítí kompetentní. Dalším faktorem, proč je vadné držení těla opomíjeno nebo přehlíženo, je nedostatek času. Musí se stihnout vše, co je na programu pro daný školní rok, ale na kvalitu provedení se až tak nehledí. Avšak v tomto období, kdy se dítě vyvíjí, by měl být obzvlášť kladen zřetel na kvalitu pohybu, na správné držení těla a korekci ostatních odchylek od optimálního vývoje. To, co si dítě odnese z takových hodin TV, využije i v následujících letech (Lauper, 2007). TV a organizované volnočasové aktivity představují pro žáky důležité možnosti pohybu (Learmonth et al., 2019). Tělovýchovné aktivity pozitivně ovlivňují plnohodnotné zapojení do společnosti a významně rozšiřují zónu sociálních kontaktů. Sport pomáhá odbourávat pocity méněcennosti a zbytečnosti a poruchy seberealizace. Tělesná výchova a sport umožňují společnou participaci zdravých a postižených. Tato skutečnost se ukazuje především v TV, kde nejsou žáci s postižením osvobozováni či nějakým způsobem zvýhodňováni či diskriminováni (Kábele 1992).

PŘEDŠKOLNÍ VĚK V POHYBU

V období mezi 3.–6. rokem nedochází k tak velkému přírůstku na výšce a hmotnosti jako v prvních třech letech života. V tomto období dominuje nárůst funkcí centrálního a autonomního nervového systému, dítě má zájem o okolí, je zvědavé a zlepšují se rovnovážné a koordinační schopnosti pro získání složitějších pohybových návyků. Proto je v této době vhodné začít s nácvikem pravidelných pohybových aktivit, např. bruslení, lyžování či plavání. (Pastucha et al., 2011). Můžeme říci, že kolem 3.–4. roku má již chůze dítěte (cyklický pohyb)

parametry zralé chůze – je automatická, rovnoměrná, se souhyby horních končetin, započatá úderem paty, odvíjí se palec, užší opěrná báze atd., avšak její vývoj pokračuje až do mladšího školního věku. Z acyklických pohybů zvládne dítě nejprve seskok, skok do dálky a nejpozději skok do výšky. Všechny tyto typy většinou zvládnou s nástupem do školy. V tomto období vyžívají také vzory chytání, házení a úderů (Kučera et al., 2011). Díky větší výšce a delším končetinám než u batolete jsou pohyby dítěte přesnější, koordinovanější a efektivnější na úrovni jemné i hrubé motoriky. Přirozeně se formuje tělesná zdatnost a všestrannost dítěte. Doporučuje se střídat rychlostní, obratnostní a dynamické silové činnosti ideálně formou hry. Vzhledem k silné motivaci a inspiraci okolím se s dětmi při volnočasových a sportovních činnostech většinou velmi dobře spolupracuje, mají z pohybu spontánní radost a cítí jeho potřebu (cca 6 hodin denně). Někdy je tato potřeba pohybu mylně interpretována jako nekázeň dítěte a trestání může negativně ovlivnit vztah k pohybu (Pastucha et al., 2011).

Nástup do mateřské školy (MŠ) představuje pro dítě poměrně výrazný zásah a klade velké nároky na zvládnání emocí a nové role, sociální vazby či samostatnost. Vhodným způsobem, jak dítěti pomoci zvládnout tuto náročnou situaci, jsou společné volnočasové aktivity – cvičení nebo plavání rodičů s dětmi, návštěva dětských center atd. (Hátlová, 2011). Již v MŠ jsou dnes tendence podporovat začlenění dětí se SVP. Právě předškolní (ale i mladší školní) věk je senzitivním obdobím pro formování osobnosti a v tomto věku se vytváří základy postoje a názorové. Zároveň však dochází v tomto období, kdy se děti (později žáci) setkávají mimo nukleární rodinu s ostatními vrstevníky, k vzájemnému ovlivňování a začleňování, stejně jako k inspiraci nebo efektu srovnávání.

Tabulka 5: *Jemná a hrubá motorika předškolního dítěte (upraveno dle Kučera et al., 2011)*

Jemná motorika	Hrubá motorika
Tužkový úchop	Samostatná střídavá chůze ze schodů
Použití jídelního příboru, toaletních potřeb	Stoj na jedné noze 3–5 s
Zapínání zipu	Skok do dálky, přeskok, výskok
Zavazování tkaniček	Kopnutí do míče
Rozvoj bimanuální koordinace	Běh s vyhýbáním se překážkám
Jistá laterální ruky	Chůze po čáře (10 kroků)
Psaní tiskacím písmem	Střídavá chůze po kladině

MLADŠÍ ŠKOLNÍ VĚK V POHYBU

Školní věk můžeme rozdělit na mladší školní věk (7–11 let, období růstového klidu) a starší školní věk (12–15 let, období puberty). (Pastucha et al., 2011) S nástupem do školy se snižuje míra pohybové aktivity, což může být počátkem vzniku obezity nebo vadného držení těla. Málomocný pedagog si uvědomuje, jak velkou zátěž a sebezapření představuje pro školáka statická poloha. V ideálním případě by dítě mělo trávit pohybem stejný čas, jako tráví ve škole, tzn. zhruba 5 hodin denně. TV je vhodnou příležitostí, jak dítěti ukázat zdravý životní styl, budovat disciplinovanost, kooperaci, toleranci, fair play, a zvyšuje pravděpodobnost, že si vytvoří návyk pravidelně se účastnit mimoškolních pohybových aktivit (Pastucha et al., 2011; Zounková, Kučera, & Dylevský, 2011).

V mladším školním věku neboli v období „fyziologické hypermobility“ je ideální rozvíjet obratnost a ohebnost. Přispívá k tomu i dozrávání mozečkových funkcí, které se na koordinaci a rovnováze ve velké míře podílejí (Pastucha et al., 2011). Kloubní spojení jsou měkká

a pružná, osifikace pokračuje rychlým tempem, dochází k ustálení zakřivení páteře, kostra však ještě není plně vyvinuta (Jansa & Dovalil, 2007). Při optimálním zatěžování a osvojování pohybů se velmi rychle učí, nemají strach a zábrany a získanou koordinaci dokáží využít po zbytek života. Rozvoj obratnosti by neměl překračovat fyziologický rozsah, jinak povede k hypermobilitě (Pastucha et al., 2011). Je to období velké vnímavosti k pohybu, ideální pro zvládnutí základů sportů a jejich zdokonalování (Hátlová, 2011). Dále je toto období (až do 14 let) vhodné pro budování rychlostních dovedností, kdy se formuje nervový základ rychlosti. Po 15. roce přirozená schopnost zvyšování rychlosti klesá a její další rozvoj lze zajistit prací na silových schopnostech. Silové aktivity můžeme zařadit i dříve, ale pouze s vlastní vahou nebo maximálně do 10 % hmotnosti dítěte. Intenzivní silový trénink s nepřiměřenou zátěží je velmi rizikový, neboť může vést k redukci tělesné výšky a k hypertenzi (Pastucha et al., 2011).

V tabulce 6 jsou uvedeny jemně a hrubě motorické dovednosti, které by mělo zvládat dítě v mladším školním věku.

Tabulka 6: *Jemná a hrubá motorika dítěte mladšího školního věku (upraveno dle Kučera et al., 2011)*

Jemná motorika	Hrubá motorika
Lepší preciznost v manipulaci s drobnými předměty	Posturální kontrola podobná dospělému
Vývoj specifických úchopových dovedností	Balanční strategie podobné dospělému
Zdokonalení rukopisu	Zralá forma běhu a skoku
Zdokonalení dovedností ruky při jezení, házení, chytání	Hopsání

STARŠÍ ŠKOLNÍ VĚK A ADOLESCENCE V POHYBU

Školní věk můžeme rozdělit na mladší školní věk (7–11 let, období růstového klidu) a starší školní věk (12–15 let, období puberty), (Pastucha et al., 2011). Adolescence se běžně vymezuje jako období mezi starším školním věkem a dospělostí. Vzhledem k významným celosvětovým změnám v životním stylu posledních let se období adolescence rozšiřuje, a to od 10 do 24 let. Puberta nastupuje čím dál dříve, a naopak věk pro změnu sociální role, ukončení vzdělání, rodičovství či manželství se prodlužuje (Sawyer, Azzopardi, Wickremarathne, & Patton, 2018).

Po období relativního růstového klidu v předškolním a mladším školním věku nastává v pubertě akcelerace růstu, mění se délka končetin a poměr jejich délky. Chlapcům obvykle vyhovují činnosti zaměřené na výkon a zvládání rizika, dívky upřednostňují nesoutěžní aktivity s estetickým zaměřením (Hátlová, 2011). Toto období je kritické z hlediska rozvoje entezopatií (přetížení, zánět šlach) a projevů maladaptace z přetížení. Velkou pozornost je třeba věnovat přetížení páteře velkým závažím nebo stlačením páteře. Nevhodné jsou např. hry, kde se žáci nosí na zádech. Než se organismus na nové podmínky adaptuje, může se objevit přechodná neohrabanost. Sportovní výkonnost žáků je obvykle velmi dobrá, dosahují dobrého provedení, vědí, kdy využít jednotlivé pohybové strategie (Pastucha et al., 2011). Trénink již může probíhat ve všech typech pohybových aktivit s adekvátní zátěží a kompenzací. Pokud byla pohybová aktivita nevhodně zvolena, začne se to projevovat poklesem zájmu a výkonnosti (Zounková, Kučera, & Dylevský, 2011).

V období adolescence se odhaluje zásadní rozdíl ve výkonu dívek a chlapců a je potřeba odlišit metodiku vedení tréninku. Adolescenti jsou schopni podávat výkony na horní hranici svých možností a ještě ji dále posunovat (Hátlová, 2011). Do jisté míry si umí sami navrhnout cvičební program. Uvědomují si souvislost fyzické aktivity s jejími dopady na tělesnou

zdatnost, výkon, psychiku i zdravotní benefity. Věnují pozornost tepové a dechové frekvenci, vnímají, jak se při pohybu cítí, monitorují si ušlé kroky, vydanou energii a dávají prostor zotavení – protahování, regenerace (Pastucha et al., 2011).

3.2.2 Koho se mohou týkat kontraindikace pohybových aktivit – konkrétní diagnózy?

„Jednou z nejrozšířenějších nemocí je diagnóza.“

Karl Kraus

Ačkoliv v této publikaci neuvádíme zdaleka kompletní výčet diagnóz, zaměřili jsme se alespoň na ty, se kterými se v praxi setkáváme nejčastěji. Při jejich výčtu je však nutné upozornit, že jakékoliv zobecnění má pak v praktickém využití některé limity. Nezapomínejme na to, že zdraví, o které se v tomto tématu tak často jako o nedotknutelný pojem opíráme, má kromě fyzického také rozměr psychický, sociální a možná i spirituální.

Poznámka na okraj: Představa některých pedagogů typu: „Můj žák má diagnózu X, tak mi řekněte, co s ním mohu dělat?“ je zjednodušující a může být vysoce nepřesná. Stejně tak je chybná úvaha, že když má žák konkrétní diagnózu uvedenou v jakémkoliv dokumentu či doporučení, pak má být bezesbytku z této pohybové aktivity vyčleněn.

ASTMA BRONCHIALE

Průduškové astma je nejčastějším chronickým respiračním onemocněním dětského věku, které způsobuje nadměrnou reaktivitu průdušek vedoucí k opakované dušnosti, pískotu při dýchání, tlaku na hrudníku a dráždivému kašli a hvízdavému dechu (GINA, 2011; Szabová, 2003). Dle Kašáka (2010) mohou za vznik astmatu faktory dědičné společně s faktory prostředí. Mezi nejzávažnější dědičnou predispozici pro vznik astmatu patří atopie. Spouštěče astmatu lze rozdělit na specifické (alergeny, profesní látky) a nespecifické (tělesná námaha, hyperventilace, cigaretový kouř, smog, respirační infekce, emoce).

Sledování vývoje a průběhu dětského astmatu je zcela zásadní pro prognózu vývoje nemoci ve všech věkových kategoriích. U dvou třetin dětí se první příznaky projeví do tří let života. Neplatí však tvrzení, že čím dříve se astma u dítěte vyskytne, tím je větší šance na vyléčení nemoci. Pokud se léčba aplikuje včas, lze u většiny dospívajících pozorovat, že netrpí téměř žádnými příznaky, považovat však nemoc za vyléčenou je zcela klamné. Mírné příznaky se mohou kdykoliv objevit, nebo se mohou dostavit příznaky i těžší formy nemoci. Pravděpodobnost úplného vyléčení nemoci je v podstatě nulová (Pohunek & Svobodová, 2013).

Hlavním cílem v léčbě astmatu u dětí je bezpochyby úplná kontrola nad onemocněním, což je velmi podobné stavu úplného zdraví. Ve stavu úplné kontroly není pacient nijak omezen v běžných činnostech, může se věnovat všem sportům, a to i na vrcholové úrovni. Mnoho autorů se shoduje na dvou základních částech komplexní léčby bronchiálního astmatu u dětí. Důležitou součástí léčby není jen vhodně aplikovaná farmakoterapie, ale také zavedení režimových opatření (Petrů, 2006; Krěmová & Novosad, 2010; Turzík, 2012; Pohunek & Svobodová, 2013; Vávrová, 2014).

Pravidelná pohybová aktivita hraje důležitou roli v léčbě dětí i dospělých s bronchiálním astmatem. Ještě v 80. letech 20. století se pacientům nedoporučovalo být pravidelně pohybově aktivní z důvodu obav z vyvolání astmatického záchvatu. Žáci byli zcela běžně uvolňováni

z TV a současně s tím jim byla zakazována fyzická zátěž. Novodobé poznatky však prokázaly, že pravidelná pohybová aktivita, která je správně volena, může mít na vývoj onemocnění pozitivní účinky (Meško, 2005). Zvyšování tělesné zdatnosti je formou prevence dušnosti (Kučera, Dylevský et al., 1999). Aby se mohli astmatici bez problémů věnovat pohybové aktivitě, je nutné astma správně léčit a dostat ho aspoň pod částečnou kontrolu. V tomto případě se dá u astmatiků pohybovou aktivitou zvýšit odolnost organismu např. vůči chladu či únavě. Zároveň se mohou děti s astmatem věnovat jakékoliv pohybové aktivitě stejně dobře jako děti zdravé. Mohou se bez komplikací zapojit do všech školních činností společně s ostatními žáky (Stejskal, 2012).

