

Pedagogická fakulta
Trnavská univerzita v Trnave

Telesná a zdravotná
výchova
v predprimárnom
vzdelávaní

2020

Dana Masaryková

Autor: Mgr. Dana Masaryková, PhD.

Recenzenti: doc. PaedDr. Jana Labudová, PhD.

Mgr. Lukáš Odráška, PhD.

Jazyková korektúra: Ing. Anna Cibulková

Vydala: Pedagogická fakulta, Trnavská univerzita v Trnave

Rok vydania: 2020

ISBN 978-80-568-0259-5

EAN 9788056802595

Obsah

Úvod.....	4
1 Základné teoretické poznatky.....	5
1.1 Fyziológia telesných cvičení, účinok telesného cvičenia na organizmus.....	6
1.2 Svalstvo a zdroje energie pre svalovú prácu.....	6
1.3 Aeróbne a anaeróbne schopnosti.....	11
1.4 Krv a fyziológia krvného obehu.....	14
1.5 Dýchanie a pľúcne objemy.....	21
1.6 Energetický výdaj pri telesnom zaťažení.....	23
1.7 Pohybová aktivita a telesná hmotnosť.....	26
1.8 Adaptácie orgánových systémov na telesné zaťaženie.....	28
2 Východiská a ciele vzdelávacej oblasti Zdravie a pohyb.....	31
2.1 Podoblasť Zdravie a zdravý životný štýl.....	32
2.2 Podoblasť Hygiena a sebaobslužné činnosti.....	35
2.3 Podoblasť Pohyb a telesná zdatnosť.....	36
2.4 Sezónne pohybové aktivity.....	38
2.5 Organizačné formy cvičení a odporúčania na ich praktickú aplikáciu.....	38
2.5.1 Zdravotné cvičenie (ranné cvičenie).....	38
2.5.2 Telovýchovné chvíľky.....	43
2.5.3 Pobyt vonku.....	43
2.5.4 Vzdelávacia aktivita.....	43
2.6 Pohybové schopnosti a ich rozvoj.....	45
2.7 Pohybové zručnosti a motorické učenie.....	51
2.8 Pohybové kompetencie.....	52
2.9 Riziká spojené s vykonávaním vybraných telesných cvičení.....	54
3 Technika a metodika základných pohybových zručností.....	58
3.1 Chôdza, beh, skoky.....	58
3.1.1 Chôdza.....	58
3.1.2 Beh.....	60
3.1.3 Skoky.....	63
3.2 Lezenie, plazenie.....	67
3.3 Hádzanie, chytanie.....	70
3.4 Jednoduché akrobatické cvičenia.....	74
3.5 Pohybovo-rytmické cvičenia a tance.....	77

3.6 Plávanie, lyžovanie, korčuľovanie.....	80
3.6.1 Plávanie	80
3.6.2 Lyžovanie	83
3.6.3 Korčuľovanie.....	85
4 Hodnotenie	87
4.1 Zameranie hodnotenia vo vzdelávacej oblasti Zdravie a pohyb.....	87
4.2 Využitie testovacej batérie MOBAK v materských školách	93
Záver	105
Literatúra:.....	106

Úvod

Predložená učebnica bola pripravovaná v súlade s kurzom Telesná a zdravotná výchova, ktorý je súčasťou študijného programu Predškolská a elementárna pedagogika. Tento kurz v sebe spája viacero kľúčových oblastí, ktoré majú pripraviť študentov na realizáciu vzdelávacej oblasti Zdravie a pohyb v praxi. Publikácia je rozčlenená do štyroch hlavných celkov. V prvej časti sa venuje najmä dôvodom vykonávania pohybovej aktivity a jej vplyvu na organizmus človeka. V tejto súvislosti je nevyhnutné poznať aspoň niektoré zákonitosti fyziológie tela a telesných cvičení, preto je tu prezentovaný len stručný vstup do tejto problematiky, ktorý však postačuje študentom tohto štúdia, aby pochopili vplyv telesných cvičení na jednotlivé časti tela a ich funkcie. Druhou dôležitou oblasťou je samotná vzdelávacia oblasť Zdravie a pohyb, jej ciele a štruktúra. V tejto časti sa venujeme obsahu vzdelávacej oblasti a organizačným formám, pričom popisujeme najmä jednotlivé podoblasti a ich zameranie. Treťou dôležitou súčasťou tejto publikácie je popis techniky a metodiky vybraných pohybových zručností, keďže predpokladom pre úspešné absolvovanie tohto kurzu je aj praktická realizácia vzdelávacích aktivít v telocvični. Tu ponúkame príklady cvičení ako aj konkrétne vzdelávacie aktivity. V záverečnej kapitole prezentujeme možnosti hodnotenia/evaluácie výsledkov vzdelávacej oblasti Zdravie a pohyb v praxi, pričom sa sústreďujeme najmä na inovatívne prístupy k hodnoteniu a upozorňujeme na špecifiká predškolského veku, ako i individuálne dispozície detí, ktoré musia byť pri hodnotení zohľadnené.

Dúfame, že publikácia naplní očakávania čitateľov a bude prínosom pre budúce učiteľky a učiteľov predprimárneho vzdelávania. Zároveň sa domnievame, že tento učebný materiál môže slúžiť aj učiteľom a učiteľkám v praxi a môže byť východiskom pri tvorbe programov ďalšieho vzdelávania učiteľov.

1 Základné teoretické poznatky

Význam pohybu a pohybovej aktivity pre deti možno chápať z rôznych perspektív. Môžeme hovoriť o zdravotnom hľadisku, telesnej zdatnosti a pohybovej výkonnosti, alebo o správnom motorickom vývine, ktorý je podmienený dostatkom pohybu. Súčasný životný štýl, tak detí ako i dospelých, vykazuje skôr charakteristiky pohybovej inaktivity, ako aktivity. Preto by dostatočnej pohybovej aktivite mala byť venovaná adekvátne pozornosť. Podľa Svetovej zdravotníckej organizácie (WHO, 2013) sa pohybová inaktivita zaradila na štvrté miesto rizikových faktorov celosvetovej úmrtnosti, to znamená, že nedostatok pohybovej aktivity je rovnako škodlivý ako fajčenie, alkohol alebo tabak. Úroveň pohybovej inaktivity sa celosvetovo zvyšuje, a preto sa i rôzne svetové a európske organizácie snažia nielen monitorovať súčasný stav, ale najmä vytvárať stratégie a programy pre odvrátenie tohto nežiaduceho stavu.

Medzi takéto stratégie, odporúčania a programy patria napríklad:

- Guidelines on physical activity, sedentary behaviour and sleep for children under 5 years of age (WHO, 2019)
- Physical activity guidelines for children (under 5 years) (NHS, 2019)
- EU Physical Activity Guidelines (EU, 2008)
- Physical activity factsheets for the 28 European Union Member States of the WHO European Region (WHO, 2018)
- Národný akčný plán pre podporu pohybovej aktivity na roky 2017 – 2020 (ÚVZ SR, 2017)

Svetová zdravotnícka organizácia v súčasnosti odporúča pre deti predškolského veku minimálne 180 minút každodennej pohybovej aktivity, z ktorých by malo byť minimálne 60 minút strednej až vyššej intenzity zaťaženia (WHO, 2019). Vtedy môžeme hovoriť o benefitoch pre zdravie a pre správny motorický vývin. Ako uvádza Junger a Palanská (2016) u detí predškolského veku je nielen objem pohybovej aktivity nízky, ale aj intenzita zaťaženia pri cvičení nedosahuje požadované hodnoty. Objem a intenzita zaťaženia spolu s pochopením účinku cvičenia na organizmus sú kľúčové parametre úspešného pohybového programu.

1.1 Fyziológia telesných cvičení, účinok telesného cvičenia na organizmus

V prípade, že chce učiteľ alebo tréner realizovať s deťmi pohybové aktivity, je nevyhnutné poznať aspoň základné fyziologické reakcie organizmu. Fyziológia vo všeobecnosti je veda o funkciách živých organizmov (Štulrajter, 1998). V oblasti telesnej výchovy a športu predstavuje fyziológia významnú oblasť nevyhnutnú pre pochopenie reakcií tela na určité telesné zaťaženie. Až po vysvetlení základných funkcií môžeme podrobnejšie rozoberať vplyv telesného cvičenia alebo pohybovej aktivity na tieto mechanizmy. Ľudské telo má úžasnú schopnosť adaptácie a záleží len od podnetu, ktorým ju aktivizujeme. Deti je potrebné vnímať špecificky, keďže to nie sú „malí dospelí“, ale majú aj iné fyziologické reakcie (WHO, 2008). Z fyziologického hľadiska sú deti odlišné od dospelých a prenášať fyziologické mechanizmy z dospelých na deti by bolo nesprávne. Na druhej strane je nutné konštatovať, že fyziologické účinky telesného zaťaženia nie sú u detí natoľko preskúmané ako u dospelých a i niektoré výsledky výskumov poukazujú na neopakovateľnosť javov, čo narušuje celkovú validitu a homogenitu konkrétnych zistení (WHO, 2008, 2019). V nasledujúcich kapitolách si preto priblížime vybrané témy z fyziológie a fyziológie telesných cvičení, ktoré sú kľúčové pre pochopenie významu telesných cvičení a pohybovej aktivity pre deti.

1.2 Svalstvo a zdroje energie pre svalovú prácu

Človek má asi 600, zväčša párovo usporiadaných svalov. Svaly dospelého človeka predstavujú asi 36 – 42 % hmotnosti tela (Štulrajter, 1998). V prípade, že človek má menšie množstvo svaloviny, je predpoklad, že väčšie zastúpenie v tele má tzv. „neaktívna“ hmota alebo tukové tkanivo. Tento stav je nežiaduci, keďže práve dostatočné množstvo svalovej hmoty nám umožňuje udržiavať optimálne držanie tela ako i zúčastňovať sa rôznych pohybových aktivít.

U detí do troch rokov predstavuje podiel svaloviny na hmotnosti tela menej ako 20 %. Štruktúra svalstva u detí je tiež mierne odlišná v porovnaní s dospelými. Svalstvo detí v porovnaní s dospelými obsahuje viac vody a menej bielkovín, čo vo významnej miere ovplyvňuje funkciu svalov. Svaly detí majú nižšiu kontrakčnú schopnosť a pružnosť svalstva, čiže svalstvo sa rýchlejšie unaví, ale aj rýchlejšie regeneruje (Keller a kol., 1987).

Svaly sú tvorené svalovými vláknami. Stavba svalového vlákna je špecifická tým, že je to najdlhšia živočíšna bunka, napr. v štvorhlavom svale stehna môže mať dĺžka vlákna až 15 cm.

Inak je to cylindrická bunka s veľkým množstvom jadier, na koncoch pripevnená na šľachu.

Biochemická (bielkovinová) štruktúra svalu pozostáva z (Štulrajter, 1998):

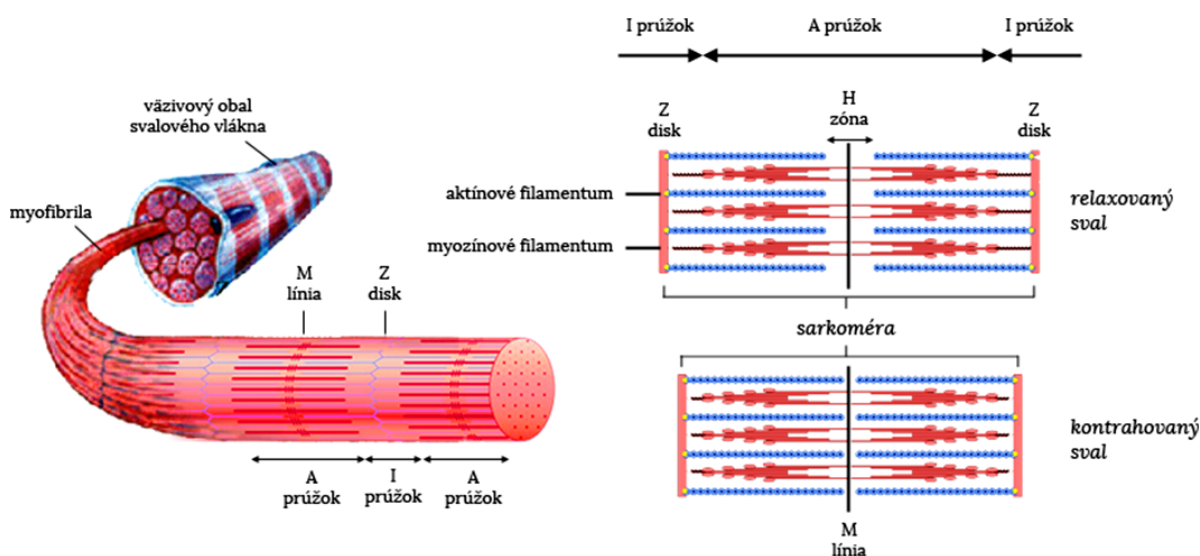
1. 54 % myozínu
2. 21 % aktínu
3. 15 % tropomyozínu
4. 10 % ostatných bielkovín

Svalovinu môžeme z hľadiska štruktúry rozlišovať nasledovne:

1. Kostrová svalovina
2. Srdcová svalovina
3. Hladká svalovina

Funkčná podstata priečne pruhovaného svalstva (kostrová svalovina) vychádza z aktínových a myozínových vlákien. Tenké aktínové a hrubé myozínové vlákna vytvárajú proteínové reťazce tzv. **micely**. Medzi dvoma **Z-membránami** vytvorenými z tropomyozínu je jeden sarkomér. Pri kontrakcii sa Z-línie približujú, t. j. aktínové vlákna sa zasúvajú do myozínových, čo sa prejavuje zhrubnutím myozínu a vytvorením priečných mostíkov (obr.1).

Priečne mostíky sú výbežky myozínu, ktoré majú hlavicu a krčok a vďaka nim je možné uskutočniť nasúvanie aktínu na myozín (podobný záber ako pri veslovaní), pričom pri jednom zábere sa aktín posunie len o 1 % svojej dĺžky (Štulrajter, 1998). Napr. v žabom svale urobia hlavice za 0,1 sekundy asi 50 záberov a tým spôsobia skrátenie svalu o 50 %.



Obrázok 1 Aktínové a myozínové vlákna – podstata kontrakcie a relaxácie svalu
(Zdroj: <https://biopedia.sk/clovek/tkaniva>)

Energia pre svalovú prácu

Pre prácu svalov je nevyhnutná určitá energia, ktorá zabezpečí optimálnu funkciu svalstva. Zjednodušene povedané, aby nám svaly fungovali, potrebujú nejaké „palivo“. V princípe môžeme hovoriť o energetických systémoch za prístupu kyslíka (aeróbne) alebo bez prístupu kyslíka (anaeróbne). V tabuľke 1 uvádzame stručný prehľad energetických systémov využívaných pre svalovú prácu (Hamar, Lipková, 2012).

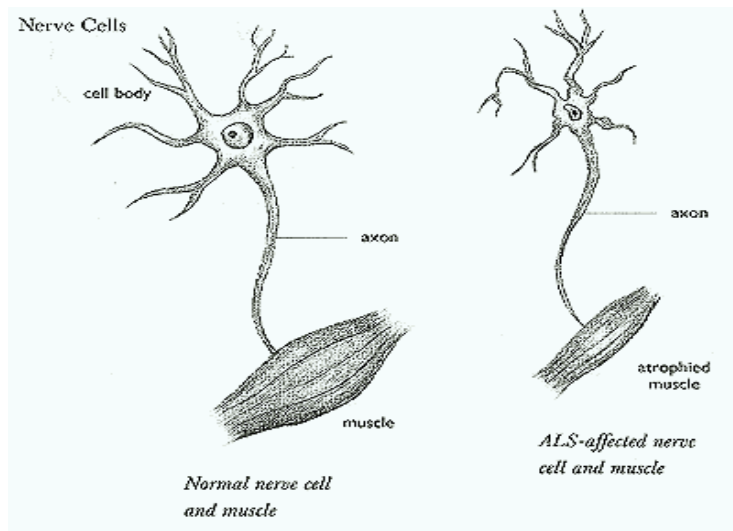
Tabuľka 1 Zdroje energie pre svalovú prácu

Charakteristika energetických systémov svalu	Trvanie svalovej práce	Zdroj energie	Vedľajšie produkty	Funkcia
CP – kreatín fosfát	menej ako 30 s	CP, ATP	ADP, CP, P	Šprinty, vzpieranie
Anaeróbna glykolýza	30 s – 3 min	Glykogén	Laktát	Zjazd, hry
Aeróbna fosforylácia	nad 3 min	Cukry, tuky, bielkoviny	CO ₂ , H ₂ O	Vytrvalostné behy

Deti v predškolskom veku nemajú dostatočne rozvinuté mechanizmy spracovania laktátu, ktorý vzniká pri anaeróbnej glykolýze (Laczo, 2014). Preto deti v tomto smere nezaťažujeme, detský organizmus si prirodzene volí cestu aeróbného zaťaženia, čiže za prístupu kyslíka. Preto pri pohybovej aktivite je kľúčový dýchací systém, ktorý zabezpečuje dostatok kyslíka pre svalovú prácu.

Motorická jednotka

Motorickú jednotku tvorí jeden neurón a svalové vlákna, ktoré inervuje. Jeden neurón môže inervovať aj niekoľko 100 svalových vlákien (obr. 2).



Obrázok 2 Motorická jednotka (Zdroj: <http://www.ereska.cz/img/nervesimage.gif>)

Motorické jednotky môžeme rozlišovať na malé a veľké, pričom malé motorické jednotky sú vo svaloch pre jemné diferencované pohyby (mimické svaly, svaly prstov a podobne), veľké motorické jednotky sú v mohutných svaloch (stehenný sval, lýtkový sval a podobne). Každý sval má niekoľko motorických jednotiek, ktoré ho inervujú. Po „zaslaní“ impulzu do svalu prichádza ku kontrakcii. Veľkosť kontrakcie závisí od jednotlivých impulzov. Podľa toho, či sú impulzy rozmiestnené v priestore alebo prichádzajú v určitých intervaloch za sebou, môžeme hovoriť o priestorovej sumácii impulzov alebo časovej sumácii impulzov. Za najmenšiu kontrakciu považujeme kontrakciu jednej motorickej jednotky na jediný impulz. Naopak tzv. tetanická kontrakcia vzniká pod vplyvom viacerých impulzov cez jednu alebo viacero motorických jednotiek (Štulrajter, 1998).

Charakteristika pomalých a rýchlych motorických jednotiek

Pre správne pochopenie svalovej práce si ozrejmime súčasné chápanie motorických jednotiek a ich charakteristiku. Pomalé motoneuróny majú nízky prah vzrušivosti, t. j. ľahko sa vzrušia. Zväčša sú to malé nervové bunky s tenkým axónom (dlhý výbežok neurónu) a sú schopné pracovať dlhšiu dobu, sú tzv. neunaviteľné. Nazývame ich aj Typ I. Rýchle motoneuróny sú na rozdiel od pomalých motoneurónov vysokoprahové a zapájajú sa, keď je potrebné buď vytvoriť veľké statické alebo dynamické kontrakcie, alebo vytvoriť potrebné zrýchlenie v rámci pohybu. Pre rýchle motoneuróny je typické, že sa rýchlo unavia a frekvencia výbojov rýchlo klesá. Poznáme Typ II, podtyp II-A, podtyp II-B (Zrubák, Štulrajter a kol., 1999).

V súvislosti s charakteristikou pomalých a rýchlych motoneurónov môžeme hovoriť aj o rozdelení svalových vlákien na pomalé a rýchle svalové vlákna, pričom jedna motorická jednotka inervuje vždy len jeden typ svalových vlákien, a to pomalé (červené vlákna) alebo rýchle (biele) vlákna.

Pomalé svalové vlákna sú označované aj ako ST vlákna (slow twitch) alebo červené vlákna. Tieto vlákna sú nositeľmi vytrvalostných schopností. Charakteristické pre ne je, že majú veľa kapilár = viac kyslíka, veľa myoglobínu = viazanie kyslíka a veľa mitochondrií = oxidatívne procesy (za prístupu kyslíka).

Rýchle svalové vlákna sú označované aj ako FT vlákna (fast twitch) alebo biele vlákna. Je pre ne charakteristické, že majú veľa glykogénu = zdroj energie pre anaeróbnú glykolýzu. Majú rýchlostné a silové schopnosti a nie sú veľmi vytrvalé. Môžeme ich deliť na podtypy: podtyp II.A – oxidatívno-glykolitické vlákna a podtyp II.B – rýchle glykolitické vlákna (Zrubák, Štulrajter a kol., 1999).

Svalová kontrakcia je základným prejavom svalu a typy svalových kontrakcií môžeme rozlišovať podľa zmeny ich dĺžky alebo napätia.

Izotonická kontrakcia – mení sa dĺžka svalu a nemení sa tonus

Izometrická kontrakcia – mení sa tonus nie dĺžka svalu

Auxotonická kontrakcia – zmiešaná kontrakcia

Dôležité je, že impulz pre vyvolanie kontrakcie musí mať určitú silu, čiže **podprahové impulzy** nedráždia sval. Ak na sval aplikujeme viac prahových podnetov, nastáva **superpozícia** (pri väčšom časovom rozostupe) alebo **sumácia** (druhý podnet na vrchol prvej kontrakcie). Svaly, ktoré slúžia na udržiavanie polohy označujeme aj ako **posturálne** (Zrubák, Štulrajter a kol., 1999).

U detí predškolského veku sa snažíme vyhýbať izometrickým kontrakciám, keďže svalový systém dieťaťa nie je pre tento typ kontrakcie prispôsobený. Jedná sa najmä o výdrže v konkrétnych polohách, napr. výdrž v drepe, výdrž v zhybe a podobne. O to viac sa venujeme cvičeniam charakteristickými izotonickou kontrakciou, kde prichádza v určitej fáze k relaxácii svalu, čo postačuje deťom na rýchlu regeneráciu, napr. opakované drepy, opakované ľah-sedy, a podobne.

1.3 Aeróbne a anaeróbne schopnosti

Najvyššiu úroveň produkcie energie za účasti kyslíka môžeme označiť ako **aeróbne schopnosti jedinca**. Aeróbne schopnosti charakterizujeme najčastejšie dvomi ukazovateľmi, a to maximálnou spotrebou kyslíka a anaeróbnym prahom. Tieto ukazovatele nám pomáhajú určiť aj telesnú zdatnosť jedinca, pričom dokážu odhaliť aj prípadné dôvody slabšej fyzickej kondície alebo únavy (Hamar, Lipková, 2001).

Maximálna spotreba kyslíka

Maximálna spotreba kyslíka je označovaná VO_{2max} . Predstavuje najvyššie množstvo kyslíka, ktoré je organizmus pri intenzívnom zaťažení schopný prijať, transportovať a utilizovať (využiť) za 1 minútu. Jej úroveň sa uvádza v absolútnych hodnotách ($l \cdot min^{-1}$) alebo je prepočítaná na kg hmotnosti ($ml \cdot min^{-1} \cdot kg^{-1}$) (Hnízdil, 2012). Množstvo kyslíka, ktoré je jedinec schopný využiť určuje množstvo energie, ktoré bude k dispozícii pre svalovú prácu. Vyššia maximálna spotreba kyslíka je predpokladom pre vyššiu intenzitu vytrvalostného zaťaženia, na druhej strane chorobne nízka maximálna spotreba kyslíka môže byť príčinou nedostatku energie i pri relatívne nenáročných každodenných aktivitách. Pri príjme kyslíka a jeho využívaní v pracujúcich svaloch sa podieľa viacero fyziologických funkcií ako napr.:

- pľúcna ventilácia
- difúzia kyslíka z pľúcnych mechúrikov do krvi
- transport kyslíka z pľúc do svalov a jeho využitie vo svalových bunkách

Úroveň maximálnej spotreby kyslíka sa v priebehu života charakteristicky mení, jej absolútne hodnoty sa od detstva zvyšujú, pričom dosahujú maximum medzi 20. až 30. rokom. V ďalšom období nastáva pomalý, ale systematický pokles ako výraz postupného znižovania funkčných rezerv orgánov dýchania a krvného obehu. Relatívne hodnoty v prepočte na kg hmotnosti dosahujú životné maximum už medzi 10. a 13. rokom. Maximálna spotreba kyslíka je výrazne podmienená geneticky, a to nielen východisková hodnota jedinca, ale aj schopnosť rozvoja vplyvom vytrvalostného tréningu (max prírastok v priemere 10 – 30 %). Bežná absolútna hodnota sa pohybuje okolo $2-3 l \cdot min^{-1}$, avšak vytrvalostní športovci môžu dosahovať až hodnoty okolo $5-7 l \cdot min^{-1}$. Pri prepočítaní týchto hodnôt na kilogram hmotnosti jedinca je to približne $43 ml \cdot kg^{-1} \cdot min^{-1}$ resp. vytrvalostní športovci až $80 ml \cdot kg^{-1} \cdot min^{-1}$ (Hamar, Lipková, 2001). Hodnoty maximálnej spotreby kyslíka zisťujeme na spiroergometroch (obr. 3), pričom najčastejšie využívajú túto diagnostiku vrcholoví športovci.



Obrázok 3 Spiroergometria (Zdroj: <http://sheruns.sk/blog/%C5%A1portov%C3%A1-diagnostika-je-to-pre-m%C5%88a>)

Aeróbný a anaeróbný prah

Aeróbný prah je intenzita zaťaženia, pri ktorej prestáva výlučne aeróbne energetické krytie, čo sa prejaví narušením normálnej hladiny laktátu. Súčasne však dochádza k odbúravaniu nahromadeného laktátu a je udržiavaná dynamická rovnováha medzi hromadením a odbúraním laktátu. **Anaeróbný prah** je intenzita, pri ktorej dochádza k narušeniu dynamickej rovnováhy medzi hromadením a odbúraním laktátu. Množstvo laktátu v kapilárnej krvi pri tejto intenzite je v rozpätí okolo 2-8 mmol.l⁻¹ (Stejskal, 2006). Pohľad na túto problematiku sa však neustále mení a ako uvádza Hnizdil a kol. (2012), v súčasnosti už stanovenie anaeróbného prahu nie je tak jednoznačné ako to bolo vnímané v minulosti.

Kyslíkový deficit a kyslíkový dlh

Pri pohybovej aktivite sa môžeme stretnúť aj s ďalšími ukazovateľmi súvisiacimi so svalovou prácou a dodávaním kyslíka do pracujúcich svalov.

Kyslíkový deficit sa vytvára na začiatku zvýšenej svalovej práce, keď sa zapájajú anaeróbné procesy získavania energie pre svalovú prácu, pričom jeho veľkosť závisí od rozdielu medzi kludom a začiatkom svalovej práce a na jeho veľkosť významne vplýva i úroveň trénovanosti. Na druhej strane **kyslíkový dlh** vzniká pri veľmi intenzívnej práci, keď nie je možné dodať v krátkom čase dostatok kyslíka pre svalovú prácu a u trénovaných jedincov môže dosiahnuť až hodnoty okolo 10 litrov (Hamar, Lipková, 2001).

Únava a regenerácia

Problém únavy sa dá posudzovať z fyziologického, psychologického alebo patologického hľadiska a odlišnosti medzi fyziologickými prejavmi a psychickou akceptovateľnosťou únavy sa dajú zmenšiť primeraným povzbudzovaním alebo psychologickou prípravou (Bielik 2014). Z fyziologického hľadiska rozlišujeme únavu periférnu (svalovú) a centrálnu únavu. Pri **periférnej únave** sa predlžuje latentný čas kontrakcie (od podnetu po odpoveď) a skracuje sa samotná kontrakcia, relaxačná časť sa predlžuje, unavený sval sa pomalšie a ťažšie relaxuje a vracia do východiskovej polohy – zostáva stále viac v skrátrenom stave. Hlavnou príčinou únavy svalu je nedostatok energetických zdrojov (živín) najmä ATP a CP, ale aj glykogénu potrebného na resyntézu ATP. Taktiež nahromadenie metabolitov, pričom žiaden metabolit nie je považovaný za hlavný. Ďalšou príčinou je aj nedostatok kyslíka alebo vyššia teplota okolitého prostredia (Štulrajtr, 1998).

Centrálna únava je únavou jednotlivých neurónov a synaptických prepojení. Únava svalových vlákien sa prejavuje tým, že udržanie určitej sily (výkonu) si vyžaduje vyššiu aktiváciu nervovej sústavy (Bielik, 2014). Únava bráni organizmu pred poškodením v dôsledku nadmerného vyčerpania. Môžeme rozlišovať pomaly nastupujúcu únavu pri dlhotrvajúcich zaťaženiach a rýchlo nastupujúcu únavu pri intenzívnych zaťaženiach.

Tabuľka 2 Prehľad príznakov rôznych stupňov únavy (Linc, 1993)

Príznak	Malá námaha, únava	Stredná námaha, únava	Veľká námaha, vyčerpanie
Farba kože	Sčervenanie	Značné sčervenanie	Úplné sčervenanie až bledé fláky
Potenie	Malé	Veľké nad pásom	Veľké pod pásom
Dýchanie	Zrýchlené, pravidelné	Veľmi rýchle, aj ústami	Rýchle nepravidelné, ústami
Pohyby	Správne	Menšie nepresnosti	Nekoordinované
Vnímanie	Bez chyby	Menšie nepresnosti v plnení rozkazov	Zlé, plnenie len veľmi hlasných

			povelov
Subjektívne	Bez ťažkostí	Únava, bolesti končatín, dýchavičnosť	Únava, bolesti celého tela, napínanie na zvracanie, závraty

1.4 Krv a fyziológia krvného obehu

Krv je tekuté tkanivo v tekutej plazme. Krvná plazma sa skladá z 90 % vody a 10 % sušiny, z funkčného hľadiska sú dôležitými zložkami voda, bielkoviny a soli. Roztok NaCl s koncentráciou 0,9 % voláme fyziologickým roztokom, pričom v hypotonickom roztoku (nižší obsah solí) krvinky prijímajú vodu a zväčšujú svoj objem, zatiaľ čo v hypertonickom roztoku (vyšší obsah solí) strácajú krvinky svoj objem a zmršťujú sa. Bielkoviny majú veľký význam pri udržiavaní rozdelenia vody medzi tkanivami a krvou, sú schopné viazať vodu, ale nemôžu prechádzať cez cievnú stenu, takže voda zostáva v cieve (Štulrajter, 1998).

Funkcie krvi:

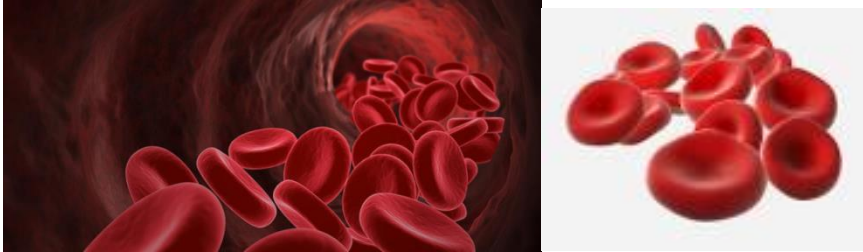
- Podieľa sa na vytváraní vnútorného prostredia, zabezpečuje homeostázu.
- Prenáša dýchacie plyny O₂ a CO₂ z pľúc do tkanív a naopak.
- Rozvádza živiny, ktoré sa vstrebali v čreve, k pracujúcim tkanivám a do pečene a odvádza splodiny metabolizmu k vylučovacím orgánom (obličky, črevo, koža).
- Pomocou špecifických protilátok krvnej plazmy a bielych krviniek plní obrannú funkciu.
- Podieľa sa na regulácii telesnej teploty, lebo prúdením vyrovnáva teplotné rozdiely medzi jednotlivými časťami tela, najmä medzi telesným jadrom a obalom.
- Podieľa sa na udržiavaní množstva vody a solí a celkovým objemom pomáha udržiavať krvný tlak.
- V prípade potreby zabráni vykrvácaniu zrážaním alebo zúžením poranenej cievy.

Červené krvinky (erytrocyty)

Červené krvinky sú bezjadrové bunky, majú tvar bikonkávneho disku (obr. 4), čo umožňuje dokonalejšie prenášať O₂, okrem prenosu O₂ prenášajú aj CO₂ a živiny. Ich dôležitou

súčasťou je **hemoglobín**. Hemoglobín je zložitá bielkovina, tvorí ju 96 % globínu a 4 % hému, pričom hém tvoria 4 pyrolové jadrá, na ktoré je naviazané dvojmocné železo a na železo sa pri prenose viaže kyslík. Množstvo hemoglobínu u mužov je 140 – 180 g/l a u žien 120 – 160 g/l (Štulrajter, 1998).

Červené krvinky sa tvoria v kostnej dreni, v mladom veku tiež v pečeni a v slezine. Ich životnosť je asi 120 dní a zanikajú v slezine. Počet červených krviniek je v priemere 5,5 mil.mm³ u mužov a 4,8 mil.mm³ u žien.



Obrázok 4 Červené krvinky (Zdroj: <https://biologia1236.webnode.sk/krv/cervene-krvinky/>)

Z pohľadu pohybovej aktivity majú červené krvinky kľúčovú úlohu najmä pri aeróbných aktivitách (za prístupu kyslíka) a ich množstvo sa pravidelným aeróbnym zaťažením môže v organizme zvýšiť (Štulrajter, 1998).

