

UNIVERZITA KARLOVA
Fakulta tělesné výchovy a sportu

**Hodnotící škála pro techniku plaveckého způsobu znak
pro děti v mladším školním věku**

Bakalářská práce

Vedoucí bakalářské práce:

PaedDr. Irena Čechovská, CSc.

Vypracoval:

Barbora Vetešníková

Praha, srpen 2017

Prohlašuji, že jsem závěrečnou bakalářskou práci zpracovala samostatně a že jsem uvedla všechny použité informační zdroje a literaturu. Tato práce ani její podstatná část nebyla předložena k získání jiného nebo stejného akademického titulu.

V Praze, dne

.....

podpis studenta

Evidenční list

Souhlasím se zapůjčením své bakalářské práce ke studijním účelům. Uživatel svým podpisem stvrzuje, že tuto bakalářskou práci použil ke studiu a prohlašuje, že ji uvede mezi použitými prameny.

Jméno a příjmení:

Fakulta / katedra:

Datum vypůjčení:

Podpis:

Poděkování

Děkuji za pomoc při pořizování videozáznamů techniky znak dětí panu Mgr. Danielu Jurákovi a instruktorkám plavecké školy Ponorka a rovněž panu Mgr. Michalovi Hrstkovi z plaveckého oddílu TJ Lokomotiva Nymburk, o.s. Dále děkuji za odbornou pomoc při zpracování bakalářské práce PaedDr. Ireně Čechovské, CSc.

Abstrakt

Název: Hodnotící škála pro techniku plaveckého způsobu znak pro děti v mladším školním věku

Cíle: Cílem projektu je konstrukce hodnotící škály pro posouzení úrovně techniky plaveckého způsobu znak dětí v mladším školním věku. Jako předpoklad má práce upřesnit modelovou techniku odpovídající danému vývojovému stupni dětí a formulovat kritéria pro hodnocení reálné techniky znak. Dále vytvořenou hodnotící škálu aplikovat na souboru dětí z plavecké školy a sportovní plavecké přípravky (ve věku 6-8 let). Vyhodnocené zkušenosti z aplikace využít ke korekci hodnotící škály.

Metody: V práci budou získávána data pomocí přímého a nepřímého pozorování. Pro ověření vytvořené škály bude pořízen videozáznam plavaného 25m úseku. Analyzováno bude 25 dětí z plaveckého oddílu TJ Lokomotiva Nymburk o.s. a plavecké školy Ponorka.

Výsledky: Výsledkem projektu je upřesnění modelové techniky znak pro vývojový stupeň dětí ve věku 6 - 8 let a vymezení odchylek od této modelové techniky. Pro diagnostiku techniky byl vytvořen záznamový list a hodnotící škála, která byla použita pro hodnocení 25 dětí. Zkušenosti z použití hodnotící škály vedly k její korekci a upřesnění.

Klíčová slova: plavání, plavecký způsob znak, hodnotící škála

Abstract

Title: Rating scale for backstroke technique for children in early school age

Objectives: Objective of the project is to create a rating scale for valuation of backstroke technique in early school age children. The thesis should specify a model technique for the corresponding development stage and formulate standards for backstroke technique valuation. Thereafter using the created rating scale with a group of children from a swimming school and swimming preliminary preparation (age 6-8). Utilize evaluated experience from practice to correct the rating scale.

Methods: Data will be obtained by direct and indirect observation. To verify the created rating scale a video with 25 m section of swimming will be taken. 25 children from the swimming club TJ Lokomotiva Nymburk o.s. and the swimming school Ponorka will be analysed.

Results: Outcome of the project is to specify the backstroke model technique for children in development stage 6-8 years and determine deviations from that model technique. For technique evaluation a record sheet and rating scale was created, which was used to diagnose 25 children. Experience from utilization of the rating scale led to a correction and improvement.

Keywords: swimming, backstroke, rating scale

1 Úvod.....	9
2 Teoretická část	11
2.1 Plavecký způsob znak.....	11
2.1.1 Modelová technika plaveckého způsobu znak.....	11
2.1.2 Plavecká technika znak odpovídající vývojovému stupni dítěte	15
2.2 Bio- psycho- sociální aspekty vývoje dítěte v mladším školním věku.....	18
2.2.1 Vývoj, zrání, učení.....	18
2.2.2 Vývojové charakteristiky dítěte v mladším školním věku.....	19
2.3 Diagnostika plavecké techniky	21
2.3.1 Přehled metod využívaných pro diagnostiku plavecké techniky.....	21
2.3.2 Pozorování a expertní hodnocení plavecké techniky.....	24
2.4 Hodnotící škály	25
2.4.1 Konstrukce škály a způsoby hodnocení.....	25
2.4.2 Hodnotící škály pro plaveckou úroveň a plavecké dovednosti.....	28
3 Cíl, výzkumné otázky, metody	32
4 Metodická část	34
4.1 Charakteristika modelové techniky a konstrukce hodnotící škály.....	34
4.2 Výzkumný soubor.....	34
4.3 Videostudie plavecké techniky	35
4.4 Aplikace hodnotící škály	36
5 Výsledková část	38
5.1 Kvalitativní analýza techniky s využitím záznamového listu.....	38
5.2. Posouzení techniky s využitím škály definující jednotlivé stupně	38
5.3. Posouzení techniky s využitím škály ano/ne a kvantifikací	42
5.4. Výsledky aplikace škály ano/ne.....	45
5.5 Srovnání výsledků.....	46
6 Diskuse.....	48

7 Závěry	51
Literatura.....	52
Přílohy.....	55

1 Úvod

Pro učitele i trenéra plavání je důležité osvojit si a rozvíjet řadu profesních dovedností. Mezi ty důležité patří umět zainteresovaně pozorovat a vyhodnocovat plaveckou lokomoci, tedy diagnostikovat úroveň plavecké techniky. V návaznosti na tyto kompetence je důležité umět přiměřeným způsobem výsledky diagnostiky plavci sdělit. Dílčím způsobem, v průběhu pohybového učení, tak činí okamžitým slovním nebo mimoslovním (gesty) sdělením, formou zpětné informace o tom, co konkrétně na pohybovém projevu plavce chce pozitivně nebo negativně komentovat. V souvislejší formě pak může slovně na bazénu popsat a zhodnotit celkový pohybový projev plavce, v tomto případě jde již o komplexní expertní hodnocení. Z analýzy úrovně plaveckého projevu vychází hodnocení, které směřuje k nějaké další strategii, např. korekci nebo rozvoji konkrétní plavecké techniky.

Diagnostika úrovně techniky plavání vychází z porovnávání modelové techniky s pohybovým projevem konkrétního plavce. Modelová technika je teoretický konstrukt, který pracuje s parametry techniky dospělých jedinců vrcholné plavecké úrovně. Pokud se hodnotí plavecká technika dítěte, dostáváme se do problémů s využitím této modelové techniky. Proto je snaha vedle té nejúčinnější, nejprogresivnější sportovní modelové techniky, definovat také techniku plavání odpovídající vývojové úrovni sledovaného dítěte. Může se velmi podstatně lišit, aniž bychom odchylky označily jako chyby, podstatné nedostatky v technice.

Hodnocení sportovní techniky vrcholných závodníků probíhá zpravidla expertním hodnocením a s využitím metod, které názor experta podporují objektivním měřením. Jde o metody např. 2D, 3D kinematickou analýzu, tenzometrii, sledování parametrů pohybu: frekvence pohybů, doba pohybového cyklu, délka plaveckého kroku nebo vypočítávání a analýza indexů dávajících do souvislosti parametry těla a parametry pohybu (např. podíl délky plaveckého kroku a rozpětí horních končetin).

Pro hodnocení úrovně plavecké techniky dětí v mladším školním věku se těchto metod obvykle nepoužívá a praxe si vystačí s expertním hodnocením založeným na přímém pozorování nebo na analýze videozáznamu. Přímé pozorování bývá limitováno možnostmi relativně dobře sledovat pohyby nad hladinou, ale omezeně a zkráceně pohyby pod hladinou. Analýza videozáznamu pořízených z různých pozic (čelně, bokem, zezadu, z nadhledu, z podhledu) nad hladinou i pod hladinou umožňuje ve

větším komfortu expertní hodnocení založené stále jen na pozorování pohybového projevu plavce.

Pro zvýšení objektivitu expertního hodnocení bývá prospěšné mít definovaná kritéria techniky konkrétního plaveckého způsobu a při hodnocení postupovat systematicky od jednotlivých částí techniky (hodnocení polohy těla, včetně polohy hlavy, činnost horních a dolních končetin, dílčí a celková koordinace končetin a plaveckého dýchání). Takovým dobrým pomocník se jeví hodnotící škála.

Tato práce se zabývá definováním znaků techniky provedení plaveckého způsobu znak dětmi v mladším školním věku a návrhem hodnotící škály této sportovní techniky. Předpokládáme, že navržená hodnotící škála pro plavecký způsob znak může dobře sloužit trenérům v přípravném plaveckém tréninku k průběžnému hodnocení vyvíjející se "dětské" techniky. Písemné zachycení hodnocení může současně s videozáznamem pomoci hodnotit techniku i samotným (již čtenářsky gramotným) dítětem a může ho dovést k jasnější představě o vlastním plaveckém projevu a vést k hlubší vnitřní motivaci svou plaveckou techniku ovlivňovat, zlepšovat.

2 Teoretická část

2.1 Plavecký způsob znak

2.1.1 Modelová technika plaveckého způsobu znak

Modelová technika znak je hypotetická ideální technika zohledňující zpravidla dospělého sportovce, je v souladu s definicí sportovní plavecké techniky a pravidly sportovního plavání. Čechovská, Brtník (2014a) vycházejí ze starších definic a konstatují, že plavecká technika je způsobem řešení pohybového úkolu na základě biopsychologických předpokladů člověka v souladu s biomechanickými zákony a pravidly plavání.

Názory na modelovou techniku se vyvíjejí nejčastěji v souvislosti s analýzou sportovní techniky aktuálních držitelů světových rekordů a medailistů z vrcholných soutěží. Názory na progresivní, účinnou techniku se mohou i výrazněji lišit. Uvádíme vybrané respektované publikující autory, kteří se na vytváření představy modelové techniky významně podíleli, podílejí a ze kterých v rešerši literatury vycházíme: Maglischo (2003, 2016), Russell (in Scott & Scott, 2015), Mc Keever (in Hannula, Thornton, 2012), Brooks (2011), Colwin (2002), Hofer (2000), Counsilman (1974). Tato práce nemá ambice podrobněji analyzovat detaily, ve kterých se autoři názorově liší, ale směřovat k demonstraci modelové techniky, na které bude spíše panovat obecná shoda a ze které bude možné vycházet v popisu modelové techniky odpovídající vývojovým možnostem dítěte. Ze stejných důvodů se nebudeme zabývat vlněním v poloze na zádech, obrátkami a starty pro plavecký způsob znak.

Poloha těla a hlavy

Vývoj názorů na modelovou techniku můžeme demonstrovat na doporučeních k poloze těla. Jestliže Counsilman (1974, s. 80) konstatuje: "Úsilí o dosažení proudnicové linie těla tím, že je dostaneme do dokonale vodorovné polohy, není při znaku žádoucí. Při vodorovné poloze těla by se totiž nohy dostaly příliš vysoko a nemohly by účinně pracovat". Stejný názor má ještě Hofer a kol. (2000), doporučuje, aby hlava a ramena byly výše než boky, připouští i malé vysazení v bocích. Colwin (2002), Maglischo (2003 a rovněž, 2016) a Russell (in Scott & Scott, 2015) zdůrazňují držení těla (kyčelní

kosti) blízko hladiny, doporučují snahu udržet dolní končetiny, boky a horní část těla v jedné rovině.

Poloha hlavy je stálá. Hladina vody zasahuje do výše uší. Brada je mírně přitažena k hrudníku. Pohled nesměřuje přímo vzhůru, ale mírně zespodu vzhůru. Mc Keever (in Hannula, Thornton, 2012) upozorňuje na fakt, že hrudník by neměl být vysoko, poloha hlavy by neměla omezovat dýchání.

Podélná osa těla a hladina svírají úhel 5 – 10 stupňů při maximálních rychlostech plavání (Hofer a kol., 2000). V průběhu plavání nedochází k vychýlení těla do stran, pánev i dolní končetiny se pohybují v rozsahu na šíři ramen. Během pohybu dochází k rotaci těla kolem podélné osy. Natáčení ramen je ve větším rozsahu než u boků, dolní končetin reagují na rotaci pánve pohybem ne vedle sebe, ale po diagonále (nad sebou, s překřížením). Význam rotačních pohybů přiznávají všichni autoři, rozsah rotace uvádějí autoři ve velkém rozpětí 20° - 40° (např. Russell (in Scott & Scott, 2015)), Maglischo (2003) uvádí až 45 stupňů.

Pohyb dolních končetin

Pohyb dolních končetin zajišťuje vytaženou polohu u hladiny a zároveň udržuje rovnováhu při záběru horních končetin, v okamžiku kdy se tělo natáčí ve směru záběrové paže (Russell, in Scott & Scott, 2015). Znakáři plavou převážně šestiúderovým znakem. Pohyb dolních končetin je pravidelný, prováděný v malém rozsahu blízko hladiny (Brooks, 2011). Propulze se vytváří během vzestupné fáze záběru dolních končetin. Při zvoleném začátku pohybového cyklu v dolní krajní poloze se již dolní končetina pohybuje vzhůru pomocí flexe v kyčelním kloubu. S přiblížením kolene k hladině (koleno neprotíná hladinu) se dolní končetina propíná v koleni, v tomto okamžiku se svalové úsilí plavce zvyšuje a pohyb vzhůru se zrychluje. Vzestupná fáze je dokončena mírnou flexí v hlezenním kloubu, prsty nohou mohou prořezávat hladinu vody (Maglischo, 2016). Propulze se vytváří v největší míře při extenzi v koleni na bérci a nártu nohy a následně při flexi v hlezenním kloubu na nártu nohy. Sestupná fáze je opět zahájena pohybem v kyčelním kloubu (extenzi). Dolní končetina je uvolněná, ale propnutá v kolenním kloubu, palec nohy směřuje dovnitř k podélné ose těla. Pohyb v kyčelním kloubu je prováděn v malém rozsahu, jakmile se dostane koleno mírně pod úroveň boků, je extenze v kyčelním kloubu ukončena a dochází k zahájení vzestupné fáze pohybu dolních končetin. Vlivem tlaku vody na bérec a nárt však pokračuje pohyb nohy dolů pokrčením v koleni. Sestupná fáze pohybového

cyklu dolních končetin pravděpodobně nevytváří hnací síly, slouží pouze k přemístění dolních končetin do výchozí polohy pro provedení propulzní vzestupné fáze pohybu dolních končetin. Kop dolních končetin je prováděn jak ve vertikálním směru tak i diagonálně vlivem rotace těla a záběru horních končetin (Maglischo, 2003).

Pohyb horních končetin

Pohyb horních končetin v technice znak je dominantní hnací silou. Paže zabírají střídavě s rozdílem půl cyklu (nesoudobý pohyb horních končetin). Hlavní záběrovou plochou je dlaň ruky, spolu s ní se na záběru podílí i přední strana předloktí. Spolu s jinými autory (Maglischo, 2003, Hannula, 1995) upřednostňujeme tří-vrcholový propulzní model záběru horních končetiny, který je zároveň preferován mezi plavci světové úrovně, a jenž bude dále popisován, což zároveň nevyklučuje využití dvouvrcholového propulzního modelu záběru horních končetin. Cyklus pohybu paží se rozděluje do 5 fází.