Všeobecně se doporučuje při začátcích pohybové terapie u astmatických dětí 30–40 min. cílené pohybové aktivity při 60–80% tepové frekvenci, a to minimálně 3–5× týdně pod přísným dohledem (Meško, 2005). Asi 60 % astmatiků trpí na pozátěžový bronchospasmus. Obvykle se vyskytuje 4–10 min. po fyzické námaze. Vzniklá dušnost však nedosahuje intenzity astmatického záchvatu a dá se jí předcházet užitím bronchodilatačních léků. Pohybovou aktivitou, při níž se pozátěžový spasmus bronchů u astmatiků objevuje výjimečně, je plavání, díky tomu, že vdechovaný vzduch je relativně teplý a vlhký (Kučera, Dylevský et al., 1999). Pokud to zdravotní stav pacienta dovoluje, není doporučeno vyhýbat se pravidelné pohybové aktivitě, naopak by se měla provozovat ve stejných dávkách, jaké jsou doporučovány pro zdravé jedince. Před jakýmkoliv typem pohybové aktivity je důležité dopředu dostatečně zahřát organismus (min. 10 minut). Nejvhodnějšími aktivitami je rychlejší chůze a následný strečink. Úplně stejný postup pak následuje po ukončení intenzivní pohybové aktivity, aby se organismus zklidnil. Je nanejvýš důležité, aby byla pohybová aktivita volena individuálně dle aktuální fyzické zdatnosti. Intenzita, doba trvání, frekvence a druhy pohybové aktivity by měly být nejprve konzultovány s lékařem. V úvahu se pak bere i místo pro pohyb, venku záleží na ročním období a aktuálním počasí (na jaře a v létě zvýšená prašnost a množství alergenů, v zimě chladný vzduch), při nevhodných podmínkách volíme pohyb v uzavřených prostorách. Dle Meška (2005) můžeme sportovní aktivity rozdělit na astmatiky relativně hůře tolerované, mezi které se řadí dlouhá jízda na kole, dálkové běhy, běh na lyžích, lední hokej, rychlobruslení, pozemní hokej, fotbal, horolezectví a horská turistika, a relativně dobře tolerované, ke kterým patří plavání, běh a jogging, rychlá chůze, turistika, tenis, sjezdové lyžování, volejbal, squash, golf, baseball, gymnastika, vzpírání, wrestling, kanoistika a veslování. Jako doplňkové vytrvalostní cvičení pro všechny věkové kategorie je nejvhodnější jóga, která učí relaxačním technikám, odbourává stres a pomáhá cvičit správné dýchání. Stejný autor pak uvádí, že kromě všeobecných účinků má pravidelná pohybová aktivita u astmatiků také specifické účinky jako např. nárůst tolerance vůči dušnosti a snížení pocitů úzkosti, snížení medikace, úprava dýchání, snížení svalové únavy a lepší zvládnání astmatických záchvatů, zvýšení celkové imunity organismu.

Pokud dojde k astmatickému záchvatu, nabízí pedagogům Dařová a Majorová (2015) následující doporučení:

- Především nepanikařte a zůstaňte v klidu. Vyděšený učitel žáku s astmatickým záchvatem nepomůže.
- Žákovi umožněte přejít do úlevové polohy (sed či dřep) tak, aby si mohl zapřít horní končetiny, případně ho nechte zaujmout polohu, která mu vyhovuje (nemocní podvědomě zaujmají úlevovou polohu). Nikdy nenuťte dítě si lehnout! Zabraňte pohybu (včetně chůze).
- Pomozte žákovi aplikovat jeho vlastní lék v předepsané dávce. Žáka slovně uklidňujte a vyzvěte ho k pravidelnému dýchání.

- Zajistěte přísun čerstvého vzduchu, případně uvolněte těsný oděv.
- Pokud nedoručí v krátké době, tedy během několika minut, ke zlepšení stavu či je průběh záchvatu závažný, volejte neprodleně záchranou službu na 155. Žáka neopouštějte, stav se může i přes podání léků zhoršit. Sledujte životní funkce a v případě potřeby ihned zahajte resuscitaci.

NEJČASTĚJŠÍ KONTRAINDIKACE

- Přílišná nekontrolovaná zátěž.
- Působení alergenů – prach, pyl, chlad, roztoči, zvěř, plísňe, kouř, chemikálie.

ATOPICKÝ EKZÉM, LUPÉNKA

Atopický ekzém (AE) spadá do skupiny dermatitid. Jedná se o silně svědivé, chronické, neinfekční, zánětlivé onemocnění, při kterém se střídá období klidu a zhoršení. Často se připojují i různé alergie. Atopici mají zhruba 2,5× vyšší riziko alergické rýmy a 5× vyšší riziko astmatu (Benáková, 2009). Uvádí se, že 60–80 % dětských ekzematiků jsou alergici. Typ alergenu, na který reagují, se s věkem mění (Gutová, 2012).

AE je onemocněním převážně kojeneckého a dětského věku. V České republice trpí AE 16 % dětí do 1 roku života, 12 % dětí do 15 let věku a 3 % dospívajících nad 16 let. Mezi rizikové faktory patří pozitivní rodinná anamnéza, těžší průběh AE v dětství a přítomnost respirační atopie (Hercogová, 2005). Projevy AE jsou velmi variabilní a mění se v závislosti na věku pacienta. V tabulce 7 jsou uvedeny faktory, které mohou projevy AE vyvolat a zhoršit. Ve školním věku se ložiska suché a zhrubělé kůže nacházejí nejčastěji na obličejí, krku, hřbetu ruky, prstech, nártu, na loktech, pod koleny, na hýždích a zadní straně stehů (Nečas, 2011).

Tabulka 7: *Hlavní příčiny vzplanutí nebo zhoršení ekzému a „spouštěče záchvatů svědění“ (Nevoralová, 2015)*

1. Zvýšená suchost pokožky ekzematika – atopika	
2. Iritací („dráždivé“) podněty	mýdla, saponáty, prací a čisticí prostředky, dezinfekční látky (např. chlór v bazénech), kontakt s vlnou, dráždivé chemické látky v pracovním prostředí, kontakt s pískem a hlínou, častý kontakt s vodou
3. Kontaktní a vzdušné alergen	roztoči, domácí prach, zvířecí alergen, pyl, domácí a venkovní plísňe
4. Potravinové alergen	mléko, vejce, ryby, některé druhy ovoce a zeleniny, luštěniny, sója, bílkoviny v obilovinách, ořechy, kakao, čokoláda, med
5. Mikroorganismy	bakteriální infekce (především zlatý stafylokok), virové infekce (virová onemocnění horních cest dýchacích, opary, plané neštovice), plísňové infekce (především kvasinky)
6. Ostatní	růst zoubků, očkování, psychické změny (hlavně stres), horko a zapocení (nejčastější příčina zhoršení ekzému!), sezónní

a klimatické změny, hormonální změny (dospívání, menstruační cyklus)
--

Děti s AE jsou velmi náchylné ke kožním infekcím různého typu. Nejčastější jsou bakteriální infekce, které jsou většinou způsobeny zlatým stafylokokem. Zdrojem může být samo nachlazené dítě nebo kdokoliv z okolí. Velmi nebezpečná je infekce virem oparu (herpes simplex virem). Může způsobit závažný stav s horečkami. Osoby, které mají opar, by neměly být v kontaktu s dítětem postiženým ekzémem (Čapková, Špičák, & Vosmík, 2009).

Lupénka neboli psoriáza je chronické zánětlivé onemocnění postihující kůži, vlasy, nehty a klouby. Psoriáza postihuje přibližně 2 % stredoevropské populace. První projevy jsou přítomny častěji až po pubertě. Před 16. rokem začíná u 25–45 % pacientů, v 10 % začíná před 10. rokem a ve 2 % před 2. rokem (Nevoralová, 2012). Lupénka je multifaktoriální choroba způsobená spolupůsobením mnohočetných genů u každého jednotlivce. Začátek lupénky může být vyvolán spouštěcím faktorem. U dětí hrají hlavní roli infekce, zejména streptokokové. Dále mohou být příčinou studené počasí a stres nebo některé léky (antimalarika, vysazení systémových kortikoidů) (Breathnach & Hintner, 1992). Lupénka se přednostně vysévá v místě dráždění kůže (tlak, tření, jizva, popálení, jiná kožní choroba apod.). U dětí je nejčastějším místem postižení hlava (58 %), následují končetiny, trup a nehty (Farber & Nall, 1999). Kromě kůže se lupénka může projevit například na nehtech nebo kloubech. Vznik nehtové psoriázy způsobuje nadměrná tvorba keratinu. Nehty změni svoji přirozenou barvu, drobí se a jsou dolíčkované. Při kloubní psoriáze jsou klouby bolestivé, oteklé a ztuhlé (Bower, 1998).

Momentální stav kožní choroby zásadně ovlivňuje psychiku člověka a kvalitu života – a naopak. U dětí je nutný citlivý a chápavý přístup ze strany rodičů a učitelů. Je důležité chovat se k dítěti přirozeně, povzbuzovat ho a učit jej péči o pokožku. Pozornost se však nesmí přehánět, aby u dítěte nedošlo k nezdravé fixaci na chorobu, pocitům méněcennosti nebo k zneužívání nemoci pro vlastní prospěch. V individuálních případech je vhodné vyhledat pomoc klinického psychologa (Benáková, 2009).

Pobyt dítěte s kožním onemocněním ve škole vyžaduje jistá režimová opatření především při práci s dráždivými materiály (chemie), hlinou či plastelínou (výtvarná výchova) nebo při působení alergenů (pyl, prach, pot) v hodinách tělesné výchovy v tělocvičně nebo na venkovním hřišti (Nečas, 2011). Nicméně ve fázi minimálních kožních projevů mohou děti provozovat všechny druhy pohybových aktivit. Negativním faktorem bývá zapocení a častý pobyt v chlorovaných bazénech. Podráždění kůže však minimalizuje důsledná hygiena a ošetření kůže promazáním před aktivitou a po ní (Nevoralová, 2015).

NEJČASTĚJŠÍ KONTRAIKACE

U těžkých stavů a v období zhoršení:

- Prach, roztoči, srst.
- Sezonní alergie – nejvíce na jaře a na podzim.
- Chlor, jiné chemikálie.
- Dlouhý pobyt ve vodě (kromě slané vody).
- Přílišné zpocení se.
- Ostrá, kořeněná, kyselá jídla (informace relevantní např. v době školy v přírodě či lyžařského výcviku).

CYSTICKÁ FIBRÓZA

Cystická fibróza (CF), někdy též mukoviscidóza, je chronické, progresivní, dědičné a multisystémové onemocnění postihující potní žlázy, respirační systém, gastrointestinální trakt a slinivku břišní. Mezi projevy patří vysoký obsah solí v potu („slané děti“), zpomalený růst a tvorba abnormálně hustého hlenu v dýchacích cestách, který jde špatně vykašlat. Tento hlen narušuje samočisticí schopnost dýchacích cest, množí se zde bakterie a nemocní tak trpí na opakované infekce respiračního systému. Ty se projevují suchým dráždivým kašlem a ztíženým dýcháním. To vše má vliv i na tvar trupu, kdy pozorujeme propadlé jamky u klíčních kostí nebo soudkovitý tvar hrudníku (Vávrová, Bartošová et al., 2009). Časté jsou i zažívací problémy, problémy se štěpením a trávením potravy a s tím spojená hypovitaminóza, diabetes mellitus, poruchy pankreatu, jaterní onemocnění (vedoucí až k cirhóze) a problémy střevní motility. Téměř u všech mužů (98 %) je přítomna vrozená oboustranná ageneze chámovodů, která vede k neplodnosti. Prognóza pacientů s CF závisí na včasné diagnostice, proto byl v mnoha zemích zaveden novorozenecký screening. V poslední době se významně zlepšuje, takže přežití do 50 let není výjimkou (El-Lababidi, Bartošová, Fingerhutová, Frühauf, & Zeman, 2016).

Vzhledem výše zmíněným častým infektům dýchacích cest a problémům trávicího traktu se dětem nedoporučuje zahájit předškolní docházku ve třech letech, ale až v 5–6 letech. Odklad školní docházky pak již pravidlem být nemusí. U dětí s CF mladšího školního věku můžeme spatřovat na jedné straně známky dobré adaptace na změněné podmínky života – děti dovedou říkat i ukázat spolužákům, co všechno musí denně provádět pro to, aby mohli být ve škole i v kolektivu (inhalace, dechová cvičení, užívání enzymů při jídle). Na druhé straně již v tomto věkovém období dochází často ke konfrontaci nemocného dítěte se zdravými dětmi v oblasti fyzické kondice. Poměrování sil v tělesné výchově nebo v různých sportovních kroužcích mohou nelibě nést především chlapci. Stálý kašel, potřeba odkašlávání i během vyučování a občasný zápach mohou také vést k pocitům méněcennosti. Během staršího školního věku bývá pro chronicky nemocné děti zcela příznačné, že se přestanou starat o svůj zdravotní stav, snaží se různými způsoby šidit doporučenou léčbu, unikat kontrole a nespolupracovat. Volba střední školy nebo učebního oboru je limitována požadavky léčebného režimu, děti nesmějí např. v budoucnu pracovat v horkém, prašném nebo jinak znečištěném prostředí, nesmějí vykonávat fyzicky těžké práce, neměly by pracovat s chemikáliemi atd. (Vávrová, Bartošová et al., 2009).

Hlavní složkou péče o nemocné s CF je léčebná rehabilitace, respirační fyzioterapie, dechová gymnastika a další pohybové aktivity, které cílí na odstranění přebytečného množství bronchiálního sekretu. Dobrá fyzická kondice je nedílnou součástí zlepšení stavu průchodnosti dýchacích cest u nemocných, zejména co se týče zkvalitnění způsobu života. Pohybová aktivita u CF slouží jako prevence deformit hrudníku a prevence svalových dysbalancí. Tím se předchází vadnému držení těla, přetíženému hrudníku a celkové únavě (Vávrová, Bartošová et al., 2009). Děti by měly být povzbuzovány k jakékoliv fyzické aktivitě, která zabraňuje zhoršení funkce plic, zvyšuje míru tolerance k zátěži, a tím šanci na prodloužení života. Vyrvalostní aktivity jako běh a chůze zlepšují sílu a vytrvalost dýchacích svalů. Silově založené sporty přispívají k vytvoření svalové hmoty a zvýšení svalové síly (Elbasan, Tunalı, Duzgun, & Ozcelik, 2012). Sportování s prvky aerobního, posilovacího, protahovacího i relaxačního svalového tréninku udržují svaly těla pružné a funkčně výkonné, vedou k lepší obratnosti a tělesné výkonnosti. Současně podporují lepší hygienu dýchacích cest a v neposlední řadě přispívají také k psychické pohodě nemocných (Vávrová, Bartošová et al.,

2009). Je důležité děti zásadně neomezovat a podporovat je v jejich přirozeném pohybu – pobíhání, skákání, tančení. Pohybové aktivity by se měly stát každodenní formou aktivního odpočinku (Dyrhonová, Máček, Smolíková, & Vlčková, 2017).

NEJČASTĚJŠÍ KONTRAINDIKACE

- Přetížení, vyčerpání.
- Nadměrné pocení, sauna, vysoké teploty okolí.
- Setrvávání v poloze hlavou dolů (kratší u kotoulu nebo výmyku nevaří).

DĚTSKÁ MOZKOVÁ OBRNA

Dětská mozková obrna (DMO) je poškození nezralého mozku před porodem, během něj nebo po něm vlivem hypoxie nebo krvácení do mozku (Marešová, Joudová, & Severa, 2011). V poslední době se označení zjednodušuje na termín mozková obrna, avšak je možné se setkat i s označením cerebrální paréza (z ang. cerebral palsy), které je však spíše obecnějšího významu a označuje všechny paretické poruchy hybnosti způsobené poruchami v mozku (včetně např. cévních mozkových příhod). Patří do skupiny neurovývojových onemocnění a vzniká na základě širokého spektra abnormalit vyvíjejícího se centrálního nervového systému (Kraus, 2011). DMO vede k poruše psychomotorického vývoje a typickými projevy jsou abnormální svalový tonus, nedokonalá pohybová koordinace a porucha rovnováhy. K DMO se váže nejen porucha motoriky, ale následky se projevují i sníženými kognitivními schopnostmi, poruchami psychomotoriky, epileptickými záchvaty, pohybovou neobratností, neklidem a postižením řeči, zraku a sluchu (Renotírová & Ludíková, 2006). Klinický obraz dítěte s DMO je velice variabilní i v případě stejně velké tíže a stejné formy onemocnění. Utváří se většinou již během prvního roku života dítěte, proto bývá diagnostika z neurologického hlediska jasná již ke konci prvního roku (Opatřilová, 2003).