Biele krvinky (leukocyty)

Biele krvinky sú bunky s jadrami a prevažná väčšina má aj granulá v protoplazme. Biele krvinky plnia obrannú funkciu, mechanizmy obrannej funkcie sú rôzne a jedným z nich je napríklad **fagocytóza** (schopnosť pohltiť cudzorodé teliesko a rozložiť ho enzymatickou cestou). Ďalšou schopnosťou je **diapedéza**, čo je schopnosť prenikať cez štrbiny v cievnej stene. Biele krvinky sa tvoria v lymfatických uzlinách, slezine a kostnej dreni. Ich životnosť je od 1 – 15 dní podľa druhu.

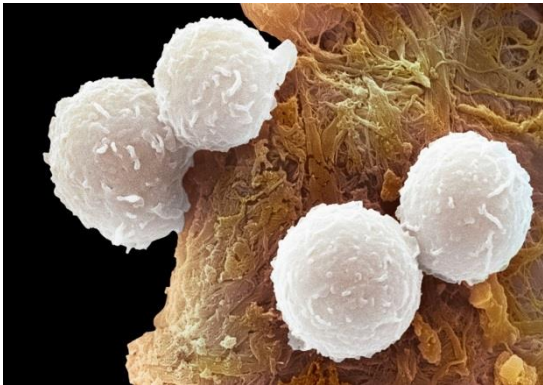
Druhy leukocytov:

Eozinofily – z množujú sa pri alergických a parazitárnych ochoreniach

Bazofily – obsahujú protizrážavú látku antitrombín

Lymfocyty – uvoľňujú špecifickú protilátku na obranu organizmu proti infekciám

Neutrofilý a monocyty (makrofágy) – majú schopnosť fagocytózy (Štulrajter, 1998).



Obrázok 5 Biele krvinky - lymfocyty (Zdroj:<https://www.greelane.com/sk/science-tech-math/veda/lymphocytes-definition-373382/>)

Krvné doštičky (trombocyty)

Krvné doštičky majú dôležitú úlohu pri zastavení krvácania. Vytvárajú krvnú zátku a uvoľňujú doštičkové faktory potrebné na zrážanie. Pri poranení vzniká zložitá reakcia zrážania krvi a reflexného zúženia ciev. Premena tekutej krvi na pevnú zrazeninu musí prebehnúť rýchlo a túto premenu zabezpečuje celý rad doštičkových a plazmových faktorov. Ich množstvo v krvi je 150 – 300 tisíc. mm^3 (Štulrajter, 1998).

Krvné skupiny

V krvinkách sa nachádzajú dva druhy aglutinogénov (polysacharidov) A a B, pričom v plazme sa nachádzajú protilátky proti obidvom aglutinogénom a nazývajú sa aglutiníny – anti A a anti B. Krv sa potom delí na skupiny A, B, AB a 0 (Štulrajter, 1998).

Príklad:

Skupina A má vysoký podiel anti B aglutinínov

Skupina B má vysoký podiel anti A aglutinínov

Skupina AB nemá žiadny aglutinín

Skupina 0 má anti A aj anti B aglutiníny

Postup pri určovaní krvných skupín

Na označené sklíčko dáme po kvapke diagnostického séra krvnej skupiny A a krvnej skupiny B, do diagnostických sér dáme po kvapke skúmanej krvi a premiešame. Sledujeme, či a kde nastala **aglutinácia** (zhlukovanie a zlepovanie krviniek). Podľa aglutinácie určíme krvnú skupinu (Štulrajter, 1998).

Zastúpenie krvných skupín v Európe (Štulrajter, 1998):

Krvná skupina A 47 %

Krvná skupina B 12 %

Krvná skupina AB 3 %

Krvná skupina 0 38 %

Rh faktor

Rh faktor je špecifický antigén nachádzajúci sa v krvi. V Európe má tento antigén asi 80 % ľudí, t. j. sú Rh pozitívni a ľudia, ktorí tento antigén nemajú, sú Rh negatívni. Je nutné si uvedomiť, že antigén Rh je v podstate zmesou najmenej 13 antigénov. Rh faktor nadobúda veľký význam pri transfúziách a gravidite napr. ak dieťa získa Rh pozitív od otca a matka je Rh negatív (nie opačne), zväčša sa podávajú matke kortikosteroidy prípadne sa nakrátko senzibiluje krv matky krvinkami Rh+ (Štulrajter, 1998).

Krvný obeh a srdce

Srdce je sval, ktorý nepodlieha našej vôli a strieda kontrakciu (systolu) a relaxáciu (diastolu) v pravidelnom rytme u zdravých osôb s frekvenciou 70 úderov za minútu. Pri kontrakcii sval vytvára určité množstvo energie, ktoré sa čiastočne odovzdáva krvnému riečisku ako kinetická energia a zabezpečuje primárne prúdenie. Srdce má schopnosť automácie a schopnosť kontraktility vlákien. Hlavnou funkciou srdcovej činnosti je vypudzovanie krvi do krvného obehu (Štulrajter, 1998).

S prácou srdca a s krvným obehom súvisí niekoľko kľúčových pojmov, ktoré si stručne vysvetlíme, keďže sú často ukazovateľmi trénovanosti jedinca, čo znamená, že telesné zaťaženie ovplyvňuje hodnoty týchto ukazovateľov.

Vývrhový (systolický) objem je množstvo krvi vypudenej z ľavej komory do veľkého krvného obehu. U bežného dospelého jedinca predstavuje toto množstvo približne 70 ml.

Minútový objem sa vypočíta z vývrhového objemu a frekvencie srdca. V pokoji je asi 5 litrov a pri intenzívnej práci sa zvýši až na 25 litrov.

Vonkajšie prejavy srdcovej činnosti zahŕňajú elektrický, zvukový a mechanický prejav. Každý z týchto prejavov srdca vieme monitorovať, ako i zisťovať prípadné odchýlky.

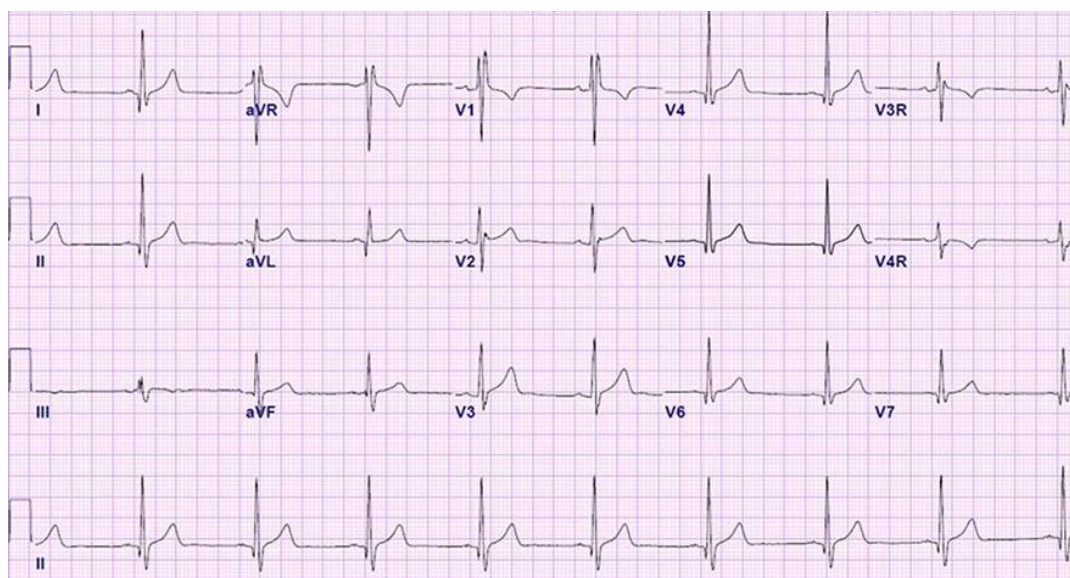
Elektrický prejav – elektrokardiogram (EKG)

Mechanický prejav – úder srdcového hrotu

Zvukový prejav – srdcové ozvy (fonendoskop)

Elektrokardiografia (EKG)

Pri činnosti každého orgánu vznikajú zmeny elektrického potenciálu. Akčné potenciály sa šíria nielen po srdci, ale aj po okolitých tkanivách až na povrch tela. Tvar EKG ovplyvňuje morfológia srdca a spôsob snímania. Pri každom snímaní však dostaneme určitú štandardnú krivku, na ktorej sa niektoré parametre nemenia (napr. počet hrotov), iné (napr. amplitúda, polarita) závisia aj od spôsobu alebo miesta snímania. Význam snímania EKG je tak z pohľadu bežnej populácie, kedy vieme napríklad presne určiť miesto infarktu na srdci, alebo pre športovcov, kedy je možné sledovať určité odchýlky od normy (Štulrajter, 1998).



Obrázok 6 Záznam EKG u športovca (Zdroj: <https://www.techmed.sk/ekg-u-sportovcov/>)

Srdcové ozvy

Prvú systolickú ozvu je počuť na začiatku systoly, je dlhšia, hlbšia a menej ohraničená. Druhá diastolická ozva je spôsobená nárazom semilunárnych chlopní, je vyššia, kratšia, presne ohraničená. Srdcové ozvy sú počuteľné prostredníctvom fonendoskopu, ktorý je jeden z najčastejšie využívaných prístrojov pri lekárskych vyšetreniach (Štulrajter, 1998).



Obrázok 7 Fonendoskop (Zdroj: <https://www.tlakomery.eu/Fonendoskop-Classic-Pediatric-Black-d369.htm>)

Krvný tlak

Pri krvnom tlaku rozlišujeme najvyššiu hodnotu **systolický tlak** a najnižšiu hodnotu **diastolický tlak**. Normálne hodnoty krvného tlaku u dospelých jedincov sú 120/80, u detí je krvný tlak nižší a postupne s vekom stúpa (Štulrajter, 1998). Krvný tlak meriame tlakomerom, ktorý môže byť manometrický alebo digitálny.



Obrázok 8 Manometrický a digitálny tlakomer (Zdroj: <https://www.medihum.sk/113-diagnosticke-pristroje/80-merace-krvneho-tlaku/>)

Na hodnotách krvného tlaku sa podieľa (Štulrajter, 1998):

1. Práca srdca
2. Elasticnosť (pružnosť) ciev – pri strate pružnosti ciev tlak stúpa
3. Náplň krvného riečiska – čím väčší objem krvi, tým vyššie sú hodnoty tlaku
4. Hustota krvi – čím hustejšia je krv, tým vyšší je tlak
5. Periférny odpor – pri niektorých činnostiach klesá systémový tlak, keďže sa krv vyplavuje do iných orgánov alebo do svalov

Pulz

Pulz alebo tep je jedným z prejavov srdcovej činnosti. Môžeme ho merať **palpáciou** alebo **sporttesterom**. Normálne hodnoty pulzovej frekvencie sú 70 úderov za minútu. U detí sa pulzová frekvencia výrazne mení vekom, pričom deti do 3 rokov môžu dosahovať pokojovú pulzovú frekvenciu aj 130 úderov za minútu.

Pulzová frekvencia (PF) môže mať rôzne hodnoty počas dňa alebo počas rôzneho fyzického zaťaženia. Rozlišujeme tak bazálnu, pokojovú alebo maximálnu pulzovú frekvenciu.

Bazálna PF sa meria ráno po zobudení v horizontálnej polohe. Vrcholoví športovci môžu mať hodnoty bazálnej pulzovej frekvencie veľmi nízke, aj pod 30 úderov za minútu, čo označujeme ako pokojová adaptačná bradykardia (Štulrajter, 1998).

Pokojová PF je meraná počas dňa v klúde.

Maximálna PF je frekvencia, ktorú je jedinec schopný dosiahnuť počas pohybovej resp. športovej aktivity.

Existujú rôzne prístupy k určovaniu telesnej kondície na základe pulzovej frekvencie a súčasne aj rôzne metódy pre určovanie maximálnej pulzovej frekvencie. Najjednoduchším spôsobom určovania maximálnej pulzovej frekvencie je použitie vzorca $220 - \text{vek}$, táto metóda však nie je veľmi presná, nakoľko nezohľadňuje špecifiká a individualitu daného jedinca. Je to však informatívny spôsob pre bežnú populáciu a z jednoduchého vzorca je tak zrejmé, že čím je človek mladší, tým vyššie hodnoty maximálnej pulzovej frekvencie môže dosahovať. Na druhej strane je potrebné pripomenúť, že tak ako aj iné prejavy srdcovej činnosti aj pulzová frekvencia je ovplyvnená dedičnosťou (Lipková, 2006).

Príklad kondičného testu – Ruffierova skúška

Ruffierova skúška je jednoduchý a rýchly spôsob na získanie informácií o fyzickej kondícii jedinca

PF 1- pulzová frekvencia nameraná v sede

PF 2 – pulzová frekvencia po 30 drepoch (45 s)

PF 3 – pulzová frekvencia v klúde po 1 minúte

Vzorec:

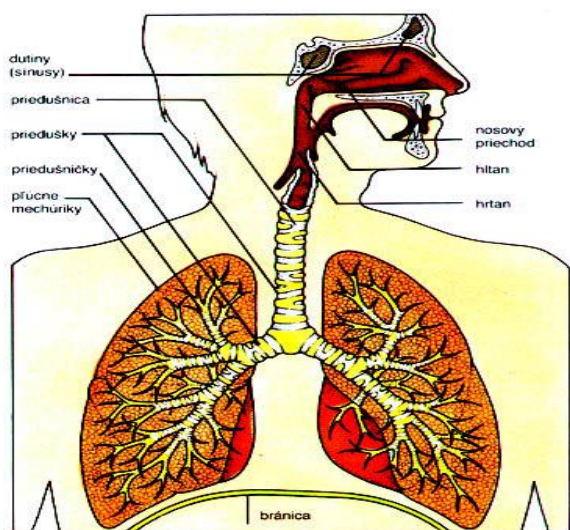
$$RI = [(S1 + S2 + S3) - 200]/10$$

INDEX

$\leq 3,0$	Výborná kondícia
3,1 – 7,0	Dobrá kondícia
7,1 – 12,0	Priemerná kondícia
12,1 – 14,9	Slabá kondícia
$\geq 15,0$	Veľmi slabá kondícia

1.5 Dýchanie a pľúcne objemy

Dýchaním rozumieme výmenu plynov O_2 a CO_2 medzi prostredím a orgánmi. Rozoznávame vnútorné a vonkajšie dýchanie, pričom **vnútorné dýchanie** je výmena O_2 a CO_2 v tkanivách a bunkách pracujúcich orgánov a **vonkajšie dýchanie** je výmena plynov medzi alveolami a krvou pľúcnych kapilár. Mechanikou dýchania rozumieme proces samotného dýchania v tele. Pľúca a vnútorná strana hrudníka sú obalené popľúcnicou a pohrudnicou, medzi nimi je interpleurálny priestor vyplnený malým množstvom tekutiny. Tlak v interpleurálnom priestore je subatmosferický (záporný) -1 kPa pri vdychu a $-0,25$ kPa pri výdychu (Štulrajter, 1998).



Obrázok 9 Dýchacia sústava

Dýchanie je kľúčovou funkciou súvisiacou s pohybovou aktivitou. Správne dýchanie nám určuje aj kvalitu zvládnutia najmä aeróbných aktivít. S dýchaním súvisia viaceré ukazovatele, ktoré sú súčasťou funkčnej diagnostiky. Jedným zo základných ukazovateľov je vitálna kapacita pľúc. **Vitálna kapacita pľúc** je množstvo vzduchu, ktoré maximálne vydýcheme po predchádzajúcom maximálnom vdychu. Jej veľkosť závisí od rôznych faktorov ako povrch tela, pohlavie, druh športu, ktorý jedinec vykonáva a podobne. U netrénovaných osôb (mužov) sa pohybuje hodnota vitálnej kapacity pľúc okolo $4\,500 - 5\,000$ ml. Naopak, u trénovaných jedincov, najmä vytrvalostných športovcov, sa tieto hodnoty môžu výrazne zvýšiť a dosahovať až úroveň $8\,000$ ml (Štulrajter, 1998). Jednotlivé pľúcne objemy, vrátane vitálnej kapacity pľúc, môžeme zisťovať na spirometroch.



Obrázok 10 Digitálny spirometer



Obrázok 11 Detský spirometer

Minútovú ventiláciu pľúc získame, keď vynásobíme objem pokojového dýchania dychovou frekvenciou (13-16 dychov za minútu) a dostaneme hodnoty okolo $6 - 8 \text{ l.min}^{-1}$. Maximálnu ventiláciu pľúc vyšetrujeme za 15 s a dostaneme hodnoty okolo $60 - 80 \text{ l.min}^{-1}$. Reziduálny objem je množstvo vzduchu, ktoré zostáva v pľúcach aj po maximálnom výdychu (Štulrajter, 1998).

U detí sú stavba hrudníka, dýchacie svalstvo a objem horných dýchacích ciest odlišné od dospelého, čo spôsobuje, že dieťa dýcha plytšie a rýchlejšie než dospelý. Dieťa postupne prechádza od preferovaného brušného dýchania k hrudnému dýchaniu, čo ovplyvňuje proces zväčšovania kapacity pľúc (Keller a kol., 1987). Pri pravidelných telesných cvičeniach detí v predškolskom veku môžeme už po krátkom čase pozorovať zmeny v dýchaní. Deti, ktoré majú lepšiu telesnú zdatnosť sa prejavujú aj hlbším dýchaním, zatiaľ čo deti s nižšou zdatnosťou stále dýchajú pomerne plytko. Dôležitou súčasťou prehlbovania dýchania a zlepšovania kvality dýchania sú dýchacie cvičenia, ktoré realizujeme v materskej škole a sú podrobnejšie vysvetlené v ďalšej kapitole.

1.6 Energetický výdaj pri telesnom zaťažení

Celkový denný výdaj pozostáva z tzv. bazálneho metabolizmu a energie potrebnej na trávenie, nervovú a najmä svalovú činnosť.

Bazálny metabolizmus

Predstavuje energiu potrebnú na zabezpečenie základných životných funkcií, ako napríklad činnosť srdca, dýchanie, udržiavanie elektrického potenciálu buniek za pomoci tzv. sodíkovej pumpy, udržiavanie svalového tonusu a pod. (Zrubák, Štulrajter a kol., 1999).

Jeho hodnota sa určuje za bazálnych podmienok, t. j. v pokoji, v ležiacej polohe (po 30-minútovom upokojení), nalačno (12 hodín po poslednom jedle), a pri indiferešnej teplote 22-24 stupňov Celzia. Pri meraní môžeme využiť metódu stanovenia bazálneho výdaja nepriamo, t. j. z množstva spotrebovaného kyslíka (priama metóda v energometroch – určuje sa množstvo tepla, ktoré jedinec vyprodukuje). Pri aeróbnom metabolizme je množstvo vydanéj energie priamo úmerné objemu spotrebovaného kyslíka. Celkový výdaj energie stúpa úmerne s veľkosťou jedinca, ktorú je možné vyjadriť veľkosťou povrchu tela (ktorá závisí od výšky a hmotnosti jedinca).

Výdaj energie pripadajúci na jednotku plochy tela (m^2) vykazuje charakteristickú závislosť od veku, t. j. najvyššie hodnoty sa dosahujú v prvých rokoch života, v ďalších rokoch je zreteľný spočiatku výrazný a potom mierny pokles. Z toho vyplýva, že s pribúdajúcimi rokmi je nutné znižovať energetický príjem, inak dôjde k priberaniu. Hodnoty bazálneho metabolizmu sú počas jednotlivých období o 5-10 % nižšie u žien ako u mužov (Zrubák, Štulrajter a kol., 1999).

Pokojuvý výdaj energie ovplyvňujú rôzne faktory okrem iného aj napr. hladovanie, ktoré vedie organizmus na úspornejší chod, a tým aj k zníženiu bazálneho metabolizmu. Z toho vyplýva, že keď sa jedinec vráti k normálnemu energetickému príjmu vedie to k pozitívnej energetickej bilancii čiže k opätovnému rýchlemu priberaniu. Naopak pohybová aktivita v dôsledku mobilizácie organizmu zvyšuje energetický výdaj nielen priamo pri telesnom zaťažení, ale aj niekoľko hodín po jeho ukončení.

K zvyšovaniu pokojového výdaja energie nad bazálnu úroveň dochádza pri trávení po prijímaní potravy. Tento efekt, označovaný aj ako špecifický dynamický účinok, je dôsledkom zvýšených energetických nárokov procesov trávenia, vstrebávania a metabolických premien prijímaných živín.

Celkové množstvo energie pripadajúce na spracovanie prijatých živín je 10 – 35 % ich celkovej energetickej hodnoty, pričom výrazne závisí od charakteru skonzumovanej potravy.

Pomerne vysoký špecifický dynamický účinok majú bielkoviny, čo je podmienené energetickými nárokmi ich trávenia (štiepenie na aminokyseliny), vstrebávania a metabolického spracovania (Zrubák, Štulrajter a kol., 1999).

Výdaj energie v pokoji ako aj pri telesnom zaťažení je ovplyvnený teplotou okolia. Napr. v horúcom tropickom prostredí býva o 5 – 20 % vyšší, ešte výraznejší vplyv má chladné prostredie, ktoré môže zvýšiť pokojový výdaj až na trojnásobok bežných hodnôt. Okrem zvýšených strát tepla sa tu významne uplatňujú energetické zásoby svalov podieľajúcich sa na chvení (zimomriavky) (Štulrajter, 1998).

Výdaj energie pri pohybovej činnosti

Okrem bazálneho metabolizmu, špecifického dynamického účinku a nárokov centrálného nervového systému pri duševnej činnosti je významnou súčasťou dennej energetickej bilancie i výdaj energie pri jednotlivých pohybových aktivitách. Predovšetkým sú to základné každodenné činnosti (chôdza, státie, sedenie, umývanie atď.), rôzne formy telesnej práce a športové aktivity. Výdaj energie pri pohybovej činnosti závisí od intenzity a dĺžky trvania. Objektívnym kritériom je výdaj energie za určitý čas (za minútu príp. za hodinu). Keďže výdaj energie sa v praxi zväčša určuje na základe spotreby kyslíka, vyjadruje sa intenzita zaťaženia aj úrovňou spotreby kyslíka. Okrem klasifikácie v absolútnych hodnotách (kJ alebo kcal za minútu) sa v praxi používa i bezrozmerná jednotka MET (metabolický ekvivalent), ktorý vyjadruje koľkonásobne je výdaj energie vyšší v porovnaní s jeho hodnotami v pokoji za bazálnych podmienok (Zrubák, Štulrajter a kol., 1999).

Pri bežných aktivitách každodenného života vrátane náročnejších manuálnych prác presiahne intenzita zaťaženia iba zriedka hodnotu 10 MET (desaťnásobok energetického výdaja v pokoji). V praxi sa využíva 5-stupňová klasifikácia podľa anglických fyziológov Passmora a Durnina (1967).

Tabuľka 3 Klasifikácia zaťaženia (MET)

MUŽI				
Stupeň zaťaženia	Výdaj energie			
	kcal.min ⁻¹	l.min ⁻¹	ml.kg-1.min ⁻¹	MET
I. ľahké	2,0 – 4,9	0,4 – 0,99	6,1 – 15,2	1,6 – 3,9
II. stredné	5,0 – 7,4	1,0 – 1,49	14,3 – 22,9	4,0 – 5,9
III. ťažké	7,5 – 9,9	1,5 – 1,99	23,0 – 30,6	6,0 – 7,9
IV. veľmi ťažké	10,0 – 12,4	2,00 – 2,49	30,7 – 38,3	8,0 – 9,9
V. nepríjemne ťažké	12,5 ≥	2,5 ≥	38,4 ≥	10,0 ≥

U výkonnostných športovcov, najmä vytrvalcov, však môže intenzita svalovej práce a úroveň výdaja energie presiahnuť pokojové hodnoty o viac ako 20-krát, pričom tréning športovci sú schopní znášať takéto zaťaženie desiatky minút či niekoľko hodín. Mentálne procesy sa svojím energetickým výdajom dostávajú približne na dvojnásobok pokojového výdaja energie. Výraznejší vzostup energetického výdaja bol pozorovaný pri situáciách, kedy je jedinec vystavený silnému psychickému stresu. Denný výdaj energie do značnej miery závisí od zamestnania, v súčasnosti sa zredukoval počet povolání so skutočne namáhavou fyzickou prácou (Žák, 2005).

Príklad orientačného výdaja energie počas bežného dňa (žena, 55 kg, sekretárka):

- 8 hodín spánok = 1 933 kJ
- 8 hodín v zamestnaní = 3 090 kJ
- 1,5 hodiny chôdze = 1 656 kJ
- 30 min osobná hygiena = 180 kJ
- 2 hodiny príprava raňajok, večere, jedla = 1 325 kJ
- 1 hodina žehlenie = 455 kJ
- 2 hodiny pozeranie televízie = 690 kJ
- 1 hodina aerobiku = 1 422 kJ
= spolu 10 760 kJ (alebo 2 771 kcal)

Pre zachovanie energetickej bilancie je nutné, aby príjem energie zodpovedal výdaju. Iba vyrovnaná energetická bilancia zaručuje stálu telesnú hmotnosť, prevaha príjmu nad výdajom vedie k priberaniu, naopak vyšší výdaj ako príjem vedie k znižovaniu telesnej hmotnosti.

Zmeny telesnej hmotnosti vyplývajúce z energetickej bilancie sa dejú v dlhších časových horizontoch, pričom rýchlejšie aktuálne zmeny hmotnosti sú podmienené najmä kolísaním obsahu vody v organizme.

1.7 Pohybová aktivita a telesná hmotnosť

Aj napriek rozličným genetickým, hormonálnym a metabolickým faktorom, ktoré môžu byť dôvodom obezity, najčastejšou príčinou obezity je nepomer medzi príjmom a výdajom energie. Pozitívna energetická bilancia sa uplatňuje predovšetkým v štádiách rozvoja obezity, kým neskôr v období stabilizácie hmotnosti príjem energie už nemusí presahovať jej výdaj. Obézny jedinec už v tejto fáze nemusí prijímať viac energie ako štíhly jedinec, avšak vyrovnaná energetická bilancia stačí na udržanie nadmernej hmotnosti (Hamar, Lipková, 2012).

V súčasnosti je téma nadváhy a obezity celosvetovým problémom. Ich dôsledkom sú následne mnohé pridružené problémy spôsobujúce nielen chronické zdravotné obmedzenia, ale i smrť. Vysoký krvný tlak, stukovatenie vnútorných orgánov, ale i problémy s oporno-pohybovým aparátom sú celoživotné obmedzenia, ktorých riešením je len úprava stravovacieho režimu a dostatok primeranej pohybovej aktivity.

Pre predstavu je potrebné uviesť, akú námahu musí človek vynaložiť pre redukcii tukového tkaniva. Jeden kilogram tuku zodpovedá približne 30 000 kJ, t. j. množstvu energie, ktoré stačí na pokrytie základných energetických nárokov ľudského organizmu na 3 dni. Každých 30 000 kJ znamená prírastok o jeden kilogram tuku a jeho redukcia je možná len dosiahnutím rovnako veľkého energetického deficitu. Preto najúčinnější spôsob prevencie a liečby obezity je kombinácia redukčnej diéty (príp. zdravej pestrej stravy) a zvýšenie pohybovej aktivity.

Z hľadiska redukcie telesnej hmotnosti sa odporúčajú pohybové aktivity s vysokou úrovňou energetického metabolizmu pri relatívne nízkej subjektívnej námahe, ktorá umožňuje dostatočne dlhé trvanie zaťaženia a z toho vyplývajúci vysoký energetický výdaj (Hamar, Lipková, 2012).

Príklad

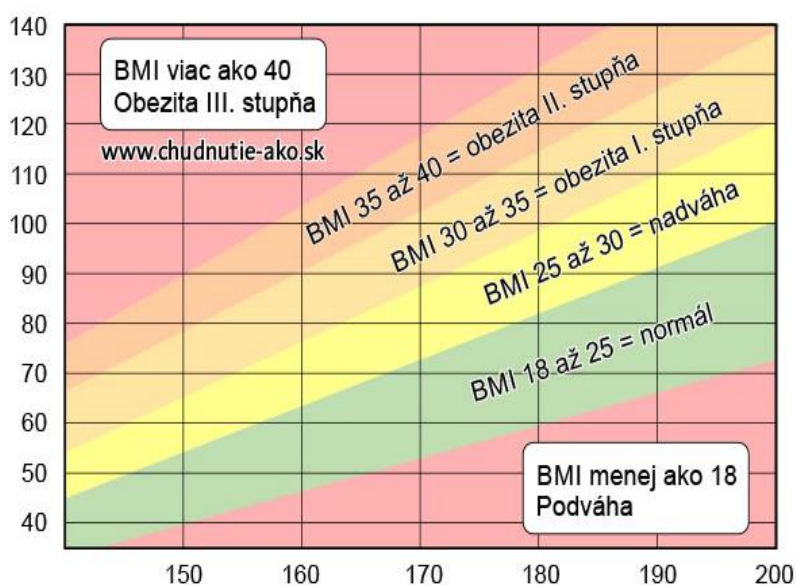
Spotreba energie pri jednom bežekom kroku sa vyrovná práci, ktorú vykonajú svaly horných končatín pri jednom kluku. Z toho vyplývajú rozdielne energetické nároky pri zaťažení väčších a menších svalových skupín.

Pre redukciu hmotnosti sú odporúčané najmä cyklické aktivity vytrvalostného charakteru akými sú beh, chôdza, plávanie, veslovanie, kondičná gymnastika a niektoré športové hry. Najmä pohyb vo vodnom prostredí je pre jedincov s nadváhou alebo obezitou veľmi priaznivý, keďže šetrí kĺbový aparát a znižuje celkový pocit zaťaženia. Podľa individuálnej zdatnosti, ktorá podmieňuje intenzitu zaťaženia, je úroveň výdaja energie pri takýchto aktivitách 4-15-krát vyššia ako v pokoji. Samozrejme, že celkový výdaj energie je úmerný trvaniu telesného zaťaženia.

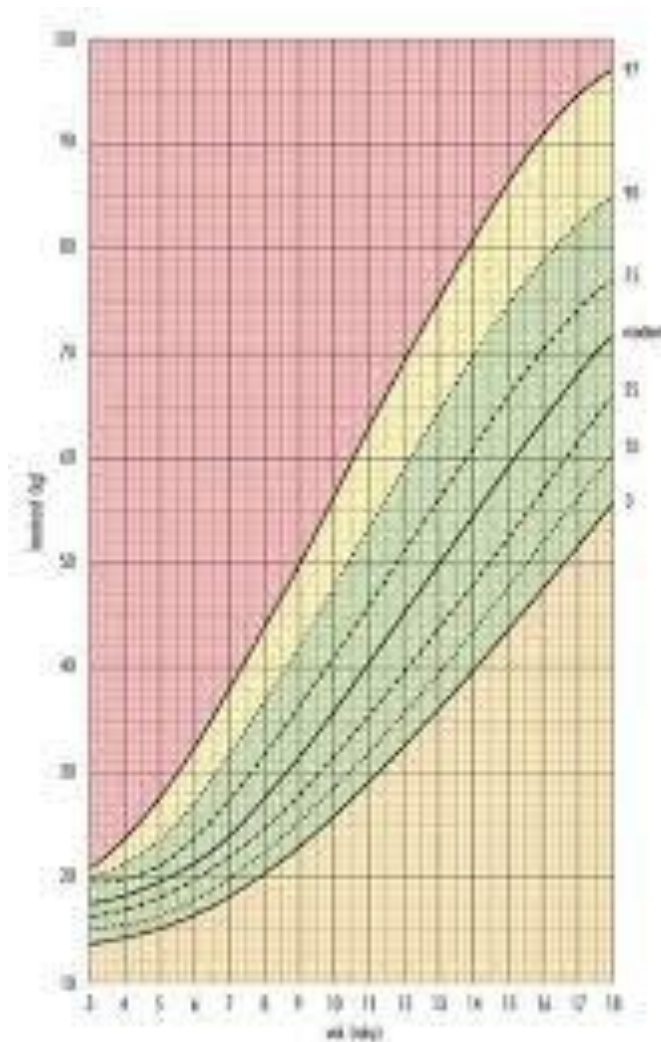
Na druhej strane je dôležité v prípade detí správne vyhodnotiť dôvod začínajúcej nadváhy alebo obezity. Deti s miernou nadváhou, ktoré sú pohybovo aktívne a zúčastňujú sa riadených pohybových aktivít bez obmedzení nie sú tak ohrozenou skupinou ako deti, ktoré môžu mať aj normálnu hmotnosť, ale pohybová aktivita je pre nich problematická. Pomôckou pre určenie odchýlok od normálnej hmotnosti môže byť hodnota BMI:

$$\text{BMI} = \frac{\text{hmotnosť (kg)}}{\text{výška}^2 \text{ (m)}}$$

Je však dôležité vnímať odlišnosti noriem v prípade dospelaj a detskej populácie.