Přípravná fáze začíná protnutím hladiny malíkovou hranou ruky. Paže je v prodloužení ramen, může být i mírně vně od podélné osy těla. Přípravná fáze probíhá v krátkém časovém úseku, uvolněná napnutá horní končetina se pohybuje vpřed při hladině. Pohyb paže nevytváří hnací síly. *Přechodnou fázi* charakterizuje změna směru pohybu ruky strmě dolů, vpřed a vně. Horní končetina již vyvíjí svalové úsilí. Fáze trvá krátký moment v rozmezí půl setiny sekundy. Na konci této fáze dochází k „uchopení“ vody a je zahájena propulzní část pohybového cyklu horních končetin. V první části *záběrové fáze - přitahování* dochází k pokrčení v loketním kloubu, k rotaci trupu a natáčení ramene záběrové horní končetiny směrem dolů. Horní končetina zabírá dozadu, vzhůru a dovnitř, dlaň se překlápí proti směru pohybu. Ruka se během první poloviny záběru se zmenšením úhlu mezi nadloktím a předloktím přibližuje zpět k hladině. Právě rotace trupu umožňuje dostatečné pokrčení v lokti, aniž by došlo k protnutí hladiny rukou, tedy aby celý záběr proběhl pod hladinou. V momentě přechodu mezi přitahováním a *odtlačováním* je ruka v úrovni ramenní osy, tedy ruka je nejbližší k hladině, zatímco rameno dosahuje maximální hloubky, úhel mezi paží a předloktím je nejmenší, okolo 90 stupňů. Fáze záběru – odtlačování se dá dále rozdělit na dvě části. Během první části odtlačování dochází k postupnému propnutí horní končetiny. Pohyb dlaně ruky směřuje šikmo dozadu a dolů. Ruka se dostává ke kyčelnímu kloubu pod úroveň těla mírně vně, dlaní dolů. V druhé části odtlačování se ruka přetáčí dlaní dovnitř, pohyb horní končetiny je veden vzhůru a k tělu. Plavec tlačí

vodu zpět dlaní ruky a spodní stranou předloktí. Rameno se zvedá k hladině a trup se přetáčí na opačnou stranu. Obě tyto části záběrové fáze – odtlačení vytvářejí propulzní síly. Při *fázi vytažení* se paže pohybuje vzhůru a vpřed, pohyb plavce je tak brzděn. Horní končetina je napnutá a vytažení probíhá s minimálním svalovým úsilím. První z vody vystupuje rameno, následně paže s rukou.

Ve fázi přenosu se horní končetina přesouvá nad hladinou do výchozí polohy následujícího cyklu pohybu horní končetiny. Horní končetina je uvolněná, ale napjatá s volným pokrčením v zápěstí. Pohyb je po obloukovité dráze v rovině procházející ramenním kloubem. Ke konci přenosu se ruka vytáčí dlaní vně od těla a malíkovou hranou směrem k hladině.

Rychlostní parametry pohybového cyklu horních končetin

Po protnutí hladiny pravou rukou, zatímco levá horní končetina dokončila záběr, klesá dopředná rychlost během celé přechodné fáze pravé horní končetiny. Po uchopení se rychlost v průběhu přitahování plynule zvyšuje. Během přechodu od přitahování k první části odtlačování dochází k mírné ztrátě rychlosti, následované dalším zrychlením vpřed v první části odtlačování. Plavec pak krátce zpomalí změnou směru pohybu mezi oběma částmi odtlačování, po kterém se jeho rychlost zvýší v posledním úseku záběru horních končetin. Ve fázi vytažení pravé horní končetiny se dopředná rychlost plavce zpomalí. Mezitím jeho levá horní končetina vstoupila pod hladinu a posunula se dopředu, dolů a vně do polohy uchopení. Uchopení levou rukou probíhá krátce po vytažení pravé horní končetiny nad hladinu. Poté se parametry rychlosti pohybového cyklu opakují pro levou horní končetinu dle popisu změn rychlosti plavání vpřed pohybem pravé horní končetiny. Hodnoty rychlosti pro pravou a levou horní končetinu nejsou obvykle zcela stejné vlivem dominance jedné z horních končetin, jak uvádí Maglischo (2003).

Rychlost pohybu ruky během pohybového cyklu horních končetin

Rychlost ruky se podobá svým průběhem dopředné rychlosti pohybového cyklu horních končetin. Pravá ruka vstupuje rychle do vody, pohybuje se přibližně rychlostí 2 m /s (Maglischo, 2003). Po zanoření ruka zpomaluje, dokud nedosáhne přibližně rychlosti lokomoce, což odpovídá okamžiku uchopení. Jakmile je provedeno uchopení, ruka zrychluje a zpomaluje podle tří-vrcholového propulzního modelu. Pravá ruka zrychluje přibližně na rychlost (téměř 4 m/s) během záběrové fáze - přitahování a první

části odtlačení. Na konci odtlačení dosahuje ruka rychlosti téměř 5 m / s. Po dokončení záběru rychlost ruky klesá a pokračuje ve zpomalování po celou dobu přenosu, dokud pravá horní končetina nedosáhne polohy uchopení v dalším pohybovém cyklu. Stejný průběh změn rychlosti platí pro levou horní končetinu.

Souhra horních a dolních končetin

Při šestiúderovém znaku vychází na pohybový cyklus jedné horní končetiny 3 kopy dolními končetinami. V průběhu přechodové a přípravné fáze levé paže až do uchopení levá dolní končetina prochází vzestupnou fází, pravá dolní končetina naopak dokončuje sestupnou fází. V polovině záběrové fáze levé paže se dostává pravá dolní končetina k hladině, pohyb je veden vzhůru po diagonále, levá dolní končetina je v dolní krajní poloze. S dokončením záběru levé paže se přibližuje levá dolní končetina k hladině a to v přímém vertikálním směru, pravá dolní končetina je naopak na konci sestupné fáze. Celý sled souhry horních a dolních končetin se zrcadlově opakuje na opačné straně rotujícího těla plavce (Hofer, 2000).

Dýchání

Dýchání při plaveckém způsobu znak je ulehčeno polohou těla na zádech s obličejem nad hladinou. Frekvence dýchání je ovlivněna intenzitou plavání, vzdáleností plavaného úseku a individuálními preferencemi plavce. Hofer (2000) uvádí časování nádechu do mezizáběrové přestávky jedné paže a výdech v průběhu záběru druhé paže. Dle Maglischo (2003) je interval mezi nádechem a výdechem delší, nádech probíhá shodně během fáze přenosu jedné paže, naopak výdech nastává až v průběhu přenosu druhé paže. Nádech i výdech by měl být prováděn ústy (Colwin, 2002).

2.1.2 Plavecká technika znak odpovídající vývojovému stupni dítěte

Přestože je hodnocení pohybového projevu dítěte ve vodě téma důležité jak pro plaveckou výuku, tak sportovní plavání, není k dispozici zdaleka takové množství odborné literatury jako pro diagnostiku plaveckého pohybu dospělého. V praxi plavecké výuky i v mladším školním věku převládá vztahování pohybového projevu dítěte k modelové technice dospělých závodníků, pro upřesnění bývají nadefinovány chyby. O určitých nedostatecích sportovní techniky se v praxi ví, že jsou typické pro dětský věk. Modelovou technikou plavání přiměřenou věku se zabývala Čechovská (2007),

Čechovská, Brtník (2014b) na příkladu plaveckého způsobu kraul. Dětským pohybovým projevem ve vodě v raném věku se zabývá Nováková a kol. (2015). Těchto publikací bylo využito k popisu modelové techniky plaveckého způsobu znak prováděné dítětem.

Modelová technika prováděná dítětem, tzv. dětská technika, zohledňuje vývojové možnosti dítěte. Hodnocení pohybového projevu je závislé na věku dítěte (a to především biologickém věku), pohybové a mentální úrovni dítěte spolu s dosavadními zkušenostmi s vodním prostředím. V Novákové a kol. (2015) jsou na ilustrativním obrázku ukázány možnosti simulovat hydrodynamickou polohu dítětem ve věku 7, 4 a půl a 2 a půl roku.



Obrázky jsou převzaty z publikace Nováková, T. a kol. Předpoklady primární plavecké gramotnosti v raném věku. Praha: Karolinum, 2015, s. 163.

U dětské techniky lze nalézt shodné znaky s modelovou technikou dospělého plavce jako je hydrodynamická poloha, stálá poloha hlavy, střídavý pohyb dolních končetin či nesoudobý pohyb horních končetin provedený ve velkém rozsahu nebo pravidelné dýchání v ustáleném rytmu. Odlišnosti budou především v dokonalosti provedení jednotlivých pohybů a jejich detailů, ve stálosti provedení, v intenzitě a rozlišení svalového úsilí a uvolnění, v optimální souhře horních a dolních končetin.

Znaky dětské techniky se snaží pro předškolní věk definovat Čechovská (2007). Následný popis techniky zohledňuje vývojové možnosti dítěte ve věku 6-8 let.

Poloha těla a hlavy

Dítě zaujímá hydrodynamickou polohu u hladiny, tato poloha nemusí být natolik zpevněná, s „vytažením“ z ramen, jak je vyžadováno u dospělého plavce. Shodně s modelovou technikou dospělého je akceptováno mírné vysazení v bocích. Poloha hlavy je stálá v prodloužení osy těla, hlava může být rovnoběžně s hladinou vody s pohledem směřujícím vzhůru. Rotace těla kolem podélné osy absentuje nebo je provedena ve výrazně menším rozsahu nebo dosahuje až polohy na boku (v závislosti na výuce plavání založené na plavání kraulařských a znakařských nohou).

Pohyb dolních končetin

Dolní končetiny by se měly pohybovat plynule a střídavě. Je preferován šestiúderový znak. Pohyb dolních končetin má podpořit optimální polohu těla. Rozsah pohybu dolních končetin může být menší i mírně větší než je čelný průmět plavce jak uvádí Colwin (2002) pro modelovou sportovní techniku znak. Pohyb vychází z flexe a extenze v kyčelním kloubu směřující nahoru a dolů. Není akceptován „pedálový“ pohyb vzad. Kolena nesmí protnout hladinu, prořezávání hladiny prsty nohou a nártý s mírným cákáním není považováno za vážný nedostatek. Pohyb dolních končetin podporuje hydrodynamickou polohu a činnost horních končetin (Nováková a kol., 2015).

Pohyb horních končetin

Horní končetiny zabírají nesoudobě, je možné zcela mírné dobíhání v připazení. Horní končetina se dostává pod hladinu v prodloužení ramene nebo mírně vně.

V přípravné fázi se neočekává zanoření ruky malíkovou hranou. Záběr horních končetin je od vzpažení do připázení. S nevýraznou rotací trupu je spojeno nedokonalé provedení pohybu pod hladinou. Záběr není proveden s tzv. vysokým loktem, je plochý a ruka opisuje spíše půlkruhovou dráhu. Měla by být korigována záběrová plocha ruky (roztažené prsty, ruka v pěst). Dokončení záběru je v úrovni stehna, může být mírně vně od těla s mírně nepropnutou paží. Vytažení a přenos by měl být nataženou horní končetinou (bez vytažení z ramen). Rozlišení svalového úsilí během záběru a uvolnění při přenosu je nevýrazné. K relaxaci může docházet během krátkého zastavení v připázení (dobíhání v připázení) (Čechovská, 2007).

U dětí převažuje vyšší frekvence pohybových cyklů, neměla by být však na úkor délky záběrové fáze (plaveckého kroku). Pohyb je neustálý, může docházet k výrazným rozdílům v provedení i mezi dvěma pohybovými cykly za sebou a to i v závislosti na svalové zdatnosti dítěte. Pohyby mohou působit měkčeji a nedotaženě, jako by paže vodou jen prošla bez „uchopení“ vody a aktivním odtlačení.

Souhra horních a dolních končetin a dýchání

Přiměřeně tolerovatelné jsou výpadky v koordinaci a nepravidelné drobnější dyskoordinace (Čechovská, Brtník, 2014b). Dítě není schopno akcelarovat rychlost, svalové úsilí. Dýchání by mělo být uvolněné, bez zadržování dechu, v individuálním rytmu dle preferencí dítěte.

2.2 Bio- psycho- sociální aspekty vývoje dítěte v mladším školním věku

2.2.1 Vývoj, zrání, učení

V průběhu života člověk prochází výrazně odlišnými obdobími, pro které jsou typické určité znaky, které souvisejí s biologickými, sociálními a psychickými vývojovými změnami. Za faktory vývoje bývají považovány dědičnost, výchova a vlivy prostředí. K obecným principům vývojových změn patří - nevratnost a zákonitost změn, determinovanost změn zevnitř i zvenčí, vzestupnost od vývojově jednoduššího k dokonalejšímu. Vývoj je chápán jako celoživotní, celistvý proces, sleduje se v něm nejen četnost změn, ale především jejich kvalita (Říčan a kol., 2006; Čáp, Mareš, 2007).

Vývojové změny probíhají na základě souběhu vývoje organismu s vývojem systému vztahů v prostředí. Jejich základem jsou vedle látkové a informační výměny

člověka s jeho prostředím procesy zrání a učení. Vztah zrání a učení má charakter interakce.

Zrání je zákonitý sled evolučních a involučních změn v celém organismu. Pojem zrání je obvykle vázán k biologickým funkcím jedince, je však možné jej také spojovat se sociálním zráním. Vývojové změny během biologického zrání po sobě následují u všech lidí v zásadě stejně, rozdílná je délka trvání a kvalita jednotlivých vývojových fází. Genetické predispozice vymezují možnosti pro uplatnění vnějších podmínek ve vývoji osobnosti. U konkrétního jedince závisí zrání na látkové výměně organismu a vnějším prostředí, které poskytuje potřebné podněty pro vývoj organismu. Pokud by tyto podněty nepůsobily v dostatečném množství a kvalitě, mohlo by dojít k narušení či opoždění vývoje. Zrání má rozhodující úlohu ve vývoji těch struktur a funkcí, které jsou společné všem lidem (smyslové orgány, pohybový aparát) a za normálních okolností se rozvíjejí především podle genetického programu. Ve vztahu k učení udává zrání možnosti a meze v procesu učení. Cílem učení je vytvářet přetrvávající změny osobnosti (zejména v oblasti dispozic, vědomostí, zkušeností ap.) působením zhodnocené zkušenosti. Organismus při učení zpracovává a fixuje přijímané zkušenosti pro další použití, což mu umožňuje účinně se přizpůsobit na dané životní podmínky. Získané zkušenosti mohou být jak pozitivní, tak i negativní. Na učení jsou více závislé ty funkce a struktury osobnosti, jejichž rozvoj je více méně dán jako možnost (dispozice) a které se tedy rozvíjejí u každého jedince různě, případně se vůbec nerozvinou. Výsledky učení jsou variabilnější než výsledky zrání (Paulík, 2004).

2.2.2 Vývojové charakteristiky dítěte v mladším školním věku

Pro období mladšího školního věku se uvádí dolní hranice pro 6-7 let, je to věk zahájení povinné školní docházky. Školní vzdělávání znamená pro dítě významnou sociální změnu a akcentuje ve vývoji dítěte roli učení. Horní hranici představuje věk dítěte 10-11, je to ještě období před zahájením vývojového spurtu. Vágnerová (1999) užívá ještě termíny: *raný školní věk*, který trvá dva roky, zahrnuje adaptaci na školu; *střední školní věk*, který trvá zhruba 3 roky, od 8. - 9. do 11. - 12. roku života a *starší školní věk*, spojovaný s druhým stupněm základní školy a pubertou.