Kraus (2005) dělí DMO následovně:

- *Hemiparetická forma* – jednostranná porucha hybnosti horní (HK) a dolní (DK) končetiny, HK bývá postižena více, postižená HK neschopna funkčního úchopu, antevertze pánve, vnitřní rotace (VR), addukce (ADD) postižené DK, flexe (FL) kolene, pes equinus, pes equinovarus; disproporcionální růst, postižená DK zkrácená, našlapuje na špičku, úklon trupu na postiženou stranu.
- *Oboustranná hemiparéza* – nejtěžší forma, vzniká na podkladě dvou samostatných ložisek, každá v jiné mozkové hemisféře, končetiny nejsou schopny žádné lokomoce, nespojí HKK.
- *Diparetická forma* – postižení obou DKK, jsou kratší, slabší než u normální populace, disproporční vůči horní části těla, osově deformované; typické držení je antevertze pánve (zkrácený m. iliopsoas), zkrácené adduktory stehna (nůžkovité držení DKK), VR kyčlí, hypertonus m. rectus femoris, který táhne patelu nahoru, kolena ve flexi nebo v rekurvaci, zkrácený m. triceps surae, zatížení je na přední části chodidla – pedes planovalgi, předonoží v pronaci, zborcené klenby; HKK – vnitřní rotace, flekční držení v lokti, akrom – ulnární dukce, palmární flexe, flexe v MP kloubech, HKK funkční, schopni úchopu a sebeobsluhy; trup nasedá na šikmou pánev, skolióza, záklon a úklon hlavy; schopni samostatné chůze, ale také s berlemi nebo chodítkem, na delší vzdálenosti používají vozík. Zvládají otáčení na záda i na břicho, plazí se, lezou po

čtyřech střídavě, vertikalizují se za pomoci HKK. Chůze asymetrická, kříží DKK, kolena se dotýkají, chůze po špičkách s laterálními výkyvy trupu.

- *Ataktická diparéza* – ataxie – porucha rovnováhy a koordinace.
- *Triparetická forma* – postižení obou DKK a jedné HK.
- *Kvadruparetická forma* – postiženy jsou všechny 4 končetiny, DKK podobný obraz jako u diparézy, HKK nejsou schopny úchopu, spastické držení HKK, nejsou schopni vertikalizace pomocí HKK, neschopni sebeobsluhy, používají elektrické vozíky.
- *Dyskinetická forma* (extrapyramidová dystonicko-dyskinetická neboli atetózní) – mimovolní nepotlačitelné pohyby různých částí těla, postihují i svaly mimické, žvýkáci, polykáci, nepravidelné dýchání, porucha hlasu a řeči.
- *Cerebelární forma* (ataktická, neprogresivní cerebelární ataxie) – snížený svalový tonus, zvětšený rozsah v kloubech, stoj a chůze nejistá, vrávoravá, o široké bázi, porucha koordinace, se spasticitou / bez spasticity, s atetózou / bez atetózy.
- *Směšené formy DMO.*
- *Neobvyklé obrazy DMO.*

Mnoho dětí s DMO má motivaci k pohybu, některé děti jsou dokonce velmi aktivní. Osoby s DMO mají patologické senzomotorické „zkušenosti“ a následkem motorického deficitu často dochází ke vzniku primárního či sekundárního sensorického deficitu. Tímto deficitem pohybu vznikají patologické vzory, které vyžadují zvýšené úsilí při pohybu. Při opakování patologických vzorů dochází k jejich fixaci a následkem vznikají sekundární muskuloskeletální změny (Chmelová, 2011). Je velmi důležité dbát na kvalitu provedení pohybu, pohyby korigovat a zátěž dávkovat přiměřeně.

NEJČASTĚJŠÍ KONTRAINDIKACE

- Dopady, doskoky.
- Dlouhé běhy.
- Posilování s nadměrnou zátěží.
- Únava! (zhoršuje koordinaci a spasticitu)

DIABETES

Pohyb je nezbytnou podmínkou existence člověka. Pokud uvažujeme o pohybu, nejčastěji tak činíme v souvislosti s aktivitou kosterně-svalového aparátu, k níž je nezbytná energie. Tuto energii člověk obvykle získává pomocí glukózy. Fyzická zátěž tedy logicky vede ke spotřebě glukózy a ke snížení glykemie. Jediný rozdíl mezi diabetikem a „nediabetikem“ je v tom, že člověk s diabetem musí o sportu a pohybové aktivitě celkově více přemýšlet, protože tělesný pohyb zásadním způsobem ovlivňuje hladinu krevního cukru (Lebl et al., 2005). Pohybová aktivita významně zvyšuje využití glukózy v periferních tkáních a zvyšuje vstřebávání inzulínu v místě aplikace. Pravidelné cvičení má však mnoho dalších pozitivních efektů, např. na redukci tělesné hmotnosti či psychický stav diabetika. Ačkoliv bylo zjištěno, že pravidelná pohybová aktivita nezlepšuje kompenzaci diabetu 1. typu (DM1T) (Rušavý, 2005; Rybka et al., 2006; Psottová, 2012), tak u diabetu 2. typu je pravidelná pohybová aktivita nedílnou součástí léčby (ale i prevence) spolu s příslušnou dietou a perorálními antidiabetiky nebo inzulínem. Má účinek kauzální, snižuje inzulínovou rezistenci, hyperinzulinémii a také pozitivně ovlivňuje

vysoký krevní tlak, lipidový profil a obezitu. S ohledem na fakt, že diabetes 2. typu je stále ještě diagnostikován zejména v dospělém věku, věnujeme se v této publikaci pouze 1. typu.

Vzájemnou souhrou výše uvedených faktorů glykemie u diabetika 1. typu klesá, stoupá nebo je neměnná. Změny glykemie u DM1T při zátěži souvisejí většinou s inzulinemií, tzn. s typem použitého inzulínu a intervalem mezi aplikací inzulínu a pohybovou aktivitou (Rybka et al., 2006). S ohledem na pohybové aktivity (Rušavý & Brož, 2012) hladina cukru klesá při intenzivní nebo prodloužené (30–60 min.) pohybové aktivitě; stoupá, když je před zátěží nebo při ní konzumováno velké množství sacharidů nebo když hyperglykemie existovala již před zátěží, např. 14–17 mmol.l⁻¹ před zátěží (Rušavý & Brož, 2012); hladina cukru je stabilizovaná – pohybová aktivita se praktikuje při uspokojivé vstupní koncentraci glukózy a relativně nízké koncentraci inzulínu, např. ráno na lačno.

Efekt pohybových aktivit pro organismus závisí na druhu, intenzitě, délce, opakování pohybové aktivity a rozvržení cvičební jednotky (Rušavý, 2005). Intenzita fyzické aktivity se odvíjí od cílů, kterých chceme u diabetika dosáhnout. Doporučuje se využívat 60 % maximální tepové frekvence. Rozdílná intenzita fyzické zátěže při stejné pohybové aktivitě bez nutriční intervence a úpravy dávky inzulínu je nejčastější příčinou hypoglykemie (Rušavý, 2005; Rybka et al., 2006). Ohledně preskripce délky trvání fyzické zátěže panuje velká nejednotnost. Příliš dlouhý trénink (60 minut) zvyšuje riziko úrazů, přetížení a negativně ovlivňuje imunitní systém. Obvykle se doporučuje 20–60 minut aerobní zátěže mírné intenzity, tzn. 60 % maximální tepové frekvence s cílem zlepšení výkonnosti. Podobných výsledků lze dosáhnout krátkodobou desetiminutovou zátěží vysoké intenzity 90 % VO_{2max} při opakování 2–3krát za den. Tento typ cvičení je však nebezpečný u diabetiků s rizikem aterosklerotických změn a z nich vyplývajících komplikací. Pohybové programy pro osoby s metabolickým syndromem s poměrně krátkou dobou cvičení (10–15 minut) mají výrazně nižší účinek na fyzickou zdatnost než programy o délce trvání 30–60 minut. Proto jsou obecně doporučovány tréninky o délce 30–45 minut, kromě prvních dvou až čtyř týdnů u osob s dlouhodobou absencí tělesné aktivity, kde je vhodnější doba cvičení kratší – 20–30 minut (Rušavý, 2005; Svačinová, 2005; Svačina et al., 2012). Kromě aerobního cvičení doporučují Daňová, Vařeková a Vařeka (2014) také jako vhodný i trénink silový. Anaerobní cvičení s vysokou intenzitou si mohou dovolit jen sportovci zkušení a velmi dobře kompenzovaní. U žáků s diabetem dále tyto autoři doporučují jako 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 glykemie. Lépe se pak udrží kompenzace nemoci a úpravy při změnách v režimu budou jednodušší.

NEJČASTĚJŠÍ KONTRAINDIKACE

- Déletrvající či intenzivní pohybová aktivita.
- Vynechání jídla (informace relevantní např. v době školy v přírodě či lyžařského výcviku).

EPILEPSIE

Epilepsii můžeme definovat jako chronické neurologické onemocnění, poškození mozkové tkáně, které se projevuje opakovanými záchvaty různého charakteru, klinickým obrazem

a abnormními výboji mozkových neuronů spojenými se změnou v oblasti prožívání, uvažování, chování a s motorickými projevy, které jsou často doprovázeny poruchami vědomí. Výboje mozkových neuronů jsou spojeny s existencí epileptického ohniska, sklonem mozku reagovat záchvatovými projevy; neméně důležitou částí je epileptogenní podnět, jenž spouští manifestaci záchvatu (Novotná, Zichová, & Nováková, 2008; Vágnerová, 2004). Epileptický záchvat je náhlá a přechodná změna mozkové korové aktivity, nekontrolovaný elektrický výboj v šedé hmotě mozkové, který trvá několik sekund až minut. Jeden epileptický záchvat považujeme pouze za syndrom (Ambler, 2006).

Lidé trpící epilepsií musí dodržovat určitá pravidla správné životosprávy. Jde o součást léčebného procesu, stejně důležitou jako například užívání léků. Mezi tato pravidla se zahrnuje pravidelný režim spánku a bdění, pravidelná medikace, zákaz práce na noční směny a zákaz užívání alkoholu. Pravidelný režim spánku a bdění je pravděpodobně nejdůležitějším pravidlem životosprávy. Pacient má uléhat k spánku a také vstávat v určitou hodinu. Probdělá noc (případně více nocí) může nepříznivě ovlivnit záchvatovou pohotovost (Servít, 1985).

Podle Ošlejškové a Makovské (2009) mohou žákům s touto nemocí způsobovat komplikace po psychické stránce poruchy vnímání, pozornosti, ale i učení či řeči. Může se objevovat zpomalení psychických procesů nebo problémy s přizpůsobením na něco nového. Také je pravděpodobné, že se objeví poruchy chování, hyperaktivita, agresivita nebo výkyvy nálad. Tyto obtíže mohou být způsobeny vlastní nezvládnutou epilepsií, někdy však mohou být důsledkem negativního ovlivnění některými antiepileptiky, často jde o kombinaci těchto faktorů.

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) (Dařová & Majorová, 2016). 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.). Žák s epilepsií by se tedy neměl vyhýbat pohybovým aktivitám, ale měla by se respektovat jistá omezení. Nejsou vhodné aktivity, při nichž hrozí riziko pádu, nebo ty, kde se využívá nebezpečného náčiní. Příkladem může být šplh, kdy se žák vyskytuje na nejvyšším bodě tyče a bez jakýchkoliv předzvěstí, ať už z důvodu vynaloženého úsilí nebo z jiných příčin, se mu projeví záchvat. I kdyby se v této situaci jednalo o pouhé zahledění, je dosti pravděpodobný pád. Pokud se jedná o plavání, tak dítě s epilepsií může v rámci výuky navštěvovat plavecký výcvik, ale pouze s dozorem dospělé osoby. V případě školního zájezdu k moři je vždy nutná speciální plovací vesta, která udrží hlavu nad vodou i v případě ztráty vědomí (Ošlejšková & Makovská, 2009). V pohybových aktivitách, kde je běžné používat chrániče (lyžování, bruslení, cyklistika...), by je dítě mělo bezpodmínečně mít. Sportovat by mělo hlavně rekreačně, bez hrozby fyzického vypětí.

Orientačně uvádíme (zkráceno Dařovou & Majorovou, 2016) skupiny rizikovosti dle Capovilla et al. (2016). Dle autorů by se daly pohybové aktivity sportovního charakteru dle rizik pro žáka s epilepsií rozdělit následovně:

- Pohybové aktivity bez významného přidaného rizika – atletika (kromě skoku o tyči), basketbal, běh na lyžích, bowling, curling, fotbal, golf, judo, stolní tenis, tanec, tenis, volejbal.

- Pohybové aktivity se středním rizikem pro epileptika (a žádným rizikem pro okolí) – biatlon, bruslení, cyklistika, gymnastika, jízda na koni, kanoistika, karate, lední hokej, lukostřelba, plavání, sjezdové lyžování, některé atletické disciplíny (skok o tyči), snowboarding, šerm, triatlon.
- Pohybové aktivity s vysokým rizikem pro epileptika a v některých případech také pro okolí – lezení, potápění, skoky na lyžích, surfíng.

Desatero zásad v tělesné výchově a sportu dětí s epilepsií (Daďovou & Majorovou, 2016):

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 křechům „zaleháváním“ a neotevírat násilím ústa.

NEJČASTĚJŠÍ KONTRAINDIKACE

- Nadměrná zátěž, únava, přetažení.
- Horolezectví, potápění, adrenalinové sporty, box.
- Údery do hlavy, hrozící pády.

HYPERMOBILITA

Pod pojmem hypermobilita rozumíme rozsah kloubní pohyblivosti větší, než je fyziologická norma ve smyslu aktivního i pasivního pohybu. Rozsah musí být zohledňován vzhledem k věku, pohlaví, a etnické příslušnosti. Hypermobilita je dána zvětšenou laxicitou a křehkostí pojivové tkáně, která je geneticky podmíněna poruchou tvorby jednoho nebo více genů, které zodpovídají za tvorbu kolagenu atd. Hypermobilitou může být postižen jeden nebo více kloubů (Kolář, 2009; Simmonds & Keer, 2007; Smits-Engelsman, Klerks & Kirby, 2011). Nejedná se o stav přechodný, nýbrž trvalý. Prognóza je dobrá, ale je nutno zdůraznit, že výskyt hypermobility pokrývá až jednu pětinu všech pohybových onemocnění dětí i dospělých, a stále je nedostatečně diagnostikována (Beighton, Grahame & Bird, 2012). Hypermobilita postihuje častěji ženy. U mužů je hypermobilita hůře rozpoznatelná, jelikož mají mohutnější muskulaturu a ta částečně redukuje rozsah pohybu (Oliver, 2005).

Dle Jandy (2001) se hypermobilita sama o sobě nepovažuje za chorobný stav, ale vyjadřuje spíše kvalitu vazivové tkáně. Hypermobilita může být také doprovodným jevem některých

dědičných poruch pojivové tkáně, jako je Ehler-Danlos syndrom, Marfanův syndrom či osteogenesis imperfecta (Hakim & Grahame, 2003).

Dělení hypermobility dle Koláře (2009):

- *Kompenzační hypermobilita* – vzniká jako kompenzační mechanismus k omezenému rozsahu pohybu v jiném segmentu.
- *Hypermobilita při neurologickém postižení* – zvětšená pasivita, která doprovází neurologické postižení jako např. mozečkové dysfunkce či parézy periferních nervů.
- *Konstituční hypermobilita* – zvětšení rozsahu pohybu ve všech kloubech bez jasné příčiny.
- *Lokální patologická (posttraumatická) hypermobilita* – u poúrazových stavů, kde došlo k poškození kloubního pouzdra či vazů v daném pohybovém segmentu.