Obrázok 12 BMI hodnoty (Zdroj: <https://www.chudnutie-ako.sk/bmi/>)



Obrázok 13 Percentilový graf BMI chlapci 3-18 rokov (Zdroj: http://www.ruvzba.sk/poradne/Percentilove_grafy_SK_farba.pdf)

1.8 Adaptácie orgánových systémov na telesné zaťaženie

Dýchací systém

Systematické zaťaženie, najmä vytrvalostného charakteru, vedie k zmenám funkcií dýchacieho systému. Zvyšuje sa sila a celková výkonnosť dýchacích svalov a priepustnosť membrány medzi pľúcnyimi mechúrikmi a kapilármi pre kyslík. Najmä v mladšom školskom veku sa zlepšuje vitálna kapacita pľúc. Zlepšuje sa ekonomika pľúcnej ventilácie, na ktorej sa podieľa zvýšenie extrakcie kyslíka z alveolárneho vzduchu, t. j. na prijatie jedného litra kyslíka stačí predýchať menej vzduchu, čím sa znižujú nároky na prácu dýchacích svalov, tie sú za takýchto okolností menej unavované a navyše ušetrená energia sa môže využiť na prácu výkonných svalov podieľajúcich sa na telesnom zaťažení = najdôležitejším efektom

adaptácie dýchacieho systému spolu so zlepšením zdatnosti srdcovo-cievneho systému je zvyšovanie schopnosti prijímať kyslík a využívať ho na uvoľňovanie energie pri svalovej práci (Hamar, Lipková, 2012).

Srdcovo-cievny systém

Najznámejším prejavom adaptácie na srdcovo-cievny systém je zníženie frekvencie činnosti srdca, a to tak v pokoji ako aj pri telesnom zaťažení. Dôvodom je najmä zvýšenie systolického objemu, t. j. množstva krvi, ktoré sa dostane do obehu pri jednom sťahu srdcového svalu.

Na zvýšení systolického objemu sa podieľajú dva mechanizmy:

1. mierny nárast celkového objemu cirkulujúcej krvi
2. fyziologické zväčšenie srdca

Súčasťou periférnej adaptácie je pokles krvného tlaku, zlepšenie krvného zásobovania svalov a lepšia extrakcia kyslíka. Celkovo tréningové zaťaženie najmä **vytrvalostného charakteru** prispieva k ekonomickejšej práci srdca, tzv. „šetreniu srdca“ a zníženiu PF (Hamar, Lipková, 2012).

Krv

Vplyvom zaťaženia vytrvalostného charakteru je možné dosiahnuť objem krvi až o 20 % vyšší ako u netrénovanej populácie. Zvýšenie množstva krvi má nasledovné pozitívne účinky (Hamar, Lipková, 2012):

1. zlepšenie transportnej kapacity krvi pre kyslík a oxid uhličitý
2. zlepšenie imunity organizmu
3. zlepšenie pufrovacej kapacity (tlmivé roztoky zabezpečujúce stále pH, odbúravanie kyseliny mliečnej)
4. zvýšenie funkčnej rezervy pre straty tekutín

Pozitívny vplyv má na organizmus aj darcovstvo krvi, pretože krvná strata je rýchlo nahradená novými, mladými, zdatnejšími krvinkami.

Špecifická adaptácie u detí

Ľudské telo má tendenciu čo najmenej meniť vnútorný rovnovážny stav organizmu (homeostázu) – pri jeho narušení má tendenciu vracať sa k pôvodným hodnotám. Medzi hlavné ukazovatele stálosti patrí napr. telesná teplota, pH krvi, osmotický tlak (vnútorný tlak v tkanivách) a pod. Pokiaľ je toto prostredie narušované dostatočne dlho, dochádza k tomu, že organizmus „prestane mať záujem“ o neustále získavanie homeostázy a radšej sa prispôbí

týmto podnetom – adaptácia organizmu. Tieto podnety, ktoré pôsobia opakovane, voláme zaťaženie a adaptácia (prispôsobenie sa organizmu na zaťaženie) je jedným zo základných východísk tréningu. Deti sa adaptujú výrazne rýchlejšie ako dospelí, preto u nich pravidelná pohybová aktivita vplýva na fyziologické mechanizmy intenzívnejšie a čo je ešte dôležitejšie, tieto zmeny sú stálejšie ako u dospelých (Keller a kol., 1987).

Otázky a úlohy

1. Aké je odporúčané množstvo pohybovej aktivity denne pre deti predškolského veku?
2. Ako delíme svalové vlákna?
3. Čo sú to motoneuróny?
4. Čo je $VO_2\text{max}$ a ako tieto hodnoty zisťujeme?
5. Aký je rozdiel medzi kyslíkovým dlhom a deficitom?
6. Vypočítajte si svoju úroveň telesnej zdatnosti s využitím Ruffierovej skúšky.
7. Zistíte si svoju bazálnu, pokojovú a maximálnu pulzovú frekvenciu.
8. Vypočítajte svoj energetický príjem za jeden deň.
9. Aký je váš krvný tlak?
10. Aké adaptačné zmeny nastanú v organizme vplyvom vytrvalostného zaťaženia?

2 Východiská a ciele vzdelávacej oblasti Zdravie a pohyb

Ako uvádza inovovaný štátny vzdelávací program pre predprimárne vzdelávanie v materských školách (ŠVP, 2016), hlavným cieľom vzdelávacej oblasti *Zdravie a pohyb* je poskytovať základné informácie súvisiace so zdravím a súčasne prostredníctvom vhodných telesných cvičení viesť dieťa k osvojeniu pohybových zručností a rozvoju pohybových schopností.

Vzdelávacia oblasť *Zdravie a pohyb* je zameraná na pohyb ako prostriedok upevňovania zdravia a podpory správneho psychosomatického a psychomotorického vývinu detí predškolského veku. Dieťa má byť motivované k pohybovej aktivite a využívať ju v každodennom živote bez pocitu únavy alebo vyčerpania. Dôležitou súčasťou tejto oblasti sú i základné hygienické návyky a sebaobslužné činnosti.

Vo väzbe na uvedený cieľ je vzdelávacia oblasť štruktúrovaná do troch podoblastí: *Zdravie a zdravý životný štýl*, *Hygiena a sebaobslužné činnosti*, *Pohyb a telesná zdatnosť*. Podoblasť *Zdravie a zdravý životný štýl* je zameraná najmä na pochopenie významu zdravia pre človeka, podporu zdravia, pochopenie významu pohybu pre zdravie a načrtnutie hlavných charakteristík zdravého životného štýlu. Špecifickou súčasťou tejto podoblasti je i výchova k správnej držaniu tela, ktorú je vhodné podporiť adekvátnymi zdravotnými cvičeniami. Podoblasť *Hygiena a sebaobslužné činnosti* sa venuje dodržiavaniu hygienických zásad a osvojovaniu si základných hygienických návykov. Táto podoblasť zahŕňa i činnosti, ktoré súvisia s kultúrou stolovania, používaním príboru a udržiavaním čistoty pri stolovaní; pozornosť je venovaná i základným sebaobslužným činnostiam ako sú obliekanie, vyzliekanie a obúvanie.

V podoblasti *Pohyb a telesná zdatnosť* sú prezentované telesné cvičenia zohľadňujúce špecifiká predškolského veku. Pri realizácii telesných cvičení je dôležité dbať na správnu techniku vykonania jednotlivých cvičení tak, aby bol zachovaný ich fyziologický účinok.

Súčasťou vzdelávacej oblasti *Zdravie a pohyb* sú i *sezónne aktivity a výcviky*, ktoré sa realizujú v súlade s podmienkami danej materskej školy. Predplavecké a plavecké výcviky poskytujú priestor na získanie kladného vzťahu k vodnému prostrediu a odbúranie strachu z vody. Prostredníctvom pohybových hier vo vode si deti osvojujú základné plavecké zručnosti, ktoré sú predpokladom pre nácvik plaveckých spôsobov. Na lyžiarskych výcvikoch sa deti oboznamujú so snehom a učia sa základné lyžiarske zručnosti, na rozvíjanie ktorých sa využívajú rozmanité pohybové hry. Na korčuliarskych výcvikoch sa deti oboznamujú s ľadom a jeho vlastnosťami. Zaradujú sa cvičenia na zlepšenie rovnováhy a postupne sa deti učia

základné korčuliarske zručnosti. Bicyklovanie, kolobežkovanie, sánkovanie a iné sezónne aktivity sa realizujú s deťmi v areáli alebo v okolí materskej školy. Vhodnými cvičeniami je podporovaný nácvik správnej techniky týchto pohybových zručností. Sezónne aktivity zohrávajú významnú úlohu pri otužovaní detí. Súčasťou otužovania môže byť i saunovanie, ktoré má priaznivý vplyv na imunitu detí. Saunovanie môžu absolvovať len zdravé deti (ŠVP, 2016).

2.1 Podoblast' Zdravie a zdravý životný štýl

Ako vyplýva z názvu, vzdelávací štandard tejto podoblasti je zameraný najmä na pochopenie významu zdravia pre človeka, podporu zdravia, významu pohybu pre zdravie a načrtnutie hlavných charakteristík zdravého životného štýlu. Súčasťou je tiež identifikácia zdravie ohrozujúcich situácií, s ktorými majú deti skúsenosti, diskusia k tomu ako je potrebné sa v danej situácii zachovať (napr. privolať pomoc dospelého), prípadne rozprávanie sa s deťmi o vlastnom zážitku s takouto situáciou. Významnou témou je zdravá a nezdravá výživa, samozrejme len vo veľmi všeobecnej rovine typicky zdravých resp. nezdravých potravín, pretože vieme, že rôzne výskumy v súčasnej dobe rôznym spôsobom odporúčajú ale aj neodporúčajú konzumáciu konkrétnych potravín (napr. mlieko, rastlinné maslo, chlieb a iné). Deti by mali byť podnecované ku konzumácii dostatočného množstva ovocia a zeleniny, je možné im predstaviť formu výživovej pyramídy, prípadne vysvetľovať, prečo nie je vhodné konzumovať veľké množstvo sladkostí.

Špecifickou súčasťou tejto podoblasti je i výchova k správne držaniu tela, ktorú je vhodné podporiť adekvátnymi zdravotnými cvičeniami. Držanie tela už u detí v mladšom školskom veku je predmetom odborných diskusií a výskumy čoraz častejšie potvrdzujú závažnosť odchýlok v držaní tela. Preto sa očakáva, že učiteľky v materských školách by mohli ovplyvniť túto situáciu tým, že budú dôslednejšie sledovať správne držanie tela dieťaťa nielen v stoji, ale najmä v sede (pri rôznych iných vzdelávacích aktivitách) a budú deťom ponúkať alternatívy napríklad vo forme sedenia na fitloptách alebo aktívnych stoličkách. Zdravotné cvičenia sa odporúča realizovať každodenne, treba ich však chápať ako komplex dýchacích cvičení, relaxačných cvičení, cvičení na podporu správneho držania tela a cvičení pre osvojenie si rôznych postojov a polôh tela alebo jeho častí (Masaryková, 2016).

Základy výživy

Telesné bunky potrebujú na udržanie látkovej premeny, na svoj rast a rozmnožovanie trvalý prísun látok, z ktorých sa v tele uvoľňuje potrebná energia. Energetické látky sa do tela privádzajú potravou, okrem nich potrava obsahuje vitamíny, vodu, soli a stopové prvky. V stredo európskych podmienkach sa potrava skladá asi zo 60 % cukrov (sacharidov), 20-30 % tukov (lipidov) a 10-15 % bielkovín (proteínov). Pre správnu výživu sú potrebné všetky tri druhy výživových látok. Tuky môžu na krátky čas v potrave chýbať, avšak po čase sa spomalé vstrebávanie vitamínov A, D, K a E rozpustných v tukoch. Najdôležitejšou súčasťou potravy sú **bielkoviny**, ktoré predstavujú najmä v čase rastu hlavnú stavebnú zložku.

Bielkovinové zásoby je nevyhnutné udržiavať na konštantnej úrovni, pretože aj pri energeticky dostatočnej ale bezbielkovinovej strave sa denne z tela odbúra cca 15g bielkovín; a ak chceme túto stratu nahradiť, musíme do tela priviesť vyššie množstvo bielkovín potravou. Udržiavanie rovnovážneho stavu bielkovín v organizme sa nazýva bilančné minimum a závisí aj od druhu bielkovín, ktoré prijímame. Napríklad keď prijímame živočíšne bielkoviny (mlieko, vajcia, mäso), na dosiahnutie bilančného minima stačia menšie množstvá bielkovín ako pri požívaní rastlinných bielkovín (strukoviny), hovoríme teda o biologickej hodnote bielkovín.

Biologická hodnota bielkovín je tým vyššia, čím je menšie množstvo potrebné na udržanie bilančného minima. Pre pokrytie normálnej funkcie organizmu potrebujeme asi dvojnásobok bilančného minima a z toho najmenej 1/3 by mali tvoriť živočíšne bielkoviny (Štulrajter, 1998).

Vitamíny

Pre normálnu výživu sú potrebné aj látky, ktoré sú potrebné pre život len v minimálnych množstvách a ktoré sa v organizme vôbec netvorí alebo sa tvoria v nedostatočnom množstve. Vitamíny majú význam tak pre hospodárenie s energiou ako aj pre výstavbu tkanív. Vitamíny rozdeľujeme do dvoch základných skupín podľa rozpustnosti, a to vitamíny rozpustné v tukoch – A, D, K a E – a vitamíny rozpustné vo vode – B-skupina, PP, H, C atď. Nedostatok vitamínov v organizme označujeme ako hypovitaminóza, úplné chýbanie vitamínov ako avitaminóza a tá môže spôsobovať rôzne ochorenia.

Tabuľka 4 Vitamíny (Zdroj: http://www.studiumbiochemie.cz/prirodni_latky_vml.html)

Vitamín	Účinky vitamínu	Nedostatok vitamínu
Vitamín A	Zdravá sliznica, pokožka, zuby, nechty	Šeroslepota, poškodený vývoj u detí, lámanie nechtov
Vitamín D	Vstrebávanie vápnika a fosforu Správny vývoj kostí	Vznik osteoporózy, rachitída (nedostatočné vstrebávanie vápnika najmä u detí)
Vitamín E	Pomáha pri tvorbe erytrocytov, ochraňuje bunky pred poškodením	Riziko aterosklerózy, riziko srdcového infarktu
Vitamín K	Správne zrážanie krvi, metabolizmus kostí	Zvýšené krvácanie, poškodenie pečene
Vitamín C	Tvorba protilátok, bráni nádorovému bujneniu	Telesná slabosť, únava, skorbut
Vitamín B1	Správna činnosť svalov i srdca	Únava, bolesti svalov, podráždenosť, poškodenie mozgu, srdca, nervov
Vitamín B2	Energetická potreba v bunkách, tkanivách, krvotvorba, celkový zdravotný stav	Trhlinky ústnych kútikov, dermatitída, porucha slizníc
Vitamín B12	Pamäť, kostná dreň, duševný výkon, chuť do jedla	Anémia, depresie, trpnutie končatín

Stopové prvky

Stopové prvky sa nachádzajú v tele len vo veľmi malom množstve, niektoré z nich ako jód a kobalt sú potrebné na výstavbu hormónov a enzýmov.

Jód – nachádza sa najmä v morských rybách, pečeni, vajci, špenáte.

Železo – je potrebné na výstavbu hemoglobínu, nachádza sa najmä v šošovici, špenáte, šaláte.

Za fyziologických okolností sa všetky potravinové látky dostávajú do tela tráviacou rúrou a v rôznych častiach tráviacej rúry sa pomocou enzýmov rozkladajú na jednoduchšie zložky, ktoré sa následne vstrebávajú do tela. Celý proces môžeme rozdeliť na trávenie a vstrebávanie.

2.2 Podoblast' Hygiena a sebaobslužné činnosti

Dodržiavanie hygienických zásad a osvojovanie si základných hygienických návykov je neoddeliteľnou súčasťou každodenného režimu v materskej škole. Deti by mali byť učiteľkou aktívne vedené k správneému používaniu toalety a toaletného papiera, pričom učiteľka by mala v týchto činnostiach podporovať ich samostatnosť. Napriek tomu, že tieto odporúčania znejú triviálne, nebýva ojedinelým príkladom dieťa, ktoré je po vstupe do školy prekvapené, že mu učiteľka nepomáha pri vykonávaní toalety.

Táto podoblast' zahrňuje i činnosti, ktoré súvisia s kultúrou stolovania, používaním príboru a udržiavaním čistoty pri stolovaní. Deti by mali byť motivované k tomu, aby sa chceli a vedeli samostatne najesť a hoci v praxi častokrát dôvodom pre aktívnu spoluprácu učiteľky a dieťaťa pri jedení je to, že dieťa nemá záujem o jedlo alebo má nedostatok času, netreba na tieto fakty zabúdať (Masaryková, 2016).

Pozornosť je venovaná i základným sebaobslužným činnostiam ako sú obliekanie, vyzliekanie, obúvanie a zaväzovanie šnúrok. Všetky činnosti v obsahu tejto podoblasti sú zväčša každodennou súčasťou režimu v materskej škole. Je však možné ich cielene podporovať, či už konkrétnymi edukačnými aktivitami alebo zámernými činnosťami. Najčastejšie sa v praxi stretávame s nedostatočnou podporou pri týchto činnostiach z dôvodu časového stresu. Je pochopiteľné, že pri presunoch napr. z interiéru do exteriéru deti potrebujú určitý čas, aby sebaobslužné činnosti samostatne zvládli. Je preto vhodné ich samostatnosť podporovať a motivovať ich napríklad tým, čo ich v inom prostredí (napr. vonku) očakáva. V rámci týchto činností vstupuje do popredia i pripravenosť dieťaťa z rodinného prostredia, kde

častokrát rodičia z dôvodu šetrenia času dieťaťu pomáhajú, a tým potláčajú jeho samostatnosť.

Pri podpore sebaobslužných činností detí motivujeme i súťažením medzi sebou navzájom napr. kto sa najrýchlejšie vyzlečie alebo prezlečie. V rámci aktivít môžeme deťom pripraviť staré oblečenie, ktoré má gombíky, zipsy alebo šnúrky a kde si deti môžu precvičovať jednotlivé techniky. Odporúčame deti rozdeliť do skupín napr. po štyroch, kde jedno dieťa bude predstavovať figurínu a ostatné deti ho budú obliekať. Potom deti medzi sebou povymieňame. Rovnako môžeme postupovať pri obúvaní napr. štafetovým spôsobom si deti musia vyzuť a následne obuť papuče. Hoci mnohé z týchto činností sa zdajú byť na prvý pohľad jednoduché, skutočnosť je taká, že sa im často nevenuje dostatočná pozornosť. Tak ako pri iných pohybových zručnostiach i pri obliekaní alebo vyzúvaní je nevyhnuté opakovanie a precvičovanie a v prípade, že rodičia alebo učitelia deťom pomáhajú, mnohé z nich si tieto zručnosti dostatočne neosvoja (Masaryková, 2016).

2.3 Podoblast' Pohyb a telesná zdatnosť

Pohyb a telesná zdatnosť je najrozsiahlejšou súčasťou vzdelávacej oblasti *Zdravie a pohyb* a možno povedať, že tvorí jej jadro. Jednotlivé výkonové štandardy sú zamerané na preukázanie konkrétnej pohybovej (motorickej) pripravenosti dieťaťa. Pri tvorbe vzdelávacieho štandardu sa prihliadalo na špecifiká predškolského veku tak, aby nepodceňovali, ale ani nepreceňovali štandardné schopnosti a predpoklady detí navštevujúcich MŠ.

Vykonanie základných polôh a postojov ako stoj, kľak, drep, sed a ľah podľa pokynu učiteľa považujeme za jeden z výkonových štandardov z dôvodu, že dieťaťu sa uľahčí prechod do školskej telesnej výchovy tým, že automatické vykonávanie týchto postojov a polôh bude pre neho prirodzené. Odporúčame učiteľkám využívať správnu telovýchovnú terminológiu pre polohy častí tela ako pripažiť, zapažiť, prinožiť, skrčiť a i., ktoré si deti vedia prirodzene osvojiť a budú sa s nimi stretávať i na vyšších stupňoch vzdelávania. Pri vykonávaní jednotlivých polôh a postojov je dôležité deti opravovať tak, aby boli v súlade so správnym držaním tela (Masaryková, 2016).

Dominantnou časťou v tejto podoblasti sú základné lokomočné pohyby a ich technicky správne vykonanie. Je logické, že pri plánovaní vzdelávacej činnosti zohľadňujeme vek a individuálne charakteristiky detí, a preto u nižších vekových kategórií (2-3 roky) bude zaujímavá i chôdza (správne držanie tela pri chôdzi, spôsob kladenia chodidiel, dĺžka kroku,

striedanie nôh pri chôdzi po schodoch a i.), zatiaľ čo u starších detí sa môžeme zamerať na beh (technika behu, využitie paží pri behu, beh cez prekážky, beh zo štartu do cieľa a i.). Závisí to od úrovne zvládnutia kvality daného lokomočného pohybu, vždy musíme prihliadať na konkrétnu skupinu detí tak, aby realizovaná pohybová aktivita nebola poddimenzovaná (deti ju zvládnu bez námahy) ani predimenzovaná (deti nemajú v tej danej chvíli predpoklady a schopnosti pre zvládnutie aktivity). Na základe skúseností však môžeme konštatovať, že väčšinou ide o prvý prípad, čiže poddimenzovanie náročnosti cvičenia, a preto len ťažko môže u detí nastať očakávaný progres.

Predškolský vek je vhodný na osvojovanie si i náročnejších pohybových zručností samozrejme za predpokladu posúdenia individuálnych schopností dieťaťa. Medzi takéto zručnosti by sme mohli zaradiť i prevaly ako napríklad kolíska a následne kotúľ vpred. Dôležitým momentom pri plánovaní takýchto náročnejších cvičení je ovládanie správnej techniky a metodiky cvičenia, aby bola zachovaná bezpečnosť pri cvičení a dosiahnutý cieľ cvičenia.

V súčasnosti asi najčastejšie realizovanými pohybovými aktivitami v MŠ sú hudobno-pohybové aktivity. Spájanie hudobného a pohybového rytmu predstavuje osvedčenú formu začlenenia pohybovej aktivity do každodenného režimu MŠ. Výkon definovaný ako „rytmicky správne využíva základné lokomočné pohyby a tanečné kroky na hudobný sprievod“ možno u detí dosiahnuť pravidelným zaraďovaním rytmických cvičení, ale i nácvikom a následným zdokonaľovaním vybraných tanečných krokov. Odporúčame využívať cvičenia na báze imitácie, ale i improvizácie na známy alebo neznámy hudobný sprievod.

Pri všetkých typoch pohybových hier je nevyhnutné, aby deti chápali význam pravidiel a akceptovali ich. V praxi preto odporúčame dbať na dodržiavanie pravidiel, a to nielen deťmi, ale i učiteľmi, pretože v prípade, že niektoré dieťa pravidlá nedodržiava, je povinnosťou učiteľa zasiahnuť a urobiť nápravu. Deti sa vedú veľmi rýchlo prispôbiť a ak raz umožníme pravidlá porušiť, len veľmi ťažko budeme deti presvedčať o ich význame. Súčasťou diskusie môže byť i jednoduché vysvetlenie pravidiel fair-play a súťaženia. Deti by sa mali naučiť chápať, že prehra ako i víťazstvo sú prirodzené a očakáva sa, že sa naučia v týchto situáciách primerane reagovať (Masaryková, 2016).

2.4 Sezónne pohybové aktivity

V súčasnosti sa zvyšuje počet materských škôl, ktoré ponúkajú zabezpečenie plaveckého alebo lyžiarskeho kurzu s aktívnou účasťou rodičov na financovaní týchto kurzov. Rovnako chceme umožniť materským školám, ktoré majú vhodné priestory na bicyklovanie alebo in-line korčuľovanie, aby tieto typy aktivít zaraďovali v rámci svojho pohybového programu. Sezónne aktivity ako i kurzové formy môžu byť plánované ako vzdelávacie aktivity alebo v rámci pobytu vonku. V prípade osvojovania si týchto zručností je vhodné ich zaraďovať ako hlavné vzdelávacie aktivity s konkrétnou štruktúrou a cieľom. Naopak pri zdokonaľovaní je možné využiť čas určený na pobyt vonku, ktorý môže mať iný charakter.

Pre nácvik všetkých uvedených zručností, ako bicyklovanie, korčuľovanie, plávanie a lyžovanie, sa v súčasnosti odporúča práve predškolský vek, optimálne vek 5-6 rokov. Tento vek sa ukazuje ako najvhodnejší a úspešnosť osvojovania si zručností je veľmi vysoká. Aj v prípadoch, kedy si dieťa v tomto veku nedokonale osvojí techniku konkrétnej zručnosti, je dôležité získať skúsenosti s daným pohybom a postupne zručnosť zdokonaľovať. Napríklad pri lyžovaní a korčuľovaní je výhodou nízke polozenie ťažiska, čím dieťa odbúrava strach z pádu. Podobne na bicykli je dieťa relatívne nízko nad podložkou, čím sa znižuje dĺžka dráhy pohybu pri prípadnom páde (Masaryková, 2016).

2.5 Organizačné formy cvičení a odporúčania na ich praktickú aplikáciu

Praktická realizácia obsahu vzdelávacej oblasti *Zdravie a pohyb* si vyžaduje rôzne organizačné formy, prostredníctvom ktorých je možné tento obsah naplniť. Základné organizačné formy v tejto oblasti zahŕňajú (Masaryková, 2016):

- Zdravotné cvičenie
- Telovýchovné chvíľky
- Pohyb vonku
- Vzdelávacie aktivity

2.5.1 Zdravotné cvičenie (ranné cvičenie)

Zdravotné cvičenie sa realizuje integrovane v rámci dopoludňajších výchovno-vzdelávacích činností, spravidla každodenne ako motivované cvičenie a cvičenie s náčiním alebo bez náčinia. Napomáha deťom utvárať návyk na pravidelné cvičenie a pociťovať radosť z pohybu.

Učiteľ/ka sa usiluje o nenásilné začlenenie s kompenzačným a relaxačným účinkom do aktuálneho denného poriadku (v danom dni) a veku primerané zostavenie tohto cvičenia. Výber jednoduchých zdravotných cvičení, rôznych dýchacích a relaxačných cvičení sa zostavuje vzhľadom na podmienky školy, aktuálny zdravotný stav a individuálne psychofyzické predpoklady detí. Odporúčané trvanie zdravotných cvičení je 10 – 30 min (Masaryková, 2014).

Dýchacie cvičenia

Tieto cvičenia sú zamerané na nácvik správneho dýchacieho stereotypu. Sú to cvičenia lokálneho dýchania, na zlepšenie rytmu dýchania, frekvencie a hĺbky dýchania, na koordináciu pohybu a dýchania, na dýchanie pri rôznej činnosti a v rôznych polohách. Dieťa v predškolskom veku vzhľadom na anatomickú stavbu tela uprednostňuje brušné dýchanie pred hrudným dýchaním. Dýchanie je aj preto plytšie a povrchné. Pri dýchacích cvičeniach sa zameriavame na prehĺbenie dýchania so zameraním na hrudné dýchanie resp. dieťa pozoruje rozdiel nádychu do brušného priestoru a do hrudného priestoru.

❖ Príklad cvičenia:

Lah vzad na podložke, na brucho položiť krúžok alebo vrchnák od PET fľaše (príp. akýkoľvek iný malý a ľahký predmet). Najprv v lahu sa dieťa sústreďí na hlboký vdych do brušného priestoru (pozoruje ako sa nadvíhuje predmet na bruchu) a následne si položí predmet na hrudník a smeruje vdych do hrudnej časti (pozoruje ako sa nadvíhuje hrudná časť).

Dôležitou súčasťou dýchacích cvičení sú i cvičenia v rôznych základných polohách zamerané na hlboký nádych (nosom) a výdych (ústami). U starších detí uprednostňujeme vyššie polohy – stoj, u mladších detí preferujeme nižšie polohy ako sed alebo kľak. Pri dýchacích cvičeniach platí jednoduché základné pravidlo nádychu pri rozširovaní hrudníka (vzpriamené polohy so vzpažením alebo upažením) a výdychu pri stláčaní hrudníka (predklony).

Vplyv na dýchací systém má i štruktúra cvičení. Napriek tomu, že dýchací systém je u dospelých ovplyvňovaný najmä systematickým vytrvalostným zaťažovaním, u detí predškolského veku je potrebné brať do úvahy ich dispozície a uprednostňovať zaťaženie, pri ktorom sa prehĺbuje dýchanie a aktivizuje väčšina dýchacích svalov. Týmto sa dosiahne adaptácia organizmu a podporí rozvoj hrudníka spolu s dýchacími svalmi. Pri pravidelných telesných cvičeniach sa táto zmena prejaví tým, že deti reagujú na zvýšené zaťaženie prehĺbením dýchania a sú schopné vytrvať pri zaťažení dlhší čas.

Relaxačné cvičenia

Relaxačné cvičenia sú zamerané na telesné a duševné uvoľnenie a zaraďujeme sem cvičenia lokálnej a celkovej relaxácie, striedanie napnutia a uvoľnenia svalov, kmitanie, húpanie, masírovanie, relaxáciu samovnímáním uvoľnenia v polohe ľah, navodzované uvoľnenie a pod. Využitie relaxačných cvičení u detí predškolského veku má smerovať k vedomému používaniu jednotlivých svalových skupín, čo znamená, že dieťa si postupne začne uvedomovať rozdiely medzi napnutým a uvoľneným svalom. Pri tomto type cvičenia vždy navodzujeme najprv napätie svalu a následne uvoľnenie, nakoľko takýmto spôsobom dieťa dokáže jednoduchšie rozlíšiť prácu svalu. V prípade, že deti len uvoľňujeme bez predchádzajúceho napätia, môže sa stať, že dieťa sval nevie vedome uvoľniť.

❖ Príklad cvičenia:

Ľah vzad na podložke, dieťa má v ruke malú gumenú (mäkkú) loptičku. Na povel učiteľky dieťa napne svaly paže a ruky tak, aby stlačilo loptičku, následne uvoľní. To isté opakujeme druhou rukou. Potom môžeme vyskúšať napnutie celého tela a následné uvoľnenie. Svalové napätie kontrolujeme zdvihnutím horných alebo dolných končatín, prípadne môžeme navodiť uvoľnenie vytriasaním končatiny. Na relaxáciu využívame i vhodnú relaxačnú hudbu, ktorá pomôže deťom sa uvoľniť.

Relaxačné cvičenia musia mať primerané trvanie; ak je trvanie krátke, môže byť relaxácia nedostatočná, ak je trvanie dlhé, deti sa môžu začať nudiť. Relaxačné cvičenia je vhodné zaraďovať v rámci ranných cvičení, po náročnejších posilňovacích cvičeniach, avšak cvičenie nimi neprerušujeme. Mali by mať samostatnú časovú dotáciu v rámci cvičenia. Taktiež je vhodné zaraďovať relaxačné cvičenia pred poobedňajším oddychom alebo v záverečnej časti hlavných vzdelávacích aktivít v oblasti *Zdravie a pohyb*.

Natáhovacie a kompenzačné cvičenia

Natáhovacími a kompenzačnými cvičeniami dosahujeme optimálnu dĺžku svalov, čím sa vyhýbame skráteniu svalov a ich preťaženiu. Rozsah pohybu, ktorý je možné dosiahnuť, závisí vo veľkej miere od pohyblivosti kĺbov, pružnosti a elasticity svalov a väzivových tkanív. Deti predškolského veku sú prirodzene pohyblivé a ohybné. Je však dôležité u nich podporovať pohyblivosť vhodnými telesnými cvičeniami. Zaraďujeme preto jednoduché strečingové cvičenia, avšak nenútime deti ísť do bolestivých polôh. Je veľmi dôležité vnímať maximálny rozsah pohybu u detí individuálne, aby sme dokázali posúdiť účinok natáhovacieho cvičenia. V prípade dobrej metodologickej prípravy je možné zaraďovať i cvičenia

na báze jogy, avšak je nevyhnutné dbať na správnu techniku vykonania daného cvičenia. V prípade, že deti nezvládajú základné polohy alebo postoje, nezaťažujeme ich náročnými polohami, ktoré by mohli mať nepriaznivý účinok.

❖ *Príklady cvičení:*

Sed roznožný, loptička vo vzpažení, hlboký predklon, kotúľanie loptičky smerom vpred do maximálnej polohy (vzdialenosti) a späť, vzpažiť. Cvičenie zopakovať 3-5x.

Sed znožný, švihadlo vo vzpažení, hlboký predklon, švihadlo zachytiť o chodidlo, pritiahnutím švihadla zdvihnúť nohu, hlava ku kolenám.

Pri natáhovacích cvičeniach dbáme na správne zaradenie nádychu a výdychu, nádych pri rozťahovaní hrudníka, výdych pri stlačení hrudníka.

Cvičenia pre podporu správneho držania tela

Správne držanie tela je predpokladom pre zdravý psychomotorický vývin dieťaťa. V súčasnosti sa stretávame čoraz častejšie s chybným držaním tela už u detí predškolského veku. Chybné držanie tela je najčastejšou deformitou trupu u detí a dospelých a jeho príčinou je dysbalancia svalov trupu spôsobená dlhodobým preťažovaním nevhodnými polohami (najmä dlhodobé sedenie). Chybné držanie tela chápeme ako poruchu posturálnej funkcie organizmu a prejavuje sa zmenami v tvare a reliéfe tela. Významným faktorom je, že vôľovým úsilím je možné držanie tela ovplyvňovať a je možné ho korigovať práve aktívnym svalovým úsilím. Medzi najčastejšie odchýlky v držaní tela patrí zväčšená hrudná kyfóza, zväčšená krčná alebo bedrová lordóza, odstavajúce lopatky, asymetria ramenných pletencov, skoliotické držanie tela (nie skolióza), odchýlky v držaní dolných končatín (vbočené, vybočené kolená), ploché nohy a pod. Vhodnými telesnými cvičeniami je možné tieto odchýlky korigovať alebo i odstrániť. Dôležité je uvedomiť si, že takáto odchýlka existuje a včas ju vedieť diagnostikovať. Je zrejmé, že diagnostikovanie odchýlok je v kompetencii pediatrov či ortopédov, avšak vzhľadom na čas, ktorý trávia deti v materskej škole a formy aktivít, ktorých sa deti zúčastňujú, majú práve učiteľky možnosť takého odchýlky odhaliť.