V rešerši literatury k dané problematice se setkáváme s hodnoceními, které souvisejí s tím, jak jednotliví autoři srovnávají dané období vývoje - jako progresivní vývoj, když je dítě srovnáváno s předškolním dítětem nebo jako ještě stále nedostatečný

vývoj, pokud je dítě srovnáváno s kapacitou dospělého. Jestliže Vágnerová (1999) hodnotí školní zralost dítěte jako nárůst kapacity schopností a dovedností protože sleduje kontinuální vývojové hledisko, setkáváme se u stejných charakteristik níže u Kučery a kol. (2011) s hodnoceními upozorňujícími na nedostatečnosti v souvislosti s vývojovou úrovní. Snažíme se sledovat vývojovou úroveň dětí ve věku 6-8 let ve vztahu k problému práce.

Pro biologický vývoj jsou charakteristické pozvolné, rovnoměrné přírůstky tělesné váhy i výšky, mění se však tělesné proporce, největší prodloužení je na dolních končetinách. Pokračuje osifikace kostí, ale kostra není ještě plně vyvinuta. Srdce má ve vztahu k tělu menší poměr než u dospělého, je nutné proto počítat i s nižší funkčností oběhového systému. I mozek je ještě zhruba o 150 g lehčí než v dospělosti. (Jansa, Dovalil a kol., 2009)

Psycho-sociální vývoj je spojen se zráním centrální nervové soustavy (CNS), který umožňuje především adaptaci na řízené vzdělávání a režim školní docházky. Dítě se oproti předškolnímu věku stává emočně stabilnějším, odolnějším vůči pracovní (školní) i sociální zátěži. Zlepšuje se koncentrace i délka udržení pozornosti. Zráním CNS je podmíněna lateralizace ruky, zlepšení jemné motoriky, ale i senzomotorické koordinace vůbec. Se zráním CNS je spojen i rozvoj vnímání a poznávacích procesů.

Přesto pro potřeby této práce je třeba také zdůraznit, že myšlení dětí ve věku 6 – 8 let je stále ještě především konkrétní a nesamostatné. Dítě postupně využívá přechod od uvažování k logickému úsudku. K uvažování v abstraktní rovině nebo o hypotetických možnostech dochází až na konci období. Představivost dětí je ale živá, nezávislá na úrovni poznatků. Na začátku období mají děti nízkou pracovní výkonnost, rychle se unaví, výrazně lepší výsledky podávají u oblíbených činností. Jejich zájmy bývají pestré, od relativního egoismu přecházejí ke kamarádkým vztahům (Vágnerová, 1999; Kučera a kol., 2011)

Pohybový rozvoj v mladším školním věku probíhá na podkladě stále přirozeného zájmu o pohyb, alespoň v počátku období. Mezi šestým a osmým rokem dochází ke změnám řízení posturální stability vlivem změn. Projevem je přechodné zhoršení přesnosti pohybů na základě změn strategií. Příčiny jsou: změna antropometrických parametrů; integrace sensorických vstupů; dozrávání mozečkových funkcí. V 7. roce je dítě závislé na proprioreceptorech, aby udrželo rovnováhu ve stoji. Je patrný ústup od nutnosti získávat pro udržení rovnováhy impulsy z obou dolních končetin. Společá

především na zavřené kinematické řetězce. Ke konci období je již posturální kontrola v podstatě stejná jako u dospělého.

V mladším školním věku mohou děti vykazovat tuhost některých svalových skupin jako důsledek růstu (oblast hamstringů, ohybačů kolenních kloubů), může jít o souvislosti s rychlým růstem dlouhých kostí. Přírůstek svalové síly je souvislý.

Od šestého roku se dobře vyvíjí kinestezie. Dítě dokáže kopírovat pohyb paže a polohy těla v prostoru, aniž by je sledovalo zrakem. Proprioceptivní přesnost (včetně přesnosti ruky) se vyvíjí nejpozději do osmého roku a dále až do 12. roku. Zdokonaluje se celková koordinace i úroveň rytmických schopností (Kučera a kol., 2011).

V přehledu můžeme uvést charakteristiky pro

hrubou motoriku pro věk 6-8 let

- posturální kontrola podobná dospělému,
- balanční strategie stejné jako u dospělého,
- dokonalá forma dospělého běhu, skoku,
- zdokonalují se dovednosti házení, chytání
- osvojuje se další sportovní motorika - plavání, jízda na kole, lyžování, bruslení,

jemnou motoriku

- zvyšující se koordinace v manipulaci s malými předměty,
- vývoj specifických úchopových dovedností,
- vývoj komplexu jemných motorických dovedností.

Dítěti by se měly ještě vytvářet podmínky pro spontánní pohybové aktivity a současně by se mělo směřovat i k řízeným pohybovým aktivitám, nejlépe systematickým, pravidelným a dostatečným, tak aby si dítě zabudovalo pohyb do svého životního způsobu.

2.3 Diagnostika plavecké techniky

2.3.1 Přehled metod využívaných pro diagnostiku plavecké techniky

Hodnocení plavecké techniky ve smyslu kvality a efektivity provedení záběrových pohybů je důležité jak v pohybovém a sportovním tréninku, tak také pro plaveckou výuku v základní a zdokonalovací etapě. Ve sportovním plavání je hodnocení techniky zásadní, neboť technika plaveckých způsobů je podstatným faktorem limitujícím plavecký výkon. V plavecké výuce je cílem diagnostiky odhalit

odchyly od modelové techniky, zajistit žákovi přiměřenou zpětnou informaci o jeho procesu senzomotorického učení, a zvolit odpovídající činnosti ke korekci chyb.

Diagnostiku plavecké techniky lze rozdělit do dvou oblastí: na získávání a vyhodnocování měřitelných parametrů (Silva et al., 2012; Silva a kol., 2013a; Silva a kol., 2013b; Jerszyński et al., 2013) jakými jsou např. rychlost plavání (okamžitá, průměrná atd.), délka plaveckého kroku, frekvence záběrů, prokluz, doba pohybového cyklu, index záběru, index koordinace a další. Tyto parametry se však pro hodnocení plavecké techniky dětí v mladším školním věku ukazují jako nevhodné. Druhou možností diagnostiky individuálního stylu plavání je sledování kvalitativních znaků plavecké techniky expertem, zkušeným plaveckým odborníkem na základě přímého nebo zprostředkovaného pozorování (např. prostřednictvím videozáznamu).

Ve druhé skupině diagnostických metod založených na pozorování techniky plavání se hodnocení provádí na základě srovnávání hodnocené techniky s ideálním modelem techniky, jak ji definuje odborná literatura, nebo s vybraným reálným nositelem účinné plavecké techniky, může jím být držitel rekordu, medailista vrcholné soutěže. Další možností je srovnání vlastní techniky v čase či vyjádření pomocí skóre v hodnotící škále.

Objektivní pozorování

Pozorování je nejstarší a nejrozšířenější metodou pedagogické diagnostiky. Pozorování je založeno na sledování smyslově vnímatelných jevů. Křováčková (in Skutil, 2011) stejně jako Pelikán (2011) definují pozorování jako výzkumnou metodu tehdy, je-li záměrné, cílevědomé, plánovité, systematické a řízené (výzkumník pracuje dle projektu, který obsahuje cíl pozorování, předmět pozorování, časový harmonogram, použité prostředky shromažďování dat, způsoby registrace jevů a jejich vyhodnocování). Křováčková dále uvádí: „Plánovitost, záměrnost a systematická vyhledávání vytvářejí do určité míry standardní podmínky, které zajišťují míru objektivity.“

Výhodami pozorování jsou nenákladnost této metody, možnost přímého sledování reálných jevů a z nich získání velkého počtu kvantitativních údajů a především možnost sběru dat, která nelze získat jinou technikou. Jako nevýhody této metody se ukazují časová náročnost stejně jako náročnost odborné, organizační, případně technické přípravy. K dalším negativům pozorování se řadí vysoké požadavky na odbornou úroveň pozorovatele a možnost snížené míry objektivity v důsledku chyb vyplývajících z osobnosti pozorovatele.

Většina autorů (Chráska, 2007, Křováčková in Skutil, 2011, Skalková, 1983, Zelinková, 2001) třídí pozorování do některých z následujících skupin:

- dle časové náročnosti na *krátkodobé – dlouhodobé* pozorování;
- dle zapojení pozorovatele na získávání dat: *přímé – nepřímé* pozorování;
- dle účasti pozorovatele v pozorované skupině: *zúčastněné – nezúčastněné* pozorování;
- dle povědomí pozorovaných o probíhajícím pozorování: *skryté – zjevné* pozorování;
- dle zařazení pozorovaných jevů do předem stanovených kategorií na *strukturované – nestrukturované* pozorování;
- dle využití technik snižujících míru subjektivity na *standardizované – nestandardizované* pozorování.

Zvýšení objektivity lze docílit stanovením standardních postupů řízeného pozorování. Řízené pozorování lze rozdělit do čtyř etap (Pelikán, 2011):

1. přesné vymezení cíle a objektu pozorování;
2. přesné určení pozorovaných jevů, precizně rozčleněných na zaznamatelné segmenty;
3. o pozorování je veden záznam, který má zcela průhlednou strukturu a co nejjednodušší způsob registrace pozorovaných jevů;
4. existuje jasně vymezený postup analýzy získaných dat a jejich zpracování.

Chráska (2007) uvádí požadavky dobrého pedagogického pozorování takto:

- specifikace objektu pozorování (odpovídající na otázku „Co se má pozorovat?“);
- zaměřenost pozorování na cíl (odpovídající na otázku „Co je třeba zjistit?“);
- organizovanost pozorování (odpovídající na otázku „Jak toho dosáhnout?“);
- přesný záznam pozorování (odpovídající na otázku „Jak to zachytit?“).

Subjektivita pozorování snižující jeho spolehlivost je způsobována řadou příčin, mezi hlavní patří haló efekt, logická chyba, předsudky, stereotypizace a analogie, tradice, aktuální psychický stav, tendence k průměru či shovívavost pozorovatel.

K záznamu pozorování lze využít pozorovací arch připravený výzkumníkem předem. Schéma se skládá ze dvou dimenzí – časové a obsahové, zachycující časovou posloupnost pozorovaných jevů a informace o sledovaných jevech, které jsou většinou

již kódované. K záznamu a následnému rozboru pozorovaných jevů lze také použít posuzovací škálu, jež umožňuje hodnotit intenzitu pozorovaných jevů.

2.3.2 Pozorování a expertní hodnocení plavecké techniky

Při pedagogickém pozorování vystává v plavání řada problémů, které jsou spojeny s podmínkami provádění diagnostiky techniky. Především pohyby prováděné pod hladinou jsou pozorovatelné obtížně nebo zkráceně, a proto se pro hodnocení často využívá videozáznamů pohybů prováděných pod hladinou. Pro expertní hodnocení je ideální sledovat plavce svrchu, z boku, čelně a to z okraje bazénu, z vyvýšeného místa a pod hladinou.

Čechovská (2003) uvádí pro hodnocení komplexní plavecké úrovně následující postup sledování:

1. Komplexní vjem pohybového projevu ve vodě
2. Poloha těla, poloha hlavy (splývavost)
3. Záběrové pohyby dolními končetinami (jednotlivé fáze, parametry struktury pohybů - směr, dráha, nastavení záběrových ploch, koordinace končetin)
4. Záběrové pohyby horními končetinami (jednotlivé fáze, parametry struktury pohybů - směr, dráha, nastavení záběrových ploch, koordinace končetin)
5. Plavecké dýchání (kvalita, koordinace se záběrovými pohyby)
6. Koordinace pohybů končetin - plavecká souhra
7. Dynamika pohybů (pohybový režim, rytmus, časové parametry záběrových pohybů)
8. Dynamika uplatňovaného svalového úsilí a relaxace
9. Pocit vody

Pro expertní hodnocení techniky plaveckého způsobu kraul během přímého pozorování vytvořil Brtník (2011) záznamový list (tabulka č. 1).

Tab. 1: Kvalitativní analýza plaveckého způsobu kraul

Kvalitativní analýza plaveckého způsobu kraul	
Jméno plavce:	
Datum hodnocení:	
Poloha těla na hladině	
Rotace těla kolem podélné osy	
Činnost DK	
Souhra DK	
Vstup paže do vody	L: P:
Směr pohybu paže po zanoření do vody	L: P:
Příprava na záběr – poloha lokte	L: P:
Směr pohybu paže v první části záběru	L: P:
Směr pohybu paže v druhé části záběru	L: P:
Záběrové úsilí	L: P:
Fáze vytažení	L: P:
Přenosová fáze	L: P:
Koordinace paží	
Dýchání – poloha hlavy při nádechu	
Časování nádechu	

2.4 Hodnotící škály

2.4.1 Konstrukce škály a způsoby hodnocení

Ratingové (posuzovací) metody umožňují převod pozorování získaných kvalitativních údajů na kvantitativní data, jež je možné dále vyhodnocovat. Převod těchto kvalitativních jevů je umožněn prostřednictvím posuzovacích škál a pro použití ratingů k výzkumným účelům přiřazuje hodnotu škály odborník – expert.

Již historicky dle Kerlingera (1972, in Skalková, 1983) je škála definována jako „soubor symbolů nebo čísel, a to tak konstruovaných, že lze symboly nebo čísla přiřadit podle pravidla jedincům (nebo jejich aktům chování), na které se škála aplikuje; přičemž je toto přiřazení naznačeno tím, co je dotyčnému jedinci vlastní z toho, co má škála podle předpokladu měřit“. Svoboda (1992, in Pelikán, 1998) vymezuje posuzovací stupnice (škály) jako ohraničené kontinuum nebo rozměr, na němž se umisťují úsudky, rating tak zaznamenává jednotlivé vlastnosti posuzované osoby posuzovatelem a to způsobem, který zajišťuje určitou objektivnost a dovoluje kvantitativní zachycení jevu.

Různí autoři uvádějí různé klasifikace posuzovacích stupnic. Kerlinger (1972, in Chrátka, 2007) uvádí tři základní druhy posuzovacích stupnic:

- kategoriální posuzovací škály,
- numerické posuzovací škály,
- grafické posuzovací škály.

Nejstarší a podrobnější členění je Guilfordovo (1954, in Ferjenčík, 2000) třídění, ve kterém je základním kritériem způsob administrace škály:

1. numerické posuzovací škály
2. grafické posuzovací škály
3. standardní posuzovací škály
4. kumulativní posuzovací škály (škály kumulovaných vlastností)
5. posuzovací škály s nucenou volbou.

V současnosti kombinují posuzovací škály znaky jednotlivých tříd uvedených v předchozím textu.

V *kategoriální posuzovací škále* je posuzovateli předloženo několik uspořádaných kategorií, z nichž má vybrat tu, která nejlépe odpovídá pozorované skutečnosti. Úskalím může být, že různí posuzovatelé mohou slovní charakteristiky kategorií chápat odlišně.

Příklad pětipoložkové škály: Byl zadaný úkol obtížný?

- velmi obtížný
- obtížný
- ani snadný, ani obtížný
- snadný
- velmi snadný

Numerické posuzovací škály využívají k charakteristice posuzovaného jevu řadu čísel, z nichž posuzovatel označí jednu hodnotu vystihující daný jev. Lze jí získat doplněním kategoriální škály např.:

1	2	3	4	5
velmi snadný	snadný	ani snadný, ani obtížný	obtížný	velmi obtížný

Škála může mít slovní označení pouze pro krajní body:

1	2	3	4	5
velmi snadný				velmi obtížný

Numerické škály mohou být buď jednostranné, ve kterých má řada čísel tvořících škálu na jednom konci maximum a na druhém minimum, nebo mohou mít uspořádání bipolární s nulovým bodem ve středu posuzovací stupnice. Optimální počet stupňů škály závisí na konkrétních podmínkách, ale jako optimum se doporučuje 4-9 stupňová škála. Diskutuje se, zda hodnotící stupnice má mít raději sudý, či lichý počet stupňů. Škály s lichým počtem stupňů jsou častější, umožňují neutrální hodnocení. Škály se sudým počtem tzv. sémantickou nulu nenabízejí (Chráska, 2007).