Dělení hypermobility dle Dvořáka (2007):

- *Generalizovaná hypermobilita* – zasahuje všechny nebo většinu kloubů. Může být buď geneticky podmíněná, vyskytující se u onemocnění, jako je Marfanův syndrom, osteogenesis imperfecta či Ehler-Danlos syndrom, nebo konstituční. Konstituční hypermobilita bývá obvykle spojena s další kvalitativní poruchou vazivové tkáně (varikozity, hernie, prolapsy mitrální chlopně). I u tohoto typu nalézáme souvislost s určitou genetickou predispozicí.
- *Lokalizovaná hypermobilita* – je vždy patologická a zasahuje jeden nebo pouze několik kloubů v okolí postižené oblasti.
 - *Hypermobilita při neuropatiích* – do tohoto podtypu se řadí zejména Charcotův kloub, který je popsán u tabes dorsalis, v dnešní době ho však nalézáme u polyneuritidy, diabetické neuropatie, popřípadě syringomyelie.
 - *Posttraumatická hypermobilita* – vzniká buď jednorázovým postižením kloubu, nebo opakovanou mikrotraumatizací kloubu. Jako rizikové činnosti jsou uváděny gymnastika, cvičení na trampolíně, hod oštěpem, zápas a házená.
 - *Sekundární hypermobilita* – tento typ vzniká následkem omezení pohybu jednoho segmentu jako kompenzační mechanismus pro zachování rozsahu pohybu jako celku (Dvořák, 2007).

Grahame (2001) považuje za stěžejní včasné odhalení hypermobility v dětství a zahájení brzké a adekvátní terapie. V tomto věku mohou nejvíce zasáhnout praktičtí lékaři, učitelé tělocviku na základních školách nebo trenéři v zájmových sportovních klubech. Většina ovšem tuto problematiku neovládá a někdy ani nepovažuje za důležitou. Mnoho aktivit a také pracovních poloh (zejména dlouhý sed nebo stoj) je u hypermobilních jedinců provázeno bolestí (Gurley-Green, 2001; Grahame, 2001). V rámci pohybu je ideální se soustředit na stabilizaci hypermobilních/nestabilních segmentů. Ovšem neposilujeme jen svaly v okolí zvětšeně pohyblivého segmentu, ale i svaly vzdáleněji, které zabezpečují punctum fixum segmentu (Kolář, 2009). Vynaložené úsilí při posilování zpravidla neodpovídá růstu svalové hmoty. Díky časté slabosti svalů hypermobilních jedinců může dojít k jejich přetížení a vzniku bolestivých bodů. Janda (2001) při posilování nedoporučuje činky ani jiná závaží. Nejdůležitější je respektování silových možností daného žáka. Místo činek jsou doporučovány pomůcky kladoucí konstantní odpor po celou dobu provádění pohybu, jako je například Thera-band či posilovací gumy. Nemělo by se cvičit přes únavu. Kontraindikovány jsou švihové pohyby a cvičení vedoucí k dalšímu zvětšování rozsahu pohybu. Pro jedince s hypermobilitou se obecně nedoporučují sporty, při nichž dochází nejen k velkým kloubním rozsahům, ale také

náhlým změnám směru pohybu nebo rotacím. Můžeme sem řadit gymnastiku, balet, házenou, tenis aj.

NEJČASTĚJŠÍ KONTRAINDIKACE

- Protahování do krajních poloh.
- Prudké švihové pohyby.
- Dlouhé setrvání ve statické poloze.
- Pohybové aktivity (sporty nebo jejich určité prvky) vyžadující velký rozsah pohybu – gymnastika, balet, jóga, některá bojová umění (taekwondo, karate, kung fu...), zápas.

MENTÁLNÍ POSTIŽENÍ

Mentální postižení je široce vnímaný druh zdravotního postižení s velkým portfoliem symptomů. Laická veřejnost jej často redukuje na deficit intelektu, ale právě tato širší předznamenává i případné pohybové kontraindikace. Ty jsou do značné míry závislé na komorbiditách k mentálnímu postižení jako takovému, např. na tělesném postižení, senzorigním postižení, dlouhodobém onemocnění či poruchách vnitřních orgánů nebo nejrůznější míře deficitu v jemné a hrubé motorice. U dětí s mentálním postižením dochází k nejrůznějším možnostem zpomalení vývoje nebo absence některých ukazatelů psychomotorického vývoje. Níže uvádíme normální vývoj psychomotoriky dítěte před nástupem do základní školy. Variabilita deficitu u dětí s mentálním postižením je různá.

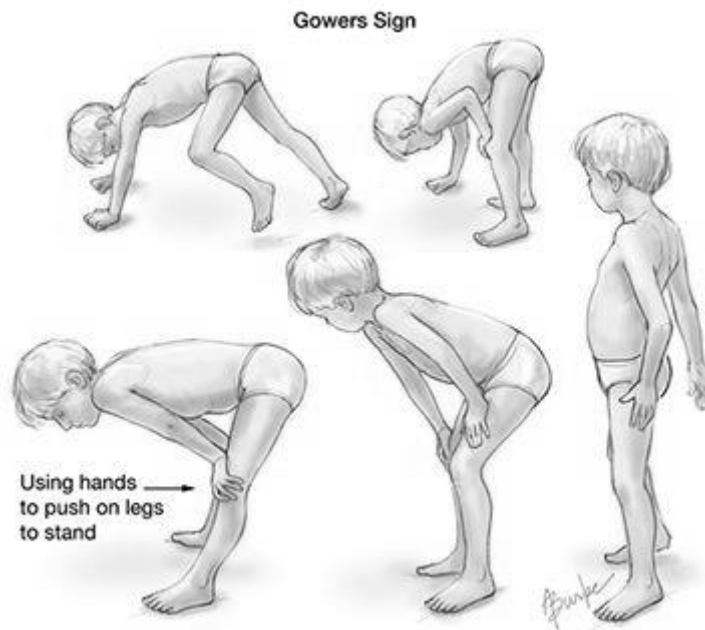
Nejčastějšími limity (kontraindikacemi), možná lépe nedoporučovanými pohybovými aktivitami, jsou motoristické sporty (nerelevantní pro TV), dále pak některé atletické disciplíny, jako je skok o tyči či hod oštěpem (opět s nízkou mírou relevance pro TV). Problematické jsou také pohybové aktivity, které souvisí s maximální mírou soustředění nebo s osobní zodpovědností za sebe a další osoby (lezení, aktivity s mečem nebo obdobnými prostředky). S ohledem na rozhodovací procesy i mimo prostory konkrétní pohybové aktivity se nedoporučují např. střelecké sporty. Mezi nedoporučované pohybové aktivity patří i některé úpoly jako box, avšak toto je v občas zahraničí zpochybňováno.

NERVOSVALOVÁ ONEMOCNĚNÍ

Nervosvalová onemocnění v dětském věku představují velmi různorodou skupinu nemocí. Podle místa postižení můžeme nervosvalová onemocnění rozdělit do čtyř skupin:

- *Onemocnění motorického neuronu* – postižení na úrovni míšních neuronů (spinální svalová atrofie).
- *Postižení míšních kořenů* (radikulopatie), *nervových pletení a periferních nervů* (neuropatie).
- *Poruchy nervosvalového přenosu* – myastenia gravis.
- *Onemocnění vlastního svalu* – myopatie (svalové dystrofie – m. Duchenne, m. Becker, pletencová forma dystrofie, facioscapulohumerální forma atd.; myozitidy).

Klinický obraz nervosvalových onemocnění je podobný. Obvykle převládá svalová slabost, bolesti končetin, svalová atrofie a kontraktury svalů. Pacienti mívají potíže s chůzí po schodech, zakopávají, svalová slabost se během dne zhoršuje, vertikalizují se pomocí tzv. myopatického šplhu (Gowersovo znamení, obrázek 7), častou komplikací jsou také kardiorespirační obtíže. Doba projevu příznaků se liší, někdy je porucha zřejmá již v novorozeneckém období, jiná onemocnění se manifestují až v pubertě (Mrázová, 2015).



Obrázek 7: Myopatický šplh – Gowersovo znamení (www. checkrare.com)

Kauzální léčba u nervosvalových onemocnění není doposud známa a je zaměřena především na symptomatickou péči, jejíž nedílnou součástí je léčebná rehabilitace. Soustavná, pravidelná a systematická rehabilitace by měla být zahájena co nejdříve od stanovení diagnózy. Ačkoli neléčí podstatu nemoci, zvyšuje kvalitu a prodlužuje délku života nemocných. Léčebná rehabilitace a pohybová terapie zahrnují preventivní opatření k zachování protažitelnosti svalstva, vhodná aktivní cvičení, edukaci, poskytnutí vhodných adaptačních pomůcek a podporu při jejich zapojení pro dosažení maximální možné míry soběstačnosti v běžných denních činnostech (Bushby et al., 2010; Vohánka, 2011).

Silové a aerobní cvičení napomáhá optimalizovat funkci svalů a kardiorespiračních funkcí. Snažíme se zabránit, popřípadě zpomalit dalšímu oslabování svalů, atrofiím a snižování kondice. Schopnost regenerace svalových vláken je u myopata velice špatná a dochází k nedokonalé regeneraci, kdy je svalové vlákno nahrazeno vazivem a/nebo tukem, což má za následek další oslabení svalu. Na druhou stranu pravidelně nezatěžovaný sval slábne, takže i přes obavy by vhodné aktivní cvičení a posilování mělo být zařazeno (Bushby et al., 2010; Leitão, Duro, & Penque, 1995; Voet et al., 2013). Při cvičení je důležité zvolit správný druh kontrakce. U rychle progredujících myopatií se setkáváme s převážně pozitivním účinkem izometrických kontrakcí. Pacientům s pomalu progredující formou můžeme zařadit cvičení proti malému odporu. Nikdy bychom neměli volit vysoko zátěžová cvičení a excentrické

kontrakce kvůli poranění svalů. Aerobní trénink je doporučován, když má pacient dostatek síly, zejména v počátcích nemoci. Je důležité se vyhnout přílišné námaze a únavě z přetížení. Obecně u aktivního cvičení platí, že při výrazné bolesti svalů, únavě, svalovém třesu či myoglobinurii do 24 hodin od posledního cvičení, které značí přetížení a poranění svalu, bychom měli aktivitu modifikovat, popřípadě úplně omezit. Na myoglobinurii nás upozorní tmavá moč. Dítě by mělo mít možnost vyzkoušet jakýkoli sport a samo si najít své limity. Doporučuje se plavání, jízda na kole či hipoterapie, ale vždy je třeba dbát na odpočinek a vyvarovat se svalové i psychické únavy (Bushby et al., 2010; Vacek, 2005). V rámci fyzioterapie upozorňujeme na běžné denní činnosti, kdy excentrická kontrakce převažuje. Nejčastěji se jedná o posazování, chůzi ze schodů (excentrická kontrakce m. quadriceps femoris) nebo při déletrvajícím předklonu (excentrická zátěž paravertebrálních erektorů). Těchto činností se pacient musí vyvarovat nebo musí s pomocí fyzioterapeuta najít přijatelnou modifikaci provedení dané činnosti (například posazování s rozložením váhy těla i na horní končetiny) (Bushby et al., 2010; Lovering et al., 2005; Vacek, 2005).

Cvičení v bazénu znatelně snižuje nároky na svalovou sílu a volní aktivitou zvyšujeme rozsah pohybu a zlepšujeme kloubní pohyblivost. Vzhledem k hydrostatickému vztlaku jsou při cvičení ve vodě na pacienta kladeny minimální požadavky na excentrickou kontrakci a výrazně snižujeme možné poranění svalu. Nezanedbatelný efekt také spočívá ve zlepšení aerobního stavu a stejně jako jakékoli cvičení v rámci komunity má pozitivní vliv psychiku pacienta. Cvičení ve vodě je vhodné zařadit již během rané chodící fáze a pokračovat v něm až do rané nechodící fáze, popřípadě pokračovat do doby, kdy je cvičení pro dítě ještě bezpečné. Po rozvoji respiračních obtíží pobyt ve vodě naopak vhodný není, protože dítěti znesnadňuje dýchání. Toto se však zmírňuje v horizontální poloze, kdy na přední stranu hrudníku nepůsobí tak velký tlak (Bender et al., 2005; Bushby et al., 2010; Loverin, 2005; Vacek, 2005).

Nenahraditelnou roli v prevenci kontraktur a v péči o ně hraje protahování svalů a šlach. Vzhledem ke snadné traumatizaci svalových vláken a pomalé adaptační schopnosti vaziva na protažení dbáme na šetrné a bezbolestné protahování, které by mělo probíhat ideálně 4–6× do týdne, alespoň 10 minut v pravidelném režimu. Můžeme využít protahování aktivní, aktivní s asistencí či pasivní. V případě, že je toho dítě fyzicky a mentálně schopné, naučíme jej protahovat se samostatně. Při protahování nesmíme „dopružovat“ v krajních pozicích, protože bychom traumatizovali svalovou tkáň i úpon (Bushby et al., 2010, Vacek, 2005). Kromě nevhodných dlouhodobých statických zátěží a jednostranných zatížení podporující patologické držení těla se nedoporučuje zásadním způsobem omezovat pohybovou aktivitu (Finder et al., 2004; Kolář & Šafářová, 2009; Mayer, 2015).

Myopatie

Jako myopatie se všeobecně označují nervosvalová onemocnění, jejichž hlavním znakem je proximální (centrální) svalová slabost. Dalšími nejčastějšími znaky jsou hyperlordóza, atrofie, hypotrofie (stehenních svalů) nebo hypertrofie (sval se mění ve vazivovou hmotu, případně dojde k náhradě svalové hmoty tukem). Mezi časté symptomy řadíme snížené reflexy, ale nezaznamenáváme poruchy čítí.

- *Duchennova svalová dystrofie*

Duchennova svalová dystrofie (Duchenne muscular dystrophy, DMD) je genetická porucha charakterizovaná progresivní svalovou degenerací a slabostí způsobená mutací dystrofinového genu. Nemoc postihuje především chlapce, ženy jsou asymptomatickými přenašečkami. Objevuje se mezi 1.–5. rokem života. Zaznamenáváme mírné opoždění motorického vývoje s přeskočením fáze lezení a pozdějším začátkem samostatné chůze. Markantnější znaky jsou patrné v předškolním věku, kdy je dítě častěji v kontaktu s vrstevníky a ve srovnání s nimi mnohem častěji padá a je nemotorné (Bednařík, 2001; Bushby et al., 2010; Ehler, 2010; Maříková et al., 2004; Sarnat & Menkes, 2011). Typickým příznakem je pseudohypertrofie (zbytnění) lýtek, často se zkrácením a chůzí po špičkách. Zpočátku se jedná o pravou hypertrofii, ale následkem degenerace a nedokonalé regenerace jsou svalová vlákna nahrazena tukem a vazivem. Toto můžeme pozorovat i u jiných svalů, např. m. masseter, m. quadriceps femoris nebo m. deltoideus (Emery, Muntoni, & Quinlivan, 2015). S postižením trupového svalstva dochází k prohloubení bederní lordózy a k vyklenutí břicha. Pánev se překlápí dopředu a dolů (anteverze). Později se začíná rozvíjet skoliotická deformita, která se výrazně zhoršuje přechodem na vozík. Příznakem postižení svalů horní poloviny těla je oslabení zvedačů hlavy, v jehož důsledku dítě v poloze na zádech není schopno zvednout hlavu od podložky. Chlapci s DMD mají problém s chůzí do schodů, zvedáním se ze země (Gowersovo znamení) a s během. Dalším typickým znakem je kolébavá chůze vlivem oboustranné atrofie m. gluteus medius. Pokud je dítě stále schopné chůze, dokáže poměrně dobře ovládat trup, ačkoliv jsou svaly trupu postiženy. I přes schopnost chůze však dítě nedokáže provést dřep (Mattle & Mumenthaler, 2001; Pfeiffer, 2007). Kolem 13 let ztrácejí schopnost samostatné chůze (Kraus, 2000). Do dvacátého roku věku se rozvíjí plná imobilizace a projevují se další přidružené komplikace (Maříková et al., 2004).

DMD postihuje kromě kosterního svalstva i ostatní tkáň, např. srdeční nebo hladkou svalovinu trávicího traktu (Maříková et al., 2004). Dále dochází k poklesu vitální kapacity plic a objevují se opakující se respirační infekce. Pacienti po probuzení pociťují vyčerpanost, únavu, během dne jsou spaví, nekoncentrovaní a velmi úzkostní. V pozdních fázích onemocnění může i mírné nachlazení vést k pneumonii a dechové nedostatečnosti (Burianová, Zdařilová, Mayer, & Ošťádal, 2006).