Správnemu držaniu tela sa musí každý človek naučiť, a to už v tom období, keď je tvarovateľný a schopný telesne sa plne rozvinúť. Výchova k správne držaniu tela sa chápe nielen ako proces držania tela v pokojovej pozícii, ale ako výchova k schopnosti riešiť aj nastolené pohybové úlohy každodenného života (sedieť, ležať, behať, skákať, kresliť a pod.). Vzpriamené držanie tela je pre človeka typickým prejavom a reprezentuje celú jeho osobnosť. Základom utvárania návyku držania tela je zaujatie správnych východiskových polôh pre

držanie tela. Zaujatie správnej východiskovej polohy pri cvičení je už vlastne východisková dĺžka svalov pre nasledujúce cvičenie, od ktorej potom závisí kvalita a veľkosť vynaloženej svalovej sily a rozsah pohybu v kĺboch. U detí sa zameriavame na držanie tela v základných polohách a postojoch ako sú stoj, kľak, sed, ľah a k tomu prislúchajúce podpory a vzpory.

Najčastejšie odchýlky v držaní tela v stoji (Medeková, 2009):

- skoliotické držanie tela (zakrivenie chrbtice v bočnej rovine)
- zaguľatený chrbát
- nesúmernosť ramien
- vystúpené lopatky (oslabené medzilopatkové svaly)
- drieková hyperlordóza (zväčšené prehnutie v driekovej časti)
- vbočenie alebo vybočenie chodidiel

Každá odchýlka si vyžaduje individuálny prístup. Napriek tomu, že je náročné prispôbiť zdravotné cvičenia každému dieťaťu v zmysle jeho individuálnych potrieb, niektoré základné pravidlá je vhodné uplatňovať, napr. ak má dieťa vbočené chodidlá (kolená), nemalo by vykonávať cvičenia ako napr. chôdza špičkami k sebe, a naopak pri vybočení chodidiel sa vyhýbame cvičeniam, kde špičky chodidiel smerujú od seba. Vo všeobecnosti platí, že sa pri cvičeniach zameriavame na posilnenie posturálnych svalov, a následne najmä brušného a chrbtového svalstva.

Pre kontrolu správnej polohy hlavy je možné využívať pri cvičeniach rôzne predmety, ktoré položíme na hlavu (balančné vajce, plastové alebo papierové nádoby, vrchnák od PET fľaše, ľahká knižka alebo časopis atď.).

Posilňovacie cvičenia

Súčasťou cvičení pre správne držanie tela sú i posilňovacie cvičenia zamerané najmä na oslabené a ochabnuté svaly. U detí sú to v najväčšej miere svaly brucha, chrbta a horných končatín. Preto zámerne zaraďujeme cvičenia na posilnenie týchto svalových skupín s tým, že vychádzame z charakteristík štruktúry svalov u detí v predškolskom veku. Ako sme už spomínali v prvej kapitole, svalové tkanivo detí má väčší obsah vody a menší obsah bielkovín, čo znižuje veľkosť kontrakcie svalu a aj to je dôvod prečo sa dieťa rýchlo unaví, ale na druhej strane aj veľmi rýchlo regeneruje. Posilňovacie cvičenia by preto mali byť zamerané na kratšie trvanie a časté opakovanie s čo najrôznorodjším obsahom. Vyhýbame sa výdržu v polohách, ktoré majú izometrický charakter (výdrž v podrepe alebo vo vzpore) a

uprednostňujeme izokinetické zaťaženie (viac opakovaní dynamických pohybov s prestávkami).

2.5.2 Telovýchovné chvíľky

Telovýchovné chvíľky sa realizujú aj niekoľkokrát počas dňa v rôznych organizačných formách, príp. na zmysluplné vyplnenie voľných chvíľ – pri čakaní a pod., slúžia ako prostriedok aktivizácie v záujme zachovania psychofyzickej rovnováhy a regenerácie telesnej a duševnej energie dieťaťa.

❖ *Príklady telovýchovnej chvíľky*

Drep výskok opakovane, obraty vo výskoku v rôznych smeroch, stoj na jednej nohe prípadne váha predklonmo (lastovička), pohybová hra „hlava ramená“ a podobne.

2.5.3 Pobyť vonku

Pobyť vonku sa uskutočňuje spravidla každodenne, v závislosti od zdravotného stavu detí, ročného obdobia a počasia. Pohyb vonku je ideálny na využitie rôznych pohybových hier a činností, v ktorých sa uplatňuje spontánnosť, hravosť, tvorivosť a radosť z prirodzeného slobodného pohybu vo voľnom priestore a v prírode. Pohyb sa tu organicky spája so zaujímavými poznávacími činnosťami, vyplývajúcimi z prirodzenej skúmanosti a zvedavosti dieťaťa. Odporúčané trvanie pohybu vonku je minimálne 60 minút.

2.5.4 Vzdelávacia aktivita

Pri tvorbe a plánovaní vzdelávacích aktivít v oblasti *Zdravie a pohyb* je nutné rešpektovať niektoré základné kritériá vychádzajúce z fyziologického účinku telesných cvičení. Poznanie fyziologických zákonitostí, didaktických zásad ako i rešpektovanie individuálnych predpokladov detí sú základným východiskom pre realizáciu pohybových aktivít s deťmi predškolského veku. Vzdelávacia aktivita by mala mať charakteristickú štruktúru zohľadňujúcu vyššie uvedené aspekty. Aktivitu zameranú na telesné cvičenie preto delíme na niekoľko základných častí, ktoré majú svoju úlohu pri plnení stanoveného výchovno-vzdelávacieho cieľa:

1. Motivácia a rozohriatie (rušná časť)
2. Rozcvičenie (prípravná časť)
3. Hlavná časť
4. Záverečná časť

Celkové trvanie vzdelávacej aktivity je 25-45 minút, podľa úrovne detí a ich individuálnych dispozícií.

Motivácia a rozohriatie

Motivácia a rozohriatie by mali predstavovať približne 20 % z celkového času trvania aktivity. Cieľom tejto časti je predstaviť deťom obsah cvičenia a náplň aktivity hravou a nenásilnou formou. Deti by mali vďaka motivácii získať záujem o cvičenie a o vlastnú účasť v aktivite. Prostriedky motivácie sa líšia najmä od veku detí a zamerania aktivity v hlavnej časti. Čím nižší je vek detí, tým viac sa využívajú rôzne motivačné riekanky alebo pesničky, naopak, čím sú deti staršie tým sa snažíme využívať viac obrazový materiál, videá, prezentácie so športovou ukážkou alebo telesným cvičením, ktoré bude nasledovať. V rámci rozohriatia využívame základné lokomočné pohyby ako chôdza, beh, skoky a pod., rôzne pohybové hry, naháňačky, rytmické hry atď. Na rozohriatie nevyužívame pohybové hry s náročnými pravidlami, nezaraďujeme nové pohybové hry, ktoré by sa deti museli učiť, ani cvičenia, ktoré by boli kondične alebo koordináčne náročné a mohli by deti v úvode aktivity vyčerpať.

Rozcvičenie

Rozcvičenie by malo zohľadňovať cieľ hlavnej časti a venuje sa mu približne 20 % celkového času aktivity. Mali by byť zaradované cvičenia, ktoré umožnia bezpečné vykonávanie aktivít v hlavnej časti a ktoré budú rešpektovať základné fyziologické dispozície jedinca. Napríklad, ak je hlavná časť aktivity zameraná na skoky, v rozcvičení by sa mal klásť dôraz na rozcvičenie dolných končatín, naopak, ak bude aktivita zameraná na hádzanie a chytanie, dominantne by mali byť rozcvičené paže, ruky a prsty na rukách.

Hlavná časť

Hlavná časť aktivity smeruje k naplneniu cieľa aktivity a je zväčša zameraná na nácvik a zdokonaľovanie pohybových zručností a rozvoj pohybových schopností. Najmä nácvik zručností si vyžaduje presnosť a precíznosť pri vykonaní ukážok cvičení a následne dôslednosť pri opravovaní chýb a odstraňovaní nedostatkov u detí. Trvanie hlavnej časti by malo byť minimálne 40 % z celkového času trvania aktivity. Ukážky cvičení môžu byť

realizované učiteľkou, ale aj prostredníctvom videonahrávok alebo obrazového materiálu, prípadne jedným z detí. Pri štruktúrovaní hlavnej časti sa snažíme zaradiť rýchlostné alebo koordinačne náročné cvičenia na začiatok a silové alebo vytrvalostné cvičenia na koniec hlavnej časti. Nácvik nových pohybových zručností by mal byť tiež realizovaný na začiatku hlavnej časti, keď majú deti dostatok síl a koncentrujú sa na vykonanie cvičenia.

Záverečná časť

V záverečnej časti by sme sa mali zamerať najmä na kompenzáciu zaťaženia, t. j. v prípade, že sme v hlavnej časti realizovali kondične náročné cvičenia, v záverečnej časti by sme mali zaradiť cvičenia, ktoré majú relaxačný alebo naťahujúci charakter. Naopak, v prípade, že hlavná časť bola statickejšia (napr. nácvik novej zručnosti alebo rozvoj rovnováhových schopností), môže mať záverečná časť i dynamický charakter, napr. je možné využiť zaujímavú pohybovú alebo rytmickú hru. Dôležitou súčasťou tejto časti je i zhodnotenie aktivity a sebahodnotenie. Jej trvanie je do 20 % celkového času aktivity (Masaryková, 2016).

2.6 Pohybové schopnosti a ich rozvoj

Pohybové schopnosti sú definované rôznymi autormi, pričom definície sa môžu v niektorých charakteristikách líšiť. Napríklad Čelikovský et al. (1990) vnímajú pohybové schopnosti ako súbor integrovaných, vnútorných, relatívne samostatných predpokladov splniť pohybovú úlohu. Raczek et al. (1998) definujú pohybové schopnosti ako základ štruktúry motoriky človeka a zdôrazňujú dôležitosť vzťahov medzi predispozíciami. Pohybové schopnosti sa tak stávajú zložitým, viacvrstvovým a dynamickým systémom vnútorných vzťahov medzi rôznymi prvkami celku.

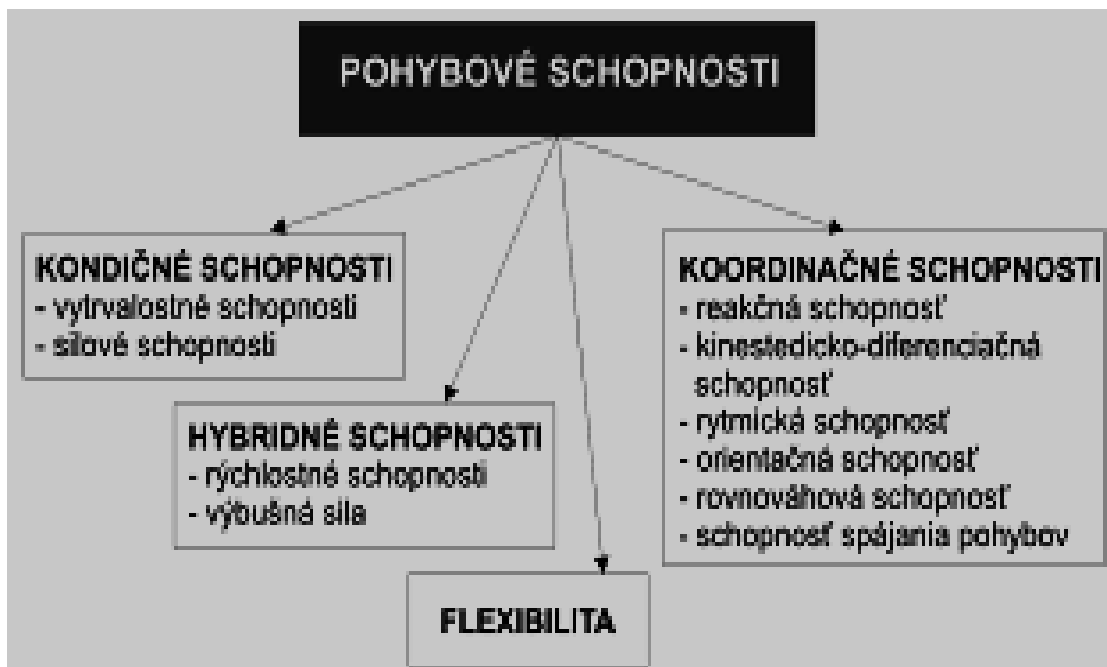
Pohybové schopnosti

- ❖ Sú relatívne samostatné súbory vnútorných funkčných predpokladov človeka pre pohybovú činnosť.
- ❖ Sú výsledkom realizácie predpokladov a nie sú špecifické pre jednu pohybovú činnosť.
- ❖ Sú všeobecnými predpokladmi pre pohybovú činnosť a nemožno ich rozvíjať izolovane od pohybových zručností.

Na základe prevahy predispozícií môžeme rozlišovať tri skupiny pohybových schopností (Raczek et al. 1998):

Kondičné – podmienené najmä energetickými procesmi
Koordinačné – podmienené najmä neuro-senzorickými procesmi
Komplexné (hybridné) – bez výraznejšej dominancie

Kondičné schopnosti sú tie pohybové schopnosti, ktoré sú výrazne podmienené predovšetkým funkčnými a energetickými možnosťami organizmu športovca (srdcovocievny, dýchací, nervovo-svalový systém a pod.). Tieto procesy sú primárne determinované i morfológickou stavbou športovca a jej funkciami. Pri analýze kondičných schopností sa takto prelínajú poznatky ponímania pohybových schopností ako komplexu vnútorných predpokladov s vedeckými základmi energetického krytia pohybového výkonu (poznatky o biochemických a fyziologických funkciách a psychických procesoch). Koordinačné schopnosti sú predpoklady, ktoré sú spojené predovšetkým s riadením a reguláciou pohybovej činnosti. Kladú zvýšené nároky na jednotlivé analyzátory, CNS a menšie na energetický systém. Umožňujú vykonávať pohybové činnosti tak, aby mali z hľadiska časovej, priestorovej a dynamickej štruktúry čo najúčelnejší priebeh. Medzi kondično-koordinačné schopnosti (hybridné schopnosti) zaraďujeme rýchlostné schopnosti a niekedy pohyblivosť. Flexibilita sa čiastočne vymyká z prezentovaného prístupu delenia pohybových schopností, a preto ju niektorí autori vyčleňujú relatívne samostatne medzi pasívne systémy prenosu energie (Měkota, Novosad, 2005).



Obrázok 14 Delenie pohybových schopností (Měkota, Novosad, 2005)

Rozvoj pohybových schopností

Organizácia výchovno-vzdelávacieho procesu, metódy výchovy, objem a stupeň zaťaženia musia byť prispôsobené veku a úrovni rozvoja detí, pretože telesné cvičenia môžu mať vzostupný charakter len vtedy, ak sa používajú v súlade s možnosťami rastúceho organizmu.

Na základe rôznych výskumných materiálov sa predpokladá, že najúčinnšie je, ak sa špeciálne pôsobenie na konkrétnu pohybovú schopnosť v procese telesnej výchovy uskutoční v období, pre ktoré je príznačné zrýchlené tempo ich vývoja. V takom prípade jedinci dosahovali vyššie ukazovatele telesnej zdatnosti ako aj si dlhodobo udržali dosiahnutú úroveň. Hovoríme tak o senzitivnom období rozvoja danej schopnosti (Belej, 2001).

Napriek týmto senzitivným obdobiam sa snažíme každú schopnosť rozvíjať priebežne už od predškolského veku, keďže úroveň schopností, najmä koordinačných významne ovplyvňuje efektivitu motorického učenia a osvojovanie si pohybových zručností.

Rozvoj silových schopností u detí predškolského veku

Rozvoj silových schopností u detí predškolského veku súvisí najmä s posilňovaním svalstva končatín, brušného a chrbtového svalstva. Cvičenia zaradované na rozvoj sily v tomto veku musia mať dynamický charakter, nevhodné sú cvičenia statického charakteru ako výdrže v určitých polohách (dlhotrvajúce visy, vzpory alebo držania). Vhodné je obmieňať cvičenie prostredníctvom pestrosti náčinia alebo organizácie cvičenia. Vzhľadom na to, že najlepšie je rozvinutá v tomto veku sila dolných končatín, cielene by mali silové cvičenia smerovať k

posilneniu horných končatín a svalov brucha a chrbta. Najmenej rozvinuté je v tomto veku práve brušné svalstvo, ktoré si vyžaduje zvýšenú pozornosť. V prípade nedostatočného zaradovania cvičení na posilnenie brušného svalstva sa zvyšuje riziko chybného držania tela.

Posilňovacie cvičenia môžeme rozdeliť do štyroch základných skupín:

- *Cvičenia s vlastnou hmotnosťou (drepy, vzpory, podpory, ľah-sedy a pod.)*
- *Cvičenia s náčiním (lopty, švihadlá, obruče, krúžky a pod.)*
- *Cvičenia na náradí (šplhy, preskoky, akrobatické cvičenia a pod.)*
- *Cvičenia odporové, pretláčacie v skupine alebo vo dvojici (preťahovanie sa lanom, pretláčanie, držanie partnera, ťahanie a pod.)*

Rozvoj rýchlostných schopností u detí predškolského veku

Rýchlostné schopnosti sú podmienené vysokou mierou dedičnosti. Intenzita zaťaženia pri ich rozvoji je maximálna, t. j. majú krátke trvanie u detí 2 – 10 s, kde odpočinok presahuje niekoľkonásobne (aj 10x) trvanie zaťaženia.

Medzi základné pohybové prostriedky na rozvoj rýchlosti môžeme zaradiť:

- *Cvičenia na rozvoj reakčnej rýchlosti (súvisí s koordináciou)*
- *Cvičenia na rozvoj bežeckej rýchlosti*
- *Cvičenia na rozvoj rýchlosti pohybu jednotlivých častí tela*

Rýchlostné cvičenia majú najlepší účinok v tomto veku, ak sú realizované formou súťaže alebo pohybovej hry. V prípade súťaží sa snažíme zaradovať také prvky, ktoré budú pre deti ľahko uskutočniteľné a budú môcť pohyb vykonať čo najrýchlejšie. Veľmi vhodné sú štafetové behy, pri ktorých však musíme dbať na dodržiavanie pravidiel.

Rozvoj vytrvalostných schopností

Vytrvalostná schopnosť je pohybová schopnosť človeka pre vykonávanie dlhotrvajúcej pohybovej činnosti, čiže schopnosť odolávať únave. Môžeme rozlišovať napríklad krátkodobú (do 3 min), strednodobú (do 10 min.) a dlhodobú vytrvalosť (viac ako 10 min). Bežecká vytrvalosť sa intenzívne rozvíja u detí mladšieho školského veku, ale začiatky rozvoja tejto pohybovej schopnosti sú vhodné už od predškolského veku. Pri rozvíjaní vytrvalosti je potrebné prekonávať psychické bariéry, ktoré vznikajú jednotvárnym opakovaním cvičení a dlhotrvajúcim zaťažením. Vytrvalostná schopnosť má veľmi úzky vzťah k vôľovým vlastnostiam človeka.

Najvhodnejšie prostriedky na rozvoj vytrvalosti sú:

- *Beh nižšej intenzity, ale dlhšieho trvania – u detí predškolského veku sú výborné na rozvoj vytrvalosti aj prechádzky v rámci denného režimu.*
- *Bicyklovanie, plávanie (stačí samotný pobyt vo vode, deti nemusia plávať konkrétny plavecký spôsob), rôzne hry vykonávané bez prerušenia, cvičenia s lavičkami príp. na inom náradí. U všetkých cvičení je dôležité trvanie cvičenia pri nižšej intenzite.*
- *Rôzne hry vykonávané bez prerušenia, cvičenia s lavičkami príp. na inom náradí. U všetkých cvičení je dôležité trvanie cvičenia pri nižšej intenzite.*

Rozvoj kinesteticko-diferenciačnej schopnosti

Podľa Šimoneka (2013) je to schopnosť presného hodnotenia, rozlíšenia a rekonštruovania priestorových, časových a silových parametrov pohybu. Táto schopnosť úzko súvisí s priestorovou schopnosťou a v prípade detí patria medzi kľúčové prejavy tejto schopnosti zručnosti jemnej motoriky (Ružbarská, 2018).

Prostriedky pre rozvoj kinesteticko-diferenciačnej schopnosti:

- *Hody na cieľ*
- *Triaťanie nohou*
- *Preskoky švihadla*
- *Pohybové hry*

Rozvoj orientačnej schopnosti

Orientačná schopnosť predstavuje dispozíciu určovať a meniť polohu a pohyb tela v priestore a čase vzhľadom na priestor alebo pohybujúci sa predmet. Je to schopnosť presne určiť polohu tela alebo časti tela v priestore a realizovať následne pohyb v pravý čas.

Prostriedky pre rozvoj orientačnej schopnosti:

- *Behy za vybranými cieľmi v priestore*
- *Skoky na trampolíne s obratmi*
- *Pohybové hry*

Rozvoj rovnováhovej schopnosti

Rovnováhová schopnosť umožňuje udržanie rovnovážnej polohy tela alebo nadobudnutie rovnovážnej polohy a jej zachovanie počas pohybovej činnosti. V prípade, že hovoríme o udržaní rovnovážnej polohy, hovoríme o tzv. **statickej rovnováhe**. Ak korigujeme odchýlky takejto polohy alebo balansujeme s predmetmi prípadne balansujeme na predmete, hovoríme o **dynamickej rovnováhe** (Měkota, Novosad, 2005).

Prostriedky pre rozvoj rovnováhy:

- *Prechod po lavičke, po kladinke*
- *Balansovanie na bosu alebo taktilných diskoch*
- *Váha predklonmo (lastovička)*

Rozvoj rytmickej schopnosti

Podľa Měkotu a Novosada (2005) je možné chápať rytmickú schopnosť v dvoch aspektoch. V prvom aspekte ide o percepciu akustických alebo vizuálnych rytmov prijímaných z vonkajšieho prostredia a ich transformáciu do pohybovej činnosti. V druhom aspekte ide o vystihnúť určitý pohybový rytmus a jeho transformovanie do vlastnej pohybovej činnosti. Rytmus sa nachádza v mnohých pohybových úlohách bez toho, že by sme si ho uvedomovali, napr. chôdza, beh, dribling a podobne.

Prostriedky pre rozvoj rytmickej schopnosti:

- *Rytmická improvizácia hrou na telo (tlieskanie, plieskanie, dupkanie, lúskanie a pod.).*
- *Gymnastická príprava základnými pohybmi častí tela.*
- *Pohybová a tanečná technika (tanečné motívy a väzby).*
- *Tanečná a pohybová improvizácia a tvorba.*
- *Rytmizácia hovoreného slova.*
- *Rečňovanky, vyčítanky, ľudové a hudobné hry.*
- *Rytmické cvičenia, hra a improvizácia (hudobná i pohybová).*

Rozvoj reakčnej schopnosti

V prípade reakčnej schopnosti ide o rýchle a presné reagovanie v zložitých podmienkach pohybovej činnosti. Rýchle a presné reakcie si vyžadujú mnohé aj každodenné situácie, pričom reakcia by mala nastať v najvhodnejšom momente a adekvátnou rýchlosťou (Belej, 2001).

Prostriedky rozvoja reakčnej schopnosti:

- *Reakcia určeným pohybom na rôznych signál – zvukový, svetelný, taktilný (dotykový) a podobne.*
- *Reakcia určeným pohybom z rôznych polôh na signál.*

Všeobecné metódy rozvoja koordinačných schopností:

1. Zmeny vo vykonávaní pohybu

2. Zmeny vonkajších podmienok
3. Kombinácia pohybových zručností
4. Cvičenia pod tlakom času
5. Zmeny v príjme informácií
6. Cvičenie v stave únavy

Všeobecné prostriedky rozvoja koordinačných schopností:

Rytmické, reakčné, rovnováhové, orientačné cvičenia, akrobatické cvičenia, cvičenia so zmenenými časovými podmienkami alebo východiskovými polohami, vylúčenie niektorého analyzátora, prekážkové dráhy, kombinácia pohybov.

Rozvoj pohyblivosti a ohybnosti

Pohyblivosť je pohybová schopnosť vykonávať pohyby vo veľkom rozsahu v kĺbovom systéme človeka. Pri rozvoji rozsahu kĺbovej pohyblivosti musíme dbať na určité zásady:

1. K cvičeniu pristupovať po rozohratí organizmu.
2. Zaujať pohodlnú východiskovú polohu.
3. Dbať na mäkké a citlivé vykonanie pohybu, vyvarovať sa nárazovým a trhaným pohybom.
4. Dodržiavať zásady správneho dýchania – vdych pri naťahovaní, výdych pri uvoľnení.
5. Pri naťahovaní môže byť pociťovaná mierna bolestivosť, ale nie veľká bolesť.

U detí predškolského veku sa vyhýbame veľkým rozsahom pohybu, avšak nezanedbávame prirodzené strečingové cvičenia, ktoré nebudú pre deti bolestivé. Naťahovacie cvičenia pôsobia proti chronickému skracovaniu svalu a pri cvičeniach postupujeme zhora - dolu (od hlavy k päte) alebo zdola - hore.

2.7 Pohybové zručnosti a motorické učenie

Pohybová zručnosť je na základe motorického učenia a opakovania získaná pripravenosť človeka riešiť pohybové úlohy a dosiahnuť úspešný výsledok. Je to disponovanosť jednotlivca vykonávať pohybovú činnosť správne, efektívne aj v zmenených podmienkach (Belej, 2001).

Pohybové zručnosti:

- ❖ Sú špecifické pre pohybovú činnosť a spolu s pohybovými schopnosťami tvoria súčasť jednotného vzdelávacieho procesu.
- ❖ Učenie sa pohybovým zručnostiam prebieha v špecifickom procese motorického učenia.

Motorické učenie

Motorické učenie podľa Beleja (2001) predstavuje súbor vnútorných procesov, ktoré vedú k relatívne trvalým zmenám v pohybových zručnostiach jednotlivca. Pri osvojovaní nových pohybov dochádza k zmenám v centrálnej nervovej sústave. Učenie je odvodzované z opakovaného pozorovania individuálnych činností. Dôležitá je praktická skúsenosť, ktorou je motorické učenie stimulované.

Motorické učenie prebieha v niekoľkých fázach (Belej, 2001):

1. fáza – generalizačná

Zoznamovanie sa s pohybovou zručnosťou, začiatok osvojovania si pohybovej zručnosti. Pohyby sú nepresné, neekonomické.

2. fáza – diferenciačná

Nacvičovanie a opakovanie pohybovej zručnosti. Postupné upevňovanie procesov, ktoré smerujú k správne vykonaniu pohybu.

3. fáza – automatizačná

Zdokonaľovanie pohybovej zručnosti. Pohyby sú presné, automatické, ekonomické.

4. fáza – tvorivá

Je charakteristická pre otvorené pohybové zručnosti, ktoré sa využívajú v tvorivých, variabilných podmienkach realizácie dosahovania cieľov.

Uvedenými fázami prechádza takmer každý proces osvojovania pohybových zručností. V materskej škole deti prechádzajú prvou a druhou fázou motorického učenia, tretiu fázu dosahujú deti v základnej škole, ale len v prípade niektorých zručností.

2.8 Pohybové kompetencie

Pohybové kompetencie môžeme chápať ako súbor pohybových schopností a zručností, ktorými človek disponuje a ktoré mu umožňujú zúčastňovať sa každodenných pohybových situácií bezpečne a ekonomicky (Herrman, Seelig, 2016). Konceptu pohybových kompetencií sa v súčasnosti venuje osobitná pozornosť v pedagogických a lekárskejších vedách. Podľa

perspektívy lekárskeho vied sa pohybová kompetencia chápe ako spoločné pomenovanie pre rôzne dispozície motorického výkonu (telesnú zdatnosť, pohybový výkon a základné pohybové zručnosti), ktoré sa môžu jedinca naučiť nezávisle od konkrétneho kontextu. V tomto ohľade sú pohybové kompetencie jasne odlišné od pohybových schopností alebo fyzickej zdatnosti (napr. kardiorespiračná zdatnosť, sila, výdrž a pohyblivosť). Zároveň je fyzická zdatnosť elementárnou a relatívne stabilnou súčasťou pravidelnej pohybovej činnosti, a teda dôležitou podmienkou pre rozvoj pohybových kompetencií. Nedávne výskumy potvrdzujú, že pohybové kompetencie sú pozitívne vnímané v korelácii so zdravotnými premennými ako „fyzická aktivita“, „pohybová spôsobilosť“ a „zdravotná kondícia“ a negatívne v korelácii s „hmotnosťou“ (Weinert, 2001, Stodden et al, 2009, Herrman, Seelig, 2017).

V pedagogických vedách sa pojem „kompetencia“ používa nielen ako kolektívny pojem pre rôzne výkonnostné dispozície, ale snaží sa tiež vytvoriť nezávislý konštrukt v rámci dispozícií pohybového výkonu ako súčasť koncepcie základných pohybových kompetencií (v nemčine: Motorische Basiskompetenzen - MOBAK). Preto to, čo označujeme ako základné pohybové kompetencie, nie je samotné správanie v oblasti výkonu resp. výkon samotný, ale všeobecné predpoklady výkonu „schované“ za týmto správaním. Pridružené výkony sa označujú ako základné motorické kvalifikácie, ktoré sa dajú opísať ako zručnosti (napr. dokáže hádzať, dokáže chytiť) a môžu sa merať pomocou testovacích položiek (viď podkapitola 4.2). Na základe kombinácie týchto základných kvalifikácií je možné identifikovať základné skryté štruktúry pohybových kompetencií.

Diagnostika kompetencií zameraná na pedagogické normy umožňuje výskumníkovi pýtať sa, čo musí dieťa v určitej vekovej skupine vedieť, aby sa mohlo aktívne zapojiť do pohybovej kultúry a cvičenia. Pritom sa definujú základné pohybové kvalifikácie špecifické pre jednotlivé vekové kategórie, ktoré sú potrebné na dosiahnutie základných štandardov a štandardov špecifických pre danú situáciu. Len ak dieťa dosiahne túto úroveň spôsobilosti, dá sa predpokladať, že sa bude môcť aktívne zapájať do pohybovej kultúry a cvičenia. Táto účasť dáva dieťaťu prístup k pokročilejšiemu vzdelávaciemu obsahu a pomáha mu pri získavaní pohybových a zdravotných návykov. Jednotlivci, ktorí majú pohybové kompetencie na dostatočnej úrovni, majú kvalifikáciu na prístup do rôznych oblastí cvičenia a môžu využívať svoje skúsenosti na vybudovanie fyzicky aktívneho životného štýlu.

Školské kurikula poskytujú orientáciu pre normatívne vymedzenie požadovanej úrovne spôsobilosti. Stanovujú normy a ciele, ktoré opisujú, čo by deti v konkrétnych vekových skupinách mali byť schopné robiť (viď podkapitola 4.2).

2.9 Riziká spojené s vykonávaním vybraných telesných cvičení

Dieťa v predškolskom veku samo vyhľadáva rôzne pohybové aktivity a postupne zvláda jednotlivé pohybové zručnosti. Preto nie je vhodné obmedzovať spontánnu aktivitu detí, na druhej strane je dôležité vytvárať podnetné prostredie pre ich motorický rozvoj.

Pre riadené pohybové aktivity je dôležité si uvedomiť niektoré riziká, prípadne obmedzenia, ktoré sú dané rastom a vývojom. Domnievame sa však, že pojem „Zakázané cvičenia/cviky“ nie je správny, pretože tento termín vedie k zákazu konkrétnych pohybových aktivít a telesných cvičení bez pochopenia ich účinku.

V každom prípade je nevyhnutné venovať pozornosť deťom so zdravotnými problémami, vrodenými alebo získanými, ktoré môžu prinášať významné obmedzenia pohybových aktivít, ako sú napr. astma, nadváha, podváha, obezita a iné. Tieto zdravotné problémy môžu byť dôvodom pre vylúčenie konkrétnych pohybových aktivít alebo pre obmedzenie ich intenzity či objemu.

U zdravých detí však podporujeme všestranný rozvoj a často deti samé v spontánnych aktivitách skúšajú aj náročnejšie úlohy. V nasledujúcich bodoch sa pokúsime zodpovedať najčastejšie otázky týkajúce sa obmedzenia alebo „zákazu“ vykonávania konkrétnych cvičení pre deti predškolského veku (Dvořáková, 2011).

Nekontrolované záklony hlavou

Pri riadenej činnosti sa neodporúča zaraďovať záklony hlavou v rámci rozcvičenia opakovane a v rýchlom tempe a v zlej polohe ramien (zdvihnuté ramená). Pri nesprávnom vykonaní hrozí upevnenie chybného držania hlavy a ramien. U menších detí sa neodporúča vykonávať záklony hlavy v stoji, pretože hrozí strata rovnováhy.

V správnom postavení hlavy, to znamená pri vytiahnutí z ramien, je možné záklony vykonávať, stačí však do úrovne pohľadu na strop (nevyvracať oči vzad).