U *grafických posuzovacích škál* se k vyjádření míry hodnocení využívá názorné zobrazení kombinující čáry či proužky se slovním popisem vlastností. Existuje mnoho variant zobrazení jak na vertikální, tak i na horizontální ose. Doporučuje se, aby úsečky grafických škál byly dlouhé asi 12 až 15 mm a aby byly nakresleny bez přerušení. Některé stupnice využívají středovou nulu a od ní kladné a záporné hodnoty. Příklad varianty grafické škály bez uvedení mezihodnot (hodnota se určuje změřením vzdálenosti od počátku škály):

velmi snadný

velmi obtížný

Standardní posuzovací škály vycházejí z jiné koncepce než předchozí uváděné hodnotící stupnice. Základem je určitý vzor (standard), který je používán pro srovnání dalších fenoménů. Např. posuzují-li se vlastnosti osobnosti konkrétní osoby, jako standard se využijí definované vlastnosti, které jsou porovnávány s vlastnostmi hodnocené osoby. Standardy bývají přesně definované příklady na jednotlivé škálové stupně. Pozorovatelé musí být se všemi standardy nejdříve náležitě seznámeni a teprve potom ke standardům přiřazují ty vlastnosti, které pozorují.

Kumulativní posuzovací škály (škály kumulovaných vlastností) zachycují daný jev pomocí zaškrtnutí charakteristických vlastností v seznamech s větším počtem adjektiv. Častou alternativou jsou seznamy s kladně, záporně i neutrálně hodnocenými vlastnostmi určujícími pozorovaný jev.

U posuzovacích škál s nucenou volbou má posuzovatel k dispozici několik variant vlastností osoby nebo jevu a rozhoduje, která z nich ve větší míře posuzovanou osobu, jev charakterizuje.

Postojové škály, které umožňují "měřit" postoje, uvádí Pelikán (1998 podle Kerlingera 1972), se dělí na:

1. sumační posuzovací škály (Likertova typu)
2. škály zjevně stejných intervalů
3. kumulační škály.

I pro hodnocení motorických projevů, které nejsou přístupné měření či testování je posuzování s využitím škálování vhodné. Je však třeba vyvarovat se chyb při posuzování, kterými mohou být: halo- efekt, vliv známosti, logická chyba, chyba kontrastu, chyba přísnosti a benevolence, chyba centrální tendence, chyba tradice, aktuální psychický stav hodnotitele.

Hodnocení prostřednictvím škál se využívá k bodování výkonu (např. v gymnastice), známkování (např. v tělesné výchově), zachycení kvality pohybové dovednosti hodnocením klíčových bodů

2.4. 2 Hodnotící škály pro plaveckou úroveň a plavecké dovednosti

Čechovská, Miler (2008) uvádějí hodnocení úrovně základních plaveckých dovedností pomocí jednostranné (maximum hodnocení 3, minimum 1) třístupňové alfanumerické škály se slovně definovanými kritérii. Hodnocení nabízí 10 položek, kvantifikace umožňuje vyčíslit celkové skóre hodnocení. Příkladem může být položka Potopení hlavy.

Potopení hlavy

- podřepem pod hladinu provedené úplné potopení hlavy, 3 body
zvolna, výdrž 5 s
- potopení hlavy provedeno rychle, bez výdrže 2 body
- neúplné potopení hlavy (oči nebo uši zůstávají nad hladinou) 1 bod

Standardizovanou škálu pro hodnocení úrovně plaveckých dovedností u předškolních dětí (tabulka č. 2) vytvořil Štochl (2002).

Tab. 2: Hodnocení úrovně základních plaveckých dovedností

1. Potopení hlavy	
5 b.	celá hlava byla pod vodou, potopení provedeno zvolna a uvolněně s výdrží
4 b.	celá hlava byla pod vodou, potopení provedeno rychle, bez výdrže
3 b.	neúplné potopení hlavy (oči nebo uši zůstávají nad vodou)
2 b.	došlo pouze k rychlému potopení obličeje, oči i uši nezalily vodou,
1 b.	cvičení nebylo provedeno
2. Hvězdice (splývavá poloha) v poloze na prsou	
5 b.	splývavá poloha zaujmuta uvolněně, samostatně bez dopomoci učitele, s výdrží
4 b.	splývavá poloha, zaujmuta rychle, samostatně, ale bez dostatečné výdrže
3 b.	splývavá poloha zaujmuta s dopomocí učitele (ruka pod břichem)
2 b.	splývavá poloha i s dopomocí učitele pouze naznačena
1 b.	cvičení nebylo provedeno
3. Hvězdice v poloze na zádech (znaková poloha)	
5 b.	splývavá poloha zaujmuta uvolněně, samostatně bez dopomoci učitele, s výdrží
4 b.	splývavá poloha, zaujmuta rychle, samostatně, ale bez dostatečné výdrže
3 b.	splývavá poloha zaujmuta s dopomocí učitele (ruka pod hýžděmi)
2 b.	splývavá poloha i s dopomocí učitele pouze naznačena
1 b.	cvičení nebylo provedeno
4. Výdech do vody	
5 b.	prohloubený úplný výdech spojený s potopením hlavy, provedení zvolna
4 b.	výdech pouze ústy, rychlé provedení
3 b.	uši nebo oči zůstávají nad vodou
2 b.	jen ústa částečně ve vodě
1 b.	cvičení nebylo provedeno
5. Skok do vody z okraje bazénu	
5 b.	samostatným, rozhodným skokem „po nohách“, lze odlišit odraz, letovou fázi, kontrolovaný dopad
4 b.	samostatným, skok „po nohách“, nevýrazné fáze
3 b.	samostatný pád do vody, tělo ne zcela zpevněné v letové i dopadové fázi
2 b.	vyžadována nadlehčovací pomůcka nebo dopomoc pro fázi dopadu
1 b.	cvičení nebylo provedeno
6. Výlov 2 předmětů	
5 b.	jistý výlov 2 předmětů zanoření střemhlav, zřejmá zraková kontrola pod vodou
4 b.	výlov 2 předmětů, hledání předmětů
3 b.	výlov pouze 1 předmětu
2 b.	pouze zanoření, předměty nevyloveny
1 b.	cvičení nebylo provedeno
7. Přetočení kolem podélné osy (válení sudů)	
5 b.	úplné dotočení, výdrž, zachovány ideální splývavé polohy
4 b.	v průběhu přetáčení narušeny splývavé polohy
3 b.	během celého cvičení nejsou patrné splývavé polohy nebo jsou jen naznačeny
2 b.	přetočení provedeno jen s dopomocí
1 b.	cvičení nebylo provedeno

Posuzovací škálu pro plavecké způsoby uvádí pro potřeby studentů FTK UP Svozil (1997). V následující tabulce č. 3 je uveden znak.

Tab. 3: Posuzovací škála plaveckého způsobu znak podle Svozil (1997)

Výběrová charakteristika	Provedení	ANO	NE
1. Přenášení paže nad vodou	Paže napnutá		
2. Vstup paže do vody	Malíkovou hranou v pozici <u>před ramenem</u> prodloužená osa těla		
3. Záběr paží pod vodou	Záběr s " <u>vysokou</u> " polohou lokte (nezatahuje první loket)		
4.	Od poloviny záběru pokrčování paží v lokti (<u>esovitý</u> záběrů. Ukončení záběru rukou u stehen.		
5. Práce dolních končetin	Střídavý pohyb, který vychází <u>od kyčle</u> (pohybují se i stehna).		
6.	Pohyb vzhůru - <u>kolen</u> o mírně pokrčené (<u>nevynořuje se</u>). Nárty natažené, palce k sobě.		
7. Dýchání	<u>Pravidelné</u> a úplné nádechy i výdechy (ústy i nosem).		
8. Souhra	<u>Pravidelná</u> , bez přerušování práce paží u těla po záběru.		
9. Poloha těla	Téměř vodorovná (hlava nejvýše), boky nevysazené, <u>dolní končetiny neklesají</u> .		

Obdobně pro potřeby diagnostiky techniky plaveckých způsobů v předmětu Plavání II vytvořila Pokorná (2009) pro studenty UK FTVS hodnotící škálu, jako příklad je uveden znak (tabulka č. 4 na straně 31).

Frank (1996) ve své publikaci *Koordinative Fähigkeiten im Schwimmen* zaměřené na zdokonalování techniky plaveckých způsobů vytvořil tři dlouhodobé záznamové archy pro kontrolu techniky (Technik – kontroll – systém) všech plaveckých způsobů. Záznamové listy jsou rozděleny podle plavecké úrovně a věku plavce:

- pro tréninkové začátečníky (6 – 8 let)
- pro pokročilé (9 – 10 let)
- pro soutěžící

V tabulce č. 5 (str. 31) je ukázka položek ze záznamového listu pro plavecký způsob znak pro plavce ve věku 6 – 8 let.

Tab. 4: Hodnotící škála pro studenty FTVS UK podle Pokorné (2009)

ZNAK - hodnotící škála		
Provedení	ANO	NE
Poloha		
vodorovná, boky u hladiny		
hladina v úrovni uší		
znatelná rotace trupu		
Činnost horních končetin		
záběr pokrčenou končetinou		
dokončení záběrové fáze u boků		
při dokončení záběru ruka pod úroveň těla		
při dokončení záběru dlaň ruky směřuje ke dnu		
přenos nataženými pažemi		
přenos paží v úrovni ramen		
zasunutí paží v úrovni ramen		
Činnost dolních končetin		
pravidelná		
prsty nohou čerí hladinu		
kolena výrazněji neprotínají hladinu		
Poloha hlavy		
klidná, bez pohybu		
Souhra		
znatelná protilehlá pozice paží v souhře		

Tab. 5: Záznam kontroly techniky pro začátečníky - znak (Frank, 1996)

Systém kontroly techniky pro plavce ve věku 6 – 8 let (tréninkový začátečník)													
Jméno plavce		věk											
Znak	Krytí spotřeby kyslíku												
	Střídavý pohyb HK												
	Rovnoměrný pohyb vpřed												
	Mírně pokrčené HK pod hladinou												
	Vertikální pohyb DK												
	Přibližně horizontální poloha těla												
	Koordinovaná souhra												
Hodnocení:		Datum											
(+) dobře													
(o) ani dobře, ani špatně													
(-) špatně													

3 Cíl, výzkumné otázky, metody

Práce chce přispět k problematice kvalitativního hodnocení plavecké techniky dětí v mladším školním věku. Pro tento věk není v odborné literatuře dostatečně charakterizována vhodná modelová technika pro žádný ze sportovních plaveckých způsobů. Dítě ve věku šesti let, které je dobře adaptováno na vodní prostředí, zvládá důležité základní plavecké dovednosti, si při vhodné didaktice osvojuje i komplexní techniku plaveckého způsobu znak. Jako užší vymezení mladšího školního věku jsme zvolili první a druhý ročník základní školy, ve kterém obvykle probíhá základní plavecká výuka, a děti již také mohou vstoupit do přípravného plaveckého tréninku. Podle šetření České školní inspekce v roce 2013 bylo zjištěno, že plavecká výuka se uskutečňuje v 92, 1 % základních škol v České republice (Metodický pokyn MSMT z 15. 1. 2015). Etapu přípravného plaveckého tréninku organizuje většina sportovních plaveckých oddílů či klubů.

Kalendářní věk dětí se může od biologického věku značně lišit, jak v tomto období ukazují časté odklady nástupu povinné školní docházky. Pro osvojení znakové techniky je důležitá akceptace polohy na zádech, která je spojena se zalitím uší a zvládnutí přiměřeně zpevněné splývavé polohy. Pro některé děti jsou tyto požadavky v šesti letech obtížně dostupné, pro většinu dětí je však znaková technika poměrně snazším pohybovým úkolem než technika plaveckého způsobu kraul a zvláště prsa. Od šesti do osmi let dítě, které je pravidelně plavecky rozvíjeno v plavecké škole nebo plaveckém oddíle, může již vykazovat značné rozdílnosti v úrovni zvládnutí modelové techniky.

Cílem práce je na základě literární rešerše a praktických zkušeností upřesnit modelovou techniku odpovídající vývojovým možnostem dětí ve věku 6-8 let a vytvořit vhodná hodnotící kritéria pro posouzení individuální techniky v tomto věku. Realizovat posouzení techniky plaveckého způsobu znak ve vybraném vzorku dětské populace, aplikaci hodnotící škály analyzovat a eventuálně upravit tak aby se mohlo uvažovat o standardizaci škály.

V rámci dosažení stanoveného cíle se tedy ukazuje jako nezbytné splnit následující dílčí cíle:

- definovat modelovou techniku pro dětský věk (6 – 8 let);

- stanovit hodnotící kritéria pro klíčové prostorové a časové parametry pohybu - pro polohu těla a její změny, pro pohyby horních a dolních končetin, koordinace mezi pohyby končetin a dýcháním,
- sestavit komplexní hodnotící škálu pro diagnostiku "dětské" techniky plaveckého způsobu znak
- vytvořit vhodný záznamový arch pro posuzování techniky plaveckého způsobu znak v mladším školním věku,
- pro podporu přímého pozorování a eventuální revizi posouzení pořídit videozáznamy plavecké techniky sledovaných dětí ze dvou kamer umístěných na okraji bazénu a ze dvou kamer umístěných pod hladinou,
- realizovat posouzení plavecké techniky znak u sledovaných dětí,
- vyhodnotit aplikaci posuzovací škály a provést eventuální korekce kritérií,
- navrhnout škálu k následné standardizaci.

Výzkumné otázky:

1. Kritéria pro hodnocení plaveckého stylu dítěte v mladším školním věku budou odlišná od hodnotících kritérií dostupných škál pro plavecký způsob znak.
2. Možnosti pohybového projevu dítěte v mladším školním věku je možné respektovat a současně je možné odlišit chyby v technice plaveckého způsobu znak.

V mezích dostupných metod pedagogického výzkumu a s ohledem na téma bakalářské práce byla vybrána výzkumná technika pozorování a to jak pomocí přímého pozorování tak i nepřímého pozorování s využitím videozáznamu. Pro vyhodnocení stylu plavání byla použita ratingová metoda.

4 Metodická část

4.1 Charakteristika modelové techniky a konstrukce hodnotící škály

Na základě studia odborné literatury, praxe v plavecké výuce a cíleného ročního sledování dětí v mladším školním věku během přípravného plaveckého tréninku jsme formulovali modelovou techniku odpovídající vývojovým možnostem dětí ve věku 6-8 let. Děti byly sledovány v období od počátku září 2016 do konce června 2017 dvakrát týdně po dobu 60 minut v rámci plaveckého tréninku, který měl pro tuto etapu spíše charakter plavecké výuky než tréninkového kondičního zatěžování. Cíleně byl sledován pohybový projev ve vodě v činnostech, při kterých děti využívaly znakovou polohu, využívaly prvky plaveckého způsobu znak, jeho celkové souhry, modifikací tohoto plaveckého způsobu (základní znak, znak soupaž) nebo jednoduchých technických cvičení (plavání na boku, změny poloh).

Hodnotící škála vychází z parametrů definované modelové techniky pro plavecký způsob znak dětí ve věku 6 - 8 let. Kritéria hodnotící škály byla volena tak, aby:

- a) postihla všechny zásadní aspekty techniky plaveckého způsobu znak;
- b) zohledňovala vývojové možnosti dítěte ve věku 6 – 8 let;
- c) škála byla dostatečně citlivá;
- d) škála byla jednoduchá a snadno aplikovatelná v praxi.