Léčba DMD je zaměřená na zpomalení progresu onemocnění, prevenci kontraktur, respirační fyzioterapii a správně volenou pohybovou léčbu.

- *Beckerova svalová dystrofie*

Beckerova svalová dystrofie (Becker muscular dystrophy, BMD) je mírnější formou svalové dystrofie. Projevy začínají mezi 5. a 15. rokem a průběh je pomalejší než u DMD. Mutace jsou na rozdíl od DMD charakteristické produkcí částečně funkčního dystrofinu. U chlapců s BMD můžeme pozorovat velice podobné klinické projevy jako u chlapců s DMD, avšak choroba má pozdější začátek a výrazně pomalejší progresi. První příznaky začínají mezi 3. až 20. rokem, průměrně ve 12 letech. Nejčastěji dochází k symetrické atrofii a slabosti kořenových svalů, bolestem svalů a pseudohypertrofii lýtek. O schopnost samostatné lokomoce přicházejí mezi 12. až 40. rokem věku. Mentální retardace či jiné projevy jsou vzácné. Pacienti s BMD se běžně dožívají 4. až 5. dekády, v některých případech až průměrného věku (Bednařík, 2001; Bednařík, 2004; Bushby et al., 2010; Maříková et al., 2004; Mrázová, 2016).

- *Kongenitální myopatie*

Kongenitální myopatie (congenital myopathy, CM) je heterogenní onemocnění s velmi širokým spektrem klinických nálezů. Pro tuto skupinu onemocnění je typický časný začátek, kontraktury, hypotonie a svalová slabost. Všechny CM jsou až na výjimky geneticky podmíněné. Vzhled pacienta je charakteristický pootvřenými ústy, gotickým patrem a protáhlým obličejem bez výrazu. Časté jsou také deformity nohou, hrudníku a dislokace kyčlí. Všechny příznaky jsou patrně způsobeny sekundárně svalovou slabostí. U pacientů se často setkáváme s restriční plicní poruchou a poruchou polykání. Intelekt ani srdce nejsou postiženy. V rámci symptomatologické léčby se využívá fyzioterapie, ergoterapie a logopedie s cílem udržení svalové síly a výkonu, prevence kontraktur, zlepšení respiračních funkcí a polykání (Cassandrini et al., 2017; Kraus, 2012).

NEJČASTĚJŠÍ KONTRAINDIKACE

- Únava.
- Nadměrná zátěž (vytrvalost, posilování proti velkému odporu).
- Protahování do krajních poloh.
- Pobyť ve vodě při vitální kapacitě plic v rozmezí 900–1500 ml.
- Dlouhodobá statická zátěž.

Spinální svalová atrofie

Spinální svalová atrofie (spinal muscular atrophy, SMA) je vrozená progresivní nervosvalová choroba. Rozeznáváme čtyři typy (I.–IV.) tohoto onemocnění s různou dobou nástupu nemoci a různou prognózou (Nováková, Havlová, & Böhm, 2006). První typ se objevuje u dětí od 0 do 6 měsíců. Svalová síla je tak nízká, že nikdy nedosáhnou nezávislého sedu. U II. typu, který se projevuje po 6. měsíci věku, jsou děti schopné udržet sed, pokud jsou do této pozice uvedeny. Děti s III. typem svalové atrofie jsou diagnostikovány většinou po 10. měsíci a jsou schopny chůze, ačkoliv se značnými problémy. Čtvrtý typ je spojen se svalovým oslabením u dospělých (Prior & Russman, 2013). SMA postihuje všechny kosterní svaly, přičemž svaly zad a svaly pletence ramenního a pánevního bývají postiženy nejvíce. Slabost v dolních končetinách je výraznější než u paží. Mohou být také postiženy polykací svaly, svaly krku a žvýkácí svaly. Intelekt, smyslové vnímání a kožní citlivost postihnuty nejsou (Kraus, 2006). Vážnou komplikací je dechová nedostatečnost, která může být i příčinou smrti. Dechová nedostatečnost se projevuje zapojením pomocných dýchacích svalů a paradoxním dýcháním (při nádechu dochází ke zvedání hrudníku a vtahování břicha). Dalšími příznaky jsou námahová dušnost, cyanóza, poruchy spánku, nadměrná denní spavost, poruchy koncentrace, bolesti hlavy, zvýšená ranní únava. Mezi další závažné komplikace patří opakované záněty plic, postižení polykacích a řečových funkcí a s tím spojené riziko vdechnutí potravy (Nováková, Havlová, & Böhm, 2006). S dýchacími problémy jsou pak spojeny i limity při pohybových aktivitách, zejména v outdoorovém prostředí, spojené se zvýšenou hygienou, s řešením tepelného komfortu či rizikem respiračních onemocnění.

V léčbě SMA hrají nezastupitelnou úlohu, mimo genovou a farmakologickou terapii, ergoterapie, pohybová léčba a fyzioterapie se zaměřením na péči o dýchání, skoliózu, udržení funkčních schopností a zpomalení projevů onemocnění (Kočová et al., 2017). Míra postižení hybnosti závisí na typu a stádiu SMA. Z počátku pozorujeme časté zakopávání, pády a nestabilitu, postupně přestává zvládat chůzi v terénu nebo po schodech a nakonec je nezbytný mechanický a následně elektrický vozík. Ve třídě by měl být vyhrazen prostor pro změnu polohy dítěte při vyučování (lehátko, matrace...), neboť celodenní sezení na vozíku není prospěšné (Kočová & Bartošová, 2017).

OBEZITA

Obezitou rozumíme nadměrné nahromadění tukové tkáně, avšak ne nadměrnou hmotnost. U žen je považováno za nadměrné množství $\geq 30\%$, u mužů $\geq 25\%$ tuku. Jde o významný rizikový faktor, který se podílí na vzniku a rozvoji mnoha závažných i život ohrožujících somatických onemocnění: ischemická choroba srdeční, diabetes mellitus či hypertenze. Jiná onemocnění může způsobit přímo, např. poruchy pohybového aparátu (Hainer, 2003). Česká obezitologická společnost také umožňuje stanovení obezity na základě hmotnostních indexů, nejčastěji Body Mass Index (BMI, $\text{kg}/(\text{m}^2)$), přičemž ale u dětí doporučuje používat percentilové grafy, které jsou pro různé věkové kategorie různé a vznikly na základě předchozího měření v české populaci.

Obezita je zároveň nejviditelnějším paradoxem současného systému uvolnění z TV v ČR. Obezita je často tím důvodem, který vede k iniciování uvolnění, ačkoliv deficit v pohybovém režimu a nedostatek realizovaných pohybových aktivit jsou jedněmi z hlavních příčin obezity. Česká obezitologická společnost uvádí, že potřeba pohybové aktivity je v dětském věku fyziologicky vyšší než u dospělých a je nejfyziologičtějším přístupem v prevenci i léčení obezity (Kytarová et al., 2011). Obludným paradoxem je skutečnost viditelná v praxi, že navzdory těmto vysoce odborným pohybově pozitivním prohlášením samotní odpovědní registrující lékaři potvrzují uvolnění z TV (často částečné bez následné komunikace s učitelem TV), a to i v případech, že se jedná o žáka nikoliv s obezitou, ale dokonce pouze s nadváhou. Tím se ještě více prohlubují u žáků nejen fyzické, ale s neúčastí spojené i psychické a sociální problémy. Zároveň je tímto krokem (myšleno podpora uvolnění z TV) podpořena představa pohybu jako něčeho negativního a pro zdraví škodlivého a v dospělosti poté jen velmi složitě dochází k rekonstrukci životního stylu či rozvoji motivace k pozitivnímu vztahu k vlastnímu zdraví. 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 (Daňová, Vařeková, & Svoboda, 2018).

Od narození do zhruba půl roku věku dítěte tukové tkáně postupně přibývá. V dalším období dochází k postupnému úbytku vzhledem k přibývajícím pohybovým aktivitám, lokomočním schopnostem dítěte a přibývajícím svalové a kostní tkáni. Ve školním věku pak začne tuková tkáň opět narůstat. Ve více než 95 % případů je příčinou dětské obezity převaha energetického příjmu nad výdejem. Avšak až u 70 % obézních dochází ke vzniku obezity také na základě genetických faktorů. Pokud se spojí genetické predispozice a vliv okolí (pohybová hypoaktivita, nevhodná skladba potravy, špatné návyky v rodině aj.), pak je pravděpodobnost rozvoje obezity velmi vysoká (Pastucha et al., 2011). Nejvhodnějším postupem pro prevenci obezity je zařazení pravidelné pohybové aktivity všeobecně rozvíjícího charakteru již v batolecím období v rodině a následně v mateřské škole (Pastucha et al., 2011). Jako ideální jsou doporučovány chůze na měkkém povrchu, kondiční chůze, nordic walking, jogging, plavání, jízda na kole či rotopedu, pomalejší cvičení bez poskoků aerobického typu, cvičení na velkých míčích, běh na lyžích, tanec, cvičení z oblasti zdravotní TV a psychomotoriky. Pro redukci hmotnosti a zabránění dalšímu hromadění tuku má však smysl pouze pohybová aktivita střední intenzity prováděná pravidelně 3–5× týdně (Dyrhonová, Máček, Smolíková, & Vlčková, 2017).

Nadměrná hmotnost vede k výraznému přetížení svalového i kosterního aparátu a k rozvoji funkčních i strukturálních změn. Obvykle se u obézních dětí setkáváme s vadným držetím těla,

skoliózou, plochonožím, poruchami postavení kloubů (typicky valgozita kloubů dolních končetin, rekurvace kolen) a svalovou dysbalancí. Obézní děti bývají často nemotorné a v souvislosti se svým vzhledem a neobratností odmítají cvičit, čímž se dostávají do začarovaného kruhu (Pastucha et al., 2011). Již v dětském věku hrozí obézním vysoký krevní tlak, mnohé metabolické a endokrinní komplikace a syndrom obstrukční spánkové apnoe. Nekvalitním spánkem jsou pak narušeny kognitivní funkce a soustředění. Nahromaděním tuku v oblasti břicha dochází ke ztíženému dýchání až hypoventilaci. Tím se pak v těle stírá oxid uhličitý a děti jsou spavé a unavené. Neméně závažné jsou psychické komplikace jako pocity méněcennosti, úzkosti, stud nebo nezáměr o sociální kontakt (Pastucha et al., 2011). Obézní dítě nemůže fungovat tak dobře jako dítě s normální hmotností, v mnohém mu nestačí (Fraňková et al., 2015).

Desatero pro výuku tělesné výchovy u žáka s obezitou (Daňová, Vařeková, & Svoboda, 2018):

1. Nezesměšňujeme, nestigmatizujeme žáka 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. Do tělesné výchovy se snažíme vložit 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. Chválíme a povzbuzujeme.
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.).

Kytnarová et al. (2011) uvádí, že nejvhodnějším postupem pro prevenci obezity je přiměřená pohybová výchova od nejtělejšího věku v rodině a v mateřské škole. Adekvátní rozvoj pohybových schopností a dovedností přispívá u dítěte k potřebné spontánní pohybové aktivitě, k jeho zájmu o tělovýchovné činnosti a eventuálně k účasti ve vhodném sportu i v průběhu dalšího rozvoje. Tým autorů dále nabízí následující návody k indikaci pohybové aktivity:

- Intenzitu i délku jednotlivé cvičební jednotky postupně zvyšujeme.
- Silová svalová cvičení a cvičení podporující zdravý vývoj kostí jsou vhodná minimálně 3× týdně. Silovou aktivitu pak doporučujeme provádět u dětí před pubertou pouze při cvičích se zátěží vlastní vahou, maximálně se závažím do 10 % váhy, u adolescentů se závažím do maximálně 1/3 hmotnosti dítěte.
- U dětí s obezitou je vhodné, aby pohybová aktivita byla také zaměřena na rozvoj a udržování správného držení těla – posílení „svalového korzetu“ trupu silovými cvičeními – a dosažení symetrické a stabilní chůze a držení těla při chůzi. Pohybová aktivita

napomáhá nápravě potenciálních funkčních poruch pohybového aparátu (předsun hlavy, protrakce ramen a jejich nerovnost, přehnaně zvýšená lordóza a kyfóza páteře, oslabená břišní stěna, antevertze pánve, valgózní postavení kolen, vnitřní rotace kyčlí, příčně nebo podélně plochá klenba nožní atd.) a vyrovnává počínající svalové dysbalance.

- Vhodné je kompenzační cvičení, dechové cvičení a cvičení zaměřené na posílení určitých částí těla a korekci nesprávného držení těla. Vzhledem k riziku poškození nosných kloubů dolních končetin přetížením jsou vhodné aktivity s odlehčením těžiště.
- U dětí s vysokým stupněm obezity je vhodné začít se cvičeními v bazénu a využít možnosti odlehčení vlastní hmotnosti cviky pod vodou. Dále je možno pokračovat se cviky vleže a vsedě nebo v kleku. Jestliže některé cviky dělají obézním zpočátku potíže, mohou je provádět z méně náročných základních poloh (vleže, vsedě). Nejjednodušší polohou je leh na zádech, kdy je váha těla rozložena na větší ploše. Vhodné jsou především aktivity v přírodě.
- Nejčastěji se doporučují: chůze, plavání, cyklistika, tanec, modifikovaný aerobic (bez výskoků), kondiční tělocvik, dále kondiční turistika a v posledních letech velmi oblíbená chůze s holemi, tzv. nordic walking. Později lze pak zařadit i míčové hry, stolní tenis, badminton, tenis, squash a další. Vhodné je využití tzv. 3D tréninku aktivujícího hluboký stabilizační systém, např. TRX trénink (cvičení pouze se zátěží váhou vlastního těla) nebo BOSU (balanční, stabilizační tréninkové zařízení). Po určitém snížení hmotnosti je možno zařadit běh na lyžích, bruslení. Vždy je třeba omezit možnost nesprávného vykonávání cviků, které může vést k poškození i zranění. Při rozpisu pohybové aktivity je zapotřebí vždy respektovat limity vycházející ze specifík dětského věku a samotného onemocnění obezitou a maximálně omezovat možnost zranění a jakéhokoliv poškození, a vždy pokud možno pochválit a povzbuzovat v dalším cvičení, i když není dosaženo viditelného pokroku.

NEJČASTĚJŠÍ KONTRAINDIKACE

- Dlouhé běhy. Dlouhá chůze, dlouhý stoj.
- Dostřeky, dopady, prudké změny pohybu, nárazy (volejbal, tenis, běh po tvrdém povrchu).
- Švihové cviky.
- Cvičení se zátěží (vlastní váha je dostačující).
- Krátkodobé prudké zvýšení intenzity při pohybové aktivitě.
- Nepřiměřené požadavky na výkon.

ONKOLOGICKÉ ONEMOCNĚNÍ

Dle programů Světové zdravotnické organizace (WHO, 2007) zaměřených na prevenci rakoviny je pohybová aktivita jednou z důležitých součástí předcházení onkologického onemocnění. Pravidelná fyzická aktivita a udržování zdravé tělesné hmotnosti společně se zdravou stravou výrazně snižuje její výskyt. WHO dále uvádí, že národní politiky a programy by se měly zaměřovat na informovanost a povědomí o této problematice s cílem osvojení si zdravého životního stylu. Hrstkova a Bothová (2012) potvrzují, že pohybové aktivity jsou významným faktorem zvyšování kvality života u žáků s onkologickým onemocněním. Existuje stále více důkazů o tom, že pohybová aktivita u žáků s onkologickým onemocněním tlumí únavu, zvyšuje sílu a kardiorespirační zdatnost (Vyhlídal, 2014). Během několika posledních let různé studie přináší zjištění o celkovém pozitivním účinku pohybových aktivit (Demark et

al., 2005). Vzhledem k tomu, že pohybová aktivita hraje důležitou roli ve fyziologickém a psychosociálním vývoji dětí a žáků obecně, je její využití v oblasti dětské onkologie více než důležité (Paxton et al., 2010).