Záklony v bedrovej časti, mosty

Zákazy záklonov trupu sa dlhodobo považovali za dogmu, je dôležité si uvedomiť, že fyziologická funkcia chrbta predpokladá pohyby vpred a vzad, do strán a rotácií, preto i záklony patria medzi normálne funkcie chrbtice, a to, že sa nebudú vykonávať, nezabráni chybnému držaniu tela.

Záklony môžu byť vykonávané za kontroly brušných svalov – v ľahu na boku, v kľaku, prípadne v stoji s kontrolou učiteľa.

Škodlivejšie pre správne postavenie chrbtice sú rýchlo vykonávané pohyby vo vzpore kľačmo – mačací chrbát, rýchle prehnutie a ohnutie chrbta, ktoré deti často vykonávajú nesprávnou technikou. Pri častom zaraďovaní tohto cvičenia nesprávnou technikou hrozí hyperlordóza v drierkovej časti.

Dlhodobé zotrvanie v jednej polohe alebo postoji

U detí predškolského veku takmer nevyužívame polohy alebo postoje, ktoré si vyžadujú izometrickú kontrakciu, čiže výdrž v danej polohe. Uprednostňujeme častejšie zmeny polôh, aby deti neboli unavené. Dieťa v tomto veku sa rýchlo unaví, ale i veľmi rýchlo regeneruje. Preto volíme aktivity, v ktorých je možné striedať intenzitu zaťaženie (náročnejšie a menej náročné) alebo účinok cvičenia. Neznamená to však, že musíme po každom cvičení zaraďovať relaxáciu. Stačí, ak nasledujúce cvičenie má mierne odlišný účinok na organizmus dieťaťa ako cvičenie predchádzajúce.

Jednostranné zaťaženie

Jednostranné zaťaženie úzko súvisí s predchádzajúcimi riadkami, ale zameriava sa na dynamickú aktivitu, ktorá je dlhší čas nemenná. Typickým príkladom je opakovanie jednej aktivity napr. skokov, bez zmeny organizácie alebo náradia či náčinia. Taktiež zaraďovanie rovnakej aktivity v priebehu určitého obdobia sa nepovažuje za vhodné. Deti v predškolskom veku reagujú dobre na zmeny pri cvičení a naopak rovnaké zaťaženie ich demotivuje a následne sa stráca ich záujem o cvičenie. Odporúčame pri plánovaní pestrosť aktivít, využívanie zaujímavého náčinia a náradia a v neposlednom rade angažovanosť učiteľa pripraviť deťom pohybový zážitok.

Nosenie a manipulácia so záťažou

Pre deti v tomto veku by nemala byť záťaž vyššia ako 10 % hmotnosti tela (15 kg dieťa – 1,5 kg záťaž). Vyššia záťaž môže preťažiť neosifikované kosti, nespevnené kĺby a chrbticu. Na druhej strane v praxi sa často stretávame s opačným problémom, že záťaž je príliš nízka. Pri pozorovaní spontánnych aktivít si môžeme všimnúť, že 5-ročné dieťa nemá problém zodvihnúť alebo uniesť na chrbte svojho rovesníka, t. j. rovnakú hmotnosť. Samozrejme, že pri plánovaní vzdelávacích aktivít takéto cvičenia nezaraďujeme, ale pre porovnanie 1,5 kg predstavuje 1,5 l fľašu vody.

Jednoduché vzpory a visy

Nevhodné pre deti sú visy a vyťahovanie len za ruky prípadne za nohy počas riadenej aktivity, v prípade spontánnej hry, kde dieťa visí za ruky na preliezačke, sú tieto aktivity neobmedzené. V prípade riadených aktivít, ak by sme nedodržali správny postup, mohlo by prísť k preťaženiu nespevnených kĺbov, kĺbových puzdier, väzív a svalov.

Odporúčajú sa preto realizovať visy a vzpory zmiešaného charakteru, čiže s oporou pre nohy aj ruky (rebríky, siete, lezecké steny a iné). Pri dvíhaní detí, prenášaní a pridržovaní je vhodné poskytovať dopomoc v oblasti panvy, predlaktia, ramien – nie len za ruky či nohy.

Neprimerané zväčšovanie kĺbového rozsahu

Počas riadenej aktivity sa neodporúčajú zaraďovať rozštepky, mosty prípadne iné polohy v maximálnom rozsahu. V prípade, že ich deti skúšajú samé na základe príkladu alebo ukážky iného dieťaťa, nie je potrebné ich obmedzovať, odradí ich náročnosť alebo bolestivosť cvičenia. Pri natáhovacích alebo strečingových cvičeniach nenútime deti ísť za hranicu bolesti, deti v tomto veku sú ešte dostatočne flexibilné, dôležité je však tento typ cvičení zaraďovať na kompenzáciu predchádzajúceho zaťaženie.

Zoskoky na tvrdú podložku

Silné nárazy pri doskokoch môžu poškodzovať chrbticu a nosné kĺby. Zoskoky by nemali byť z väčšej výšky ako je pás dieťaťa a je nutné pri doskoku používať žinenku alebo inú mäkkú podložku. Deti treba viesť k technike správneho doskoku na žinenku, aby pokrčili kolená a „pérovali“. Tým sa zabezpečí rozloženie síl pri doskoku a nárazy na chrbticu nie sú tak silné. V tomto prípade sa snažíme usmerňovať deti aj pri spontánnej aktivite, aby si neublížili. Často môžeme vidieť najmä chlapcov, že zoskakujú z neprimeranej výšky (strom, múrik, preliezka).

Rýchle lezenie vo vzpore kľačmo

Pri rýchlom lezení vo vzpore kľačmo dochádza k úderom kolien o podložku, čím sa môže koleno poraniť. Deti skôr motivujeme k lezeniu vo vzpore drepmo vpred i vzad. Záleží však na frekvencii cvičení v tejto polohe. Objavujú sa neprimerane často skôr ako sprievodný pohyb riekaniek alebo pesničiek. Spontánne lezenie vo vzpore kľačmo je však dôležitou súčasťou dozrievania symetrického šijového reflexu, a preto v spontánnej forme ho neobmedzujeme.

Pohybový návyk kľaku sedmo medzi päťami

Niektoré deti majú sklon k tejto polohe, ktorá prináša riziká vzhľadom k vývoju postavenia kolenných kĺbov počas spontánnych aktivít. Preto i pri spontánnej aktivite sa snažíme deti v tejto polohe usmerňovať a ponúknuť im alternatívu sedu skrížneho skrčmo alebo správneho vykonania kľaku sedmo.

Otázky a úlohy:

1. Aké sú podoblasti vzdelávacej oblasti Zdravie a pohyb?
2. Na aké časti rozdeľujeme vzdelávaciu aktivitu v oblasti Zdravie a pohyb?
3. Charakterizujte pohybové schopnosti a zručnosti a aký je medzi nimi rozdiel.
4. Vymenujte prostriedky rozvoja rýchlostných schopností.
5. Vymenujte prostriedky rozvoja silových schopností.
6. Vymenujte prostriedky rozvoja vytrvalostných schopností.
7. Vymenujte prostriedky rozvoja koordinačných schopností.
8. Charakterizujte zdravotné cvičenia.
9. Vymenujte vitamíny rozpustné v tukoch.
10. Charakterizujte riziká súvisiace s vykonávaním telesných cvičení v predškolskom veku.

3 Technika a metodika základných pohybových zručností

3.1 Chôdza, beh, skoky

3.1.1 Chôdza

Chôdza patrí k základným pohybovým zručnostiam, ktoré si deti osvojujú okolo 1. roka života. Chôdza každého jedinca je niečím špecifická, podľa typu chôdze vieme rozlišovať i temperament človeka, či jeho pohybové predispozície. U detí sa zameriavame na optimálnu techniku chôdze, ktorá by mala byť v súlade so správnym držaním tela a základnými charakteristikami odporúčanej techniky. U detí sledujeme, aby chodidlo bolo kladené rovno, najprv päta potom špička. Sledujeme tiež dĺžku kroku, ktorá by mala byť primeraná postave (nízke deti by nemali vykonávať dlhé kroky a naopak vysoké deti príliš krátke kroky). Dôležitý je i rytmus chôdze, nepodporujeme hojdavé pohyby tela pri chôdzi, skôr naopak. Pohyb paží pri chôdzi je nesúhlasný k pohybu nôh (Masaryková, 2015).

Najčastejšie odchýlky pri chôdzi:

- kladenie chodidiel cez špičku a nie cez pätu,
- kladenie chodidiel špičkami dovnútra alebo špičkami von (nie rovno),
- guľatý chrbát pri chôdzi,
- príliš dlhé alebo príliš krátke kroky,
- súhlasná práca paží pri chôdzi,
- hojdavé pohyby tela pri chôdzi alebo „padanie“ na jednu stranu (jedna noha vykonáva dlhší krok ako druhá).

❖ *Príklady cvičení:*

- ❖ *Chôdza po lane s vytočením chodidiel (vhodné pre podporu klenby chodidla), chôdza po lane s kladením chodidla cez pätu.*
- ❖ *Chôdza v priestore s prekračovaním prekážok (u najmenších detí dbáme na to, aby pohľad postupne smeroval vpred a aby sa pred prekážkou nezastavili).*
- ❖ *Chôdza v zástupe za vedúcim dieťaťom, zosúladiť pravú a ľavú nohu podľa vedúceho dieťaťa.*
- ❖ *Chôdza s vystupovaním a zostupovaním po schodoch, upozorňujeme na striedanie nôh najprv s držaním, neskôr bez držania.*
- ❖ *Chôdza podľa určitého rytmu, striedanie krokov vpred a vzad (4 kroky vpred a 4 kroky vzad), postupne meníme počty krokov v určitom smere.*

❖ *Chôdza po lavičke (príp. inej vyvýšenej ploche), dbáme na správne kladenie chodidiel, postupne vylučujeme kontrolu zraku, pohľad smeruje vpred.*

Chôdza je výborným prostriedkom rozvoja vytrvalostných schopností napr. vo forme prechádzok, taktiež je vhodné ju využívať pri rozvíjaní rytmickej alebo rovnováhovej schopnosti. U starších detí chôdzu využívame skôr na oddychové časti pri cvičení napr. pri striedaní s behom alebo so skokmi.

❖ *Príklad vzdelávacej aktivity so zameraním na chôdzu*

Názov aktivity: *Prekážková dráha*

Výkonový štandard: *Ovláda tieto základné lokomočné pohyby: chôdza, beh, skok, lezenie, plazenie.*

Výkonová úroveň: *1, 2*

Cieľ aktivity: *Zdokonaľovanie chôdze cez prekážky*

Materiálne zabezpečenie aktivity: *žinenky, penové slíže, vankúše, švihadlá*

Opis aktivity

Rozohriatie:

V priestore rozmiestnime vankúše v ľubovoľných veľkostiach a rozostupoch od seba. Deti budú na povel učiteľky voľne behať v priestore a na signál si budú musieť nájsť vankúš, na ktorý si sadnú. Počet vankúšov bude rovnaký ako počet detí. Postupne môže učiteľka pridávať povely, napríklad klaknúť, ľahnúť na brucho, ľahnúť na chrbát a podobne. Vždy si však budú musieť deti nájsť vankúš, na ktorom spravia požadovanú polohu.

Rozcvičenie:

- 1. Stoj mierne rozkročný, úklony hlavou vpravo – vľavo, predklon hlavou, mierny záklon (pohľad smeruje na strop).*
- 2. Stoj mierne rozkročný, predpažiť, krúženie rukami. Potom upažiť, krúženie predlaktím a celými pažami vpred a vzad.*
- 3. Stoj mierne rozkročný, pripažiť, úklony trupom vpravo – vľavo.*
- 4. Stoj spojný, prednožiť pokrčmo pravou, tlesknúť rukami pod kolenom, vymieňať nohy.*
- 5. Stoj spojný, upažiť, striedavo meniť polohy na špičkách a na päťach.*
- 6. Podpor drepno vpred, pravou nohou sa snažiť dostať k pravej ruke, výmena, ľavou nohou k ľavej ruke.*

Hlavná časť:

- 1. V priestore rozmiestnime ľubovoľne žinenky, slíže a vankúše. Deti postavíme do zástupu a postupne budú prechádzať cez jednotlivé prekážky, pričom na každú prekážku sa budú snažiť stúpiť.*
- 2. V druhej úlohe deti upozorníme, že majú prekážky prekračovať, čiže sa budú snažiť prekážky prekonať prekročením alebo obídením.*
- 3. Deťom necháme voľnosť, aby pripravili z pomôcok ľubovoľnú dráhu. Potom si môžu deti určiť, ktoré prekážky budú prekračovať, po ktorých budú chodiť a ktoré budú preskakovať. Následne si celú dráhu prejdú s učiteľkou. Dráhu si môžu niekoľkokrát s pomocou učiteľky obmeniť.*
- 4. Chôdza po švihadlách a po lane, deti idú v zástupe, pričom balansujú striedavo na lane a na švihadlách. Deti kráčajú špičkou nohy dopredu (nie bokom).*

Záverečná časť

- 1. Hra „lyžičky, vidličky, nože“. Deti stoja na čiare v rade vedľa seba. Učiteľka stojí na opačnej strane pred nimi otočená chrbtom. Potom učiteľka zakričí „lyžičky, vidličky, nože“ a vtedy sa deti môžu posúvať, čo najrýchlejšie dopredu. Keď učiteľka ukončí povel, rýchlo sa otočí čelom k deťom. Vtedy už musia všetky deti stáť, aby nikoho nevidela sa pohnúť. Ak sa niekto pohne, tak mu učiteľka povie, akým spôsobom sa má vrátiť napr. 3 skoky vzad, 2 kroky vzad alebo 1 sloní krok vzad a podobne. Hra pokračuje, kým prvé dieťa nepríde až k učiteľke.*

3.1.2 Beh

Beh je v porovnaní s chôdzou nielen koordinačne náročnejší, ale je náročnejší aj z hľadiska potreby zabezpečenia energie na svalovú prácu. Je však výborným prostriedkom rozvoja srdcovo-cievnej ako i dýchacej sústavy. U najmenších detí sa zameriavame na bezpečné zvládnutie letovej (bezoporovej) fázy, ktorú môžeme podnecovať preskakovaním prekážok. Pri optimálnej technike by malo byť dieťa mierne v predklone (nemalo by sa zakláňať) a využívať pri behu prácu paží, ktorá je rovnako ako pri chôdzi nesúhlasná. S menšími deťmi využívame i cvičenia na mieste, kde si deti beh precvičujú, prípadne imitáciu behu v ľahu vzad „bicyklovanie“. Postupne zaraďujeme behy strednej a vysokej intenzity na vzdialenosť 10-15 m. Následne využívame behy okolo prekážok a cez prekážky. Na rozvoj rýchlosti sú najefektívnejšie štafetové behy do vzdialenosti 20 m. Pri behu deti upozorňujeme na prácu

paží pri tele (aby sa paže nepohybovali v iných smeroch od tela a naopak, aby neboli v pripažení). Obľúbené sú behy po naklonenej rovine (mierny kopec) smerom hore i dole. U detí predškolského veku využívame na rozvoj vytrvalosti radšej opakované kratšie vzdialenosti (intervalový beh) ako súvislý beh. Súvislý beh nad 2 min. je i pre deti v najstaršej skupine náročný. Počas krátkych intervalov sa však deti rýchlo regenerujú a dokážu opakovane zvládnuť úseky do 100 m.

❖ *Príklady cvičení:*

- ❖ *Technika behu na mieste s prácou paží, dvíhanie kolien alebo predklon trupu, zakopávanie a pod. (rôzne techniky bežeckej abecedy).*
- ❖ *Beh za vedúcim dieťaťom v rôznych smeroch.*
- ❖ *Striedanie rýchlych a pomalých úsekov.*
- ❖ *Štarty z rôznych polôh s následným rýchlym behom (vzdialenosť do 20 m).*
- ❖ *Slalomový beh alebo beh cez prekážky (v primeranej výške, aby sa dieťa pred prekážkou nemuselo zastavovať).*
- ❖ *Štafetové behy v zástupe alebo v rozdelení členov štafety na ovál a odovzdávanie štafety na rôznych stanovištiach resp. úsekoch.*
- ❖ *Bežecké súťaže na rôzne vzdialenosti max. do 100 m.*

Pre optimálny rozvoj bežeckej rýchlosti a vytrvalosti uprednostňujeme prostredie telocvične alebo vonkajšie prostredie materskej školy. Povrch by mal byť bez nerovností, pri nácviku správnej techniky najmä u najmladších detí neodporúčame beh po tráve, kde môžu byť skryté nerovnosti a dieťa sa môže potknúť. Časté pády môžu deti demotivovať. Naopak u starších detí je vhodné vyberať i členitejší terén, samozrejme pri zachovaní bezpečnosti pri cvičení.

❖ *Príklad vzdelávacej aktivity so zameraním na beh*

Názov aktivity: *Behy a štafety*

Výkonový štandard:

Ovláda základné lokomočné pohyby – chôdza, beh, skok, lezenie.

Výkonová úroveň: 2, 3

Cieľ aktivity: *Nácvik rýchleho behu a rozvoj reakčnej schopnosti.*

Materiálne zabezpečenie aktivity:

- *psychomotorický padák*
- *kužele alebo lopty na vymedzenie priestoru*
- *kruhy (obruče) malé aj veľké*

Opis aktivity

Motivácia a rozohriatie:

Štyri kruhy, ktoré budú predstavovať domčeky, rozmiestnime ľubovoľne v priestore. Na povel učiteľky alebo za zvuku bubienka sa deti pohybujú, behajú po priestore. Na pokyn učiteľky utekajú deti do kruhu – domčeka, pričom môžeme obmedziť počet detí v kruhu (max 4 deti na jeden kruh). Zopakujeme 2-3-krát. Ako obmenu môžeme vložiť skoky do kruhu a von z kruhu na povel učiteľky.

Rozcvičenie:

1. Každé dieťa si zoberie do ruky kruh (ak máme malé obruče, tak môže byť malá obruč). Vzpažiť s kruhom nádych, predklon s kruhom výdych.
2. Vzpažiť s kruhom, úklony vpravo, vľavo.
3. Predpažiť, kruh smeruje nadol, prekročiť kruh pravou nohou, prekročiť ľavou nohou.
4. Sed s podporom vzad, špičky k sebe položiť na ne krúžok a od seba.
5. Sed roznožný, hlboký predklon k pravej nohe, dotknúť sa krúžkom špičky na nohe a potom k ľavej nohe.
6. Kruh položiť na zem, preskok do kruhu striedavonož, preskok von z kruhu znožmo. Obehnúť kruh a zopakovať preskoky.
7. Beh na mieste, striedať vysoké kolená a zakopávanie.

Hlavná časť:

1. Deti rozdelíme do dvojíc a pripravíme ich na štartovaciu čiaru. Ukážeme im základné postavenie vysokého štartu (jedna noha predkročená, opačná ruka v predpažení pokrčmo). Na povel sa deti snažia čo najskôr vyštartovať a prebehnúť určený úsek čo najrýchlejšie. Ak vidíme medzi dvojicami veľké rozdiely, preskupíme deti tak, aby mali približne rovnocenného súpera.

2. Deti rozdelíme do dvoch alebo viacerých družstiev. Každé družstvo bude mať bežcov na jednej a na druhej strane vybraného bežeckého úseku. Prvý v družstve dostane krúžok, ktorý si budú po dobehnutí úseku odovzdávať ako štafetu.

Obmena: deti z jedného družstva môžeme rozostaviť po ovále alebo telocvični, tak, aby každé dieťa muselo prebehnúť približne rovnaký úsek. Vyhráva to družstvo, ktorého člen príde ako prvý do cieľa.

Záverečná časť:

Deti sa vo dvojiciach držia kruhu a zahrajú si „Kolo kolo mlynské“, na povel „urobilo báb“ položia kruh na zem a skočia do neho.

Obmena: Namiesto dvojíc môžeme pre všetky deti v kruhu využiť psychomotorický padák.

Metodické poznámky:

Pre nácvik rýchleho behu využívame krátke rovné úseky (bez nerovností, aby deti nespadli). Dĺžka úseku je 10-15 m. Motivujeme deti k tomu, aby bežali čo najrýchlejšie, vhodné sú rôzne štafety alebo pohybové hry. Pre rozvoj rýchlosti v štafetách využívame úseky bez otáčania, aby sa deti mohli sústrediť na rýchlosť behu. Upozorňujeme ich na správnu techniku behu, aby naťahovali kroky a používali pri behu paže správnym spôsobom.

Pri nácviku rýchleho behu je dôležitá rýchlosť reakcie na štarte, preto zaradíme aj rôzne cvičenia na rozvoj reakčnej schopnosti, napríklad štart na povel z rôznych polôh (drep, kľak, sed, ľah a pod.). Alebo využívame vyrad'ovacie hry, kde máme k dispozícii o jednej predmet menej ako je počet detí (napr. 10 detí a 9 paličiek). Deti na povel vybehnú a musia získať jeden z predmetov. To dieťa, ktoré nezíska predmet, vypadáva. Pre deti, ktoré vypadnú, sa snažíme zaradiť doplnkovú aktivitu, aby nemuseli čakať na ostatné deti. Ako doplnková aktivita môže slúžiť skoky na švihadle alebo prekážková dráha.

3.1.3 Skoky

Skoky sú zo základných lokomócií najnáročnejšie na koordináciu pohybu ako i energetické zdroje. Pri skokoch treba myslieť na náročnosť cvičenia a zaraďovať častejšie oddychové činnosti, ktoré sú energeticky menej náročné (chôdza, manipulácia s náčiním a pod.). Pri skokoch rozlišujeme základnú techniku skoku znožmo, striedavo alebo na jednej nohe. Dôležitý je i smer skoku, ktorý je viac vertikálny (do výšky) alebo horizontálny (do diaľky). U najmladších detí sa zameriavame na zvládnutie techniky skoku znožmo prípadne zoskoku znožmo zo zvýšenej podložky. Pravidelné poskoky znožmo alebo striedavo je možné vykonávať i na dlhšie vzdialenosti alebo opakovane na mieste. Vhodné je i zaraďovanie poskokov okolo prekážky alebo cez prekážku. Pri osvojovaní si skoku znožmo odporúčame prekážky na úrovni podložky, ako napr. lano, švihadlo, papier a podobne, aby deti nemali strach z prekážky. Postupne môžeme výšku prekážky zvyšovať s tým, že najprv môžu deti využívať preskok striedavo alebo s rozbehom a následne znožmo. Medzi skoky zaraďujeme

i odraze z mostíka alebo trampolíny, kde však treba upozorniť na zmenu techniky skoku. Na rozdiel od pevnej podložky musí byť pri odraze z mostíka alebo skokoch na trampolíne telo dostatočne spevnené, aby bolo možné využiť odrazovú silu mostíka alebo trampolíny. Dorskoky zo zvýšenej podložky alebo po odraze z mostíka či trampolíny musia byť vždy na mäkkú podložku, pričom upozorňujeme deti na pérovanie v kolenách pri doskoku – doskok do podrepu. Skoky sú vo všeobecnosti u detí veľmi obľúbené, treba však dbať na bezpečnosť pri cvičení najmä pri náročnejších akrobatických prvkoch. Vo všeobecnosti platí, že zoskok by nemal byť z väčšej výšky ako je pás dieťaťa.

❖ *Príklady cvičení:*

- ❖ *Stoj spojný, poskoky znožmo na mieste, poskoky znožmo vpred po určenej dráhe.*
- ❖ *Skok znožmo do obruče, obrat, výskok z obruče. To isté skok striedavo dovnútra a von.*
- ❖ *Skok znožmo cez švihadlo položené na zemi, opakované skoky znožmo cez položené švihadlá.*
- ❖ *Stoj na jednej nohe, poskoky z jednej nohy na druhú, potom poskoky na jednej nohe (na začiatku 2-3 poskoky).*
- ❖ *Preskoky rôzne vysokých prekážok znožmo alebo striedavo.*
- ❖ *Z rozbehu výskok na prekážku (švédska debna – najprv len jeden diel, postupne pridávať diely), zoskok na žinenku.*
- ❖ *Výskok do výšky, chytiť sa predmetu zavesenom na lane (šatky, hračky, balóny). Výskok do výšky s rozbehom.*

Dôležitou súčasťou skokov je využitie náčinia, ako je švihadlo alebo guma, na skákanie. Preskoky cez švihadlo nacvičujeme s najstaršími deťmi, ktoré nemajú problém so samostatným skokom znožmo. Pri preskokoch švihadla je dôležitá dĺžka švihadla, optimálne je, ak sa dieťa postaví na švihadlo, ktoré drží v rukách, švihadlo by malo dosiahnuť po podpazušie. Príliš krátke švihadlo spôsobí, že sa deti budú pri preskokoch často mýliť. Najprv nacvičujeme s deťmi oblúky švihadlom vpred a následne, keď je švihadlo na zemi, dieťa ho preskočí. Postupne skracujeme interval medzi prehodením švihadla vpred a preskokom. Vhodnou pomôckou na skákanie je guma, ktorá môže byť rôznej dĺžky. Gumu nemusíme využívať len v trojiciach (dvaja držia gumu a jeden skáče), ale i v kruhu alebo v iných útvaroch. Výhodou gumy je, že vieme pružne prispôbiť náročnosť cvičenia aktuálnej úrovni detí.

❖ *Príklady cvičení:*

- ❖ *Tri deti (vrcholy trojuholníka) držia tri švihadlá (strany trojuholníka) v rôznej výške primerane schopnostiam skákajúceho dieťaťa. Štvrté dieťa sa snaží preskočiť jednotlivé švihadlá, začína od najnižšej výšky a postupuje k najvyššej. Keď preskočí všetky švihadlá, vymení sa s ľubovoľným dieťaťom tak, aby sa všetci vystriedali.*
- ❖ *Gumu na skákanie natiahneme v kruhu okolo detí. Dve deti postavené z vonkajšej strany kruhu, každé na opačnej strane, začnú skákať cez gumu vždy jeden skok medzi dvoma deťmi do kruhu a von, pričom jeden sa snaží skokmi toho druhého dobehnúť.*

❖ *Príklad vzdelávacej aktivity so zameraním na skoky:*

Názov aktivity: *Skoky cez švihadlo*

Výkonový štandard: *Ovláda tieto základné lokomočné pohyby: chôdza, beh, skok, lezenie*

Výkonová úroveň: *3*

Cieľ aktivity: *Nácvik skoku cez švihadlo*

Materiálne zabezpečenie aktivity

- *švihadlá*
- *guma na skákanie*

Opis aktivity

Motivácia a rozohriatie:

V úvode sa detí opýtame, či poznajú švihadlo a či vedia na švihadle skákať. Potom im vysvetlíme, že sa budeme učiť skákať na švihadle. Na rozohriatie sa deti budú hrať naháňačku; dieťa, ktoré je chytené, musí zostať stáť na mieste v stoji rozkročnom. Do hry ho môžu vrátiť ostatné deti tak, že ho niektoré z nich podlezia. Naháňajúce dieťa v priebehu hry vymeníme, aby sa vystriedali viacerí chytači.

Rozcvičenie:

1. *Stoj mierne rozkročný, švihadlo držia deti vo vzpažení. Švihadlo musí byť natiahnuté medzi obidvoma rukami. Deti vykonajú mierny predklon, aby trup bol kolmo na dolné končatiny a späť.*
2. *Stoj mierne rozkročný, švihadlo držia deti vo vzpažení. Striedavo úklony trupom vpravo, vľavo.*
3. *Stoj spojný, striedavo prednožiť pokrčmo pravou a ľavou nohou, švihadlo prevliecť pod nohu a späť.*

4. *Stoj spojný, švihadlo je položené pred dieťaťom na podložke, dieťa preskočí švihadlo znožmo vpred, urobí obrat a preskočí švihadlo naspäť.*

Obmena: preskok znožmo vpred, preskok znožmo vzad.

5. *Stoj spojný čelom vbok, švihadlo je položené na podložke, dieťa preskočí švihadlo bokom vpravo a späť.*

Hlavná časť:

1. cvičenie

Deti si chytia švihadlo tak, aby dĺžka švihadla pri postavení sa na švihadlo bola po prsia. Neodporúčame skákať na kratšom švihadle, je to pre deti náročnejšie. Deti sa pokúsia prehodit' švihadlo oblúkom vpred a potom oblúkom vzad.

2. cvičenie

Deti držia švihadlo, prehodia švihadlo oblúkom vpred a po dopade švihadla na zem sa ho pokúsia preskočiť znožmo. V tejto fáze nie je potrebné, aby všetky pohyby boli vykonané naraz, dôležité je aby dieťa švihadlo prehodilo pred seba a preskočilo ho. Toto cvičenie opakujeme dovtedy, pokiaľ majú deti záujem skákať.

3. cvičenie

Deti rozdelíme do trojíc, každá trojica dostane gumu na skákanie. Deti sa vo dvojici postaví čelom k sebe, tretie dieťa preskočí gumu spôsobom aký určí učiteľka, keď sa pomýli, vymení sa s dieťaťom, ktoré gumu drží (učiteľka si môže sama určiť pravidlá, na základe ktorých sa budú deti striedať).

Záverčná časť:

Po ukončení cvičenia sa deti vydýchajú a ľahnú si na podložky. Ako uvoľňovacie cvičenie môžeme využiť bicyklovanie vo dvojici, deti si ľahnú vo dvojici oproti sebe a oprú sa chodidlami o seba. Súčasne začnú bicyklovať, pričom musia zladit' pohyby navzájom. Týmto cvičením si zároveň uvoľnia svaly po skokoch. V ľahu vzad si môžu i vytriasť nohy.

Metodické poznámky:

V prípade, že deti majú problém s cvičeniami uvedenými v rozcvičení a nevedia skákať znožmo resp. preskakovať švihadlo na podložke, nezačínáme ich učiť skoky na švihadle. Je dôležité, aby dieťa ovládalo jednoduché skoky predtým ako začneme pracovať s náčiním.

Skoky sú náročné na koordináciu pohybu a výbušnú silu dolných končatín. Podľa únavy detí a najmä frekvencie opakovania chýb pri preskokoch vieme odhadnúť, kedy je dieťa unavené a potrebuje oddych. V tomto prípade zaradíme dýchacie cvičenia alebo relaxačnú hru. Neskôr

sa môžeme ku skokom vrátiť, keďže regenerácia u detí prebieha rýchlejšie v porovnaní s dospelými. Neodporúčame však nechať deti relaxovať v polohe ležmo v prípade, že máme záujem v cvičení pokračovať. Táto poloha by deti zbytočne utlmila, vhodnejšia je relaxácia v stoji, prípadne v sede.

3.2 Lezenie, plazenie

Pri lezení a plazení si dieťa posilňuje šijové svalstvo, učí sa koordinovať pohyby rúk, nôh a hlavy (očí), striedavým pohybom rúk a nôh sa rozvíja aj komunikácia hemisfér. Počas lezenia si deti uvedomujú obidve strany svojho tela, získavajú zmysel pre smer a lateralitu. Koordinované pohyby pri lezení podporujú lepšiu diferenciáciu pohybov. Táto zručnosť pohybovať jednou časťou tela nezávisle, ale v synchronii s ostatnými časťami tela, je základom rozvoja motoriky ako takej.

Pri plazení využívame techniku nesúhlasného pohybu paží, čo znamená, že pravá paža ide spolu s ľavou nohou a opačne. Pre dosiahnutie nízkej polohy driekovej časti využívame podliezanie prekážok alebo lana. Pre signalizáciu vysokej polohy môžeme o lano alebo švihadlo uviazať zvonček, ktorý dieťa upozorní, že sa má snažiť dať panvu, prípadne celý chrbát, nižšie.

❖ *Príklad cvičenia:*

❖ Deti sú v zástupe a postupne sa plazia pod natiahnuté laná (švihadlá) so zavesenými zvončekmi. Laná môžeme umiestniť v rôznej výške, aby sa deti museli sústrediť na nižšiu alebo vyššiu polohu.

Lezenie na podložke vykonávame najčastejšie v polohe vzporu kľáčmo alebo vzporu drepmo. Vo vzpore kľáčmo neodporúčame rýchle presuny alebo súťaže, keďže môže dôjsť k poškodeniu kolenného kĺbu alebo jeho chrupavkových častí. V tejto polohe odporúčame koordinačné cvičenia, napr. štyri kroky vpred a štyri vzad, alebo lezenie okolo prekážok, prípadne po naklonených rovinách. Vhodnejšia poloha na dlhšie úseky alebo súťaže na rovnej podložke je lezenie vo vzpore drepmo v polohe vpred alebo vzad („pavúk“). Najmä poloha vzporu drepmo vzad je vhodná na rozvoj koordinačných schopností a diferenciáciu pohybov horných a dolných končatín.

❖ *Príklady cvičení:*

- ❖ *Lezenie okolo prekážok (slalom) vo vzpore drepmo, preliezanie obručí alebo dielov švédskej debny.*
- ❖ *Lezenie vo vzpore kľačmo po naklonenej rovine smerom hore a čelom smerom nadol.*
- ❖ *Lezenie po lavičke vo vzpore kľačmo a vo vzpore drepmo.*

Lezenie využívame pri telesných cvičeniach s využitím náradia. Najčastejšie sú to rebriny, rebríky, šikmé lavičky a v súčasnosti aj lezecké steny. Najmä posledná spomínaná možnosť je výbornou alternatívou pre posilnenie chrbtového svalstva ako i svalstva horných končatín. Lezecké steny je možné vybudovať v exteriéri ako aj v interiéri, pričom najmä využitie voľnej steny v interiéri na takéto telesné cvičenia môže ovplyvniť záujem detí o takýto typ aktivity i vo voľnom čase. Rovnako ako iné zručnosti i lezenie na stene si vyžaduje osvojenie si správnej techniky, aby deti pri relatívne nízkej námahe dosiahli požadovaný výkon. Samozrejmosťou je dodržiavanie zásad bezpečnosti týkajúcich sa najmä zaistenia prípadného pádu dieťaťa najčastejšie prostredníctvom mäkkých podložiek alebo molitanov.