S ohledem na tato kritéria byla zkonstruována 5stupňová posuzovací škála viz. tabulka č. 8. Volba 5stupňové škály byla kompromisem mezi stanovenými kritérii c) a d). Pro větší přehlednost byla škála vytvořena jako tabulka s jednoduchým zaškrťáváním odpovídajících znaků daného stylu plavání. Řazení položek bylo z našeho pohledu dle logické posloupnosti kopírující postup nácvičku plavecké techniky znak, tedy poloha – pohyb DK – pohyb HK.

4.2 Výzkumný soubor

Výzkumný soubor tvořilo 25 plavkyň a plavců z plaveckého oddílu TJ Lokomotiva Nymburk o.s. a plavecké školy Ponorka. Osm plavců (7 dívek a 1 chlapec) oddílu TJ Lokomotiva Nymburk absolvovalo ve školním roce 2016/2017 dvakrát týdně

v bazénu o délce 25 m tréninkovou jednotku v délce trvání 60 min. Děti z plavecké školy Ponorka, celkem 17 dětí (7 dívek a 10 chlapců), navštěvovaly lekce plavání jedenkrát týdně, rovněž v bazénu o délce 25 m, se stejnou délkou vyučovací jednotky 60 minut. Většina dětí ale absolvovala celoroční plaveckou výuku druhým až třetím rokem, vzdělávaly se po delší dobu než děti z plaveckého oddílu, proto jsme předpokládali, že pohybový projev bude u obou skupin dětí v zásadě podobný.

Výběr dětí do výzkumného souboru byl prováděn na základě následujících kritérií:

- věkové kritérium – do výzkumu byly zahrnuty pouze děti při dovršených 6 - 8 letech;
- docházka do dané plavecké školy či plaveckého oddílu;
- zdravotní stav;
- souhlas rodičů.

4.3 Videostudie plavecké techniky

Natáčení probíhalo ve čtyřech termínech (3x v plavecké škole Ponorka a 1x v plaveckém oddíle Lokomotiva Nymburk. Plavecký oddíl Lokomotiva Nymburk využívá k tréninkům městský plavecký bazén v Nymburce o délce 25 m (bazén bez přepadu). Zde také probíhalo dne 2. 6. 2017 od 16:30 hod natáčení 8 plavců oddílu. Lekce plavecké školy Ponorka probíhaly na bazéně v Tyršově domě o délce 25 m (bazén bez přepadu). Natáčení se uskutečnilo ve třech různých lekcích. Prvního a druhého natáčení dne 1. 6. 2017 se zúčastnilo od 16:00 hod 6 plavců plavecké školy Ponorka a od 17. 00 hod 4 plavci. Dne 5. 6. 2017 proběhlo poslední natáčení 7 plavců plavecké školy Ponorka v bazénu Tyršova domu od 16.00 hod. K natáčení byla na obou bazénech k dispozici jedna krajní dráha oddělená od zbytku prostoru bazénu plaveckou dráhou. Ve zbylých částech bazénu probíhala výuka (trénink) ostatních družstev. Snímán byl 25 m úsek plavaný probandem plaveckým způsobem znak. Pro plavaný úsek nebyly stanoveny žádné časové limity ani nebyla probandům určena intenzita plavání. Probandi byly instruováni, že mají uplavat souvisle 25 m plaveckým způsobem znak, jak nejlépe dovedou, a že bude analyzována jejich technika plavání. Projekt pořízení videozáznamu byl schválen etickou komisí FTVS UK (příloha č. 1) a zákonní

zástupci nezletilých probandů podepsali informovaný souhlas (vzor informovaného souhlasu v příloze č. 2).

K natáčení byly využity 4 kamery, 2 kamery zaznamenávaly pohyb plavce pod hladinou a dvě kamery snímaly plavce nad hladinou. Rozmístění kamer bylo následující:

1. *čelní záběr nad hladinou*, kamera Sony HDR CX 210 byla umístěna ve stativu na čelní straně bazénu bez startovního bloku na středu dráhy, plavec zahájil plavaný úsek z protější strany bazénu;
2. *čelní záběr pod hladinou*, kamera GoPro HERO4 byla přichycena na čelní stěnu bazénu 5 cm pod úrovní hladiny na středu plavecké dráhy, plavec zahájil plavaný úsek z protější strany bazénu;
3. *boční záběr nad hladinou*, s kamerou Sony HDR CX 210 se pohyboval podél okraje délky bazénu paralelně s plavajícím probandem zkušený instruktor plavání zaškolený v používání kamery;
4. *boční záběr pod hladinou*, kamerou GoPro HERO5 Black snímal zkušený instruktor plavání v polovině délky bazénu, kamera byla 10 cm pod hladinou vody, instruktor stál na místě a natáčel kameru ve směru pohybujícího se plavce.

Natočené záznamy byly sestříhány autorem bakalářské práce v programu iMovie na jednotlivá videa za každého probanda ze všech čtyř kamer v pořadí: boční záběr nad hladinou, boční záběr pod hladinou, čelní záběr nad hladinou a čelní záběr pod hladinou. Z těchto upravených videí byla následně diagnostikována technika plaveckého způsobu znak probandů a vyplněna hodnotící škála.

4.4 Aplikace hodnotící škály

Sběr dat byl realizován v rámci plavecké výuky (plavecká škola Ponorka) nebo v době tréninku (plavecký oddíl Lokomotiva Nymburk) nebylo tak možné z časových a organizačních důvodů aplikovat hodnotící škálu během přímého pozorování probandů. Proto byly vyhotoveny videozáznamy, z nichž byla následně diagnostikována plavecká technika prostřednictvím ratingu. Hodnocení prováděl autor bakalářské práce, který je dostatečně kvalifikován: vlastní plavecká kariéra do specializované etapy tréninku, člen rezortního plaveckého centra (Olymp Praha), student specializace plavání na FTVS UK a trenér II. třídy v plaveckém oddíle. Jako tvůrce škály byl s kritérii hodnocení dobře

seznámen. Hodnocení prováděl v posloupnosti dané vytvořenou škálou a to opakovaným přehráváním vhodných sekvencí videa, z nichž byly nejlépe patrné hodnocené parametry techniky. Paralelně se sledovaným videozáznamem byl vyplňován záznamový arch a škála v elektronické podobě, po vyplnění škály bylo následně zpracováno vyhodnocení škály rovněž v elektronické podobě. Hodnocení probíhalo ve třech časových odstupech vždy zhruba po osmy videozáznamech, tak aby se předešlo chybám vzniklým únavou a ze stereotypie činnosti. Rating byl proveden dvakrát, po prvním hodnocení došlo ke korekcím položek škály a následně byla škála opětovně aplikována.

Postupové kroky v řešení cílů práce:

1. vyplnění záznamového archu;
2. vyplnění hodnotící škály;
3. vyhodnocení škály – dosažená úroveň techniky;
4. srovnání záznamového archu s vyhodnocenou úrovní – mají být ve shodě;
5. celkové výsledky výzkumného souboru – hodnocení jednotlivých položek škály.

5 Výsledková část

5.1 Kvalitativní analýza techniky s využitím záznamového listu

Pro kvalitativní analýzu techniky plaveckého způsobu byl vytvořen záznamový list, inspirací byl podobný záznamový list pro kraul vytvořený Brtníkem (2011). Výhodou záznamového listu je oproti škále volný komentář k jednotlivým bodům techniky, zachycení odchylek od žádoucí techniky a to i těch, které daná škála není schopna odlišit. V záznamovém listu lze také zapsat návrhy cvičení na korekci či volbu stěžejních bodů techniky, na něž je třeba se zaměřit. Při dlouhodobém sledování umožňuje hlubší analýzu vývoje techniky i důležitou zpětnou vazbu v účinnosti zvolených tréninkových metod. Nevýhodou jsou vyšší nároky na odbornost posuzovatele a větší pracnost záznamu i jeho vyhodnocení. Pro potřeby práce byl navržen záznamový arch viz. tabulka č. 6 na straně 39. Položka „uchopení vody rukou“ v pohybu horních končetiny se ukázala pro námi sledovanou dětskou techniku jako bezpředmětná, přesto byla v tabulce zachována z důvodu předpokládané dlouhodobé koncepce diagnostiky techniky. Příklad vyplnění záznamového archu u jednoho ze sledovaných plavců je uveden v příloze č. 3.

5.2. Posouzení techniky s využitím škály definující jednotlivé stupně

Při tvorbě zvolené 5stupňové hodnotící škály (viz. metodická část) se vycházelo z definování předpokládané techniky pro jednotlivé stupně škály (úrovně zvládnutí modelové techniky), přičemž první stupeň měl odpovídat modelové technice a v každém dalším stupni se měla technika plavce svými odchylkami více vzdalovat od tohoto modelu. Dále byla diagnostika techniky plaveckého způsobu znak rozdělena do 5 dílčích částí a to na: polohu těla a polohu hlavy; pohyb dolních končetin; pohyb horních končetin - část pohybového cyklu nad hladinou; pohyb horních končetin – část pohybového cyklu pod hladinou; souhra horních končetin a dýchání. Z tohoto konceptu byla vytvořena první škála (tabulka č. 7), která se však ukázala pro množství dat vycházejících z nutnosti definovat každý stupeň škály pro jednotlivé dílčí části techniky (5x5 stupňů) pro praktické využití jako nevhodná. Nicméně byla použita pro vytvoření

následné hodnotící škály (tabulka č. 8) a zároveň je možné její zpětné uplatnění jako orientační přehled dosažené úrovně techniky.

Tab. 6: Záznamový arch pro analýzu techniky plaveckého způsobu znak

Záznamový arch pro analýzu techniky plaveckého způsobu znak	
Jméno plavce	datum hodnocení
Poloha těla	Komentář
Poloha hlavy ve vztahu k tělu	
Poloha hlavy ve vztahu k hladině	
Poloha těla	
Rotace těla	
<i>Shrnující komentář</i>	
Dolní končetiny (DK)	Komentář
Rozsah pohybu celé DK	P: L:
Poloha nártu vůči hladině	P: L:
Činnost DK – pravidelnost, symetrie	
Rozsah pohybu v hleznu, uvolněnost	P: L:
Počet kopů na pohybový cyklus HK	
<i>Shrnující komentář</i>	
Horní končetiny (HK)	Komentář
Poloha HK při vstupu do vody	P: L:
Uchopení vody rukou	P: L:
Poloha lokte v záběrové fázi	P: L:
Dokončení záběru HK	P: L:
Přenos HK	P: L:
Záběrové úsilí	P: L:
Souhra HK	
<i>Shrnující komentář</i>	
Dýchání	Komentář
Rytmus dýchání	
Celkové hodnocení	

Tab. 7: Úrovně osvojení techniky plaveckého způsobu znak

Poloha těla a poloha hlavy		
úroveň	popis techniky	poznámky
1	• poloha těla je vodorovná až mírně šikmá, boky jsou níže než ramena	
	• tělo je přiměřeně zpevněné	
	• dochází k mírné rotaci ramen a pánve kolem podélné osy těla	
	• poloha hlavy je stálá, rovnoběžně s hladinou nebo brada mírně přitažená k hrudníku, pohled směřuje šikmo vzhůru	
	• pohyb je přímočarý, nedochází k pohybům do stran	
2	• poloha těla je šikmá	
	• tělo je přiměřeně zpevněné	
	• nedochází k rotaci ramen kolem podélné osy těla	
	• poloha hlavy je stálá, rovnoběžně s hladinou nebo brada mírně přitažená k hrudníku, pohled směřuje vzhůru	
	• pohyb je přímočarý, nedochází k pohybům do stran	
3	• poloha těla je šikmá, mírné vysazení pánve	
	• tělo není dostatečně zpevněné	
	• nedochází k rotaci ramen kolem podélné osy těla	
	• poloha hlavy není stálá, mírný předklon nebo záklon hlavy, pohled směřuje vzhůru	
	• pohyb je přímočarý, nedochází k pohybům do stran	
4	• poloha těla je šikmá, výraznější vysazení pánve	
	• tělo není dostatečně zpevněné	
	• nedochází k rotaci ramen kolem podélné osy těla	
	• výrazný předklon hlavy	
	• labilní poloha hlavy, úklon ve směru záběrové HK	
5	• poloha těla je šikmá, výrazné vysazení pánve	
	• tělo není dostatečně zpevněné	
	• poloha na zádech je přerušována vertikalizací	
	• hlava je v předklonu, dochází k zalévání obličeje vodou	
	• labilní poloha hlavy, úklon ve směru záběrové HK, může docházet k vychýlení těla do stran	
Pohyb dolních končetin		
úroveň	popis techniky	poznámky
1	• plynulé střídání, stejný rozsah pohybu obou končetin, 6úderový	
	• nohy zabírají vedle sebe a po diagonále, nohy čerí hladinu	
	• uvolněný pohyb v kotnících v plném rozsahu	
	• pohyb v rozsahu příčného průmětu těla	
	• podporují polohu těla, mají hnací efekt	
2	• plynulé střídání, stejný rozsah pohybu obou končetin, 6úderový	
	• nártý nedosahují vždy k hladině, nohy mírně "padají", zabírají vedle sebe	
	• uvolněný pohyb v kotnících	
	• větší rozsah pohybu v kolenní	
	• podporují polohu, mají hnací efekt	
3	• v plynulém střídání se objevuje vychýlení z 6úderového rytmu, pohyb pravé a levé může být odlišný	
	• nohy "padají", nohy jsou více od sebe	
	• pohyb není uvolněný, menší rozsah pohybu v kotnících, mohou být asymetrie v rozsahu pohybu	
	• nadměrný, aktivní pohyb v kolenní	
	• ještě podporují polohu, která je ale šikmější než by měla být	
4	• v plynulém střídání se objevují častá vychýlení z 6úderového rytmu, pohyb pravé a levé může být odlišný	
	• žádná část DK nedosahuje hladiny nebo kolena vylézají z vody	
	• pohyb není v kotnících uvolněný, mohou být rozdílnosti v rozsahu pohybu	
	• snaha provést kop vzad, rozdílnosti na pravé a levé, nohy od sebe	