Využití pohybové aktivity během hospitalizace můžeme rozdělit do dvou oblastí (Vyhlídal, 2007):

- V průběhu léčby – připustit přiměřenou pohybovou aktivitu nižší intenzity. Vhodné jsou především psychomotorické aktivity a v poslední době se jedná také o využívání moderních herních technologií (viz další kapitoly této publikace). Veškeré aktivity je vhodné realizovat ve společnosti vrstevníků z důvodu zachování sociální interakce. Rovněž jóga smíchu se stále více „rozvíjí a vstupuje“ do nemocničního prostředí. V době ambulantního léčení jsou doporučovány především krátké procházky.
- Po skončení intenzivní léčby je vhodné postupné zatěžování organismu. Samozřejmě takovéto zvyšování zátěže je velmi individuální a záleží na stavu pacienta. Je nutné si dát především pozor na „přemotivovanost“ dětských pacientů. Dětské pacienty, kteří před nástupem nemoci realizovali například organizované pohybové aktivity na výkonnostní či vrcholné úrovni, mají tendenci se ke sportu co nejrychleji vrátit a dochází u nich k většímu zatížení, než je vhodné.

U onkologicky nemocných žáků jde o to, aby byl vliv nemoci a jejích následků minimalizován tak, aby se život dítěte po vyléčení příliš nelišil od běžného života, aby byl pokud možno plnohodnotný a vyrovnal se normám zdravých vrstevníků (Koutecký et al., 2002). Návrat žáků po intenzivní léčbě k pohybovým aktivitám je ovlivněn zejména konkrétním charakterem předešlého onemocnění. Zobecňování v této souvislosti bývá chybné a nevhodně aplikovatelné. Proto doporučujeme intenzivní komunikaci pedagoga s rodiči a současně i s relevantními lékařskými pracovníky.

NĚKTERÉ Z UVÁDĚNÝCH KONTRAINDIKACÍ

- Při zavedeném žilním katetru jsou nevhodné některé pohybové aktivity v TV, při kterých dochází k zatěžování pletence ramenního.
- Pokud bude hladina hemoglobinu u dítěte po léčbě příliš nízká, může dítě trpět nedostatkem kyslíku a při pohybové aktivitě může docházet k dušnosti nebo omdlávání.
- Intenzivní jednorázové vyčerpání po určité době po zátěži snižuje imunitu.
- Při kontaktních pohybových aktivitách vzniká vyšší riziko zlomenin.
- Další kontraindikace s ohledem na přidružené komorbidity.

PORUCHY AUTISTICKÉHO SPEKTRA

Ačkoliv se jedná o jiný druh postižení, podobně jako mentální postižení jsou i poruchy autistického spektra širokým portfoliem různých symptomů s vysoce individuálním projevem. Také pro ně platí, že limity (případně kontraindikace či nedoporučované pohybové aktivity) jsou odvislé od dalších komorbidit (přidružených vad).

Při velkém zobecnění můžeme uvést, že hypersenzitivita žáků s poruchami autistického spektra může vést zejména k negativním reakcím, nižší vůli realizovat spontánní pohybové aktivity či

se vnitřně motivovat k některým pohybovým aktivitám, jako jsou pohybové či sportovní hry. Motorická úroveň bývá u žáků s poruchou autistického spektra na nižší úrovni a s tím je spojeno i jejich obtížnější přijetí kolektivem. Tím vzniká oboustranná nižší vůle se podněcovat k sociální interakci, která bývá ve společné TV dominantní. Z toho důvodu často dochází k individualizované výuce a důslednému dodržování zásady postupných kroků prostřednictvím strukturovaného učení. Častý deficit v abstraktním myšlení v kombinaci s nižší motorickou zkušeností a domyšlením některých svých motorických jednání způsobuje, že žáci s PAS neradi přijímají obecně platná a dodržovaná pravidla standardně nastavená pro ostatní žáky. Zjednodušeně řečeno, pravidla pro žáka s poruchami autistického spektra sice musí být jednoznačná a dodržovaná, avšak mohou být rozdílná od ostatních spolužáků a s tím by měli být všichni zainteresovaní důsledně obeznámeni.



Obrázek 8: Zásady komunikace s žákem s poruchami autistického spektra v TV

PORUCHY RŮSTU A VÝVOJE

Příčinami vzniku vývojových vad jsou nejčastěji genetické a teratogenní vlivy (léky, chemikálie, určitá onemocnění matky...). (Poul, 2009)

Malformace jsou vrozené vývojové vady, kdy se daný orgán nebo část těla vyvíjejí abnormálně již od počátku. Radíme sem například meningomyelokélu, amélie (úplné chybění končetiny), fokomélie (ruka nebo noha nasedá na pletenec, chybí střední část končetiny), hemimélie (chybí distální část končetiny v různé výšce), polydaktylie (nadpočetné prsty), syndaktylie (srůst prstů), (Justan, Stupka, & Veselý, 2009; Poul, 2009). Ačkoliv jsme si vědomi rozdílu mezi vrozenými malformacemi např. horních či dolních končetin (dysmélie, amélie) a amputacemi (v našem případě v dětském věku), s ohledem na realizaci pohybových aktivit zde tyto popisujeme společně. Jak uvádí Vařeková, Půlpán a Daňová (2019), zapojení žáka s takovým postižením do 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. Ve shodě s výše uvedenými autory musíme konstatovat, že časným a funkčním protetickým vybavením či zařazením sportovně-kompenzačních pomůcek podpoříme v maximální možné míře optimální raný motorický vývoj a zabráníme atrofii zbylých svalů postižené končetiny a rozvoji sekundárních asymetrií. Zvýšené zátěže 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. Pozornost však musíme věnovat hygieně pahýlu a případným otlačeninám způsobeným protézou.

Poznámka na okraj: Představení řady příkladů zapojení dětí i dospělých s vrozenými malformacemi či amputacemi do pohybových aktivit na úrovni TV i sportu popisují např. Vařeková, Půlpán a Daďová (2019) v článku Žák s chybějící končetinou či poruchou jejího vývoje v tělesné výchově a sportu, který publikovali v roce 2019 v časopise Tělesná výchova a sport mládeže.

Deformace vznikají také vrozeně, ale orgán nebo končetina jsou původně založeny správně a deformují se až později během nitroděložního vývoje většinou abnormálním tlakem vnitřním či vnějším. Deformací se pak tvoří vady jako (tali)pes equinovarus nebo (tali)pes equinovalgus a další (obrázek 9). Tyto vady se někdy nazývají polohové, protože vznikají vlivem nevýhodné polohy plodu v děloze – konec pánevní, málo místa v děloze. Pominutím tlaku po porodu se vady mohou spontánně nebo rehabilitací upravit (Poul, 2009). Mimo cvičení je nutné myslet na vhodnou obuv v době, kdy dítě pro lokomoci používá převážně chůzi. U chodidel zdravých nebo s lehkou polohovou vadou volíme měkkou dostatečně širokou obuv, která dovoluje přirozené vinutí nohy po povrchu. Při těžších deformitách je vhodná obuv zdravotní nebo ortopedická. Korekční vložky zásadní korekci a vytvoření klenby nezprostředkovávají, především ji pasivně podpírají. Aktivní klenba se vytváří s úpravou držení těla (Skaličková-Kováčiková, 2017).



Obrázek 9: Typy vrozených vývojových vad nohy (www.liberaldictionary.com)

Dysplazie představují poruchy vývoje na úrovni tkání a orgánů. Kost nechybí, ale je změněna její délka či šířka. Asi nejznámější dysplazií je dysplazie kyčelního kloubu, kdy je porušen vývoj jamky, hlavice a kloubního pouzdra. Lehčí stupně se projevují opožděnou osifikací jader, u nejtěžších stupňů jsou patrné závažné deformace acetabula i hlavice femuru, kloub se luxuje (Dungl et al., 2014). Mezi dysplazie patří také achondroplazie nebo osteogenesis imperfecta.

Achondroplazie je definována zkrácenými proximálními segmenty končetin, tj. humerus a femur, ale může se projevit i zkrácením trupu, středních nebo distálních segmentů končetin, hlava je v poměru k tělu relativně velká s prominujícím čelem. Příčinou je předčasná osifikace oblastí, kde kost roste do délky. V dospělosti dosahují lidé s achondroplazií výšky cca 125–135 cm. Dalším znakem je zúžený páteřní kanál. V oblasti krční páteře může způsobovat spánkovou apnoe a v bederní etáži neurogenní klaudikace – kulhání (Poul, 2009).

Osteogenesis imperfecta se vyznačuje zvýšenou lomivostí kostí, poruchou sluchu, kloubní hypermobilitou, nadměrným pocením a tenkou, lehce zranitelnou kůží. Jednou z příčin je porucha tvorby kolagenu I. typu. V léčbě je primární rehabilitace a preventivní ortézování proti zlomeninám (Poul, 2009).

NEJČASTĚJŠÍ KONTRAINDIKACE

- Nošení těžkých břemen.
- Nadměrná fyzická zátěž.
- Adrenalinové a rizikové pohybové aktivity (zúžený páteřní kanál!).
- Prudké dopady a doskoky, pády.

Scheuermannova nemoc patří do skupiny juvenilních osteochondróz. V prvních fázích může být zaměněna za vadné držení těla. Projevuje se zvětšenou kyfózou především v hrudní páteři, případně na přechodu mezi hrudní a bederní páteří a s přítomností klínovitých obratlů a nepravidelností kloubních plošek a přilehlých meziobratlových plotének. Onemocnění vzniká v období růstu, kdy se navíc zhoršuje. U chlapců se objevuje 2× častěji než u dívek (Chaloupka et al., 2009). Klinicky je omezena hybnost, pružnost páteře především v sagitální rovině (Janíček et al., 2007). Léčebné postupy jsou stále kontroverzní a pohybují se od prostého cvičení až po složité operační výkony. Konzervativní léčba je určena především raným stadiím deformit a flexibilním typům. Po skončení růstu se tvar obratlů již nemění, avšak i po této době by měl pacient dbát na pravidelné cvičení, vyvarovat se statického i dynamického přetěžování a často měnit pracovní polohy (Chaloupka et al., 2009; Palazzo, Sailhan, & Revel, 2014).

Kromě cílené fyzioterapie je nutné se zaměřit také na celkovou mobilitu jedince v průběhu dne. Sezení ve strnulé poloze je pro ně typicky nevhodným stereotypem s rizikem lokálního přetížení. Protážení během hodiny by mělo být samozřejmostí. Můžeme střídavě zařazovat takové pohybové aktivity, které jsou pro příslušnou věkovou skupinu vhodné s přihlédnutím ke kontraindikacím. Nedoporučují se úpolové sporty, gymnastické vzpory a doskoky, ale ani pozice brankáře při fotbale nebo házené; opatrnost je namístě u basketbalu a volejbalu, kde jsou doskoky časté. Plavání a aktivity ve vodním prostředí vhodné jsou, ale vyhýbáme se způsobu delfin a prsa (zkracování prsních svalů). Pacient by měl cvičit několikrát denně alespoň deset minut a cviky napravující svalové dysbalance, zlepšující dechovou kapacitu a fyzickou kondici celkově by se měly stát každodenním zvykem (Dylevský et al., 1997; Repko, Filipovič, Šprláková-Puková, & Štourač, 2018).

NEJČASTĚJŠÍ KONTRAINDIKACE

- Asymetrická cvičení a pohybové aktivity zejména na sportovní úrovni (florbal, tenis, stolní tenis, hokej, pádlování...).
- Dlouhodobá jednostranná zátěž.
- Zvedání a nošení nadměrných břemen, vzpírání, těžké tašky.
- Nadměrná sportovní a pracovní zátěž.
- Dlouhá chůze či stoj se zátěží.
- Nedůslednost při korekci cviků.
- Skoky, doskoky, nárazy.
- Prudké hmyty, trhavé pohyby.
- Omezit pohybové aktivity typu veslování, cyklistika, stolní tenis, jezdeckví a box (kyfotické držení).
- Omezování pohybových aktivit na sportovní úrovni (zejména při těžších stupních skoliózy).

Morbus Perthes (někdy ve speciálněpedagogické literatuře označovaná jako Perthesova choroba) postihuje 4× častěji chlapce než děvčata mezi 5.–7. rokem. Vyznačuje se nekrózou hlavice kosti kyčelní, která ztrácí svou mechanickou odolnost a při zátěži se deformuje. Příčina choroby není zcela známá, ale předpokládá se poškození cév vyživujících femur (Jankovský, 2006). Děti na postiženou končetinu napadají, stěžují si na bolest kyčle, stehna, někdy i kolena. Bolest se zhoršuje se zátěží. Pohyb v kyčelním kloubu je omezen především do abdukce a vnitřní rotace. Omezením pohybu vlivem spazmu svalů a bolesti se postupně deformuje hlavice stehenní kosti. Hlavice může být postižena v různých stupních. V poslední době se nejvíce využívá dělení dle Herringa, který tíži postižení dělí na stupně A–C. Dětem s kostním věkem do 6 let ve skupině A a B dle Herringa je většinou indikován krátkodobý pobyt na lůžku, redukce pohybu a rehabilitace. Stupně B a C s kostním věkem nad 6 let by měly být léčeny chirurgicky (Poul, 2009). Následná rekonvalescence musí být důsledná a dlouhodobá (kolem 2 let) a spočívá v klidovém režimu, kdy dítě nesmí končetinu zatížit (Jankovský, 2006).

NEJČASTĚJŠÍ KONTRAINDIKACE

- Zatěžování postižené končetiny (pokud lékař neurčí jinak).
- Pohyby v kyčli do maximálního rozsahu.
- Nadměrné přetěžování nepostižené končetiny.

Desatero pro výuku tělesné výchovy u žáka s chybějící končetinou či poruchou jejího vývoje (Vařeková, Půlpán, & Daďová, 2019):

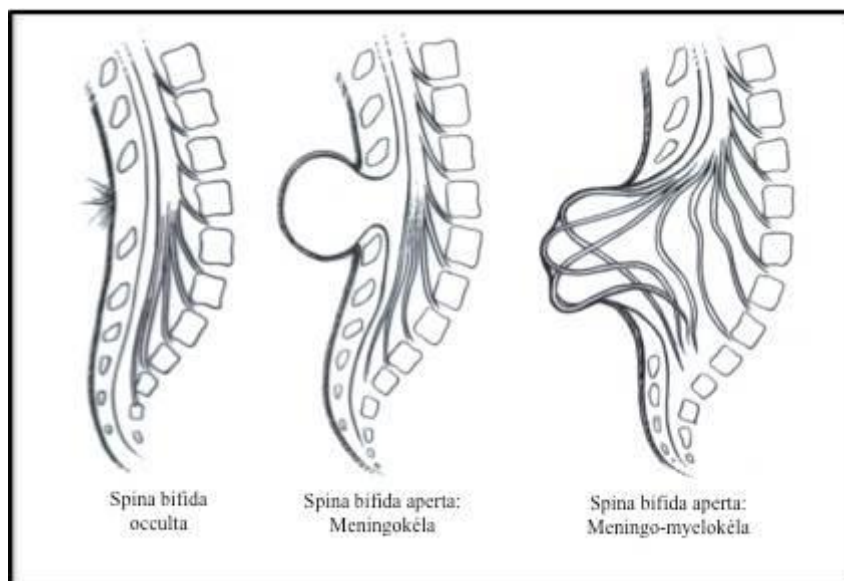
1. Žáci s chybějící končetinou se mohou věnovat pohybovým aktivitám a jejich maximální možné začlenění do skupinové tělesné výchovy a jiných forem pohybové aktivity je vysoce žádoucí pro podporu na úrovni funkcí (zlepšení fyzického i psychického stavu), aktivit (rozvoj pohybových schopností i dovedností) 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 jak v rámci jednotlivé cvičební jednotky/tréninku, tak tréninkového cyklu.
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 i 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 – prochlazení 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/vozik), zda se nějaká součástka nepovolila/nevypadla.
10. Podporovat žáka v pohybových aktivitách i nad rámec v TV, včetně začlenění do soutěžního sportu.