- ❖ *Príklad vzdelávacej aktivity so zameraním na lezenie a plazenie:*

Názov aktivity: *Lezenie, plazenie*

Výkonový štandard: *Ovláda tieto základné lokomočné pohyby: chôdza, beh, skok, lezenie*

Výkonová úroveň: *2, 3*

Cieľ aktivity: *Zdokonaľovanie lezenia a plazenia v prekážkovej dráhe*

Materiálne zabezpečenie aktivity

- *švédska debna alebo iné podobné náradie*
- *žinenky*
- *lavička*

Opis aktivity

Motivácia a rozohriatie:

V úvode cvičenia sa s deťmi rozprávame, či poznajú nejaké zvieratá, ktoré lezú alebo sa plazia. Ukážeme deťom niektoré obrázky a spýtame sa, či je lezenie jednoduchšie ako chôdza alebo nie a prečo. Na rozohriatie sa deti zahrajú na „Balóny“. Všetky deti predstavujú balóny, len jedno dieťa naháňa. Keď niekoho chytí, tak ho „prepichne“ a to dieťa si sadne na zem akoby balón praskol. Ostatné deti ho môžu zachrániť tým, že ho nafúkajú, t. j. napodobnia pohyb pri pumpovaní 3x.

Rozcvičenie:

1. Lah vpred pripážiť, skrčiť prednožmo pravou (ľavou) nohou, rukami pritiahnuť koleno ku hrudníku.
2. Lah vzpažiť, skrčiť prednožmo, rukami pritiahnuť kolená ku hrudníku.
3. Lah skrčmo, rukami pritiahnuť kolená a prevaľovať sa zbalený na jednu a na druhú stranu.
4. Vzpor kľačmo, ohnúť a prehnúť chrbát („mačička“).
5. Vzpor kľačmo, vzpor stojmo, paže a hlava v predĺžení trupu.

Hlavná časť:**1. cvičenie**

Lezenie vo vzpore drepmo okolo lana, lano je medzi dlaňami a chodidlami.

Obmena: Lezenie vo vzpore drepmo, dlane sú na lane a chodidlá okolo lana.

Obmena: Lezenie vo vzpore drepmo, dlane sú okolo lana a chodidlá sú na lane.

2. cvičenie

Priťahovanie sa na lavičke, deti sa priťahujú len rukami v ľahu na lavičke.

3. cvičenie

Švédske debny sú rozložené za sebou, deti preliezajú popod jednotlivé diely alebo cez ne.

4. cvičenie

Žinenka je položená na vyvýšenej ploche (mostík, horný diel švédskej debny), deti sa plazia po žinenke smerom hore a dole.

5. cvičenie

Spojíme jednotlivé stanovišťa a vytvoríme jednu prekážkovú dráhu. Najprv lezenie vo vzpore drepmo okolo lana, priťahovanie sa na lavičke, preliezanie cez švédske debny a plazenie sa po žinenke.

Záverečná časť:

Deti si ľahnú na zem a napodobnia hada ako spí (neplazí sa), potom sa skrútia do kľbka, následne sa vystrú a nakoniec urobia ľubovoľnú polohu v ľahu.

Metodické poznámky:

Pri lezení vo vzpore drepmo dbáme na to, aby deti prenášali váhu aj na horné končatiny, aby nezostávali stáť len na nohách. Zo zdravotného hľadiska uprednostňujeme lezenie vo vzpore drepmo pred lezením vo vzpore kľačmo. Dôvodom je menšia záťaž kolenných kĺbov, ktoré sa pri lezení vo vzpore kľačmo môžu i poraniť (najmä pri častom opakovaní tejto aktivity).

3.3 Hádzanie, chytanie

Manipulácia s náčiním patrí medzi aktivity, ktoré nemajú v porovnaní s predchádzajúcimi lokomóciami také náročné požiadavky na kondičné schopnosti, ale o to viac sú náročné na koordináciu pohybov. Ich pravidelné zaraďovanie v rámci edukačných aktivít a osvojovanie si zručností, ktoré s manipuláciou súvisia, sú dôležité z hľadiska harmonického motorického rozvoja detí a podnecujú ďalšie nasledujúce motorické učenie. Najčastejším náčiním využívaným pri manipulácii sú lopty rôznej veľkosti alebo typu. Je však vhodné v prípade, že materská škola je vybavená rôznym náčiním, využívať i stuhy, tyče, kruhy, obruče a pod. ako sme už spomínali pri zdravotných cvičeniach; rovnaký účinok cvičenia môžeme dosiahnuť s využitím rôzneho náčinia, čo najmä u detí predškolského veku zohráva významnú úlohu. Čím rozmanitejšie a pestrejšie prostriedky pri cvičení využívame, o to viac sú deti k cvičeniu motivované.

Pohybové zručnosti, ako hádzanie alebo chytanie, tvoria základ mnohých pohybových a športových hier. Preto osvojenie si týchto pohybových zručností by malo byť súčasťou obsahu aktivít realizovaných v materskej škole s cieľom dosiahnuť čo možno najoptimálnejšiu kvalitu techniky vo vzťahu k predškolskému veku. Pri zoznamovaní sa s loptou využívame malú loptičku na manipuláciu počas rozcvičenia, kde si deti môžu loptičku podávať z ruky do ruky alebo prehadzovať či manipulovať s ňou okolo nôh alebo celého tela. Pre najmladšie deti zaraďujeme spolu s nácvikom hádzania i kotúľanie lopty, pri ktorom sa lopta nepohybuje takou veľkou rýchlosťou a dieťa ju dokáže ľahšie chytiť.

❖ *Príklady cvičení:*

- ❖ *Kotúľanie lopty okolo kužeľov (slalom), kotúľanie lopty po lavičke alebo kotúľanie lopty vo dvojiciach v sede roznožnom.*
- ❖ *Kotúľanie lopty po šikmej ploche, jedno dieťa púšťa loptu a druhé dieťa sa ju snaží chytiť (môže sa využiť i šmyklavka).*

Pri hádzaní lopty rozlišujeme u detí dve základné techniky, a to hádzanie jednoručne a obojručne. Pri oboch technikách musíme dbať na správny výber lopty, pre hádzanie jednoručne používame menšie loptičky, ale nie veľmi ľahké (vhodné sú plné penové lopty), naopak pri hádzaní obojručne využívame väčšie lopty, najlepšie s drsnejším povrchom.

❖ *Príklady cvičení:*

- ❖ *Hádzanie lopty jednoručne do vymedzeného priestoru (za čiaru, do kruhu príp. do fitlopty).*
- ❖ *Hádzanie lopty jednoručne ponad natiahnuté lano (do výšky).*
- ❖ *Hádzanie lopty jednoručne cez obruč.*
- ❖ *Hádzanie lopty obojručne zhora o zem, hádzanie obojručne zhora do diaľky do vymedzeného priestoru.*

Chytanie lopty je z uvedených manipulačných zručností najnáročnejšia zručnosť. Vyžaduje si dobrú úroveň reakčnej schopnosti a celkovej orientácie. Pri nácviku chytania využívame napr. balóny, ktoré letia pomalšie ako lopty, a dieťa sa môže sústrediť na polohu rúk pri chytaní. Snažíme sa, aby deti od začiatku chytali loptu (balón) do dlaní, nie celými pažami cez predlaktie („do košíka“). V prípade, že dieťa má problémy pri chytaní len rukami, môžeme mu pomôcť chytaním do košíka. Niekedy je však tento pohybový návyk veľmi silný a dieťa má problém pri pohybových alebo športových hrách sa ho odnaučiť. Nácvik chytania si vyžaduje u niektorých detí väčšiu trpezlivosť a individuálny prístup, preto je vhodné rozdeliť deti do skupín a podľa ich úrovne im zadať úlohy.

❖ *Príklady cvičení:*

- ❖ *Hádzanie a chytanie balóna (alebo viacerých) v kruhu.*
- ❖ *Hádzanie a chytanie lopty obojručne vo dvojiciach (hádzanie o zem).*
- ❖ *Prehadzovanie lopty vo dvojici ponad lano (stoličku alebo inú prekážku) a chytanie.*

Iný spôsob manipulácie s náčiním

Medzi iné spôsoby manipulácie s náčiním môžeme zaradiť napríklad kopanie lopty, ale i manipuláciu so stuhami, šatkami, obručami, frisbee (lietajúci tanier) a iným náčiním. Napríklad aktívne krúžky s priemerom cca 20 cm sú vhodnou alternatívou lopty, pretože sú vhodné na hádzanie a chytanie aj s využitím hádzania na cieľ. Naopak šatky alebo stuhy sa výborne uplatnia pri rytmických cvičeniach alebo rytmicko-pohybových hrách a majú i doplnkovú estetickú funkciu.

❖ *Príklady cvičení:*

- ❖ *Vo dvojici hádzanie krúžku na ruku prípadne na nohu kamaráta, alebo hádzanie krúžku do obruče.*

- ❖ *V kruhu prekladanie krúžku z nohy na nohu kamarátovi alebo z ruky na ruku (mladšie deti).*
- ❖ *V zástupe podávanie krúžku (alebo viacerých krúžkov) vo vzpažení.*

Manipulácia s náčiním prostredníctvom iného predmetu

Tento spôsob manipulácie zaradujeme medzi náročnejšie zručnosti, ale opäť tvorí základ viacerých športov, ako napr. tenis alebo hokej. Ide o manipuláciu raketou, hokejkou, prípadne iným náčiním, ktorým sa následne odbíja alebo zahrá iný predmet. Tieto činnosti si vyžadujú koordináciu ruky a oka, avšak opäť možno systematickým precvičovaním zlepšiť úroveň najmä kinesteticko-diferenciačnej schopnosti.

❖ Príklady cvičení:

- ❖ *Odbíjanie loptičky raketou o stenu.*
- ❖ *Nosenie loptičky na rakete v priamom smere (aj súťažne).*
- ❖ *Vedenie loptičky hokejkou v priamom smere alebo medzi kuželmi (slalom).*

❖ Príklad vzdelávacej aktivity so zameraním na hádzanie a chytanie

Názov aktivity: *Manipulácia s loptou – hádzanie a chytanie*

Výkonový štandard: *Manipuluje s náčiním: hádzanie a chytanie.*

Výkonová úroveň: *2*

Cieľ aktivity: *Nácvik hádzania a chytania lopty*

Materiálne zabezpečenie aktivity:

- *gumené lopty (môžu byť aj overbaly) a penové loptičky*
- *šnúra, lano*

Opis aktivity

Motivácia a rozohriatie:

Učiteľka sa v úvode pýta detí, či poznajú nejaké športy, pri ktorých sa využíva lopta. Deti niektoré vymenujú, učiteľka im následne vysvetlí, že sa dnes naučia správne hádzať a chytať loptu.

Každé dieťa dostane loptu a ľubovoľne sa s ňou pohybuje po priestore (chôdzou alebo behom). Na povel učiteľky si deti kotúľaním navzájom vymenia lopty tak, aby každé dieťa malo loptu kamaráta. Na iný povel môžu deti udrieť loptu o zem a opätovne ju chytiť.

Rozcvičenie:

1. *Sed skrížny skrčmo, lopta vo vzpažení, úklony trupu vpravo a vľavo, položiť loptu pred seba, vydýchať sa.*
2. *Sed skrížny skrčmo, lopta vo vzpažení, predklon položiť loptu pred seba, loptu nechať na zemi, vzpriam, opäť predklon a loptu zobrať, vzpriam.*
3. *Sed rovný, loptu kotúľať po nohách ku špičkám, vzpriam.*
4. *Lah vzad, panva hore, loptu kotúľať pod panvou na druhú stranu tela, položiť panvu a opakovať na druhú stranu.*
5. *Lah vzad, striedavo prednožovať a loptu prekladať z ruky do ruky pod nohou.*
6. *Stoj spojny, lopta na zemi, poskoky okolo lopty na jednu stranu a na druhú stranu.*

Hlavná časť:**1. cvičenie**

Každé dieťa má loptu, vyhodí loptu nad seba a chytí ju.

Obmena: dieťa udrie loptu o zem a chytí ju.

2. cvičenie

Deti postavíme do radu alebo do kruhu, každé dieťa má loptu, po jednom hádžu deti loptu učiteľke obojručne horným alebo dolným oblúkom, učiteľka loptu chytí a hodí dieťaťu naspäť. Pri tomto cvičení je dôležité vysvetliť deťom správnu techniku hodu, aby nehádzali loptu nadol, ale smerom hore. Pri chytaní učiteľka upozorňuje na prácu rúk, aby deti nechytali loptu len do „košíka“ celými pažami.

3. cvičenie

Dvojice, deti si v primeranej vzdialenosti (cca 2 m) hádžu loptu o zem a chytajú ju.

Obmena: Učiteľka natiahne špagát alebo dá medzi deti stoličku a deti sa snažia prehodiť loptu cez prekážku tak, aby ju druhé dieťa chytilo.

4. cvičenie

Hra „Loptová guľovačka“. Deti rozdelíme do dvoch družstiev, každé dieťa bude mať svoju loptičku (malá penová alebo papierová loptička), v strede priestoru natiahneme lano alebo špagát. Deti sa snažia na povel prehodiť na druhú stranu všetky loptičky, vyhráva družstvo, ktoré má na konci hry na svojej strane menej loptičiek.

Záverečná časť:

Dýchacie cvičenie – v stoji opakovaný nádych a výdych s pohybom paží

Naťahovacie cvičenie – deti sa postavajú do kruhu, chytajú sa rukami okolo ramien a urobia naraz mierny predklon, zatlačením rúk do ramien. Zopakujú 3x.

Metodické poznámky:

Pri manipulácii s loptou dbáme na bezpečnosť pri cvičení, a preto využívame lopty, ktoré sú mäkké a primeranej veľkosti, najvhodnejšie sú overbaly, ktoré je možné upraviť podľa potrieb cvičenia. Pri nácviku chytania lopty je vhodné využívať ako doplnujúce pomôcky balóny prípadne nafukovacie lopty, ktoré pomalšie letia, a preto majú deti dostatok času na reakciu a chytenie lopty.

3.4 Jednoduché akrobatické cvičenia

Jednoduché akrobatické cvičenia sa zameriavajú najmä na rozvoj rovnováhy, orientácie a reakcie a z kondičných schopností je to najmä rozvoj sily. Rovnováhové cvičenia môžeme rozlišovať na cvičenia pre rozvoj statickej a dynamickej rovnováhy. Prostriedky pre rozvoj statickej rovnováhy sú najmä cvičenia ako stoj na jednej nohe, váha predklonomo (lastovička) a pod. Naopak na rozvoj dynamickej rovnováhy využívame chôdzu, prípadne beh po vyvýšenej rovine ako je lavička alebo menšia plocha opory napr. kladinka. V súčasnosti sú obľúbené najmä cvičenia s využitím balančných pomôcok, ako napr. balančné dosky a disky, taktilné disky, balančné dráhy a iné.

❖ *Príklad cvičení:*

❖ *Osvojenie si váhy predklonomo*

❖ *Predpokladom pre osvojenie si váhy predklonomo „lastovičky“ je zvládnutie stoja na jednej nohe. Následne s dopomocou cvičíme s deťmi maximálne zanoženie v stoju (napr. s oporou o stenu alebo o stoličku). Potom vo dvojiciach (s predpažením) alebo v kruhu (s upažením) sa deti navzájom držia a prenesú váhu do predklonu spolu s predchádzajúcim zanožením. Potom môžeme precvičovať váhu individuálne.*

Druhou kategóriou akrobatických cvičení sú zmeny polohy hlavy a trupu, polohy strmhlav a rotácie. Najčastejšími cvičeniami sú cvičenia zamerané na prevaly v bočnej rovine (váľanie sudov) alebo v predozadnej rovine (kolísko, kotúle). Napriek tomu, že si tieto cvičenia vyžadujú dôkladnejšiu metodickú prípravu, ich miesto v predškolskej telesnej výchove je nezastupiteľné. Deti sa učia ovládať telo v polohách, ktoré sú pre nich neprirodené a zisťujú

možnosti využitia vlastného tela. Taktiež je dôležité si uvedomiť, že deti vo veku 5-6 rokov sú optimálne disponované pre osvojenie si týchto jednoduchých akrobatických zručností.

❖ *Príklad cvičení:*

❖ *Osvojenie si kotúľa vpred.*

❖ *Pri vykonávaní náročnejších pohybových zručností je nevyhnutné dodržať bezpečnosť pri cvičení, a to tým, že učiteľka bude pripravená poskytnúť deťom pomoc pri cvičení. Je veľmi dôležité, aby sa deti učili správnu techniku cvičenia, čím predídeme zlým pohybovým návykom. Pri nácviku kotúľa vpred uprednostňujeme individuálny prístup aj napriek menšiemu objemu pohybovej aktivity, pretože v prípade nezabezpečenia optimálnych podmienok môže mať dieťa problém so správnym vykonaním daného prvku. Naopak, pri správnom pohybovom návyku a optimálnej technike vykonania kotúľa vieme zabezpečiť, že dieťa získa predispozície pre náročnejšie akrobatické resp. gymnastické prvky v školskej telesnej výchove.*

❖ *Pred samotným nácvikom s deťmi absolvujeme prípravné cvičenia, ktorých zvládnutie bude vytvárať predpoklad pre samotný kotúl. Medzi základné prípravné cvičenia zaraďujeme kolísku (zo sedu a potom z drepu) a ľah vzad vnesmo (v ľahu zdvihnúť nohy a preniesť za hlavu). Všetky prvé pokusy deti vykonávajú s pomocou učiteľky, aby boli navedené na správnu techniku vykonania. Po zvládnutí prípravných cvičení môžeme prejsť k nácviku kotúľa vpred. Odporúčame kotúl vykonávať najprv po naklonenej rovine, ktorú si môžeme vytvoriť z molitanov a žineniek. Deti si môžu vyskúšať najprv prevaly bokom smerom nadol, aby získali motiváciu pre samotný kotúl. Východiskové postavenie pre samotný kotúl vychádza z dispozícií dieťaťa, ak je dieťa nižšieho veku a má aj nižšie ťažisko, môže kotúl vykonávať z podrepu. U vyšších detí odporúčame ako východiskovú polohu drep.*

❖ *Príklad vzdelávacej aktivity so zameraním na kotúl vpred*

Názov aktivity: *Kotúl vpred*

Výkonový štandard: *Ovláda tieto jednoduché akrobatické zručnosti: stoj na jednej nohe, obrat okolo výškovej osi.*

Výkonová úroveň: *3*

Cieľ aktivity: *Nácvik kotúľa vpred*

Materiálne zabezpečenie aktivity

- *žinenky*

- *mostík alebo iná pomôcka na vytvorenie šikmej roviny*

Opis aktivity

Motivácia a rozohriatie:

Učiteľka sa s deťmi rozpráva o akrobatických cvičeniach, či boli deti napríklad niekedy v cirkuse a videli artistov, alebo či pozerali gymnastiku, prípadne, či niektoré dieťa chodí na gymnastiku a aké má skúsenosti. Potom deti rozdelí do skupín (na stanovištia) a každá skupina dostane úlohu na rozohriatie, napr. jedna skupina bude bežať na mieste, druhá skupina bude kráčať po špičkách, tretia skupina sa bude navzájom podliezať a štvrtá skupina sa bude navzájom obiehať. Na povel učiteľky deti začnú cvičiť a na jej povel aj skončia. Potom si vymenia stanovištia. Po ukončení sa deti vydýchajú v stoji rozkročnom.

Rozcvičenie:

- 1. Lah skrčmo, predklon hlavy ku hrudníku výdych a späť.*
- 2. Lah vzad, pravá prednožiť skrčmo ku hrudníku, pritiahnuť rukami pod kolenom.*
- 3. Lah vpredu (na brucho), pripažiť, striedavo zanožiť pravou a ľavou.*
- 4. Lah vpravo, záklon a zanožiť. To isté ľah vľavo.*
- 5. Sed rovný vzpažiť, hlboký predklon ku kolenám.*
- 6. Vzpor kľačmo, ohnúť chrbát a prehnúť sa (mačička). Hlava pri predklone čo najviac ku hrudníku.*

Hlavná časť:

1. cvičenie

Deti postavíme ku žinenke čelom vzad, a ukážeme im ako sa robí kolíska. Dbáme na zagul'atenie chrbta a predklon hlavy ku hrudníku. Deti si sadnú na žinenku a vyskúšajú si kolísku 2-3-krát.

2. cvičenie

Kolísku môžeme vyskúšať aj z drepu, pričom opäť dbáme na správne predvedenie.

3. cvičenie

Pripravíme si naklonenú rovinu tak, že na mostík položíme žinenku, ďalšie žinenky uložíme za sebou. Dieťa sa postaví na mostík-žinenku v podpore rozkročnom a ruky natiahne dopredu na žinenku (väčšina detí je dostatočne ohybná tak, aby sa dotýkali rukami o žinenku čiže sú v polohe vzpor drepno). Učiteľka dáva dieťaťu pomoc, dbá najmä na dostatočný predklon hlavy a aby ani počas vykonania kotúľa dieťa hlavu nedvíhalo. Deti si s pomocou učiteľky vyskúšajú kotúl na rovnej podložke.

4. cvičenie

Ako obmenu prevalov v predozadnej rovine môžeme zaradiť cvičenia v bočnej rovine – „váľanie sudov“. Pri vykonávaní tohto cvičenia dbáme na spevnenie tela, deti si môžu najprv vyskúšať na podložke vystrieť telo s rukami vo vzpažení. Ruky by mali byť vzpažené i počas vykonávania cvičenia, pretože sa tým zabezpečí optimálne spevnenie tela. Aby bolo cvičenie pre deti zaujímavejšie, môžeme im dať do rúk vo vzpažení krúžok alebo loptičku, ktorú musia držať pri prevaloch.

Záverečná časť:

Po ukončení cvičenia sa deti vydýchajú a ukludnia v polohe ležmo na podložke. Na záver zaradíme rytmicko-pohybovú hru, napr. hlava-ramená-kolená-palce. Po ukončení cvičenia je vhodné s deťmi aktivitu zhodnotiť, či bolo cvičenie jednoduché alebo naopak ťažké, prípadne sa môžu aj navzájom ohodnotiť, kto to podľa nich robil najlepšie prípadne, kto by si to mal ešte precvičiť.

Metodické poznámky:

Kotúl' vpred môžeme zaradiť medzi základné akrobatické zručnosti, ide o preval v predozadnej rovine. Pri vykonávaní náročnejších pohybových zručností je nevyhnutné dodržať bezpečnosť pri cvičení, a to tým, že učiteľka bude pripravená poskytnúť deťom pomoc pri cvičení. Je veľmi dôležité, aby sa deti učili správnu techniku cvičenia, čím predídeme zlým pohybovým návykom. Pri nácviku týchto zručností uprednostňujeme individuálny prístup aj napriek menšiemu objemu pohybovej aktivity, pretože v prípade nezabezpečenia optimálnych podmienok môže mať dieťa problém so správnym vykonaním daného prvku. Naopak pri správnom pohybovom návyku a optimálnej technike vykonania kotúľa vieme zabezpečiť, že dieťa získa predispozície pre náročnejšie akrobatické resp. gymnastické prvky v školskej telesnej výchove.

3.5 Pohybovo-rytmické cvičenia a tance

Hudobno-pohybové aktivity a hry spolu s rytmickými cvičeniami patria k najčastejšie realizovaným aktivitám v materskej škole. Je to prirodzené, avšak často sa stáva, že ich zaradenie je na úkor iných telesných cvičení. Vzhľadom na to, že táto problematika je spracovaná čiastočne i vo vzdelávacej oblasti Umenie a kultúra – hudobná výchova, budeme sa jej venovať len okrajovo.

Pri hudobno-pohybových cvičeniach sa zameriavame na zosúladenie hudobného a pohybového rytmu. Dôležité pravidlo je, že nie každé dieťa, ktoré má hudobný rytmus, má i rytmus pohybový. Hudobný rytmus je daný pomerom tónových dĺžok v súvislom hudobnom úseku a diferenciáciou hudobných prostriedkov (danou rôznym dynamickým stupňom, harmonickou odlišnosťou), zatiaľ čo pohybový rytmus je daný vzájomnými vzťahmi dĺžok pohybových fáz v súvislom pohybovom úseku a diferenciáciou pohybového priebehu (danou rôznym stupňom svalového napätia, rôznou rýchlosťou, pohybom a znehybnením, započatím a dokončením pohybu). Pri rytmických cvičeniach je potrebné dbať na presné vymedzenie rytmu, pretože len tak si dieťa dokáže pohybový rytmus osvojiť.

K prostriedkom pohybovo-rytmickej prípravy patria:

- rytmická imitácia a improvizácia hrou na telo (tlieskanie, plieskanie, dupkanie, lúskanie a pod.),
- gymnastická príprava základnými pohybmi častí tela,
- pohybová a tanečná technika (tanečné motívy a väzby),
- tanečná a pohybová imitácia a improvizácia a tvorba,
- rytmizácia hovoreného slova sprevádzaná pohybom,
- rečňovanky, vyčítanky, ľudové a hudobné hry, spev,
- rytmické cvičenia, hra a improvizácia (hudobná i pohybová).

Pohybový rytmus sa však neprejavuje len pri hudobno-pohybových aktivitách a hrách, ale je i súčasťou lokomočných pohybov (rytmus chôdze, behu), manipulačných zručností (manipulácia s loptou, obručou) dokonca i sezónnych aktivít (rytmus pedálovania na bicykli, rytmus záberov pri plávaní a pod.) V súčasnosti sa objavuje množstvo nových foriem hudobno-pohybových aktivít, ktoré získavajú na popularite i u detí v materskej škole. Sú to formy aeróbných cvičení, ako aerobik pre deti, zumba, trampolíny a iné. Pri správnej metodologickej príprave odporúčame využitie týchto foriem ako doplnok ku tradičným formám pohybovo-rytmickej prípravy.

❖ *Príklad vzdelávacej aktivity so zameraním na rytmické cvičenia:*

Cieľ aktivity: Rozvoj rytmických schopností prostredníctvom imitačných cvičení

Výkonový štandard: Rytmicky správne využíva základné lokomočné pohyby a tanečné kroky na hudobný sprievod.

Výkonová úroveň: 1, 2, 3

Materiálne zabezpečenie aktivity

- lopta, bubienok

Opis aktivity

Motivácia a rozohriatie:

Na motiváciu a rozohriatie využijeme riekanku „Ika tika gymnastika“.

„Ika tika gymnastika, (chôdza na mieste)

zhlboka sa dobre dýcha. (stoj mierne rozkročný, vzpažiť, hlboký nádych, predklon, výdych)

Raz-dva, raz-dva, (stoj spojný, ruky vbok, otočiť trupom vpravo-vľavo)

na ornici brázda, (stoj spojný, vo vzpažení oblúk pažami zľava doprava)

po nej drobčí jarabica, (poskoky, ruky vbok)

a na konci otočí sa. (obrat vpravo, ruky vbok)

Vysoko je slnko, (stoj na špičkách vzpažiť)

hlboko je zrnko. (drep, ruky na zem)

cez rieku je most, (vztyk, oblúk pažami vo vzpažení zľava doprava)

cvičili sme dosť.“(stoj spojný, potlesky rukami)

Rozcvičenie:

1. Klak rovný, ruky vbok, vytáčanie hlavy vpravo – vľavo.
2. Klak rovný vzpažiť, úklony trupom vpravo – vľavo.
3. Striedať polohy klak sedmo, klak rovný, pripažiť.
4. Sed s podporom vzad, prednožiť, kmitanie nohami hore dole (nožničky), kmitanie nohami vpravo – vľavo.
5. Lah vpredu s podporom vpred, záklon, natiahnúť si brušné svalstvo.
6. Lah vpravo vzpažiť, záklon trupu, preval bokom, lah vľavo, záklon trupu.

Hlavná časť:

1. Deti stoja v kruhu, učiteľka je v strede kruhu s loptou. Učiteľka dribluje s loptou vybraný rytmus (jednoručne alebo obojručne), deti zopakujú najprv rytmus potleskom, potom zopakujú rytmus dupotom nôh.
2. Učiteľka vytlieska vybraný rytmus, deti rytmus zopakujú, potom pridá učiteľka k potlesku aj dupot nôh, deti opäť rytmus zopakujú. Striedavo sa kombinuje rytmus potlesku s dupotom.
3. Deti kráčajú v kruhu podľa rytmu a tempa bubienka, pri zrýchľovaní tempa začnú behať, ale zachovávajú rovnaký rytmus.
4. Učiteľka rozdelí deti do dvoch radov oproti sebe vo vzdialenosti asi 0,5 m. Učiteľka prezentuje rytmus, ktorý deti zopakujú krokmi, pričom prvý rad kráča smerom vpred a druhý rad v rovnakom rytme smerom vzad (zrkadlovo). Potom sa smer chôdze vymení.

Obmena: Deti sa môžu držať za ramená, pričom jedno dieťa kráča v zvolenom rytme vpred, druhé dieťa smerom vzad.

Záverečná časť:

Učiteľka pustí na prehrávači obľúbenú pieseň detí (vhodná je pieseň, na ktorú deti poznajú choreografiu) a deti si voľne zatancujú.

Obmena: Deti sa môžu postaviť vo dvojiciach oproti sebe, jedno dieťa ukazuje tanečné kroky, druhé dieťa zrkadlovo opakuje. Potom si deti úlohy vymenia.

Metodické poznámky:

Prezentované cvičenia sa zameriavajú na opakovanie rytmu rôznymi časťami tela, čo pozitívne ovplyvňuje rozvoj rytmických schopností. Dieťa by sa malo snažiť imitovať rytmus podľa vzoru učiteľky i bez hudobného sprievodu. Takto rozvíjané schopnosti sa následne prejavia i v hudobno-pohybových hrách či tancoch.

3.6 Plávanie, lyžovanie, korčuľovanie

3.6.1 Plávanie

Plávanie je špecifickou zručnosťou vykonávanou vo vodnom prostredí. Deti predškolského veku (5-6 rokov) majú vhodné predpoklady pre osvojovanie si základných plaveckých zručností. Cieľom plaveckého kurzu v materskej škole nie je nevyhnutne naučiť deti plávať, ale poskytnúť im možnosť osvojiť si nové zručnosti. Medzi základné plavecké zručnosti zaradíme:

- skok do vody,
- vznášanie a splývanie,
- ponáranie a orientácia pod vodou,
- dýchanie,
- jednoduché plavecké pohyby na bruchu a na chrbte.

Optimálne podmienky pre plavecký výcvik detí v predškolskom veku:

- Hĺbka vody v bazéne by mala byť 60-100 cm, hladina maximálne po hrudník dieťaťa.
- Teplota vody sa odporúča okolo 30 °C.
- Dĺžka trvania pobytu vo vode do 30 minút (spolu s rozcvičením a sprchovaním môže aktivita trvať 45 min).

Nesporným prínosom plávania pre deti je otužovanie organizmu vplyvom vodného prostredia. Prostredníctvom pôsobiaceho hydrostatického tlaku vody sa posilňuje srdcovo-cievny ako i dýchací systém. Práve pravidelnosť dýchania môže znížiť problémy s dýchacími cestami, dokonca priaznivé účinky vodného prostredia sa prejavili aj u astmatikov. Je to najmä vďaka aktívnemu výdychu, ktorý si dieťa vo vode uvedomuje intenzívnejšie ako v bežnom prostredí. Nezanedbateľný vplyv plávania možno pozorovať na správnom držaní tela, nakoľko sa pri plávaní a pobyte vo vode zapája posturálne svalstvo a v porovnaní s telesnými cvičeniami na suchu je vo vode vo vyššej miere zaťažovaná horná časť tela.