	<ul style="list-style-type: none"> • nepodporují polohu těla, nemají hnací efekt 	
5	<ul style="list-style-type: none"> • nepravidelný, rozsahem nedostatečný až chybějící pohyb • žádná část DK nedosahuje hladiny nebo kolena výrazně vylézají z vody • žádný pohyb v hlezenním kloubu nebo dorzální flexe, asymetrie • pohyb DK směřuje vzad nebo pedálový pohyb • narušují polohu těla a negativně ovlivňují HK – brzdí pohyb vpřed 	
Pohyb horních končetin		
Část pohybového cyklu nad hladinou		
úroveň	popis techniky	poznámky
1	<ul style="list-style-type: none"> • přenos uvolněnou HK, obě stejně 	
	<ul style="list-style-type: none"> • HK je natažená, přímá dráha přenosu z připazení přes předpažení do vzpažení 	
	<ul style="list-style-type: none"> • zanoření pod hladinu nataženou HK 	
	<ul style="list-style-type: none"> • zanoření v prodloužení ramene nebo mírně vně 	
	<ul style="list-style-type: none"> • otevřená dlaň s prsty mírně od sebe 	
2	<ul style="list-style-type: none"> • přenos HK v mírném napětí, obě stejně 	
	<ul style="list-style-type: none"> • HK je natažená, přímá dráha přenosu z připazení přes předpažení do vzpažení 	
	<ul style="list-style-type: none"> • zanoření pod hladinu mírně pokrčenou HK, první do vody ruka 	
	<ul style="list-style-type: none"> • zanoření v prodloužení ramene nebo mírně vně nebo mírně dovnitř • otevřená dlaň 	
3	<ul style="list-style-type: none"> • přenos HK v tenzi, nemusejí obě stejně 	
	<ul style="list-style-type: none"> • HK je mírně pokrčená, nemusejí obě stejně, mírné odchylky od přímé dráhy přenosu 	
	<ul style="list-style-type: none"> • zanoření pod hladinu pokrčenou HK, první do vody ruka až část předloktí 	
	<ul style="list-style-type: none"> • zanoření není v prodloužení ramen, více vně nebo více dovnitř • ruka je uvolněná s roztaženými prsty od sebe nebo je mírně v pěst 	
4	<ul style="list-style-type: none"> • přenos HK v tenzi nebo naopak příliš uvolněné 	
	<ul style="list-style-type: none"> • přenos pokrčenou HK, obě stejně nebo různě, částečně nepřímá trajektorie 	
	<ul style="list-style-type: none"> • zanoření pod hladinu pokrčenou HK, první se zanořuje ruka a část předloktí 	
	<ul style="list-style-type: none"> • zanoření výrazně přes podélnou osu nebo výrazně daleko od ní • ruka je uvolněná s roztaženými prsty nebo sbalená v pěst 	
5	<ul style="list-style-type: none"> • přenos velmi napjaté nebo velmi uvolněné HK, výrazné rozdíly v provedení jednotlivými HKmi 	
	<ul style="list-style-type: none"> • přenos pokrčenou HK, rozdílné provedení, nepřímá trajektorie 	
	<ul style="list-style-type: none"> • zanoření pod hladinu pokrčenou HK 	
	<ul style="list-style-type: none"> • zanoření výrazně přes podélnou osu nebo výrazně daleko od ní • ruka je uvolněná s roztaženými prsty nebo sbalená v pěst 	
Část pohybového cyklu pod hladinou		
úroveň	popis techniky	poznámky
1	<ul style="list-style-type: none"> • otevřená dlaň, prsty mírně od sebe 	
	<ul style="list-style-type: none"> • pohyb je veden v optimálním rozsahu od vzpažení do připazení 	
	<ul style="list-style-type: none"> • nekumuluje se větší množství bublin okolo zabírající ruky 	
	<ul style="list-style-type: none"> • pohyb je veden pokrčenou HK, úhel mezi nadloktím a předloktím je tupý, pohyb je prováděn spíše vedle těla než pod tělem 	
	<ul style="list-style-type: none"> • dokončení záběru je nataženou HK u stehna nebo mírně vně, 	
2	<ul style="list-style-type: none"> • otevřená dlaň 	
	<ul style="list-style-type: none"> • pohyb je veden ve velkém rozsahu od vzpažení do připazení 	
	<ul style="list-style-type: none"> • objevují se bubliny okolo zabírající ruky 	
	<ul style="list-style-type: none"> • nevýrazná flexe v loketním kloubu v průběhu záběru, záběr pod tělem • dokončení záběru je u stehna nebo mírně vně 	
3	<ul style="list-style-type: none"> • nevhodná záběrová plocha ruky, pěst, prsty velmi od sebe 	
	<ul style="list-style-type: none"> • pohyb je veden v menším rozsahu 	
	<ul style="list-style-type: none"> • objevují se bubliny okolo zabírající ruky 	
	<ul style="list-style-type: none"> • záběr HK je bez pokrčení v lokti, plochý nebo výrazně do zapažení 	

	<ul style="list-style-type: none"> • dokončení záběru vně od stehna 	
4	<ul style="list-style-type: none"> • nevhodná záběrová plocha ruky, pěst, prsty velmi od sebe • záběr v malém rozsahu • vznikají víry okolo záběrové HK • plochý záběr HK bez pokrčení v lokti • dokončení záběru pokrčenou HK v úrovni kyčle 	
5	<ul style="list-style-type: none"> • nevhodná záběrová plocha ruky, pěst, prsty velmi od sebe • záběr v malém rozsahu, pohyb HK vytváří hnací sílu nedostatečně • vznikají víry okolo záběrové HK • plochý záběr HK, části ruky se dostávají nad hladinu • dokončení záběru pokrčenou HK, pohyb HK narušuje polohu těla 	
Souhra HK a dýchání		
úroveň	popis techniky	poznámky
1	<ul style="list-style-type: none"> • plynulé střídání záběrové a přenosové HK • možné mírné dobíhání v připázení nebo mírně výraznější mezizáběrová přestávka • v činnosti HK je patrné uplatnění silového úsilí v pohybu pod hladinou a uvolnění v přenosu • dýchání je pravidelné v ustáleném rytmu 	
2	<ul style="list-style-type: none"> • plynulé střídání záběrové a přenosové HK • dobíhání v připázení • v činnosti HK je patrné uplatnění silového úsilí v pohybu pod hladinou a uvolnění v přenosu • dýchání je pravidelné 	
3	<ul style="list-style-type: none"> • drobné dyskoordinace mezi HKmi • dobíhání v připázení • nevýrazné rozdíly v silovém úsilí v pohybu nad a pod hladinou • dýchání je vesměs pravidelné s občasným zatajením dechu 	
4	<ul style="list-style-type: none"> • drobné dyskoordinace mezi HKmi, pohyb HK není plynulý • výrazné dobíhání v připázení • nevýrazné rozdíly v silovém úsilí v pohybu nad a pod hladinou • dýchání je neustálené, bez pravidelného rytmu 	
5	<ul style="list-style-type: none"> • výrazné dyskoordinace mezi HKmi, činnost HK není ustálená, pohyb není plynulý • rozložený znak s tendencí setrvat v připázení • není patrné střídání svalového úsilí a uvolnění • zadržování dechu, nepravidelný rytmus 	

5.3. Posouzení techniky s využitím škály ano/ne a kvantifikací

V následně vypracované škále byla ponechána nadefinovaná modelová technika pohybu dílčích části těla a jejich souhry a k nim byl vždy vytvořen seznam odchylek, z nichž posuzovatel vybírá ty, které se vyskytují ve stylu sledovaného plavce. Součástí škály je kvantifikace získaných dat (součtu zaznamenaných odchylek) pomocí klasifikačních stupňů 1-5 (jako školního známkování) pro jednotlivé položky techniky (tabulka č. 9).

Tab. 8: Hodnoticí škála ano/ne

Poloha těla a poloha hlavy		
modelová technika	<ul style="list-style-type: none"> o poloha těla je vodorovná až mírně šikmá, boky jsou níže než ramena o tělo je přiměřeně zpevněné, o poloha hlavy je stálá, rovnoběžná s hladinou nebo mírně přitažená brada k hrudníku o pohled směřuje šikmo vzhůru o dochází k mírné rotaci ramen a pánve kolem podélné osy těla, o pohyb je přímočarý, nedochází k pohybům do stran 	ano ne
odchytky od modelové techniky	<ul style="list-style-type: none"> ▪ poloha těla je šikmá, ▪ vysazení pánve ▪ poloha na zádech je přerušována vertikalizací ▪ tělo není zpevněné ▪ předklon či záklon hlavy ▪ labilní poloha hlavy, úklon ve směru záběrové HK ▪ dochází k zalévání obličeje vodou ▪ nedochází k rotaci ramen, pánve ▪ pohyb směřuje vpřed i do stran, esovitá dráha pohybu 	
Pohyb dolních končetin		
modelová technika	<ul style="list-style-type: none"> o plynulé střídání, 6úderový kop o nohy čeří hladinu o uvolněné o pohyb v rozsahu příčného průmětu těla o podporují polohu těla, mají hnací efekt 	ano ne
odchytky od modelové techniky	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nepravidelný rytmus pohybu ▪ asymetrie v pohybu pravé – levé DK ▪ velké svalové napětí v DK ▪ pohyb je v menším či větším rozsahu než optimálně ▪ kolena protínají hladinu ▪ dorzální flexe v hlezenním kloubu ▪ DK nepodporují polohu těla, narušují souhru HK ▪ DK nevytvářejí hnací sílu 	
Pohyb horních končetin		
modelová technika	<p>Část pohybového cyklu nad hladinou</p> <ul style="list-style-type: none"> o HK je během přenosu natažená o HK je během přenosu uvolněnou o přímá dráha přenosu z připázení předpažit a vzpažit o v okamžiku zanoření pod hladinu je HK napnutá o místo zanoření v prodloužení ramene nebo mírně vně o otevřená dlaň s prsty mírně od sebe 	ano ne
odchytky od modelové techniky	<ul style="list-style-type: none"> ▪ HK je během přenosu pokrčená ▪ HK není během přenosu uvolněná ▪ přenos není veden po přímé půlkruhové dráze před tělem ▪ přenos je proveden stranou či částečně vodou ▪ zanoření HK (vůči podélné ose těla) výrazně dovnitř nebo vně ▪ zanoření pokrčenou HK ▪ ruka je v pěst nebo jsou prsty roztažené 	
modelová technika	<p>Část pohybového cyklu pod hladinou</p> <ul style="list-style-type: none"> o pohyb veden otevřenou dlaní s prsty mírně od sebe o nekumuluje se větší množství bublin okolo zabírající ruky o pohyb je veden ve velkém rozsahu od vzpažení do připázení o pohyb je prováděn spíše vedle těla než pod tělem o pohyb je veden pokrčenou HK, úhel mezi nadloktím a předloktím je tupý o dokončení záběru je u stehna nebo mírně vně o dokončení záběru je nataženou HK 	

	o HK vytvářejí hnací sílu	ano	ne
odchyly od modelové techniky	▪ nevhodná záběrová plocha ruky		
	▪ objevují se bubliny okolo zabírající ruky		
	▪ pohyb v malém rozsahu		
	▪ pohyb je veden do zapažení		
	▪ žádná nebo nevýrazná flexe v loketním kloubu v průběhu záběrové fáze		
	▪ plochý záběr HK blízko hladiny, části ruky dostávají nad hladinu		
	▪ dokončení záběru pokrčenou HK		
	▪ pohyb HK narušuje polohu těla		
	▪ pohyb HK vytváří hnací sílu nedostatečně		
	modelová technika	Souhra horních končetin a dýchání	
o plynulé střídání záběrové a přenosové HK o možné zcela mírné dobíhání v připázení nebo mírně výraznější mezizáběrová přestávka o v činnosti HK je patrné uplatnění silového úsilí v pohybu pod hladinou a uvolnění v přenosu o dýchání je pravidelné v ustáleném rytmu		ano	ne
odchyly od modelové techniky	▪ činnost HK není ustálená, pohyb není plynulý		
	▪ pohyb pravé a levé HK je odlišný		
	▪ výrazné dobíhání HK v připázení		
	▪ úplné dobíhání HK s tendencí setrvat v připázení		
	▪ není patrné střídání svalového úsilí a uvolnění		
	▪ nepravidelný rytmus dýchání		
	▪ zadržování dechu		

Tab. 9: Vyhodnocení škály ano/ne

Vyhodnocení			
Poloha těla a poloha hlavy	výborný	0 ano	
	chvalitebný	1 – 2 ano	
	dobrý	3 – 4 ano	
	uspokojivý	5 – 7 ano	
	neuspokojivý	8 – 9 ano	
Pohyb dolních končetin	výborný	0 ano	
	chvalitebný	1 – 2 ano	
	dobrý	3 – 4 ano	
	uspokojivý	5 – 6 ano	
	neuspokojivý	7 - 8 ano	
Pohyb horních končetin	Část pohybového cyklu nad hladinou	výborný	0 ano
		chvalitebný	1 ano
		dobrý	2 - 3 ano
		uspokojivý	4 - 5 ano
		neuspokojivý	6 - 7 ano
	Část pohybového cyklu pod hladinou	výborný	0 ano
		chvalitebný	1 – 2 ano
		dobrý	3 – 4 ano
		uspokojivý	5 – 7 ano
		neuspokojivý	8 – 9 ano
	Souhra HK a dýchání	výborný	0 ano
		chvalitebný	1 ano
		dobrý	2 – 3 ano
		uspokojivý	4 – 5 ano
		neuspokojivý	6 - 7 ano

5.4. Výsledky aplikace škály ano/ne

V průměru dosahovali probandi nejhorších výsledků v části pohybového cyklu HK pod hladinou a v poloze těla a poloze hlavy. Z tabulky č. 10 je patrné, že žádný z probandů nesplňoval požadavky pro stanovenou modelovou polohu těla a část pohybového cyklu horních končetin pod hladinou. U polohy těla nebyli probandi schopni zaujmout vodorovnou polohu nebo (a zároveň) u nich nedocházelo k rotaci těla kolem podélné osy. V záběrové fázi se kromě jediného plavce nevyskytovala flexe v loketním kloubu a více než dvě třetiny probandů plavalo s nevhodnou záběrovou plochou ruky. S touto souvisel i vznikající větší odpor vodního prostředí a tedy častý výskyt odchylky v podobě objevujících se bublin okolo zabírající ruky. Naopak více než polovina probandů plavala modelovou technikou stanovenou pro pohyb dolních končetin a pro část pohybového cyklu horních končetin nad hladinou. Z výsledků je patrné, že pokud by se stanovovala celková známka ze všech pěti dílčích částí, je žádoucí určit korekční faktor zohledňující míru obtížnosti dosažení modelové techniky v jednotlivých položkách, nedomníváme se však, že je pro diagnostiku techniky takový údaj žádoucí, a proto v práci celkové hodnocení nenavrhujeme. Protože výzkumný soubor tvořilo pouze 25 probandů, není možné vyvozovat hlubší závěry a ze stejných důvodů nebylo ani využito statistických ukazatelů kvantifikace dat. V následujících řádkách pouze poukazujeme na četnost výskytu některých odchylek, které mají z našeho pohledu význam pro podobu hodnotící škály a jejích výsledků.

Nejčastěji se opakující odchylky od modelové techniky:

- šikmá poloha těla (20),
- nedochází k rotaci ramen, pánve (22),
- nevhodná záběrová plocha ruky (18),
- objevují se bubliny okolo zabírající ruky (19),
- pohyb je veden do zapažení (13),
- žádná nebo nevýrazná flexe v loketním kloubu v průběhu záběrové fáze (24),
- výrazné dobíhání v připažení (17).

Chyby, které se u sledovaných probandů nevyskytovaly:

- pohyb směřuje vpřed i do stran, esovitá dráha pohybu (0),

- labilní poloha hlavy, úklon ve směru záběrové HK (1),
- dorzální flexe v hlezenním kloubu (1),
- plochý záběr blízko hladiny, části ruky se dostávají nad hladinu (1).

V Tab. 10 uvádíme četnost výskytu známky 1-5 v jednotlivých položkách techniky plaveckého způsobu znak.

Tab. 10: Celkový přehled hodnocení za jednotlivé položky techniky

Položka/znamka	1	2	3	4	5
Poloha těla a hlavy	0	11	9	5	0
Pohyb DK	15	5	2	1	2
Pohyb HK nad hladinou	16	3	2	2	2
Pohyb HK pod hladinou	0	5	16	3	1
Souhra a dýchání	5	7	7	5	1

5.5 Srovnání výsledků

Ze srovnání záznamových archů s dosaženou úrovní techniky pro stanovené dílčí části na základě výsledků hodnotící škály ano/ne nevyplynuly výraznější rozdíly v hodnocení. Drobné nesrovnalosti plynoucí z nemožnosti zachytit veškeré odlišnosti individuální techniky hodnotící škálou se předpokládaly. Jejich výskyt však nenarušoval celkové hodnocení a dosaženou úroveň techniky. Příkladem může být srovnání záznamového archu a dosažených úrovní techniky pro její dílčí části jednoho ze sledovaných plavců v příloze č. 4 a 5.

Po aplikaci škály se ukázaly jako zbytné následující dvě položky:

v rámci Poloha těla a poloha hlavy

- pohyb směřuje vpřed i do stran, esovitá dráha pohybu

v rámci Pohyb HK - pohybový cyklus HK pod hladinou

- objevují se bubliny okolo zabírající ruky.