ROZŠTĚPOVÉ VADY PÁTEŘE

Rozštěpové vady páteře vznikají kolem 5. týdne těhotenství nedokonalým uzávěrem neurální trubice. Rozštěpové vady páteřního kanálu se typicky objevují v lumbosakrální oblasti neuzavřením oblouků obratlů. Rozlišujeme tři základní druhy těchto vad (obrázek 10):

- Spina bifida occulta – skrytý rozštěp páteře; vyznačuje se rozštěpem jednoho či více obratlů, mícha a míšní obaly nejsou poškozeny. Kůže nad defektem bývá více ochlupená a pigmentovaná. Nález nevyvolává potíže a většinou je náhodný.
- Spina bifida aperta/cystica – otevřený rozštěp páteře; na povrchu kůže pozorujeme cystický vak, který obsahuje vyhrzlou nervovou tkáň nebo míchu. U většiny případů spina bifida aperta vykazuje mícha odchylky i v krční části, je přítomen hydrocefalus, páteřní kanál je malformovaný, dochází k rozvoji skoliózy nebo hyperkyfózy, markantním svalovým dysbalancím a deformitám dolních končetin, klinicky je vždy spojena s chabou paraparézou až plegií dolních končetin a s inkontinencí moči a stolice (Danhofer & Masaříková, 2015). Neurologický deficit je trvalý. V místě defektu je zvýšené riziko infekce, která se může šířit do centrální nervové soustavy (Ambler, 2006). Po porodu se provádí neurochirurgická operace a do roka se většinou zavádí shunt na regulaci mozkomíšního moku. Mobilitu ovlivňuje skolióza a osteoporóza, kterou má téměř 50 % osob s diagnózou spina bifida (Patel et al., 2019).
 - Meningokéla – výhřez míšních obalů, mícha a míšní nervy nebývají poškozeny.
 - Meningomyelokéla – výhřez míšních obalů a míchy; nejčastější forma spiny bifidy. Typickými projevy jsou paraparéza nebo paraplegie různé tíže, hydrocefalus, skolióza, sfinkterové poruchy, urologické a ortopedické komplikace a opoždění kognitivních funkcí (Hopson et al., 2019).



Obrázek 10: Druhy rozštěpových vad páteře (www.sancedetem.cz).

NEJČASTĚJŠÍ KONTRAINDIKACE

- Únava.
- Dlouhodobý pobyt ve statické poloze.
- Asymetrická cvičení, jednostranná zátěž.

VADNÉ DRŽENÍ TĚLA

Postura neboli držení těla je aktivní poloha segmentů těla držaná proti gravitaci v jakékoli poloze. Bez postury by nebylo pohybu, je to jeho nezbytná podmínka (Kolář et al., 2009). Již v roce 1925 prohlásil německý fyziolog Rudolf Magnus, že „*postura provází pohyb jako stín*“. Schopnost zaujmout kvalitní polohu v kloubech a zpevnit je prostřednictvím koordinované svalové aktivity a vývoj fázičké a opěrné funkce se pojí se schopností stabilizovat páteř, pánev a hrudník, což je dáno vrozeným motorickým programem centrálního nervového systému (Kolář et al., 2009). Při správném držení těla jsou klouby v neutrální poloze ve funkčním postavení, ve kterém zvládnou největší zatížení. V této fyziologické poloze jsou hluboké svaly jen minimálně namáhány a je zároveň umožněna relaxace svalů povrchových (Doležal & Jebavý, 2013). Např. legenda zdravotní TV Ludmila Mojžíšová (Vařeková & Prajerová, 2017) považovala za příčinu řady pohybových obtíží svalové dysbalance, které vedou ke kloubním blokádam a následně k vadnému držení těla.

Vadné držení těla je nejběžnější ortopedickou deformitou dětského věku. Hošková et al. (2012) charakterizují vadné držení těla jako funkční poruchu posturální funkce. Na rozdíl od ostatních ortopedických vad se dá aktivním volným úsilím vyrovnat (Čermák, Chválková, & Kotlíková, 1994). Dle Koláře (2002) je jednou z hlavních příčin vadného držení těla porucha v zapojení svalů v průběhu posturálního vývoje. Porucha posturálního vývoje je významným původcem řady hybných poruch v dospělosti. Chybně založené držení těla nese také důsledky pro morfologický vývoj (anteverze kyčelních kloubů, plochá noha, valgozita kolen apod.). Výraznější poruchy posturální funkce se projevují charakteristickými změnami na reliéfu těla.

Vadné držení těla se vyvíjí nejdříve jako porucha funkční. Její podstatou je snížený nebo nevyvážený svalový tonus, adaptace na nevhodné zatížení pohybového systému, nebo může být důsledkem nesprávného pohybového návyku. Až druhotně se mohou objevit změny strukturální, kdy již mluvíme o fixované posturální vadě (Havličková, Bartůňková, Chvállová, & Čermák, 1991).

Často se stává, že vadné držení těla je doprovázeno patologickými pochody, kam patří osteoporóza, posttraumatické změny, posturu dále ovlivňují psychické funkce a špatná průchodnost dýchacích cest. Nejčastěji je způsobeno svalovými dysbalancemi na přední a zadní straně těla. Jeden z dvojice svalů bývá posturální se sklonem ke zkracování, druhý je fázický se sklonem k ochabování a nerovnováha mezi nimi vyúsťuje v neoptimální držení těla (Novotná & Kohlíková, 2000). U žáků pozorujeme nápadně kulatá záda (hyperkyfóza), předsunuté držení hlavy se záklonem, protrakci ramen, hyperlordózu v bederní části, oslabenou břišní stěnu, antevertzi pánve a chabé držení těla celkově (Novotná & Kohlíková, 2000). Podle Koláře (2009) vzniká takováto posturální disharmonie následkem poruchy na následujících úrovních:

- Anatomické – např. antevertze kyčelních kloubů, dysplazie sakrální kosti atd.
- Neurologické – mozečkové, vestibulární, extrapyramidové atd.
- Funkční – je porušena posturálně stabilizační funkce svalů během pohybu i statických pozic, tato porucha se pak nejvíce promítá do způsobu držení těla. Funkční poruchy je možné aktivním volným úsilím ovlivňovat, proto zde mají velký význam kompenzační cvičení.

Hošková a Matoušová (2007) dělí faktory ovlivňující držení těla na vnitřní a vnější:

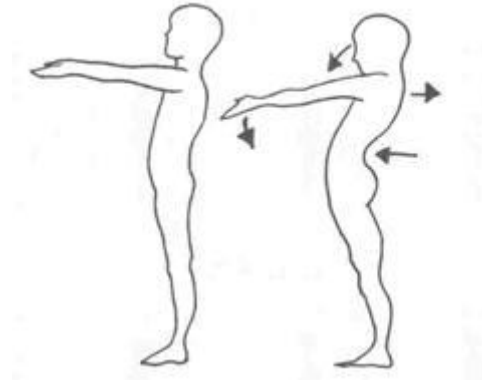
- Vnitřní faktory: vrozené vady (zraku, sluchu, neprůchodnost dýchacích cest, zpožděný duševní vývoj atd.), úrazy, prodělaná onemocnění.
- Vnější faktory: nedostatek svalové činnosti, jednostranné zatížení se statickým přetěžováním, nevhodné pohybové návyky, stres.

Na zmírnování dopadu vnějších faktorů se pracuje vždy snáze než na vnitřních. I pouhé zařazení krátkého protažení či procvičení žáků během sezení v lavici, snížení množství učebnic ve školní tašce, vhodný tvar školních tašek či ergonomie školního nábytku může hrát velkou roli v působení na vadné držení těla. O vedení žáků ke správnému sezení a držení těla pojednává i vyhláška MZ ČR č. 410/2005 Sb., § 21 odst. 1: „*Časové rozložení výuky, sestava rozvrhu a režim dne zařízení pro výchovu a vzdělávání a provozoven pro výchovu a vzdělávání se stanoví podle požadavků zvláštního právního předpisu s ohledem na věkové zvláštnosti dětí i žáků, jejich biorytmus a náročnost jednotlivých předmětů. Při výuce je třeba dbát na prevenci jednostranné statické zátěže vybraných svalových skupin výchovou žáků ke správnému sezení a držení těla.*“

Znalost jednoduchých metod posouzení postury se hodí i učitelům (nejen) tělesné výchovy pro orientační hodnocení a případné zařazení nápravných cvičení, v těžších případech i doporučení návštěvy lékaře (Vojtíková & Vařeková, 2016a). Učitelé TV by měli znát základní testy na posuzování vadného držení těla a testování provádět několikrát do roka. Jako příklad lze uvést následující testy:

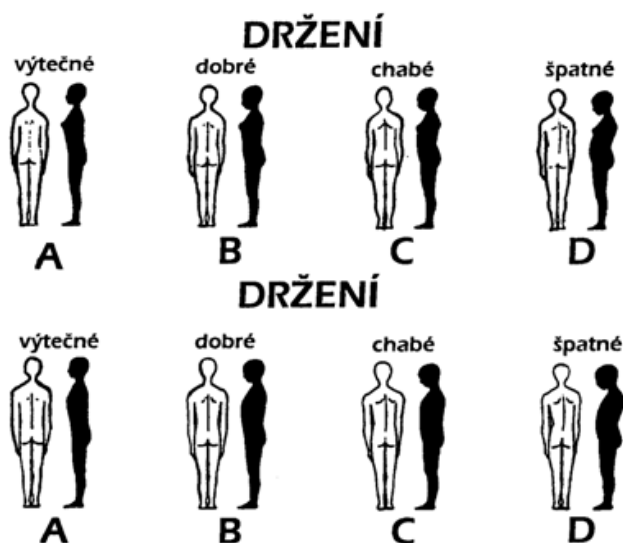
- Hodnocení posturálního stereotypu dle Mathiase – vyšetřovaný ve stoje předpaží do 90° a setrvá takto 30 sekund. Jestliže se postoj podstatně nezmění, jde o správné držení. Jestliže se

hlava a horní část hrudníku zaklání, ramena jdou dopředu, břicho je vystrčené – jde o vadné držení (obrázek 11). Test se provádí u dětí od 4 let.



Obrázek 11: Hodnocení posturálního stereotypu dle Mathiase (Haladová & Nechvátalová, 2010)

- Testování podle Jaroše a Lomíčka – hodnotí držení těla u dětí – držení hlavy a ruky, hrudníku, břicha a sklonu pánve, křivky zad, držení těla v čelné rovině a stejně tak hodnotí postavení dolních končetin. Součtem známek stanoví klasifikaci držení těla. Za správné držení těla se pokládá takové, které se může označit jako držení klidové, jehož lze dosáhnout tím, že ze stoje v pozoru se nechá svalstvo uvolnit, nikoliv však ochabnout.
- Hodnocení posturálního stereotypu dle Kleina, Thomase a Mayera – vyšetření posturálního stereotypu hodnotíme ze tří stran: zepředu, z boku, zezadu. Vyšetřujeme aspekci, palpací podle Haladové a Nechvátalové (2010). Při vyšetřování a popisu postupujeme systematicky směrem kaudálním. Škála kvalitativního hodnocení postupuje od nejlepšího posturálního stereotypu po nejhorší. Na základě získaných výsledků konstatujeme držení těla *výtečné*, *dobré*, *chabé*, *špatné* (obrázek 12).



Obrázek 12: Hodnocení držení těla dle Kleina, Thomase a Mayera (Haladová & Nechvátalová, 2010)

Na nácvik správného držení těla je třeba myslet již v předškolním věku dítěte, v době, kdy se stabilizuje posturální program a vzpřímené držení těla. Následně je potřeba správnou pohybovou aktivitou a životosprávou udržovat dynamickou rovnováhu posturálního systému. Ve škole by se neměla zanedbávat tělesná výchova a žákům by se měl poskytnout prostor pro uvolnění ze statických poloh, ke kterým jsou v průběhu hodin nuceni. Optimálně by měl každý člověk vykonávat průměrnou pohybovou aktivitu a při jednostranných pohybových aktivitách nezapomínat na kompenzační cvičení (Molnárová, 2009).

NEJČASTĚJŠÍ KONTRAINDIKACE

- Asymetrická cvičení bez kompenzace.
- Dlouhodobá jednostranná zátěž.
- Zvedání a nošení nadměrné zátěže.
- Dlouhá chůze či stoj se zátěží.
- Nedůslednost při korekci cviků.
- Pohybové aktivity (pravidelně realizované a zejména na sportovní úrovni) typu veslování, cyklistika, stolní tenis a box (kyfotické držení – omezit!).

Ačkoliv v populaci dětí je možné zaznamenat i další vady, které způsobují vadné držení těla nebo jsou s ním pevně propojeny, rozhodli jsme se zaměřit na dvě zřejmě nejčastější. Obě lze do určité míry pozitivně ovlivnit i správně vedenými zdravotně orientovanými cvičeními v rámci TV, respektive nejčastěji zdravotní TV.

Skolióza

Skolióza je patologické zakřivení páteře, které je definováno jako vybočení větší než 10° dle Cobba (Bláha, 2005; Vařeka, 2000). Jedná se o trojrozměrnou deformitu páteře ve frontální rovině na pravou nebo levou stranu spojenou s rotací v transverzální rovině a ve většině případů s různým stupněm lordózy (Tóth, 2014; Poul et al., 2009). Souběžně se změnami na páteři probíhají i změny na žebrech. Na konkávní straně hrudníku vzniká hluboké vtažení se k sobě natlačenými žebry. Na konvexní straně jsou naopak žebra roztažená a vytvářejí tzv. gibbus (hrb). Lopatka je na vybočené straně hrudníku posunutá kraniálně a laterálně, na opačné straně je lopatka spíše v retrakci. Na straně konvexity je crista iliaca postavena níže než na opačné straně a toto šikmé postavení navozuje u nemocných pocit zkrácení dolní končetiny na konkávní straně (Kolář et al., 2009). Kromě pohybového omezení, kosmetického defektu a závažných psychosociálních důsledků se mohou v pokročilých stádiích onemocnění měnit i poměry v nitrohrudním prostoru a mohou vést k respiračním a kardiovaskulárním komplikacím. Současně díky omezení pohyblivosti v místě skoliotické křivky dochází k přetěžování sousedních úseků páteře a k následným degenerativním změnám (Otáhal, Otáhalová, & Hnízdil, 1996). Skoliotické křivky se nejvíce zhoršují v období růstu, do začátku puberty a pak ještě 1–2 roky (Chaloupka, Repko, Ryba & Neubauer, 2009).

Skoliózy můžeme dělit různými způsoby, např. dle stálosti změn na funkční (např. posturální, kompenzační, hysterická) či strukturální (např. idiopatická, neuromuskulární, kongenitální), dle výskytu patologického zakřivení (cervikální, cervikothorakální, thorakální, thorakolumbální a lumbální), podle věku vzniku, dle vývoje deformity, možnosti korekce, období zahájení léčby atd. (Repko, 2010; Sochová, 2002; Vařeka, 2000).

Idiopatická skolióza čili skolióza s neznámou příčinou představuje nejčastější druh skoliózy. Idiopatické skoliózy dělíme podle období vzniku na:

- *Infantilní* – záchyt do 3 let věku. Vyskytuje se ve formě resolventní, tj. mizí bez jakékoliv terapie, a formě rychle progredující.
- *Juvenilní* – záchyt ve věku 3–11 let. Pro svou růstovou potenci a častý výskyt je hodnocena jako nejzávažnější.
- *Adolescentní* – objevuje se v době poslední růstové akcelerace, na kterou připadá už jen 10 % z celkové tělesné výšky jedince. Lokalizací a typem křivek se nijak neliší od skoliózy juvenilní.