❖ *Príklad vzdelávacej aktivity so zameraním na plávanie:*

Názov aktivity: *Nácvik základných plaveckých zručností*

Výkonová úroveň: *1, 2, 3*

Cieľ aktivity: *Nácvik ponárania a dýchania vo vode*

Materiálne zabezpečenie aktivity: *slamky, poháriky, plavecké dosky, slíže, plavecké žinenky*

Opis aktivity

Rozcvičenie vedľa bazéna:

1. *Stoj mierne rozkročný, upažiť, úklony vpravo, vľavo.*
2. *Stoj mierne rozkročný, vzpažiť, hlboký predklon, ruky na zem.*
3. *Stoj spojný, mierny predklon, kraulové paže.*
4. *Stoj spojný, mierny záklon, znakové paže.*
5. *Sed skrčmo skrížny, vytáčanie hlavy vpravo a vľavo.*
6. *Sed spojný, hlboký predklon ku kolenám.*
7. *Podpor sedmo vzad, prednožiť, napodobňovanie kraulových nôh.*
8. *Vzpor kľačmo, prehnúť a vyhrbiť chrbát.*
9. *Drep-stoj 10x.*
10. *Vzpor drepmo vzad, dvíhať panvu smerom hore 10x.*

Hlavná časť:

1. *Deťom rozdáme slamky a poháriky. Najprv budú deti robiť bublinky cez slamku do pohárika; motivujeme ich, aby si nabrali do pohárika vodu v bazéne a snažili sa robiť čo najväčšie bubliny. Potom môžeme poháriky odložiť a necháme deti robiť bubliny cez slamky priamo do vody v bazéne. Upozorňujeme ich na silný nádych ústami a výdych nosom aj ústami.*

2. *Deti postavíme do kruhu a ukážeme im ako si budú fúkať do rúk. S rukami vytvoríme košíček, do ktorého si deti naberú vodu. Do vody budú fúkať ako do horúcej polievky. V kruhu vždy vyvoláme dve deti, ktoré fúknu do vody v rukách a potom si vymenia miesto. Ostatné deti budú vo vode poskakovať.*

3. *Deťom rozdáme penové slíže, ktoré si dajú medzi nohy ako koníka. Okrem skákania sa ich budeme snažiť motivovať, aby postupne ponárali hlavu do vody. Najprv budú ponárať hlavu po nos (iba ústa), postupne sa budeme snažiť o ponorenie hlavy po čelo. Ponáranie nosa môže byť pre deti nepríjemné, pretože im môže natiect' do nosa. Usmerníme ich, aby fúkali do vody aj nosom (ako keď fúkajú do vreckovky), vtedy im do nosa nenatečie. Snažíme sa vyhnúť chytaniu nosa, pretože tento „zlovyk“ je náročnejší na odnaučenie.*

4. *Deti postavíme za seba do zástupu a pred nimi držíme plávajúcu žinenku. Dieťa sa pred žinenkou nadýchne a bude sa snažiť prejsť pod žinenkou pod vodou. Deti, ktoré zvládajú pod vodou vydychovať, môžu robiť bublinky, v prípade, že im to ešte robí problém, stačí, keď zadržia pod žinenkou dych. Počas prechodu deti kontrolujeme, aby sme v prípade potreby zdvihli žinenku a dieťa sa mohlo nadýchnuť.*

5. *Deťom rozdáme plavecké dosky, ktoré si chytia tak, aby mali vystreté ruky a dokázali vydychovať do vody v priestore medzi hlavou a doskou. Postupne necháme deti, aby sa skúšali odraziť od dna alebo kraja bazéna a ponorili hlavu spolu s vydýchnutím do vody. Deti usmerňujeme, že chceme vidieť, čo najviac bubliniek a podporujeme ich v silnom výdychu. Postupne môžu skúšať nádych a výdych za sebou.*

Záverečná časť:

1. *Deti rozdelíme do dvojíc. Každé dvojici povieme, aby sa nadýchli a snažili sa čo najdlhšie vydychovať do vody. Deti vo dvojici budú spolu súťažiť, kto dlhšie vydrží do vody vydychovať.*

2. *Dvojice spojíme do štvoríc a teraz budú deti súťažiť v ponáraní, koľko vydržia najdlhšie pod vodou. V prípade, že deťom bude robiť ponorenie problém, stačí, keď ponoria iba ústa. Štvorice sa snažíme vytvoriť čo najhomogénnejšie, aby sa deti navzájom motivovali.*

3.6.2 Lyžovanie

Nácvik lyžovania v predškolskom veku prebieha najmä formou hry. Rovnako ako pri plávaní významnú úlohu zohráva adaptácia na prostredie. Niektoré deti môžu mať problém s chladom a s náročnejším výstrojom. Preto deti lyžovať nenútime, necháme ich viac vykonávať činnosti ako sánkovanie alebo guľovanie, ktoré im pomôžu sa na chlad a sneh adaptovať. Dôležité je, aby deťom zima postupne neprekážala a mohli potom začať s nácvikom samotného lyžovania. Na rozdiel od plávania, lyžovanie kladie zvýšené nároky na silu dolných končatín. Učiteľky v materských školách môžu deti systematicky pripravovať, keď vedia, že sa zúčastnia lyžiarskeho výcviku. Základné prípravné cvičenia realizované v interiéri alebo v exteriéri materskej školy by mali byť zamerané na posilnenie dolných končatín. Vhodnými prostriedkami sú behy, skoky, drepy, prípadne dvíhanie nôh v ľahu či v sede. Vďaka týmto cvičeniam deti nebudú pociťovať únavu na svahu a budú sa môcť rýchlejšie adaptovať.

Medzi základné lyžiarske zručnosti zaradujeme:

- chôdzu na lyžiach,
- sklz na lyžiach v rozšírenej stope,
- obojstranný prívrat (pluh),
- zjazd priamy,
- pády a vstávanie na lyžiach.

Pri lyžovaní dbáme na bezpečnosť, v súčasnosti je podmienkou nosenie lyžiarskej prilby, na ktorú si deti vedia rýchlo privyknuť. V rámci činností na svahu zaradujeme častejšie prestávky na sánkovanie, guľovanie či stávanie snehuliaka, aby sa deti zregenerovali a načerpali potrebnú energiu na ďalšiu aktivitu.

❖ *Príklad vzdelávacej aktivity so zameraním na lyžovanie:*

Názov aktivity: Lyžovanie

Výkonová úroveň: 3

Cieľ aktivity: Osvojovanie si základných lyžiarskych zručností

Materiálne zabezpečenie aktivity

- lyžiarsky výstroj (lyžiarky, lyže, prilba, okuliare)
- vhodné zimné oblečenie (kombinéza, rukavice, čiapka)
- hračky na sneh, sane a pod.

Opis aktivity

Motivácia a rozohriatie:

Deti najprv adaptujeme na lyžiarky. Nie každé dieťa si nechá lyžiarky obuté, väčšinou deti pri prvom obutí tlačia. Snažíme sa ich motivovať v skupine, aby si ich aspoň vyskúšali. Deti v lyžiarkach rozohrejeme jednoduchou naháňačkou, gul'ovačkou alebo striedaním chôdze a behu.

Rozcvičenie:

1. Stoj mierne rozkročný, úklony hlavou vpravo a vľavo.
2. Stoj mierne rozkročný, krúženie pažami vpred a vzad.
3. Úklony trupu vpravo, vľavo.
4. Drepy v lyžiarkach.
5. Stoj mierne rozkročný, napodobenie obojstranného prívratu (pluhu), špičky smerom k sebe, päty od seba, ruky na kolená.
6. Beh na mieste.
7. Poskoky na mieste.

Hlavná časť:

Hlavnú časť zameriavame na nácvik základných lyžiarskych zručností prípadne opakovanie a zdokonaľovanie už osvojených zručností.

V úvode lyžiarskeho kurzu zaradíme:

1. Stoj na lyžiach, otáčanie na lyžiach na mieste (prešľapávaním urobiť slniečko).
2. Sed na lyže a stoj bez dopomoci.
3. Sed na sneh a postavenie sa bez dopomoci.
4. Zjazd priamy na veľmi miernom kopci, rozvoj dynamickej rovnováhy a získavanie pocitu sklzu.
5. Obojstranný prívrat (brzdenie pluhom), ovládanie rýchlosti jazdy.
6. Oblúky z pluhu.
7. Jazda na detskom vleku.

Všetky zručnosti odporúčame učiť najprv formou hry, ale s vysvetlením správnej techniky vykonania.

Záverečná časť:

Stavanie snehuliaka, sánkovanie alebo stavanie iglu.

Metodické poznámky:

Nácvik lyžovania v predškolskom veku prebieha formou hry. Rovnako ako pri plávaní významnú úlohu zohráva adaptácia na prostredie. Niektoré deti môžu mať problém so zimou a s náročnejším výstrojom. Preto deti nenútime, necháme ich viac vykonávať činnosti ako sánkovanie alebo gul'ovanie. Dôležité je, aby im zima postupne neprekážala a mohli sa potom začleniť do skupiny. Na druhej strane sa deti v tomto veku vedia naučiť lyžovať veľmi rýchlo. Myslíme tým základný zjazd, bezpečné brzdenie a zatáčanie oblúkmi. Pri lyžovaní musíme dodržiavať všetky zásady bezpečného pohybu a pobytu na svahu, všetky deti pohybujúce sa na svahu musia mať prilbu!

3.6.3 Korčuľovanie

Podľa podmienok materskej školy sa môžeme zamerať na korčuľovanie na ľade, najčastejšie realizované prostredníctvom korčuľarských kurzov alebo na korčuľovanie na kolieskových korčuľoch – in-line. Napriek rôznemu prostrediu, kde sa tieto dva typy korčuľovania realizujú, existuje medzi nimi určitá súvislosť. Potvrďuje sa, že v prípade, ak majú deti skúsenosti s jedným typom korčuľovania, vedia si osvojiť druhý typ rýchlejšie. Rozdiel medzi týmito dvoma zručnosťami je najmä v sklze a brzdení. Obidve zručnosti sú však úzko prepojené s dynamickou rovnováhou, a preto jej úroveň ovplyvňuje kvalitu danej zručnosti.

❖ *Príklad vzdelávacej aktivity so zameraním na korčuľovanie:*

Názov aktivity: Korčuľovanie

Výkonová úroveň: 3

Cieľ aktivity: Nácvik sklzu na ľade

Materiálne zabezpečenie aktivity: korčule, pomocné hračky na ľad, veľké kužele na tlačenie

Opis aktivity**Rozcvičenie na ľade:**

1. Stoj mierne rozkročný, upažiť, úklony vpravo, vľavo.
2. Stoj mierne rozkročný, vzpažiť, hlboký predklon, ruky na zem.
3. Stoj mierne rozkročný, vytáčanie hlavy vpravo a vľavo.
4. Stoj mierne rozkročný, krúženie pažami vpred a vzad.
5. Drep-stoj 10x.
6. Stoj spojný, striedavo kľzanie nohami vpred a vzad..

Hlavná časť:

1. *Deti rozdelíme do dvoch radov oproti sebe. Ak máme dostatok pomôcok, rozdelíme každému jednu pomôcku ako oporu na ľade. Deťom vysvetlíme, že sa môžu oprieť o pomôcku a tlačíť ju na korčuliach. Ak máme málo pomôcok, najprv budú tlačíť deti v jednom rade a potom sa vymenia (odovzdajú si pomôcku).*
2. *Deti rozdelíme do dvojíc, pričom jeden z dvojice korčuľuje lepšie ako druhý. Deti rozdelíme na šírku ľadovej plochy, pričom ten, čo korčuľuje lepšie, bude „ťahat“ slabšieho vo dvojici. Potom si vymenia pozície, ale ten, čo korčuľuje lepšie bude druhého tlačíť.*
3. *Deti rozostavíme do radu, na povel sa budú snažiť prejsť trasu vyznačenú kuželmi tak, aby nevyšli z dráhy.*
4. *Deti rozdelíme do skupín po troch tak, aby mohli urobiť vláčik. Posledný v skupine sa bude snažiť tlačíť dvoch pred ním. Postupne sa deti budú vymieňať tak, aby si všetky vyskúšali tlačenie.*

Záverečná časť:

1. *Naháňačka na ľade. Jeden (alebo viacero detí) budú naháňať, pričom ostatní sa môžu zachrániť tak, že spravia drep. Potom ich nemôže naháňač chytiť.*
2. *Voľné korčuľovanie.*

Otázky a úlohy

1. Aké cvičenia využijete pri nácviku behu u detí?
2. Aké cvičenia využijete pri nácviku hádzania?
3. Aké cvičenia využijete pri nácviku chytania?
4. Aké cvičenia využijete pri nácviku skoku cez švihadlo?
5. Aké prípravné cvičenia využijete pri nácviku kotúľa vpred?
6. Vymenujte základné plavecké zručnosti.

4 Hodnotenie

4.1 Zameranie hodnotenia vo vzdelávacej oblasti Zdravie a pohyb

Vzdelávacia oblasť Zdravie a pohyb je špecifická svojím zameraním, nakoľko jej cieľom je predovšetkým somatický a motorický rozvoj dieťaťa. Z tohto zamerania vychádza i poňatie hodnotenia/evaluácie v tejto oblasti. Evaluácia v materskej škole (ale i na vyšších stupňoch vzdelávania) je v slovenskom prostredí najčastejšie spájaná s diagnostikou a hodnotením. Typickým diagnostickým nástrojom v telesnej výchove je testovanie, ktoré sa aj v súčasnosti využíva najčastejšie. V predškolskom vzdelávaní bývajú spravidla využívané testovacie batérie so zameraním na úroveň pohybových schopností, a to zväčša kondičných, v menšej miere koordináčnych (Zapletalová, 2011; Ružbarská, Turek 2007; Junger, 2000). Tieto testy však odhaľujú „len“ dispozície dieťaťa vykonávať určitú pohybovú činnosť, nesmerujú k odhaleniu úspešnosti či neúspešnosti výchovno-vzdelávacieho procesu v tejto oblasti. Ak rozprávame o motorickom rozvoji, musíme nevyhnutne zohľadňovať kvalitu motorického učenia, ktoré je priamym výsledkom výchovno-vzdelávacieho procesu. Vychádzajúc z cieľov vzdelávacej oblasti *Zdravie a pohyb* je zrejmé, že smeruje k celkovej podpore zdravia a k správne psychosomatickému a psychomotorickému vývinu detí predškolského veku, a to okrem iných prostriedkov prostredníctvom telesných cvičení. Tieto charakteristiky však nie sú obsiahnuté v žiadnom modeli normatívneho hodnotenia, a preto i v tejto oblasti je nevyhnutné aplikovať nenormatívne formatívne evaluačné mechanizmy, ktoré sa doteraz častejšie využívali pri kognitívnych aktivitách. Cieľom formatívneho hodnotenia je spätná väzba, získavanie informácií ako sa deti učia, diagnostikovanie nedostatkov, chýb, ťažkostí a ich príčin vo výchovno-vzdelávacom procese s cieľom odstrániť ich, zatiaľ čo sumatívne hodnotenie je zamerané na určenie výsledkov výchovno-vzdelávacieho procesu vo vzťahu k dieťaťu, úrovne jeho vedomostí, zručností a postojov, čo sa najčastejšie spája so štandardmi. Vzhľadom na to, že inovovaný ŠVP pre materské školy je postavený na štandardoch, je náročné si predstaviť, akým spôsobom by mohlo byť do evaluácie zakomponované formatívne hodnotenie zamerané na dieťa. Ako vysvetľuje Kaščák a Pupala (2016), z tohto dôvodu boli do iŠVP (2016) zapracované evaluačné otázky. Napriek tomu, že evaluačné otázky sa nemusia vzťahovať ku konkrétnym štandardom, vo vzdelávacej oblasti *Zdravie a pohyb*, ktorá má 19 výkonových štandardov, je k dispozícii až 30 evaluačných otázok. To poukazuje na prístup k evaluácii v tejto oblasti, kde zameranie sa na dieťa je dôležitejšie ako samotný výkon dieťaťa v zmysle výstupu výchovno-vzdelávacieho procesu (Masaryková, 2016).

Objasnenie evaluačných otázok ŠVP

Učiteľka sa zaujíma najmä o postoj k pohybovej aktivite, a to formou rôznych otázok. Aké cvičenia má dieťa najradšej? Aké cvičenia nechce robiť? Prečo? Napriek tomu, že sa učiteľka snaží poskytnúť deťom príležitosti vyskúšať si rôzne typy cvičení, je zrejmé, že deti prirodzene (rovnako ako dospelí) môžu inklinovať k individuálnym alebo skupinovým cvičeniam, k manipulácii s náčiním alebo naopak len k základným lokomočným pohybom, či budú uprednostňovať skôr nesúťažné aktivity namiesto súťažných.

Vychádzajúc z cieľov vzdelávacej oblasti *Zdravie a pohyb* sa zameriavame najmä na somatický a motorický rozvoj dieťaťa. Motorický rozvoj dieťaťa úzko súvisí s motorickým učením, ktorého priebeh je u každého dieťaťa vysoko individuálny. Jednotlivé fázy motorického učenia majú svoje charakteristiky a nie je možné ich urýchliť alebo preskočiť. Dôležitá je vstupná fáza (generalizačná), pri ktorej je nevyhnutná správna ukážka techniky, ktorú sa dieťa snaží následne imitovať. Proces učenia lokomočných pohybov učiteľka sleduje aj prostredníctvom otázok:

Akú techniku využíva pri chôdzi a behu?

Ako prekonáva preskokom prekážku?

Ako prelieza/podlieza prekážku?

Pri chôdzi si učiteľka všíma najmä spôsob kladenia chodidiel a držanie tela pri chôdzi. Pozoruje, či dieťa používa pri chôdzi paže a ak áno, tak či súhlasne s nohami (pravá noha vpred a pravá ruka vpred) alebo nesúhlasne (pravá noha vpred a ľavá ruka vpred). Ak má dieťa viditeľnú odchýlku (chôdza po špičkách, chôdza po vnútornej strane chodidla a pod.) je vhodné si ju zaznamenať do poznámok o dieťati, prípadne do portfólia. Nie je nevyhnuté dieťa počas procesu opakovane upozorňovať, ak nejaký pohyb nevykonalo podľa „normy“. Zaujímavejšie je sa spätne ku konkrétnemu pohybu s dieťaťom vrátiť napr. formou fotografie alebo videa a zistiť jeho reakcie na vlastný pohyb, či sa mu niečo nepáči prípadne s čím je nespokojné.

Beh u detí predškolského veku je veľmi rôznorodý. Niektoré deti ovládajú základy techniky behu už okolo 3. roku života, iné deti majú problém správne bežať aj v 6. alebo 7. roku života. Tak ako naznačuje evaluačná otázka, učiteľka nemusí nevyhnutne porovnávať deti z hľadiska ich techniky alebo porovnávať techniku behu s optimálnou (odporúčanou) technikou, ale snaží sa sledovať ako dieťa beží, či je jeho beh plynulý alebo s prestávkami, či využíva pri behu paže prípadne či počas behu často padá na zem (neudrží rovnováhu). Odpovede na tieto

otázky môžu pomôcť vhodne vybrať prostriedky pre rozvoj bežeckej techniky u detí tak, aby ich zážitok z behu bol pozitívny.

Pri skokoch a preskokoch sa naskytá veľká variabilita sledovaných charakteristík u dieťaťa. V prvom rade ide o samotnú zručnosť dieťaťa akú techniku skoku ovláda (striedavo, znožmo, na jednej nohe). Od tejto techniky sa odvíja i spôsob preskoku prekážky ako je naznačené v evaluačnej otázke. Na jednej strane učiteľka počas aktivity sleduje, či dieťa plní zadanie napr. preskočí prekážku znožmo? alebo si volí inú techniku preskoku? Na základe rozhovoru s dieťaťom môže následne zistiť, či preskakovalo prekážku iným spôsobom z dôvodu, že skok znožmo je pre neho náročný alebo či jednoducho porušilo pravidlá hry, pretože si chcelo zjednodušiť úlohu alebo byť rýchlejšie (v prípade súťaže). Je veľmi dôležité poznať motívy konania dieťaťa v daných situáciách, aby bolo možné zvoliť prostriedky výchovno-vzdelávacieho procesu v súlade s koncipovanými cieľmi.

Preliezanie a podliezanie prekážok je vhodnou aktivitou na podporu fantázie dieťaťa v súvislosti so spôsobom prekonávania prekážky aký dieťa zvolí. Pri tvorbe aktivít učiteľka nemusí vždy presne určiť, akým spôsobom má dieťa prekážku prekonať, ale môže nechať voľnosť dieťaťu, aby si zvolilo vlastný spôsob či už prelezenia alebo podlezenia prekážky. Na základe pozorovania môžeme zistiť, ktorý spôsob dieťa uprednostňuje, čo nám naznačí jeho postoj k výzvam, či je dieťa skôr bojazlivé a submisívne (podlieza prekážky) alebo vyhľadáva nebezpečenstvo a výzvy a má skôr vodcovské sklony (prelieza prekážky).

Ďalšou skupinou zručností, na ktoré sú naviazané evaluačné otázky, sú zručnosti zamerané na manipuláciu s náčiním, konkrétne loptu. Ovládanie týchto zručností je spojené s úrovňou kinesteticko-diferenciačnej schopnosti, ktorá je u každého dieťaťa inak rozvinutá. Preto sú niektoré deti v týchto zručnostiach viac disponované ako iné a nepotrebujú toľko opakovaní, aby sa zručnosť naučili a naopak, sú deti, ktoré nie sú pri vykonávaní týchto cvičení natoľko úspešné. Dôležité je preto vytvárať prostredie, ktoré bude motivujúce pre všetky, viac či menej pohybovo nadané deti. Učiteľka si môže pomáhať otázkami:

Ako triafa loptu do cieľa (jednoručne/obojručne)?

Ako chytá loptu?

Učiteľku pritom zaujíma spôsob resp. technika, akou sa dieťa snaží trafiť cieľ. Všeobecne platí, že by učiteľka mala deťom ponúknuť najprv jednoduchšie ciele, ktoré sú väčšie a je možné ich trafiť menšími loptičkami a naopak postupne môže podmienky sťažovať a ciele na triafanie znižovať resp. vzdalovať. Pri zmene podmienok sleduje u detí zmenu techniky, či triafajú jednou rukou (pravou alebo ľavou) alebo obojručne (zhora alebo zdola). Rovnako sleduje, či sa pri vzdialenejších cieľoch nesnaží prekročiť hranicu, od ktorej má triafať, či to

vníma ako porušenie pravidiel alebo je pre dieťa dôležitejšie dosiahnuť úspech. Niektoré deti sa uspokojia len so samotnou aktivitou, nevadí im počet neúspešných pokusov, samotné cvičenie ich baví. Naopak iné deti sú netrpezlivé a chceli by dosiahnuť čo najviac úspešných pokusov bez ohľadu na dôsledky (porušenie pravidiel a pod.) Tieto prejavy je potom možné sledovať aj v iných vzdelávacích oblastiach, hoci práve pri pohybových aktivitách sa deti najviac uvoľnia a poskytujú možnosť i intenzívnejšieho afektívneho prejavu. Podobný prístup volí učiteľka i pri otázke Ako chytá loptu?, kde si všíma postoj dieťaťa, či je pri chytaní uvoľnené a „zabáva sa“ alebo či je skôr strnulé a v „strese“ či bude úspešné. Pri tejto zručnosti sa učiteľka opakovane snaží deti motivovať k vlastnej aktivite, podporuje ich pozitívnym hodnotením a vyberá cvičenia, pri ktorých si každé dieťa môže rozvíjať danú zručnosť. Učiteľka sa môže zamerať i na výber náčinia, ktoré deťom ponúkne, akou loptou (balónom) si chcú hádzať a chytať, väčšie lopty a balóny pomalšie letia, preto sú vhodnejšie na nácvik zručnosti, zatiaľ čo menšie lopty, pevnejšie, letia rýchlejšie a deti, ktoré majú už danú zručnosť osvojenú sa môžu v nej ďalej zdokonaľovať.

Ovládanie jednotlivých svalových skupín a vlastného tela v priestore sa najviac prejavuje v gymnastických resp. akrobatických zručnostiach. Evaluačné otázky k tejto téme naznačujú, na čo by sa mala učiteľka z evaluačného hľadiska zamerať.

Aké akrobatické zručnosti ovláda?

Ako udržiava rovnováhu v stoji na jednej nohe?

Ako realizuje kotúl vpred (alebo iné prevaly)?

Zaraďujeme sem rôzne pohybové úkony v priestore s vlastným telom ako sú prevaly, kotúle, obraty, stojky (na lopatkách), rovnovážne polohy, premety bokom (mlynské kolo), výdrže a pohyby na balančných plošinách, akrobacia na náradí (výmyky, šplhy, chôdza po kladinke) a pod. Akrobatické zručnosti sú špecifické tým, že si vyžadujú ovládať jednotlivé svalové skupiny, avšak deti dokážu s vlastným telom experimentovať tak, že si jednotlivé pohyby na začiatku osvojovania si zručnosti vôbec neuvedomujú. Dôležité je práve pri týchto zručnostiach ponechať deťom voľnosť realizovať jednotlivé pohybové úkony aj mimo cielených vzdelávacích aktivít, takže by mali mať k dispozícii dostatok náradia, žineniek a balančného náčinia, aby sa mohli postupne zdokonaľovať v práci s vlastným telom. Tieto cvičenia plnia i významnú funkciu pri posilňovaní svalov, a to najmä tých svalových skupín, ktoré deti pri spontánnych pohybových aktivitách natoľko nezaťažujú (brušné, chrbtové svalstvo a svaly horných končatín). Dostupnosť náčinia a náradia v kútikoch, zónach či inak pomenovaných častiach triedy sa často vyskytuje práve v kurikulumoch spolkových krajín Nemecka, špecificky v Bavorsku, kde ponechávajú deti experimentovať pri prekonávaní

prekážok či umelých lezeckých stien s využitím akrobatických prvkov. V našom prostredí sa často stretávame s obavou o bezpečnosť detí. Samozrejme, že tá je zdôrazňovaná aj v iných kurikulách, avšak skôr s dôrazom na kvalitu preliezok, náradia a náčinia, ktoré by mali spĺňať bezpečnostné normy a bezpečnosť podkladu vo forme žineniek alebo molitanovej peny. Na všeobecnú otázku k akrobatickým zručnostiam nadväzujú dve konkrétnejšie otázky, a to Ako udržiava rovnováhu v stoji na jednej nohe? a Ako realizuje kotúľ vpred (alebo iné prevaly)? Prvá z nich sa zameriava na rovnováhové schopnosti dieťaťa, či potrebuje pri udržiavaní rovnováhy na jednej nohe pomoc, alebo túto polohu realizuje samostatne. Ktorú nohu preferuje dieťa pri stoji na jednej nohe, ako dlho udrží rovnováhu? Zabáva sa pri vykonávaní tejto polohy alebo naopak sústredí sa? Toto sú doplnujúce otázky, ktoré si môže učiteľka klásať, a tým získať ďalšie odpovede na evaluačnú otázku. Čo sa týka kotúľa vpred, tam sledujeme najmä prvé reakcie dieťaťa, či má z tejto pohybovej úlohy strach, obavy, alebo naopak teší sa na ňu. Pri úvodných obavách sa snažíme dieťa povzbudiť, avšak k vykonaniu úlohy ho nenútime, snažíme sa, aby samé prejavilo záujem si kotúľ vyskúšať. Pri samotnej realizácii sledujeme, či dieťa nepocíťovalo diskomfort, ako reagovalo po ukončení kotúľa, bolo so sebou spokojné alebo naopak malo pocit, že to nebolo dobré. Ak bolo dieťa so sebou nespokojné, chcelo si kotúľ znovu zopakovať, alebo naopak, stratilo záujem o túto aktivitu? Nakoľko kotúľ patrí v súčasnosti medzi technicky najnáročnejšie zručnosti, ktoré realizujeme s deťmi v materskej škole, venujeme mu pri evaluácii väčšiu pozornosť, a to nie z dôvodu samotnej techniky alebo kvality vykonania kotúľa, ale najmä z dôvodu sledovania prejavov dieťaťa, ktoré môžu naznačovať i vzťah dieťaťa k pohybovým aktivitám v budúcnosti. Dôležitou súčasťou pohybových aktivít s dlhodobou tradíciou v slovenských materských školách sú aktivity zamerané na rozvoj rytmiky a nácvik základných tanečných krokov a tanečných choreografií. Rytmické cvičenia neodmysliteľne patria do prostredia materskej školy a čím nižší je vek dieťaťa, tým častejšie sú zaraďované rytmizované riekanky, básničky či piesne. Riekanky a piesne sú často prvým motivačným prvkom zameraným na napodobňovanie polôh, postojov a pohybov. Tanec ako ďalší prostriedok rozvoja rytmickej schopnosti sa nevyhnutne spája s hudbou, či už vo forme spievanej piesne, využitia hudobných nástrojov alebo v reprodukovanej forme. Dieťa už od narodenia reaguje pohybom na hudbu, najprv len končatinami a hlavou a postupne, keď dokáže stáť, začína sa v rytme hudby pohupovať a pridávať kroky a poskoky. Evaluačné otázky k tejto téme:

Ako reaguje pohybom na hudbu?

Ako imituje tanečné kroky?

Ako improvizuje pri tanci?

Otázky smerujú k pozorovaniu dieťaťa a jeho pohybov pri hudobnom sprievode. Začína sa dieťa pohybovať pri počutí hudby aj bez vyzvania? Sú pohyby dieťaťa rytmické alebo sa pohybuje uvoľnene aj mimo rytmu? Využíva na vyjadrenie hudby celé telo alebo skôr len horné prípadne len dolné končatiny? Zaujímavé môže byť i sledovanie mimických prejavov, či sa dieťa pri pohybe na hudbu usmieva, či sa hanbí alebo či má privreté oči. Často môžeme vidieť, že deti navzájom po sebe opakujú, ak niekto začne používať konkrétne kroky, ostatní sa k nemu pripoja. Ak máme dieťa, ktoré vždy tancuje podľa seba na hudbu, môže to byť zaujímavý znak jeho osobnosti. Opakom týchto prejavov je imitácia, ktorá je stelesnená v evaluačnej otázke Ako imituje tanečné kroky? Na jednej strane učiteľka sleduje zručnosť dieťaťa, či je schopné kroky imitovať a v správnom rytme, alebo je schopné len napodobniť kroky, avšak rytmicky nie celkom správne. Vzhľadom na to, že deti sa často učia rôzne choreografie na tanečné alebo dramatické vystúpenie, je potrebné, aby sa kroky naučili. Preto sa môže stať, že deti, ktoré majú rytmické cítenie, ale nemajú pohybovú pamäť, nemusia do celkovej choreografie vhodne zapadnúť. Namiesto „vylúčenia“ sa učiteľka snaží vytvoriť choreografiu tak, aby všetky deti dostali tanečnú úlohu, pričom nie je nevyhnutné, aby choreografia bola jednotná pre všetky deti. Imitácia často potláča kreativitu detí, a preto by sa mal umožňovať deťom i dostatočný priestor pre tanečnú improvizáciu k čomu smeruje evaluačná otázka Ako improvizuje pri tanci? V tomto prípade sa naopak deti, ktoré výborne imitujú kroky nemusia cítiť tak komfortne, pretože im chýba vzor. Deti môžu byť hanblivé, nevýrazné, dokonca môžu stratiť záujem o tento typ aktivity. Je však dôležité tieto prostriedky zaraďovať, aby sa mohli deti dostatočne prejaviť. Niektoré deti improvizáciu obľubujú, pretože im nedáva hranice a môžu sa vcítiť do hudby a reagovať na ňu pohybom. Záznamy z týchto aktivít sú neoceniteľné pre ďalšie plánovanie, pretože poukazujú na osobnosť dieťaťa a inklinovanie možno viac k neformálnemu prístupu vo výchovno-vzdelávacom procese. Posledné tri otázky v tejto vzdelávacej oblasti smerujú k pohybovým hrám a s nimi súvisiacimi pravidlami. Sú to otázky:

Rešpektuje pravidlá v pohybových hrách?

Ako reaguje pri prehre (výhre)?

Ako reaguje v prípade, že iné dieťa pravidlá nedodržiava?

Základy fair play ako najvyššieho princípu športu by mali deti postupne pochopiť už od najútlejšieho veku. Tak ako v rodinnom prostredí sa vytvárajú určité pravidlá, ktorých dodržiavanie závisí od prístupu rodičov, i v materskej škole sa deti postupne učia novým pravidlám. Pohybová hra má často súťaživý charakter a je definovaná konkrétnymi pravidlami. Počas hry vznikajú u detí emócie, ktoré môžu ovplyvniť i rešpektovanie pravidiel

(túžba po víťazstve). Učiteľka si preto kladie základné otázky súvisiace s touto témou Rešpektuje pravidlá v pohybových hrách? alebo Ako reaguje pri prehre (výhre)? Prvá z nich má skôr konštatívny charakter (rešpektuje pravidlá – áno/nie), ale druhá ponúka široké možnosti na pozorovanie afektívnych prejavov dieťaťa, ako sa vysporiada s výhrou resp. prehrou. Niektoré deti výhra ani prehra nezaujímajú, dôležitá je pre nich hra samotná. Väčšina detí však emotívne prežíva výhru radostnými pokrikmi, smiechom, tleskaním. Naopak prehra býva často sprevádzaná smútkom, plačom alebo dokonca zúrivosťou. Je dôležité sledovať tieto prejavy a následne sa o nich s dieťaťom rozprávať, a to najmä, ak nejaké dieťa zaujímavým spôsobom „vybočuje“ z tradičného správania. Rozhovory s deťmi na tému výhry a prehry môžu byť významným prvkom v práci učiteľky, ako sa s deťmi o týchto témach rozprávať. Učiteľka môže získať od detí informácie, ktoré jej v ďalšej práci môžu pomôcť tieto situácie profesionálnejšie zvládať. Akceptácia prehry môže byť vo významnej miere ovplyvnená samotným kolektívom detí, ktorý sa môže navzájom podporovať alebo naopak obviňovať z neúspechu.

Trochu iný pohľad na túto problematiku ponúka evaluačná otázka Ako reaguje v prípade, že iné dieťa pravidlá nedodržiava?, ktorá smeruje k reakcii dieťaťa na zjavné porušenie pravidiel iným dieťaťom. Učiteľka sleduje, či dieťa aktívne pristúpi k inému dieťaťu a upozorní ho na porušenie pravidiel alebo či nahlási túto skutočnosť učiteľke, prípadne, či si nikto nevšimne porušenie pravidla alebo aj keď si niekto všimne porušenie pravidla, tak nič nevykoná a nereaguje žiadnym spôsobom. Všetky tieto situácie poukazujú na správanie sa dieťaťa a jeho reakcie, ktoré môžu mať rôznorodý scenár. Učiteľka môže s dieťaťom diskutovať o tom, či si naozaj porušenie pravidiel nevšimlo, resp. či očakávalo reakciu učiteľky ako prvej. Možno dieťa nebude mať záujem v takejto situácii intervenovať a možno naopak expresívnym prejavom upozorní učiteľku na chybu. V každom prípade, zaznamenanie takejto situácia môže byť i pre učiteľku zaujímavým poznatkom (Masaryková, 2016).