V prvním případě se u sledovaného souboru plavců tato chyba nevyskytla a dá se předpokládat, že by se zobrazila v hodnocení v rámci polohy hlavy a polohy HK při zanoření pod hladinu. U druhé položky dochází k částečné duplicitě s odchylkou „nevhodná záběrová plocha ruky“, to bylo patrné i z výsledků ratingu, v němž obě položky byly zastoupeny 18 a 19 krát a vyskytovaly se ve většině případů společně.

I když jsme ani u jednoho ze sledovaných probandů neshledali provedení modelové techniky v položkách pro polohu těla a pro pohybový cyklus horních

končetin pod hladinou nemyslíme si, že kritéria jsou stanovena chybně. Spíše se zdá, že sledovaný soubor nezahrnuje děti na horní hranici pohybových možností nebo děti, které se věnují plaveckému tréninku delší dobu než 1 rok.

Další úpravy či zjednodušení již nenavrhujeme. Škála se nám v této podobě jeví jako optimální nastavení mezi zachycením zásadních odchylek od modelového technického provedení plaveckého způsobu znak a stručným a jednoduchým nástrojem diagnostiky pro praktické využití.

6 Diskuse

Cílem práce bylo upřesnit modelovou techniku plaveckého způsobu znak přiměřenou vývojovým možnostem dětí ve věku 6 - 8 let a vytvořit posuzovací škálu pro hodnocení individuální techniky těchto dětí. Pro řešení se nabízelo více postupů a volba jen jedné možnosti se zdála omezující, proto jsme se pokusili navrhnout a následně srovnat více postupů hodnocení, viz výsledková část (5.1 až 5.3). Naší upřímnou snahou bylo hledat takový způsob posuzování, který by byl pro praxi snadno uchopitelný, jednoduchý a pokud možno málo pracný a současně aby obstál v plánované standardizaci - tedy aby kritéria skutečně vedla k posouzení toho, co chceme posuzovat, a aby test byl opakovatelný se stejnými výsledky. Z těchto důvodů jsme se pokusili definovat kritéria podrobně, pečlivě a následně text formulačně racionalizovat a zjednodušovat. Ne vždy to bylo možné. Při větší míře redukce počtu hodnocených položek docházelo ke ztrátě citlivosti škály, přestala kvalitativně rozlišovat dětský projev. Je zřejmé, že pro běžnou praxi je aplikace námi navržených škál poměrně složitá. Na druhou stranu při osvojování si hodnotící škály méně zkušeným nebo méně vzdělaným učitelem nebo trenérem plavání škála vede k jejich systematickému osvojení si modelové techniky i diagnostiky odchylek a prohlubuje didaktické kompetence poskytovat zpětné informace žákovi či tréninkovému svěřenci o pohybovém učení.

V projektu bakalářské práce jsme počítali s aplikací hodnotící škály v přímém pozorování a více hodnotiteli. Z organizačních a časových důvodů jsme nebyli schopni v tomto smyslu projekt naplnit a zůstali jsme pouze u hodnocení z videozáznamů, při kterém je relativní složitost hodnotících škál menším problémem. Dalším nenaplněným záměrem je využití více hodnotitelů a posouzení jejich shody či rozdílu v hodnocení na základě užitých kritérií. V možnostech realizace bakalářského projektu se nepodařilo zajistit dostatečně kvalifikované hodnotitele, kteří by byli ochotni opakovaně navštívit bazén v Praze a Nymburce a posoudit děti našeho výzkumného souboru.

V diskusi bychom se také chtěli vyjádřit k vyhodnocování videozáznamů, kde velkou roli hrál zácvik. Jestliže při prvních hodnoceních probandů bylo potřeba několikanásobné přehrávání sekvencí videozáznamu pro identifikaci odchylek od modelové techniky a časté nahlížení do formuláře škály na jednotlivé položky. Posléze již byla škála natolik známá, že stačilo jedno shlédnutí vhodné části videozáznamu pro vyplnění celé jedné podskupiny tabulky škály. Rychlý zácvik je povzbuzující, je to

určitá investice, která se vyplatí, když učitel nebo trenér počítá s pravidelným, průběžným, systematickým hodnocením.

Zvolená výzkumná metoda s sebou přináší zdroje chyb, kterých jsme si byli vědomi. Mezi hlavní chyby se řadila „zaujatost“ pozorovatele. Probandi z plaveckého oddílu Lokomotiva Nymburk byli svěřenci pozorovatele. Hodnotitel bral tuto okolnost v potaz a po ukončení hodnocení znovu analyzoval míru shody hodnocení u několika probandů s obdobnou úrovní techniky z odlišných skupin měření. Další očekávanou chybou byla únava z mnohonásobné monotónní činnosti, která byla minimalizována rozdělením hodnocení do tří úseků s časovým odstupem. Vliv na posuzování, které nebylo dostupnými prostředky možno ovlivnit, mohla mít kvalita videozáznamu a vstřícnost prostředí, v němž došlo k natáčení. Městský bazén v Nymburce již dlouhodobě čeká na rekonstrukci, kromě nevzhledné vany bazénu a jeho okolí, nedisponuje dostatečným a vhodným osvětlením. Pro natáčení jsme také měli k dispozici krajní dráhu vzdálenější od zdroje přímého světla na protější boční straně bazénu, což znamenalo, že kameraman natáčel boční záběr nad hladinou proti světlu. Všechny tyto okolnosti mohly mít vliv na hodnocení pozorovatele. Poslední zde zmíněnou chybou pozorovatele mohlo být ovlivnění hodnocení dílčích částí techniky celkovým vjemem z celé souhry.

Z časových a organizačních důvodů a s ohledem na možnosti probandů byl pro pořízení videozáznamu zvolen 25 m úsek plavání. Pro hodnocení byl po sestřihání videa využit kratší úsek plavání. Důvodem byla neschopnost dětí plynulého plavání od odrazu až po dohmat. Vyskytovalo se časté otáčení po odrazu od stěny pro ujištění se o správnosti činnosti či směru plavání, v závěru plavaného úseku naopak klesala soustředěnost plavců a opět se otáčeli pro zjištění vzdálenosti od stěny nebo úsek nedoplavávali až do konce. Z těchto důvodů, s vědomím budoucího zkrácení sledovaného videozáznamu, považujeme úsek 25 m pro natáčení za optimální.

K natáčení byly využity 4 kamery, pro praxi se však domníváme, že postačí kamery pouze dvě a to pro boční záznam nad hladinou a boční záznam pod hladinou. Paralelní záběr snímající plavce z boku se ukázal jako dostačující pro posouzení námi stanovených parametrů techniky a jejich odchylek. Při statickém postavení kamery pod hladinou pouze se změnou úhlu záběru, je tato kamera schopna částečně nahradit čelní záběr pod hladinou.

Z pohledu hodnocení plavecké techniky dětí se ukázal jako dominující faktor poloha těla plavce a záběrová část pohybového cyklu horních končetin. Až na výjimky

nebyly děti schopné zaujmout optimální polohu těla. Poloha byla buď výrazně šikmá, nebo docházelo k většímu vysazení boků. Další překážkou pro získání vyššího hodnocení byla absence natáčení ramen kolem podélné osy. Přesto se nedomníváme, že by byl požadavek na vodorovnou polohu pro modelovou techniku neadekvátní, pouze se ukazuje, že zvládnutí modelové techniky v tomto bodě je náročnějším úkolem než například dosažení modelové techniky pohybu dolních končetin.

Druhým obtížně dosažitelným maximálním hodnocením se ukázala být část pohybového cyklu horních končetin pod hladinou. Během záběrové fáze nedocházelo ani k mírné flexi v loketním kloubu a naopak se často objevovalo vedení horní končetiny během záběrové fáze až do zapažení. V obou případech na to měly vliv předchozí nedostatky techniky a jistě i dětská volnost v ramenním kloubu umožňující rozsah pohybu až do zapažení s rameny rovnoběžně s hladinou.

Jako odchylku, která se vyskytovala ve větší míře, zmiňujeme výrazné dobíhání nebo úplné dobíhání v připažení, které se objevovalo i u dětí, které vykazovaly v ostatních částech hodnocení vysokou úroveň zvládnutí modelové techniky.

V budoucnu je třeba ověřit škálu během přímého pozorování, využít více hodnotitelů a eventuálně hodnotící škálu standardizovat.

7 Závěry

Cíl bakalářské práce sestavit prakticky využitelnou hodnotící škálu pro plavecký způsob znak byl splněn. Ve výsledkové části byly předloženy návrhy na kvalitativní hodnocení plavecké techniky v podobě zkonstruovaného záznamového archu pro slovní hodnocení techniky a dvěma variantami hodnotící škály s možností kvantifikace získaných údajů.

Navržené hodnocení bylo vyzkoušeno na souborů dětí z plavecké školy a plaveckého oddílu a to prostřednictvím nepřímého pozorování z videozáznamu. Na základě aplikace došlo ke korekcím položek škály a zároveň tak byly zjištěny nejčastěji se vyskytující odchylky od modelové techniky u zkoumaného souboru dětí. Obvyklou příčinou nižšího hodnocení byla šikmá poloha, znak bez rotací ramen a pánve, záběr absentující flexi v loketním kloubu a dobíhání v připažení. Naopak dobrého hodnocení dosahovaly děti v pohybu dolních končetin a pohybovém cyklu horních končetin nad hladinou.

Práce přináší výsledky pro teorii především v upřesnění modelové techniky pro vývojový stupeň dětí kalendářního věku 6 - 8 let, která nebyla k dispozici v dostatečné propracovanosti. Dále předkládá hodnotící škálu definující jednotlivé stupně a škálu ano/ne, kterou je ovšem třeba standardizovat

I když předložené škály nejsou ověřené, práce s nimi byla podnětná a její výsledky nás nutí k revizi výukových metod a následnému zacílení tréninku pro zlepšení plavecké techniky našich svěřenců v budoucím období.

Literatura

1. BRTNÍK, T. Kvalitativní analýza plaveckého způsobu kraul. *Těl. Vých. Sport. Mlád.*, 2011, roč. 77, č. 3, s. 23 – 27.
2. BROOKS, M. *Developing swimmers*. Champaign, IL. : Human Kinetics, 2011. ISBN 978-07-360-8935-7
3. ČECHOVSKÁ, I. Diagnostika plaveckých dovedností. In PLAVÁNÍ I. Kap. 2, UK FTVS, 2003. Dostupné z: <http://balic.cz/wp-content/uploads/Diagnostika-plaveck%C3%BDch-dovednost%C3%AD-%C4%8Cechovsk%C3%A1.pdf>
4. ČECHOVSKÁ, I. *Plavání dětí s rodiči*. Praha : Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1635-0.
5. ČECHOVSKÁ, I., BRTNÍK, T. Modelová technika kraul pro dětský věk. In ČECHOVSKÁ, I., BRTNÍK, T., KRAMPEROVÁ, V. (Eds.) *Aktualizované poznatky z didaktiky plavání II*. Praha: UK FTVS, 2014a. s. 29-37.
6. ČECHOVSKÁ, I., BRTNÍK, T. Variabilita plavecké techniky: terminologické proglémy. In ČECHOVSKÁ, I., BRTNÍK, T., KRAMPEROVÁ, V. (Eds.) *Aktualizované poznatky z didaktiky plavání II*. Praha: UK FTVS, 2014b. s. 6-14. ISBN 978-80-8764-18-9.
7. ČECHOVSKÁ, I., MILER, T. *Plavání*. Praha: Grada, 2008. ISBN 978-80-247-2154-5.
8. COLWIN, C. *Breakthrough swimming*. Champaign, IL. : Human Kinetics, 2002. ISBN 978-07-360-3777-8.
9. COUNSILMAN, JE. *Závodní plavání*. Praha: Olympia, 1974.
10. ČÁP, J., MAREŠ, J. *Psychologie pro učitele*. Praha: Portál, 2007, ISBN 978-80-7367-273-3.
11. FERJENČÍK, J. *Úvod do metodologie psychologického výzkumu*. Praha: Portál, 2000. ISBN 80-7178-367-6.
12. FRANK, G. *Koordinative Fähigkeiten im Schwimmen*. Schorndorf: Hofmann, 1996. ISBN 377-80-7124-6.
13. HANNULA, D. *Coaching swimming successfully*. Champaign, IL. : Human Kinetics, 1995. ISBN 978-07-360-3646-7.
14. HOFER, Z. a kol. *Technika plaveckých způsobů*. Praha: Karolinum, 2000. ISBN 80-246-0169-9.

15. CHRÁSTKA, M. *Metody pedagogického výzkumu*. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-547-1369-4.
16. JANSÁ, P., DOVALIL, J. a kol. *Sportovní příprava*. 2. vyd. Praha: Q-art, 2009. ISBN 978-80-903280-9-9
17. JERSZYŃSKI, D., ANTOSIAK-CYRAK, K., HABIERA, M., WOCHNA, K., ROSTKOWSKA, E. Changes in Selected Parameters of Swimming Technique in the Back Crawl and the Front Crawl in Young Novice Swimmers. *Journal of Human Kinetics*, volume 37/2013, 161-171.
18. KUČERA, M. KOLÁŘ, P., DYLEVSKÝ, I. a kol. *Dítě, sport a zdraví*. Praha: Galén, 2011. ISBN 978-80-7262-712-7.
19. KŘOVÁČKOVÁ, B. Pozorování. In SKUTIL, M. a kol. *Základy pedagogického-psychologického výzkumu pro studenty učitelství*. Praha: Portál, 2011. ISBN 978-80-7367-778-7.
20. MAGLISCHO, E. W. *Swimming Fastest*. Champaign, IL. : Human Kinetics, 2003. ISBN 978-07-360-3180-6.
21. MAGLISCHO, E. W. *A Primer for Swimming Coaches. Biomechanical Foundations*. Vol. 2. New York: Nova Science Publishers, 2016. ISBN 978-1-63483-596-1.
22. NOVÁKOVÁ, T. a kol. *Předpoklady primární plavecké gramotnosti v raném věku*. Praha: Karolinum, 2015. ISBN 978-80-246-2859-2.
23. MC KEEVER, T. Trends and Techniques in Backstroke. In HANNULA, D., THORNTON, N. (Eds.) *The Swim Coaching Bible*. Vol. II. Champaign, IL. : Human Kinetics, 2012. s. 158-172. ISBN 978-0-7360-9408-5.
24. PAULÍK, K. *Vývojová psychologie pro doplňující pedagogické studium*. Ostrava: Centrum dalšího vzdělávání PdF OU, 2004.
25. PELIKÁN, J. *Základy empirického výzkumu pedagogických jevů*. Praha: Karolinum, 1998. ISBN 978-80-246-1916-3.
26. POKORNÁ, J. *Technika znak. Hodnotící škála*. UK FTVS, 2009. Dostupné z: http://www.ftvs.cuni.cz/FTVS-1318-version1-10_technika_znak___hodnotici_s.pdf
27. RUSSEL, M. Backstroke Technique. In SCOTT, RIEWALD, SCOTT, RODEO (Eds.) *Science of Swimming faster. The training, technology and evolution of extraordinary performance*. Champaign, IL. : Human Kinetics, 2015. s. 51- 69. ISBN 978-0-7360-9571-6.