Tóth (2014) popisuje novější dělení idiopatických skolióz podle doby vzniku na dvě formy:

- *Časně začínající skolióza* (early onset scoliosis) – deformita se objevuje do 5. roku života. Rychle progreduje, bez terapie dosahuje 100 a více stupňů a vyžaduje důslednou léčbu ortézou a v případě progredování křivky terapii operační.
- *Pozdně začínající skolióza* (late onset scoliosis) – začíná po 5. roce života. Progrese nebývá tak výrazná a výraznější naději na úspěch tak má konzervativní terapie.

V etiopatogenezi skoliózy bývá uváděna celá řada faktorů. Dříve byl nejčastěji citován vliv vertikálního přetížení páteře a následná svalová nerovnováha. Z řady dalších faktorů jsou často uváděny příčiny neurogení, traumatické, kongenitální tvarové změny skeletu, vlivy genetické, poruchy cévního zásobení, metabolické poruchy a řada dalších (Blaha, 2005; Otáhal et al., 1996; Poul et al., 2009; Tóth, 2014). Pacientův nízký počáteční věk při objevení skoliózy, ženské pohlaví, lokalizace primární křivky v hrudní oblasti, laxicita měkkých tkání, přítomnost minimálního mozečkového syndromu a stupeň kompenzace (dekompenzace) křivky jsou rizikovými faktory, které zvyšují pravděpodobnost progrese. Opačně lze říci, že méně pravděpodobná je progrese u starších žáků s větší zralostí kostry a s menším zakřivením (Kolář et al., 2009).

Při léčbě je klíčové onemocnění včas zachytit, a pokud není jiný důvod, neomezovat zásadním způsobem pohybovou aktivitu jedince. Jedním z diagnostických nástrojů je Adamsův test (Vojtíková & Vařeková, 2016b). Testovaná osoba stojí zády k pozorovateli a pomalu se postupně předklání až do krajní polohy. Pohyb začíná předklonem hlavy a pokračuje odvíjením nižších segmentů páteře. Horní končetiny volně směřují směrem k zemi. Hodnotí se symetrie paravertebrálních valů a hrudníku. Hodnocení lze provést subjektivně aspekci nebo může být objektivizováno měřením pomocí skoliometru. V případě přítomné skoliózy pozorujeme val svalů podél páteře na jedné straně výše. Odchylka není po celé délce páteře, ale většinou pouze v určité fázi předklonu. V dalších fázích předklonu může být zvýšený val naopak na opačné straně páteře (podle počtu oblouků skoliózy) (Kolisko, Fojtíková, 2003; Tichý, 2000). Tímto testem hodnotíme především paravertebrální prominence. Slouží pouze orientačně pro prvotní hodnocení. Při pozitivním výsledku (přítomnost odchylky) by měly následovat další přesnější metody (Vojtíková & Vařeková, 2016).

Cvičení a pohyb jsou doporučovány jako léčba, která se má pokusit ovlivnit vývoj skoliotické křivky, ale i jako podpůrná terapie k posílení účinnosti korzetoterapie. Cvičení musí respektovat typ skoliózy, velikost křivky, věk dítěte a schopnost jeho spolupráce. Těží se především z formativního vlivu svalové funkce na kostní tkáň (Kolář et al., 2009). Důležitá je práce na držení těla, posilovací a protahovací cvičení, dechová cvičení a senzomotorická cvičení (Chaloupka et al., 2009). Pouze u těžších skolióz se setkáváme s nedoporučovanými pohybovými aktivitami založenými na častých doskocích nebo těmi, které jsou založeny na asymetrické zátěži (sportovní úroveň u tenisu, golfu nebo florbalu).

Plochá noha

Podle různých autorů se klenba nožní tvoří do 3–6 let, proto cca do 4 let ještě o ploché noze nehovoříme (Novotná, 2001). Noha má dvě hlavní funkce. První funkcí je nést hmotnost těla a druhou přemísťovat tuhou hmotnost pomocí pohybu (chůze, běh). Dále se uvádí, že pokud má být tělo stabilní, musí být podepřeno ve třech bodech a těžiště se musí nacházet mezi těmito body. Na noze jsou těmito třemi body: hlavička prvního a pátého metatarzu a hrbol patní kosti. Mezi zmíněnými body se nachází systém dvou kleneb – příčné a podélné. Úkolem kleneb je chránit měkké tkáně nohy a umožňovat pružný nášlap. Udržení kleneb ovlivňují tři faktory: tvar kostry nohy a architektura kostí, vazivový systém nohy a svaly nohy (Dylevský, 2009). V žádném případě ale nelze izolovaně řešit pouze nohu. Ta je integrovaná do celého tělesného schématu a tělo a noha jsou na sobě závislé (Skaličková-Kováčiková, 2016). Problematika ploché nohy je čím dál častější, přibývá žáků s volným vazivem. Pokud se klenba netvoří ani u dítěte se správně založenou nohou, může být problém v nedostatečné vnímavosti nebo v jiných kloubech, např. addukce v kyčlích. Problémem dnešní doby je, že žáci jsou naboso minimálně, většinu času tráví v uzavřené obuvi, nazouvácích nebo ponožce, která také nohu utiskuje, zvláště když jsou to ponožky funkční s různými stahujícími zónami nebo zesílenou textilií. Ve všech těchto případech noha přichází o volnost pohybu, chodidlo je zmáčknuté (Lewitová, 2016).

Při cvičení zaměřených na plochonoží cvičíme naboso, za teplého počasí je ideální využít venkovní prostředí – trávník, písek, tartan a jiný rozmanitý bezpečný povrch pro stimulaci plosky nohy. Cvičíme ve všech polohách, např. podle vývojové kineziologie, v zatížení a využíváme různé pomůcky – míčky, válečky, čocky, švihadla, bedny atd.

NEJČASTĚJŠÍ KONTRAINDIKACE

- Dlouhé pochody a stání.
- Skoky, doskoky.
- Přetěžování hybného systému.

ZRAKOVÉ POSTIŽENÍ

Z pohledu motorických kompetencí žáků se zrakovým postižením je stejně jako u předešlých diagnóz důležité znát případné kontraindikace pro provádění pohybových aktivit. S ohledem na relativně široké portfolio různých typů zrakových postižení je uvádíme společně, zjednodušeně a strukturovaně. Některé typické zejména pro dospělý věk neuvádíme.

Mezi refrakční vady patří dalekozrakost (hypermetropie) a krátkozrakost (myopie). Dalekozrakost jako taková s sebou obvykle nenese žádná rizika pro pohybové aktivity. Omezení se vyskytují pouze v případě, že se spolu s ní vyskytují ještě jiné poruchy oka. Velmi důležitá je však brýlová korekce i v hodinách tělesné výchovy (Janečka, 2007). Podobně u krátkozrakosti je jediným limitujícím faktorem nošení brýlí, které by mohly při rozbití způsobit úraz. Ty je však možné nahradit kontaktními čočkami. Astigmatismus je zraková vada, při níž světelné paprsky z bodového podnětu vytvářejí na sítnici nikoliv bodový obraz, ale obvykle elipsu. Zvýšenou bezpečnost vyžadují všechny pohybové aktivity, kde je nutné přesné ostré vidění. Mezi ně můžeme zařadit volejbal, basketbal, házenou, fotbal. V atletice jsou to hlavně skoky, překážkové běhy. Dále pak akrobacie v gymnastice, alpské lyžování, hokej,

skoky do vody, stolní tenis, tenis, ringo apod. Pokud není astigmatismus spojen s další zrakovou vadou, nejsou s ním spojena žádná rizika, která by vedla ke zhoršení vidění (Janečka & Bláha, 2007).

U vrozeného glaukomu (zelený zákal) je mnoho důvodů se domnívat, že správně prováděná dynamická cvičení jsou prospěšná. Kontraindikací jsou cvičení izometrického charakteru, cvičení s předklony a výdrže v nich. Činnosti, při kterých by mohlo dojít k prudkým úderům do hlavy. Nevhodná jsou rovněž všechna extrémní silová cvičení, skoky do vody, pády a činnosti dlouhodobého vytrvalostního charakteru. Nedoporučují se ani prudké změny teploty při přecházení z místnosti do mrazu (Janečka, 2007).

Vrozená katarakta (šedý zákal) sám o sobě není důvodem k omezování tělocvičných aktivit. Může být omezeno zorné pole, snížený vizus a tím orientace v prostoru úměrná rozsahu zakalení čočky nebo pouzdra. Jiná situace je při stavech po operaci. Tam musí přesný režim určit lékař. Naturální centrální vidění afakického oka, které je jinak normální, je 1/60, tedy v oblasti praktické slepoty, i když umožňuje pacientovi základní vizuální orientaci v prostoru (Řehák, 1989).

Atrofií zrakového nervu rozumíme výsledný stav, který vznikl vlivem různých patologických procesů druhého neuronu zrakové dráhy. Jakýkoliv fyzický výkon je zakázán pouze ve stavech akutních zánětů. Pozor však na poruchy zrakového pole spojené s poruchou orientace. Janečka (2007) doporučuje vyšetření na perimetru pro stanovení rozsahu těchto poruch. Stejný autor pak popisuje, že při atrofii terčů zrakového nervu jde většinou o stacionární snížení zrakové ostrosti různého stupně. Při pohybových aktivitách musíme respektovat aktuální vizus a tomu přizpůsobit podmínky pro pohybové aktivity.

Stargardtova makulární juvenilní degenerace je, jak vyplývá z názvu, centrální degenerativní onemocnění sítnice dětského věku. Potíže ve zrakové diferenciaci se začínají objevovat zhruba v době počátku školní docházky. Společným znakem všech degenerativních onemocnění je neodvolatelnost jejich progresu a skutečnost negativní perspektivy, působící jako stresor. Určitou výhodou zůstává, že je rozložena do relativně dlouhého časového úseku a dítě má dost času se adaptovat (Vágnerová, 1995).

Tapetoretinální degenerace – retinis pigmentosa se projevuje nejčastěji již v prvních 10 letech života. Typická bývá porucha adaptace na tmu a šeroslepost související se zánikem tyčinek a čípků v sítnici. Toto onemocnění má progresivní charakter. Od útlého dětství jsou hlavními příznaky hemeralopie, nález na pozadí a změny zorného pole. Nebezpečí úrazu hrozí při cvičení za špatného osvětlení. V šeru je výrazně snížena schopnost adaptace. Charakteristické změny zorného pole odpovídají obrazu a vývoji změn na očním pozadí. Nebezpečí úrazu vzrůstá s omezováním zrakového pole od prstencového skotomu k trubcovému zúžení v rozsahu 5–10°, které je příčinou praktické slepoty, protože člověk s tímto postižením nemá dostatek informací o prostoru kolem sebe (Janečka & Bláha, 2013).

Achromatopsie je vrozená geneticky podmíněná aplázie neuroepitelu sítnice. Původ tohoto defektu není znám. Dítě má sníženou zrakovou ostrost, nystagmus, poruchu barvocitu a je světloplaché (Vágnerová, 1995). Vzhledem k fotofobii se tyto děti již od narození odvracejí od světla, které je dráždí. Janečka (2007) uvádí, že v prudkém světle lze takto postižené jedince považovat za prakticky nevidomé. Při ostrém světle jsou vhodné tmavé samozabarvovací brýle. Pro oko však pohybové aktivity nepředstavují žádné nebezpečí. Pozor na sníženou orientaci.

Při nystagmu je zhoršena schopnost přesného zacílení na předmět spojená se špatným odhadem vzdálenosti.

Aniridie patří mezi na první pohled nápadné zrakové vady. Progresivní zhoršení zrakových funkcí u nemocného trpícího vrozenou aniridií bývá nejčastěji způsobeno sekundárním glaukomem, který je obvyklou komplikací aniridie (Vágnerová, 1995). Vážnými kontraindikacemi pro provádění pohybové aktivity jsou glaukom a stavy s nebezpečím odchlípení sítnice. V těchto případech je nutná konzultace s oftalmologem a periodická kontrola aktuálního stavu.

Albinismus patří mezi vrozené vady metabolismu aminokyselin, kdy je příčinou defekt tyrosinázy v melanocytech, který má za následek poruchu tvorby melaninu (tj. pigmentového barviva). Při ostrém světle pozor na oslnění. Vhodnou pomůckou jsou tmavé samozabarvovací brýle.

Kolobomový komplex je komplex vrozených poruch, který může zahrnovat rozštěp celé uvey až k ciliárnímu tělísku, dále rozštěp čočky, sítnice či zrakového nervu (Vágnerová, 1995). Šíře postižení zrakových funkcí je u kolobomového komplexu značná. Těžší postižení zraku bývá způsobeno vlivem dalších komplikací, kterými mohou být katarakta, sekundární glaukom nebo amoce sítnice vedoucí k výpadkům zorného pole a snížení zrakové ostrosti. Proto je vždy nutná konzultace s oftalmologem, který určí rozsah činností v rámci pohybových aktivit (Janečka, 2007).

Afakie je stav, kdy v oku čočka chybí, např. po jejím operativním vyjmutí při kataraktě. Pseudofakie je pak stav, kdy je afakie trvale korigována umělou nitrooční čočkou (Kraus et al., 1997). Při pohybových aktivitách musíme respektovat těžkosti způsobené omezeným zrakovým polem, které je způsobeno sférickou vadou aberací silných brýlových skel. Navíc na okraji zorného pole vzniká „slepý úhel“ způsobující prstencový skotom. Tyto problémy se do značné míry dají korigovat kontaktními čočkami (Janečka & Bláha, 2013).

Vrozený nystagmus je podmíněn senzorickeým nebo motorickým defektem. Při senzorickeém poruše vzniká nystagmus okulentní. Sem patří vedle fyziologickeého záškrbového nystagmu optokinetického kývavý nebo nepravidelný nystagmus slepých a těžce amblyopickéoh očí. Aby vznikl, musí se vyvinout do dvou let života dítěte. Centrální neurogenní nystagmus vzniká lézí vestibulárních jader a drah, které je spojují s mozečkem a jádry okohybných nervů (Kraus et al., 1997). Při nystagmu jsou důležité dva aspekty. Jedním je bezděčný rytmický pohyb oka, který zhoršuje jeho fixační možnosti, druhým je etiologie jeho vzniku. S tou jsou pak svázány případné kontraindikace. Proto je zde nutná konzultace s oftalmologem.

Při úplném přerušení zrakového nervu dochází k úplnému oslepnutí (amaurose) jednoho oka na straně přerušení zrakového nervu. Při poškození celého chiasmatu dochází k úplnému oslepnutí na obě oči. Pokud je poškození chiasmatu pouze částečné, dochází k typickému výpadku nesouhlasných polovin zorných polí na obou očích (Králiček, 2011). V závislosti na místě léze musíme vědět, kde a v jakém rozsahu jsou výpadky zorného pole. Při kortikální slepotě pak musíme vědět, kterou část z asociativních oblastí má dítě nebo dospělý postiženou. Tomu pak musí odpovídat celkové uspořádání podmínek, ve kterých se žák pohybuje. Zde doporučujeme spolupráci nejenom s oftalmologem, ale i neurologem.

Jen na doplnění uvádíme také daltonismus. Obecně můžeme říci, že pouze změněná schopnost barevného vnímání není sama o sobě vážnou překážkou pro provádění pohybových aktivit.

Pokud používáme barevné pomůcky či barevné odlišení družstev při hrách, snažíme se vybírat takové barvy, které dítě vidí dobře. U daltonismu vybíráme alespoň kontrastní odstíny. Při kombinacích s dalšími zrakovými vadami pak vycházíme z etiologie jednotlivých postižení.



Obrázek 13: Ukázky jednotlivých zrakových postižení