4.2 Využitie testovacej batérie MOBAK v materských školách

V priebehu systematického zabezpečovania kvality sa čoraz viac vynára otázka, do akej miery deti v telesnej výchove dosahujú vzdelávacie výsledky. Ústrednými cieľmi výučby telesnej výchovy sú základné pohybové kompetencie založené na učebných plánoch, ktoré deťom umožňujú hrať aktívnu úlohu v kultúre pohybu, športu a cvičenia. Základné pohybové kompetencie sú teda požiadavkou na aktívnu účasť na kultúre pohybu, športu a cvičenia. Sú udržateľne naučiteľné, berú do úvahy predchádzajúce skúsenosti a môžu sa zlepšiť stálym

praktizovaním. Okrem toho sú výslovne závislé od kontextu a týkajú sa špecifických situačných požiadaviek na kultúru pohybu, hry a športu (Herrmann a kol., 2016).

Cielená diagnostika je nevyhnutným predpokladom systematického zvyšovania úrovne základných pohybových kompetencií. Opisom úrovne pohybových kompetencií detí sa získavajú informácie, ktoré učiteľom pomáhajú prispôbiť ich vyučovacie stratégie individuálnym potrebám detí. Na posúdenie a meranie základných pohybových kompetencií sú potrebné platné a uskutočniteľné nástroje posudzovania. Testovacie nástroje MOBAK (Motorische Basis Kompetenzen) sa používajú na hodnotenie základných pohybových kompetencií u detí a dospelých rôzneho veku.

Testovacia batéria MOBAK umožňuje štandardizované a ekonomické vyhodnotenie úrovne základných pohybových kompetencií, a to tak pre vedecké účely ako i pre školskú a trénerskú prax. Realizácia testov je jednoduchá a ľahko uchopiteľná v priestoroch bežnej telocvične.

V prípade obvyklej školskej praxe môžu byť testy rozdelené do viacerých vzdelávacích aktivít a potom vyhodnotené samostatne. Tento prístup umožňuje využitie tejto testovacej batérie pre každého učiteľa.

Vyhodnotenie testov

Vyhodnotenie testovacích položiek MOBAK je jednoduché, pretože ide len o dichotómne kódovanie „vykonal/nevykonal“ a jasné štandardizované kritériá. Hodnotenie môže byť samostatné pre *ovládanie vlastného tela* a *ovládanie náčinia*, alebo môže byť hodnotený celkový výkon pre obe tieto kompetencie. Vyhodnotenie základných motorických kompetencií sa uskutočňuje pomocou súčtových hodnôt pre dve oblasti kompetencie MOBAK (pohyb vlastným telom, pohyb s náčiním):

- Pohyb vlastným telom = balansovanie + kotúľ + skákanie + beh
- Pohyb s náčiním = hádzanie + chytanie + vedenie lopty nohou + driblovanie

Celkovo je možné dosiahnuť maximálne 8 základných bodov (4 testované položky x 2 body). Ďalej je možné vypočítať celkové MOBAK skóre, ktoré sumarizuje dve oblasti kompetencie MOBAK a osem položiek MOBAK. Vytvorením súčtovej hodnoty všetkých ôsmich testovaných položiek (vždy 2 body) je možné dosiahnuť celkom 16 bodov. Toto skóre môže byť použité ako celkové hodnotenie základných motorických kompetencií. Na presnejšiu interpretáciu tohto skóre je však vhodné podrobnejšie sa venovať výkonu oboch oblastí kompetencie MOBAK.

Z obsahového hľadiska sa výkony 0 až 2 bodov v oblasti kompetencií definujú ako činnosti vyžadujúce podporu. To znamená, že ak dieťa dosiahlo nulové body najmenej v dvoch zo štyroch testovaných položiek MOBAK, neprešlo ani jedným z týchto dvoch testov. Výkonnosť v jednotlivých testovaných položkách MOBAK by sa mala brať do úvahy pri návrhu výučby hodín telesnej výchovy. To umožňuje individuálnu podporu v rámci telesnej výchovy.

Naopak, dieťa, ktoré v oblasti kompetencie MOBAK získa 7 až 8 bodov, môže byť hodnotené ako nadpriemerné. Toto dieťa zvládne všetky štyri testované položky MOBAK s najmenej jedným bodom. Preto dieťa komplexne spĺňa požiadavky stanovené v učebných osnovách. Na túto individuálnu diagnostiku potreby podpory vzdelávania nie je potrebné rozlišovanie podľa pohlavia a veku. Testovacie prístroje MOBAK sa rovnako vzťahujú na chlapcov aj dievčatá (Herrmann, Wälti, Seelig, 2018).

Popis testov v testovacej batérii MOBAK KG

Oblasť kompetencie „*pohyb s náčiním*“ (Herrman et al., 2018)

MOBAK-KG	Úloha 1: Hádzanie
Zručnosť	Trafiť cieľ.
Pomôcky	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 6 loptičiek (priemer 65 mm; hmotnosť 80 g) ▪ 1 terč (priemer 40 cm) ▪ horná časť švédskej debny ▪ lepiaca páska (približne 30 mm široká)
Príprava testu	Terč je umiestnený vo výške 1,1 m (dolný okraj terča) na stene, 1,5 m od terča je páskou vyznačená čiara a na čiare je horná časť švédskej debny.
Popis testu	Dieťa hádže 6x spoza čiary (za švédskou debnou) do terča.
Kritériá	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dieťa nesmie debnu prekročiť. ▪ Trafenie terča je úspešný pokus.
Hodnotenie	6 pokusov, počet trafení do terča je zaznamenaný. 0 – 2 zásahy = 0 bodov 3 – 4 zásahy = 1 bod

	5 – 6 zásahov = 2 body
Inštrukcia pre dieťa:	<i>Postav sa za debnu a skús trafiť terč loptičkou. Máš 6 pokusov. Nesmieš pritom prekročiť debnu. Pozri sa, ukážem ti to (ukážka).</i>
Informácia pre testujúceho	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Spôsob hádzania je ľubovoľný. ▪ Ukážka úspešného zásahu. ▪ Buďte pripravený, že loptička sa môže odraziť rôznym smerom.

MOBAK-KG	Úloha 2: Chytanie
Zručnosť	Chytiť loptu.
Pomôcky	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 basketbalová lopta (veľkosť 3; priemer 17 cm; hmotnosť približne 300 g) ▪ lepiaca páska (približne 30 mm široká)
Príprava testu	Dve čiary sú vyznačené páskou 1,5 m od seba.
Popis testu	Dieťa stojí na jednej strane čiary a učiteľ na druhej strane.
Kritériá	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lopta musí byť chytená kým je vo vzduchu. ▪ Lopta môže byť chytená dvomi rukami.
Hodnotenie	<p>6 pokusov, počet úspešných pokusov je zaznamenaný.</p> <p>0 – 2 úspešné pokusy = 0 bodov 3 – 4 úspešné pokusy = 1 body 5 – 6 úspešných pokusov = 2 body</p>
Inštrukcia pre dieťa:	<i>Postav sa za čiaru. Ja hodím loptu o zem a ty sa ju budeš snažiť po odraze chytiť.</i>
Informácia pre testujúceho	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Počas chytania lopty by dieťa nemalo oprieť loptu o seba. ▪ Hod by mal byť vykonaný v stoj.

MOBAK-KG	Úloha 3: Dribling
Zručnosť	Dribling na mieste.

Pomôcky	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 malá basketbalová lopta (veľkosť 3; priemer 17 cm; hmotnosť približne 300 g) ▪ páska (lepiaca páska približne 30 mm široká)
Príprava testu	S použitím lepiacej pásky urobíme na zem krížik.
Popis testu	Dieťa dribluje na mieste obidvoma rukami tak, aby trafilo krížik na zemi.
Kritériá	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dieťa musí trafiť krížik aspoň 5x za sebou. ▪ Dieťa dribluje rytmicky za sebou. ▪ Dieťa nesmie stratiť loptu. ▪ Dieťa chytá loptu približne v rovnakej výške.
Hodnotenie	<p>2 pokusy, počet úspešných pokusov je zaznamenaný.</p> <p>0 x úspešný pokus = 0 bodov 1 x úspešný pokus = 1 bod 2 x úspešné pokusy = 2 body</p>
Inštrukcia pre dieťa:	<i>Postav sa za krížik. Skús driblovať loptou o zem, aby si trafil krížik.</i>
Informácia pre testujúceho	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dieťa sa nesmie zastaviť na dlhšie ako na 1 sekundu. ▪ Dieťa môže driblovať obojručne alebo jednoručne. ▪ Ak dieťa spraví chybu, pokus je ukončený.

MOBAK-KG	Úloha 4: Vedenie lopty nohou
Zručnosť	Viesť loptu nohami vo vymedzenom priestore.
Pomôcky	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 futsalová lopta (veľkosť 4; hmotnosť približne 350 g) ▪ švédka debna ▪ 4 kužele ▪ páska (lepiaca páska približne 30 mm široká)
Príprava testu	S použitím lepiacej pásky vymedzíme priestor (vnútorné rozmery 2,8 x 9 m). V tomto koridore postavíme 2 prekážky – švédske debny na

	úrovni 3 a 6 m.
Popis testu	Dieťa vedie loptu nohou okolo prekážok vo vyznačenom priestore.
Kritériá	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dieťa sa pohybuje plynule dopredu. ▪ Dieťa nesmie chytať loptu rukami. ▪ Dieťa nesmie stratiť loptu. ▪ Lopta nesmie prejsť cez čiary vymedzeného priestoru. ▪ Lopta sa nesmie dotknúť švédskych debien.
Hodnotenie	2 pokusy, počet úspešných pokusov je zaznamenaný.
	0 x úspešný pokus = 0 bodov 1 x úspešný pokus = 1 bod 2 x úspešné pokusy = 2 body
Inštrukcia pre dieťa:	<i>Postav sa za štartovaciu čiaru s loptou pod nohou. Ved' loptu nohou okolo prekážok až ku kužeľu. Pokús sa zostať vo vymedzenom priestore, nesmieš sa dotknúť loptou prekážok. Môžeš viesť loptu pravou alebo ľavou nohou. Nesmieš loptu chytať rukami. Pamätaj si, nie je to úloha na rýchlosť, ale na presnosť. Pozri sa, ukážem ti to (ukážka).</i>
Informácia pre testujúceho	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dieťa môže čiary vymedzeného priestoru prekročiť, ale nie lopta. ▪ Dieťa sa môže dotknúť telom prekážok. ▪ Ak sa prekážky dotkne lopta, je to neúspešný pokus. ▪ Dieťa sa nesmie zastaviť na dlhšie ako na 1 sekundu. ▪ Súťaženie detí, ktoré by viedlo k chybám, by malo byť usmernené hneď na začiatku testu.

Oblasť kompetencie „*pohyb vlastným telom*“ (Herrman et al., 2018)

MOBAK-KG	Úloha 5: Balansovanie
Zručnosť	Balansovať na lavičke.
Pomôcky	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 dlhá lavička (dĺžka 4 m, výška 38 cm, šírka kladinky 10 cm) ▪ páska (približne 30 mm široká)

Príprava testu	Lavičku umiestnime kladinkou nahor. Dve pásky umiestnime vo vzdialenosti 3 m od seba.
Popis testu	Dieťa balansuje raz smerom vpred a vzad po lavičke vo vymedzenom priestore 3 m.
Kritériá	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dieťa kráča bez zastavenia. ▪ Plynulý prechod po lavičke musí byť viditeľný. ▪ Dieťa nesmie opustiť lavičku. ▪ Chôdza bokom nie je povolená. ▪ Boky dieťaťa smerujú dopredu. ▪ Dieťa pri chôdzi strieda nohy, neprikračuje jednou nohou k druhej.
Hodnotenie	<p>2 pokusy, počet úspešných pokusov je zaznamenaný. Balansovanie smerom vpred a smerom vzad je vyhodnotené samostatne.</p> <p>0 x úspešný pokus = 0 bodov 1 x úspešný pokus = 1 bod 2 x úspešné pokusy = 2 body</p>
Inštrukcia pre dieťa:	<i>Postav sa na lavičku a skús prejsť smerom vpred a vzad od jednej pásky po druhú. Pozri sa, ukážem ti to (ukážka).</i>
Informácia pre testujúceho	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dieťa nesmie zastaviť na dlhšie ako na 1 sekundu. ▪ Vyvažovanie tela počas chôdze je dovolené.

MOBAK-KG	Úloha 6: Kotúl'
Zručnosť	Kotúl' vpred.
Pomôcky	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 časť švédskej debny (dĺžka 1,5 m, výška 40 cm, šírka 50 cm) ▪ 2 gymnastické žinenky (približne 7 cm hrubé) ▪ gymnastický mostík
Príprava testu	Švédska debna je položená pred mostíkom, na ktorom je žinenka.
Popis testu	Dieťa urobí kotúl' vpred zo švédskej debne smerom dole po žinenke.

Kritériá	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kotúl' je vykonaný plynule bez zastavenia. ▪ Pohyb pri kotúli je priamy. ▪ Dieťa nesmie ísť pri kotúli do strany alebo cez rameno. ▪ Prekríženie nôh pri dokončení kotúľa nie je dovolené.
Hodnotenie	<p>2 pokusy, počet úspešných pokusov je zaznamenaný.</p> <p>0 x úspešný pokus = 0 bodov 1 x úspešný pokus = 1 bod 2 x úspešné pokusy = 2 body</p>
Inštrukcia pre dieťa:	<i>Postav sa na švédsku debnu a daj bradu na hrudník. Urob kotúl' vpred na debne. Pomôž si rukami. Pozri sa, ukážem ti to (ukážka).</i>









MOBAK-KG	Úloha 7: Skákanie
Zručnosť	Skákať na jednej nohe vpred.
Pomôcky	<ul style="list-style-type: none"> ▪ kužele ▪ páska (približne 30 mm široká)
Príprava testu	Páskou označíme vzdialenosť 3 m
Popis testu	Dieťa skáče vpred na jednej nohe a potom späť na druhej nohe.
Kritériá	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dieťa skáče nepretržite vpred na jednej nohe. ▪ Dieťa pri skokoch nesmie položiť druhú nohu na zem.
Hodnotenie	<p>2 pokusy, počet úspešných pokusov je zaznamenaný.</p> <p>0 x úspešný pokus = 0 bodov 1 x úspešný pokus = 1 bod 2 x úspešné pokusy = 2 body</p>
Inštrukcia pre žiaka:	<i>Skáč na jednej nohe vpred od tejto čiary až po druhú čiaru. Potom si nohy vymeň a skáč zase naspäť.</i>

Informácia pre testujúceho	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dieťa sa rozhodne samé, ktorou nohou začne. ▪ Pri výmene nôh môže na chvíľu zastaviť. ▪ Upozorniť dieťa na zmenu nohy.
-----------------------------------	--

MOBAK-KG	Úloha 8: Beh
Zručnosť	Bežať vpred a vzad.
Pomôcky	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 6 kužeľov ▪ páska (približne 30 mm široká)
Príprava testu	Šesť kužeľov umiestnených do obdĺžnika (0,6 x 4 m).
Popis testu	Dieťa beží vpred a vzad vo vytvorenom koridore.
Kritériá	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dieťa beží 2x vpred a 2x vzad vo vytvorenom koridore. ▪ Dieťa sa nesmie dotknúť kužeľov alebo vybočiť z dráhy. ▪ Dieťa sa musí dotknúť steny a prebehnúť cez čiaru.
Hodnotenie	<p>2 pokusy, počet úspešných pokusov je zaznamenaný.</p> <p>0 x úspešný pokus = 0 bodov 1 x úspešný pokus = 1 bod 2 x úspešné pokusy = 2 body</p>
Inštrukcia pre žiaka:	<p><i>Postav sa na čiaru a bež vpred po stenu a vzad, to zopakuj ešte raz.</i></p> <p><i>Nesmieš sa dotknúť kužeľov ani vybočiť z dráhy.</i></p>
Informácia pre testujúceho	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pripomenúť 2 opakovania trasy. ▪ Pri behu vzad nesmie byť dieťa otočené.

Získané výsledky z testovania je následne možné vyhodnotiť rôznym spôsobom. Možno sa pozerať na individuálny výsledok dieťaťa (obr. 15), celej skupiny (obr. 16) alebo celej materskej školy. Tento diagnostický nástroj si kladie za cieľ predovšetkým pomôcť učiteľkám v materskej škole identifikovať možné problémy v motorike detí, zistiť, ktoré kompetencie prípadne konkrétne zručnosti si vyžadujú vyššiu pozornosť. Učiteľky si tak budú môcť overiť,









či je obsah vzdelávacích aktivít primeraný, prípadne, či si vyžaduje úpravy (Scheuer, Heck, 2020).

Meno:			Hodnoty celej vzorky	Vaša trieda	
Škola:					
Pohyb s náčiním		Hádzanie	0–2 trafené	53 %	42 %
			3–4 trafené	34 %	58 %
			5–6 trafené	13 %	0 %
		Chytanie	0–2 x chytené	10 %	9 %
			3–4 x chytené	22 %	46 %
	5–6 x chytené		68 %	45 %	
	Driblovanie	0 x úspešný	34 %	42 %	
		1 x úspešný	26 %	25 %	
		2 x úspešný	40 %	33 %	
	Vedenie lopty nohou	0 x úspešný	29 %	33 %	
		1 x úspešný	28 %	42 %	
		2 x úspešný	43 %	25 %	
Celkovo pohyb s náčiním (4 x 0-2 body = 0-8 body)			4.4	3.9	
Pohyb vlastným telom		Balansovanie	0 x úspešný	9 %	8 %
			1 x úspešný	16 %	0 %
			2 x úspešný	75 %	82 %
		Kotúľ	0 x úspešný	23 %	9 %
			1 x úspešný	16 %	18 %
	2 x úspešný		61 %	73 %	
	Skákanie	0 x úspešný	42 %	42 %	
		1 x úspešný	27 %	42 %	
		2 x úspešný	31 %	16 %	
	Beh	0 x úspešný	12 %	17 %	
		1 x úspešný	17 %	8 %	
		2 x úspešný	71 %	75 %	
Celkovo pohyb vlastným telom (4 x 0-2 body = 0-8 body)			5.5	5.7	

Obrázok 15 Príklad výsledkov jednej triedy porovnanej s celou vzorkou (Scheuer, Heck, 2020)

Počet % na obrázku 15 poukazuje na množstvo detí, ktoré splnilo danú úlohu za 0, 1, alebo 2 body. V prípade tejto konkrétnej skupiny je zrejmé, že by si vyžadovala väčšiu pozornosť v oblasti manipulácie s náčiním, a to najmä v prípade hádzania, keďže tam trafilo cieľ 0-2x (0 bodov) až 53 % detí. Naopak chytanie bolo v tejto vzorke relatívne úspešné, keďže až 68 % detí chytilo loptu 5-6x (2 body). V oblasti pohybu vlastným telom bola táto skupina detí

najúspešnejšia v balansovaní, kde až 75 % detí získalo 2 body, a naopak najhoršie výsledky dosiahli v skákaní, kde získalo 0 bodov až 42 % detí. Takéto informácie dokážu učiteľkám pomôcť v nasmerovaní aktivít, aby tie zručnosti, v ktorých sú deti slabšie boli podporené a naopak zručnosti, v ktorých dosahovali dobré výsledky, môžu byť využívanými aktivitami ďalej rozvíjané.

Meno: Škola:		Výsledky žiaka	Výsledky triedy	Celkový výsledok vzorky	
Pohyb s náčiním		Hádzanie	0	0.6	0.6
		Chytanie	0	1.6	1.4
		Driblovanie	1	1.1	0.9
		Vedenie lopty nohou	1	1.1	0.9
	Celkovo pohyb s náčiním (4 x 0-2 body.= 0-8 body)		2	4.4	3.8
Pohyb vlastným telom		Balansovanie	2	1.7	1.6
		Kotúľ	1	1.4	1.6
		Skákanie	1	0.9	0.7
		Beh	2	1.6	1.6
	Celkovo pohyb vlastným telom (4 x 0-2 body = 0-8 body)		6	5.5	5.7

Obrázok 16 Príklad výsledkov jedného dieťaťa v porovnaní s triedou a so vzorkou (Scheuer, Heck, 2020)

Na obrázku sú prezentované výsledky jednotlivca v porovnaní s triedou a celou vzorkou a údaje sú uvedené v získaných bodoch. V tomto prípade môžeme pozorovať, že sledované dieťa má výrazne nižšiu úroveň v oblasti pohybu s náčiním, kde dosiahlo celkovo len 2 body z 8, pričom v hádzaní a chytaní nezískalo žiaden bod. Naopak beh a balansovanie sa javia ako najlepšie zručnosti, pričom celkovo v pohybe s vlastným telom dosiahlo toto konkrétne dieťa až 6 bodov, čo je výrazne lepší výsledok ako pri manipulácii s náčiním.

Vzhľadom na to, že telesná a zdravotná výchova v materskej škole je zameraná na všestranný motorický rozvoj, takýto diagnostický nástroj môže pomôcť odhaliť silné a slabé stránky výchovno-vzdelávacieho procesu v tejto oblasti. Navyše materská škola môže identifikovať svoje preferencie v rámci realizácie vzdelávacích aktivít, nakoľko ich obsah sa priamo prejaví v jednotlivých pohybových úlohách.

Otázky a úlohy:

1. Uveďte príklad evaluačnej otázky a ako si ju vysvetľujete.
2. Čo je cieľom testovacej batérie MOBAK?
3. Vysvetlite jednotlivé testovacie položky kompetencie „pohyb s náčiním“.
4. Vysvetlite jednotlivé testovacie položky kompetencie „pohyb vlastným telom“.
5. Ako je možné využiť testovaciu batériu MOBAK v materskej škole?

Záver

Pohyb patrí v predškolskom veku k základným formám vyjadrenia sa dieťaťa a je nevyhnutnou súčasťou života detí. Pohyb je esenciálnou súčasťou zdravia a zdravie je predpokladom pre kvalitný život. Vo vzdelávacej oblasti *Zdravie a pohyb* sa tieto dva pojmy spájajú a vytvárajú tak homogénny celok.

Pravidelný pohyb je významnou súčasťou každodenného režimu dieťaťa v predškolskom veku. Telesné cvičenie je zámerné pôsobenie na telo človeka a vzťah k pravidelnému cvičeniu a pohybovej aktivite si dieťa vytvára postupne najprv v rodinnom prostredí a neskôr v materskej a základnej škole. Materská škola môže poskytnúť dieťaťu rôznorodé skúsenosti s pohybom a pohybovou aktivitou, ktoré majú potenciál ovplyvniť pohybový režim dieťaťa najmä v prípade, ak dieťa nemá v rodine konkrétne pohybové vzory alebo mu nie je v rodinnom prostredí umožnený dostatočný pohybový rozvoj. V súčasnosti je výskyt zníženej pohybovej aktivity monitorovaný rôznymi organizáciami a je obľúbenou súčasťou výskumov zameraných na pohybovú aktivitu resp. inaktivitu obyvateľstva (napr. HEPA Recommendations, 2013). Zistenie, aké telesné cvičenia dieťa obľubuje a naopak, ktoré cvičenia nechce robiť, môže byť významné najmä z pohľadu výberu adekvátnych telesných cvičení pre konkrétne dieťa.

Domnievame sa, že v súčasnosti sa pohľad na dôležitosť pohybovej aktivity mení a začína sa jej postupne dostávať viac pozornosti. Dôkazom sú aj ostatné aktivity vlády SR, ktorá začína mobilizovať odborníkov v oblasti školstva, športu a zdravotníctva a smeruje pozornosť aj k telesnej a športovej výchove na školách. Centrom pozornosti sa začína stávať učiteľ, ktorý je kľúčový pri zabezpečení kvalitnej pohybovej aktivity na všetkých stupňoch škôl. Dobrá pregraduálna príprava ako i následné ďalšie vzdelávanie učiteľov sú determinantmi lepších výsledkov detí a žiakov v motorickej oblasti.

Veríme, že aj táto publikácia môže prispieť k pozitívnemu vnímaniu pohybu a pohybovej aktivity tak učiteľmi a učiteľkami predprimárneho vzdelávania, ako aj rodičmi detí predškolského veku.

Literatúra:

- Belej, M., 2001. *Motorické učenie*. Prešov: Fakulta humanitných a prírodných vied. Prešovská univerzita SVSTVŠ. ISBN 80-8068-041-8.
- Bielik, V., 2014. *Regenerácia v športe*. Vysokoškolská učebnica. Bratislava: FTVŠ UK, vydalo Sportdiag, o.z., 2014. ISBN 978-80-970342 3 8. 139 s.
- Čelíkovský, S. et al., 1990. *Analýza, teorie a matematické modely pohybových schopností*. Praha: Univerzita Karlova, 1990. ISBN 80-7066-211-5.
- Dvořáková, H., 2011. *Pohybové činnosti pro předškolní vzdělávání*. Praha: Nakladatelství Dr. Josef Raabe, s.r.o. 146s. ISBN 978-80-86307-88-6.
- Hamar, D. a J. Lipková., 2001. *Fyziológia telesných cvičení*. Bratislava: Univerzita Komenského. 173s. ISBN 80-223-1627-X
- Herrman,H. et al., 2018. *MOBAK-KG Basic motor competencies in kindergarten*. Basel: Department of Sport, Exercise and Health (DSBG) of the University of Basel.
- Herrmann, C., a H. Seelig, 2017. Basic motor competencies of fifth graders. Construct validity of the MOBAK-5 test instrument and determinants. *German Journal of Exercise and Sport Research*, 47 (2), 110–121. DOI: 10.1007/s12662-016-0430-3.
- Herrmann, C., Gerlach, E., Seelig, H., 2016. Motorische Basiskompetenzen in der Grundschule: Begründung, Erfassung und empirische Überprüfung eines Messinstruments. *Sportwissenschaft*, 46 (2), 60–73. DOI: 10.1007/s12662-015-0378-8.
- Hnízdil, J a kol., 2014. *Rozvoj a diagnostika vytrvalostních schopností*. Ústí nad Labem: Pedagogická fakulta UJEP. 214 s. ISBN: 978-80-7414-476-9.
- Junger, J. 2000. *Telesný a pohybový rozvoj detí predškolského veku*. Prešov: FHPV PU Prešov.
- Junger, J. a A. Palanská, 2016. *Telesné zaťaženie detí v materskej škole*. Prešov: Prešovská univerzita, Fakulta športu. 134 s. ISBN 978-80-555-1589-2.
- Kaščák, O. a B. Pupala, 2016. *Evaluácia v materskej škole*. Bratislava: Štátny pedagogický ústav. 30 s. ISBN 978-80-8118-179-5.
- Keller, S. a kol., 1987. *Telesná výchova v MŠ*. Bratislava: SPN. 304 s. ISBN 067-535-87
- Laczo, E. a kol., 2014. *Rozvoj a diagnostika pohybových schopností detí a mládeže*. Bratislava: Národné športové centrum v spolupráci s Fakultou telesnej výchovy a športu Univerzity Komenského v Bratislave, ISBN: 978-80-971466-0-3.
- Linc, R.1993. *Náuka o pohybe*. Martin: Osveta.
- Lipková, J. 2006. *Fyziológia telesných cvičení - praktické cvičenia*. Bratislava: UK.

- Masaryková, D., 2014. Vzdelávacia oblasť zdravie a pohyb metodická príručka. Bratislava: MPC. 38 s. ISBN 978-80-8052-891-1
- Masaryková, D., 2016. *Zdravie a pohyb*. Metodická príručka k vzdelávacej oblasti Štátneho vzdelávacieho programu pre predprimárne vzdelávanie v materských školách. Bratislava: ŠPÚ. 43 s. ISBN 978-80-8118-178-8.
- Masaryková, D., Čarný, L., Derevjaniková, A., 2015. *Svet škôlkara. 3. časť: Umenie a kultúra. Zdravie a pohyb*. Bratislava: Dr. Josef Raabe Slovensko, 314 s. ISBN 978-80-8140-183-1.
- Medeková, H. 2009. Telesný vývin a držanie tela mladších žiakov z hľadiska pohybovej aktivity v ranom detstve. In Lipková a kol. *Pohybová aktivita a jej súvislosti s vybranými znakmi somatického, funkčného a motorického rozvoja*. Bratislava: ICM Agency. s. 38 – 45.
- Měkota, K., Novosad, J. 2005. *Motorické schopnosti*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2005. ISBN 80-244-0981-X.
- Passmore, R. a Durnin J.V.G.A., 1967. *Energy, work and leisure*. London: Heinemann Educational Books, Ltd. 1967. 166 s.
- Raczek, J., Mynarski, W., Llach, W. 1998. *Teoretycznoempiryczne podstawy kształtowania i diagnozowania koordynacyjnych zdolności motorycznych*. Katowice: AWF, 187 s.
- Ružbarská, I., 2018. *Motorické predpoklady detí v kontexte predprimárneho a primárneho vzdelávania*. Prešov: Vydavateľstvo Prešovskej univerzity v Prešove. 211 s. ISBN 978-80-555-2185-5.
- Ružbarská, I. a M. Turek, 2007. *Kondičné a koordinačné schopnosti v motirike detí predškolského a mladšieho školského veku*. Prešov: Prešovská univerzita, Fakulta športu. ISBN 978-80-8068-670-3.
- Scheuer, C. a S. Heck, 2020. *Podporný metodický materiál pre učiteľov*. Esch-Alzette: University of Luxembourg. doi: 10.5281/zenodo.375094
- Stodden, D. a S. Langendorfer, M.A. Robertson. 2009. The association between motor skill competence and physical fitness in young adults. IN *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 80 (2009), s. 223-229
- Šimonek, J., 2013. *Rozvoj kinesteticko-diferenciačných schopností v programoch školskej telesnej a športovej výchovy. (Modelový program zameraný na prevenciu a odstraňovanie civilizačných chorôb)*. Nitra: UKF Pedagogická fakulta. ISBN 978-80-558-0361-6.
- Stejskal, P., 2006. Konec tradičného pojetí energetických zón? In *Efekty pohybového zatížení v edukačním prostředí tělesné výchovy a sportu*. Olomouc, s. 1-14.
- Štulrajter, V. 1998. *Fyziológia človeka pre študentov FTVŠ*. Bratislava: FTVŠ UK.

Weinert, F. E., 2001. Concept of competence: A conceptual clarification. In D. S. Rychen & L. H. Salganik (Eds.), *Defining and selecting key competencies*. Hogrefe & Huber Publishers., s. 45–65.

Zapletalová, L. 2011. Changes in somatic parameters and motor performance of children and youth of Slovakia across the period of last 20 years. In: *Labudová, J. – Antala, B. et al: Healthy active life style and PE*. s. 107-114

Zapletalová, L. a kol. 2011. *Sekulárny trend v ukazovateľoch telesného rozvoja a pohybovej výkonnosti 11-18 ročnej školskej populácie na Slovensku*. Bratislava: Peter Mačura- PEEM, 2011.

Zrubák, A. a V. Štulrajter, a kol. 1999. *Fitnis*. Bratislava: FTVŠ UK. 148 s. ISBN 80-223-1366-1

Žák, F., 2005. *Výživa pre zdravie a výkon*. Bratislava: ICM Agency.

Internetové zdroje:

EU Council Recommendations on promoting health-enhancing physical activity across sectors, 2013. Dostupná na: <https://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2013:354:0001:0005:EN:PDF>

EU Physical Activity Guidelines. 2008. Dostupné na: <https://eacea.ec.europa.eu/sites/eacea-site/files/eu-physical-activity-guidelines-2008.pdf>

Inovovaný Štátny vzdelávací program pre predprimárne vzdelávanie v materských školách, 2016. Bratislava: Štátny pedagogický ústav.

Dostupné: http://www.statpedu.sk/files/documents/inovovany_statny_vzdelavaci_program/ms/%C5%A1vp_materske_skoly.pdf

Národný akčný plán pre podporu pohybovej aktivity na roky 2017 – 2020, 2017. Dostupné na: http://www.uvzsr.sk/docs/info/podpora/Narodny_akcny_plan_pre_podporu_pohybovej_aktivity_na_roky_2017_2020.pdf

NHS. 2019. Physical activity guidelines for children (under 5 years). Dostupné na: <https://www.nhs.uk/live-well/exercise/physical-activity-guidelines-children-under-five-years/>

WHO EU, 2018. Physical activity factsheets for the 28 European Union Member States of the WHO European Region. Dostupné na: <https://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/physical-activity/publications/2018/factsheets-on-health-enhancing-physical-activity-in-the-28-eu-member-states-of-the-who-european-region>

WHO Global action plan for the prevention and control of noncommunicable diseases 2013-2020, 2013. Dostupné na: <https://www.who.int/publications/i/item/global-action-plan-for-the-prevention-and-control-of-noncommunicable-diseases-2013-2020>

WHO. 2008. Children are not little adults. Dostupné na: https://www.who.int/ceh/capacity/Children_are_not_little_adults.pdf

WHO. 2019. *Guidelines on physical activity, sedentary behaviour and sleep for children under 5 years of age*. Dostupné na: <https://www.who.int/publications/i/item/guidelines-on-physical-activity-sedentary-behaviour-and-sleep-for-children-under-5-years-of-age>