28. ŘÍČAN, P., KREČÍŘOVÁ, D. a kol. *Dětská klinická psychologie*. 4. vyd. Praha : Grada, 2006. ISBN 978-80-247-1049-5.
29. SILVA, A. a kol. *Backstroke technical characterization of 11-13 year-old swimmers. Journal of sports science & medicine*, 2013a, 12.4: 623.
30. SILVA, A., FIGUEIREDO, P., SOARES, S., SEIFERT, L., VILAS-BOAS, JP., FERNANDES, RJ. Front Crawl Technical Characterization of 11- to 13- Year- Old Swimmers. *Pediatric Exercise Science*, 2012, 24, 409-419. Human Kinetics, Inc.
31. SILVA, AF., FIGUEIREDO, P., SEIFER, T. L., SOARES, S., VILAS-BOAS, JP. AND FERNANDES, RJ. Backstroke Technical Characterization of 11-13 Year-Old Swimmers. *Journal of Sports Science and Medicine* (2013b) 11, 623-629.
32. SKALKOVÁ, J. a kol. *Úvod do metodologie a metod pedagogického výzkumu*. Praha: SPN, 1983.
33. SVOZIL, Z. *Učební postupy v plavání*. Olomouc: FTK UP, 1997.
34. ŠTOCHL, J. Škála pro hodnocení plavecké úrovně předškolních dětí. Diplomová práce. Praha: UK FTVS, 2002.
35. VÁGNEROVÁ, M. *Vývojová psychologie*. Praha: Karolinum, 1999. ISBN 80-7184-803-4.
36. ZELINKOVÁ, O. *Pedagogická diagnostika a individuální vzdělávací program*. Praha: Portál, 2001. ISBN 807178544X.

Přílohy

Příloha č. 1: Žádost o vyjádření etické komise UK FTVS

Příloha č. 2: Informovaný souhlas

Příloha č. 3: Záznamový arch - Tea V.

Příloha č. 4: Dosažená úroveň techniky – Tea V.

Žádost o vyjádření Etické komise UK FTVS

k projektu výzkumné, kvalifikační či seminární práce, zahrnující lidské účastníky

Název projektu: Hodnotící škála pro techniku plaveckého způsobu znak pro děti v mladším školním věku

Forma projektu: výzkumná práce - bakalářská práce

Období realizace: květen 2017 - srpen 2017

Předkladatel: Barbora Vetešnicková

Hlavní řešitel: Barbora Vetešnicková

Vedoucí práce (v případě studentské práce): PaedDr. Irena Čechovská, CSc.

Popis projektu: Cílem projektu je konstrukce hodnotící škály pro posouzení úrovně techniky plaveckého způsobu znak vhodné pro děti v mladším školním věku. Práce má formulovat kritéria pro hodnocení techniky znak, vytvořit vhodnou hodnotící škálu a následně ji aplikovat na souboru plavkyň a plavců sportovní plavecké přípravky (ve věku 6-8 let). Vyhodnocením zkušeností z aplikace budou návrhy případné korekce hodnotící škály. Pro ověření vytvořené škály bude pořízen videozáznam plavaného 25 m úseku 30 plavkyň a plavců plaveckého oddílu TJ Lokomotiva Nymburk o.s. a Plavecké školy Ponorka

Zajištění bezpečnosti pro posouzení odborníky: Jde o neinvazivní metodu, v rámci plaveckého tréninku bude jednotlivě pořízen záznam plavaného 25 m úseku. Bezpečnost při plaveckém tréninku zajišťují trenéři a instruktoři plaveckého oddílu a plavecké školy. Natáčení bude probíhat v rámci plaveckého tréninku u probandů již adaptovaných na vodní prostředí. Rizika prováděného výzkumu nebudou vyšší než běžně očekávaná rizika u aktivit prováděných v rámci tohoto typu výzkumu.

Etické aspekty výzkumu: Výsledky budou zpracovány a publikovány v anonymní podobě. Získaná data budou bezpečně uchována u řešitele projektu na externím harddisku po dobu jejich zpracování. Videozáznamy nebudou v bakalářské práci zveřejněny. Po obhajobě bakalářské práce, nejpozději v měsíci září 2017 budou pořízené videozáznamy smazány. Zkoumaný soubor tvoří nezletilé osoby, informovaný souhlas k pořízení videozáznamu bude získán od zákonných zástupců. Na vyžádání testovaných či jejich zákonných zástupců jim bude poskytnut pouze jejich vlastní videozáznam, jinak budou tyto záznamy přístupny pouze hlavnímu řešiteli. Cílem práce je diagnostika plavecké techniky v přípravné etapě plaveckého tréninku plavců v mladším školním věku, výzkum tedy zahrnuje vulnerabilní skupinu nezletilých osob. Přínosem výzkumu pro tuto skupinu osob by mělo být osvojení optimální techniky plaveckého způsobu znak, která zohledňuje stupeň biologického vývoje. Bezpečné a efektivní zvládnutí pohybu ve vodním prostředí je využitelnou kompetencí v rámci celoživotní podpory zdraví pohybem.

Informovaný souhlas: přiložen

Povinností všech účastníků výzkumu na straně řešitele je chránit život, zdraví, důstojnost, integritu, právo na sebeurčení, soukromí a osobní data zkoumaných subjektů, a podniknout k tomu veškerá preventivní opatření. Odpovědnost za ochranu zkoumaných subjektů leží vždy na účastnících výzkumu na straně řešitele, nikdy na zkoumaných, byť dali svůj souhlas k účasti na výzkumu. Všichni účastníci výzkumu na straně řešitele musí brát v potaz etické, právní a regulační normy a standardy výzkumu na lidských subjektech, které platí v České republice, stejně jako ty, jež platí mezinárodně. Potvrzují, že tento popis projektu odpovídá návrhu realizace projektu a že při jakékoli změně projektu, zejména použitých metod, zašlu Etické komisi UK FTVS revidovanou žádost.

V Praze dne: 10. 5. 2017

Podpis předkladatele:



Vyjádření Etické komise UK FTVS

Složení komise: Předsdkyně: doc. PhDr. Irena Parry Martínková, Ph.D.

Členové: prof. PhDr. Pavel Slepíčka, DrSc.

doc. MUDr. Jan Heller, CSc.

PhDr. Pavel Hráský, Ph.D.

Mgr. Eva Prokešová, Ph.D.

MUDr. Simona Majorová

Projekt práce byl schválen Etickou komisí UK FTVS pod jednacím číslem: 120/2017

dne: 30. 5. 2017

Etická komise UK FTVS zhodnotila předložený projekt a neshledala žádné rozpory s platnými zásadami, předpisy a mezinárodními směnicemi pro provádění výzkumu zahrnujícího lidské účastníky.

Řešitel projektu splnil podmínky nutné k získání souhlasu Etické komise.

UNIVERZITA KARLOVA
Fakulta tělesné výchovy a sportu
Josef Martího 31, 162 52 Praha 6

podpis předsdkyně EK UK FTVS

INFORMOVANÝ SOUHLAS

Vážený pane, vážená paní,

v souladu se Všeobecnou deklarací lidských práv, zákonem č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů a dalšími obecně závaznými právními předpisy (*jakož jsou zejména Helsinská deklarace, přijatá 18. Světovým zdravotnickým shromážděním v roce 1964 ve znění pozdějších změn (Fortaleza, Brazílie, 2013); Zákon o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (zejména ustanovení § 28 odst. 1 zákona č. 372/2011 Sb.) a Úmluva o lidských právech a biomedicíně č. 96/2001, jsou-li aplikovatelné*), Vás žádám o souhlas s účastí Vašeho dítěte ve výzkumném projektu v rámci bakalářské práce na UK FTVS s názvem *Hodnotící škála pro techniku plaveckého způsobu znak pro děti v mladším školním věku prováděné v plaveckém oddílu TJ Lokomotiva Nymburk o.s. a Plavecké škole Ponorka.*

Projekt není financován žádným způsobem.

- Cílem projektu je konstrukce hodnotící škály pro posouzení úrovně techniky plaveckého způsobu znak vhodné pro děti v mladším školním věku. Práce má formulovat kritéria pro hodnocení techniky znak, vytvořit vhodnou hodnotící škálu a následně ji aplikovat na souboru plavkyň a plavců sportovní plavecké přípravy (ve věku 6-8 let). Vyhodnocením zkušeností z aplikace budou návrhy případné korekce hodnotící škály. Pro ověření vytvořené škály bude pořízen videozáznam plavaného 25 m úseku plavců plavecké přípravy.
- Bude použita neinvazivní metoda – pořízení a vyhodnocení videozáznamu sledovaných probandů.
- Sběr dat bude probíhat v období května až srpna 2017, délka jednoho videozáznamu bude v rozsahu 45 s – 80 s.
- Nepředpokládáme nárůst zdravotních rizik v závislosti na výzkumném projektu. Natáčení bude probíhat v rámci plaveckého tréninku u probandů již adaptovaných na vodní prostředí. Sledovaný 25 m úsek bude plavan nízkou intenzitou a u probandů by neměl vyvolat nežádoucí účinky či negativní pocity. Probandi budou během pořízení videozáznamu pod stálým dohledem trenérů, instruktorů a řešitele. Podmínky budou zajištěny tak, aby byla minimalizována rizika. Rizika prováděného výzkumu nebudou vyšší než běžně očekávaná rizika u aktivit prováděných v rámci tohoto typu výzkumu.
- Přínos výzkumného projektu - K definované technice odpovídající vývojovému stupni dítěte by bylo žádoucí mít k dispozici i hodnotící škálu podporující jednak expertní hodnocení, jednak umožňující lépe poskytovat zpětnou informaci v průběhu pohybového učení při nácviku či zdokonalování plavecké lokomoce. Hodnotící škály umožňují pozorovanou kvalitu pohybového projevu kvantifikovat, takto jí zaznamenat, opakovaně posuzovat a jednotlivá hodnocení porovnávat, což je pro praxi výhodné.
- Odměna nebude zajištěna.
- Získaná data budou zpracovávána a bezpečně uchována v anonymní podobě a publikována v bakalářské práci, případně v odborných časopisech, monografiích a na konferencích, případně budou využita při další výzkumné práci na UK FTVS. Po anonymizaci budou osobní data smazána. Po obhajobě bakalářské práce, nejpozději v měsíci září 2017 budou pořízené videozáznamy smazány.
- S výsledky bakalářské práce Vás seznámím osobně nebo po dohodě i jinou formou.
- V maximální možné míře zajistím, aby získaná data nebyla zneužita.

Jméno a příjmení předkladatele a řešitele projektu Barbora Vetešnicková.

Podpis:

Jméno a příjmení osoby, která provedla poučení:

Podpis:.....

Prohlašuji a svým níže uvedeným vlastnoručním podpisem potvrzuji, že dobrovolně souhlasím s účastí svého dítěte ve výše uvedeném projektu a že jsem měl(a) možnost si řádně a v dostatečném čase zvážit všechny relevantní informace o výzkumu, zeptat se na vše podstatné týkající se účasti ve výzkumu a že jsem dostal(a) jasné a srozumitelné odpovědi na své dotazy. Byl(a) jsem poučen(a) o právu odmítnout účast ve výzkumném projektu nebo svůj souhlas kdykoli odvolat bez represí, a to písemně Etické komisi UK FTVS, která bude následně informovat předkladatele projektu.

Místo, datum

Jméno a příjmení účastníka

Jméno a příjmení zákonného zástupce

Vztah zákonného zástupce k účastníkovi Podpis:

Příloha č. 3

Záznamový arch pro analýzu techniky plaveckého způsobu znak	
Jméno plavce TEA V.	datum hodnocení 5. 6. 2017
Poloha těla	Komentář
Poloha hlavy ve vztahu k tělu	stálá, bez výkyvů do stran
Poloha hlavy ve vztahu k hladině	hladina okolo uší, brada mírně přitažená k hrudníku
Poloha těla	šikmá, bez vysazení, tělo je zpevněné
Rotace těla	bez rotace
Shrnující komentář šikmější poloha nenarušuje pohyb, předpokládá se srovnání polohy s budoucím „vytažením“ z ramen	
Dolní končetiny (DK)	Komentář
Rozsah pohybu celé DK	P: optimální, koleno neprotíná hladinu L: optimální, koleno neprotíná hladinu
Poloha nártu vůči hladině	P: neprotíná hladinu, hlouběji pod hladinou L: neprotíná hladinu, hlouběji pod hladinou
Činnost DK – pravidelnost, symetrie	pravidelná, symetrický pohyb o půl cyklu
Rozsah pohybu v hleznu, uvolněnost	P: uvolněná, v přiměřeném rozsahu L: uvolněná, v přiměřeném rozsahu
Počet kopů na pohybový cyklus HK	6úderový
Shrnující komentář vlivem šikmé polohy se pohybují DK ve větší hloubce od hladiny	
Horní končetiny (HK)	Komentář
Poloha HK při vstupu do vody	P: natažená v prodloužení ramene, malíkovou hranou L: natažené mírně vně oproti P, malíkovou hranou
Uchopení vody rukou	P: L:
Poloha lokte v záběrové fázi	P: bez flexe, plochý záběr L: bez flexe, plochý záběr
Dokončení záběru HK	P: nataženou HK vně od stehna L: nataženou HK vně od stehna
Přenos HK	P: nataženou HK, uvolněná L: nataženou HK, uvolněná
Záběrové úsilí	P: patrné v zahájení záběru, ke konci klesá L: patrné v zahájení záběru, ke konci klesá
Souhra HK	plynulé střídání, krátké setrvání v připažení
Shrnující komentář při záběru je otevřená dlaň s prsty těsně u sebe nebo jsou prsty roztažené	
Dýchání	Komentář
Rytmus dýchání	plynulé dýchání v ustáleném rytmu
Celkové hodnocení Plynulý znak bez výrazných odchylek, které by brzdily pohyb vpřed. Zaměřit se na nácvik rotací, cvičení na pocit vody - optimální záběrovou plochu ruky, a dokončení záběru se silovým úsilím.	

Příloha č. 4: Dosažená úroveň techniky Tea V.

Poloha těla a poloha hlavy		
úroveň	popis techniky	poznámky
2	• poloha těla je šikmá	
	• tělo je přiměřeně zpevněné	
	• nedochází k rotaci ramen kolem podélné osy těla	
	• poloha hlavy je stálá, rovnoběžně s hladinou nebo brada mírně přitažená k hrudníku, pohled směřuje vzhůru	
	• pohyb je přímočarý, nedochází k pohybům do stran	
Pohyb dolních končetin		
úroveň	popis techniky	poznámky
1	• plynulé střídání, stejný rozsah pohybu obou končetin, 6úderový	
	• nohy zabírají vedle sebe a po diagonále, nohy čerí hladinu	
	• uvolněný pohyb v kotnících v plném rozsahu	
	• pohyb v rozsahu příčného průmětu těla	
	• podporují polohu těla, mají hnací efekt	
Pohyb horních končetin		
Část pohybového cyklu nad hladinou		
úroveň	popis techniky	poznámky
1	• přenos uvolněnou HK, obě stejně	
	• HK je natažená, přímá dráha přenosu z připazení přes předpažení do vzpažení	
	• zanoření pod hladinu nataženou HK	
	• zanoření v prodloužení ramene nebo mírně vně	
	• otevřená dlaň s prsty mírně od sebe	
Část pohybového cyklu pod hladinou		
úroveň	popis techniky	poznámky
3	• nevhodná záběrová plocha ruky, pěst, prsty velmi od sebe	
	• pohyb je veden v menším rozsahu	
	• objevují se bubliny okolo zabírající ruky	
	• záběr HK je bez pokrčení v lokti, plochý nebo výrazně do zapažení	
	• dokončení záběru vně od stehna	
Souhra HK a dýchání		
úroveň	popis techniky	poznámky
1	• plynulé střídání záběrové a přenosové HK	
	• možné mírné dobíhání v připazení nebo mírně výraznější mezizáběrová přestávka	
	• v činnosti HK je patrné uplatnění silového úsilí v pohybu pod hladinou a uvolnění v přenosu	
	• dýchání je pravidelné v ustáleném rytmu	

Pozn. Přeskrtnutý text neodpovídá reálné technice a údajům v záznamovém archu.