



Zdravotní aspekt plavání. Bezpečnost. Záchrana tonoucího.

Miloš Lukášek, Marcela Keberlová

Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky.



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Masarykova univerzita
Fakulta sportovních studií

Zdravotní aspekt plavání. Bezpečnost. Záchrana tonoucího.

TEXTOVÁ OPORA KE KURZU

Miloš Lukášek, Marcela Keberlová



Brno 2011

Publikace byla zpracována v rámci realizace projektu OP VK:

„Na hřišti i na vodě být s dětmi vždy v pohodě“ s registračním číslem CZ.1.07/1.3.00/14.0091.



Autoři: PaedDr. Miloš Lukášek, Ph.D.
Mgr. Marcela Keberlová

© 2011 Masarykova univerzita

ISBN 978-80-210-5620-6

Obsah

Úvod	4
1. Charakteristika plaveckého sportu.....	4
2. Význam plavání	6
3. Faktory determinující plavecký výkon.....	9
4. Základní principy plavání.....	10
5. Aplikace základních principů v plaveckých způsobech.....	15
První pomoc.....	19
Použitá literatura	19

Součástí publikace je DVD s filmem Zdravotní aspekt plavání. Bezpečnost. Záchrana tonoucího. A off-line verze e-learningového materiálu.

Materiál je určen cílové skupině učitelů II. stupně ZŠ, víceletých gymnázií, středních škol, kteří vyučují předmět tělesná výchova.

Veškerá uvedená legislativa je platná k 1. 9. 2011.

Úvod

Umění plavat patřilo k dovednostem, které mohly zachránit lidský život a bylo také tak ceněno.

V době rozvoje sportu proto patřilo plavání k jednomu z prvních sportů, které zakládaly své sportovní spolky a je logické, že se ocitlo v programu prvních Olympijských her v roce 1896. Svou váhu si udrželo po celou dobu olympijského hnutí a stalo se nedílnou součástí olympijských soutěží.

Pro civilizovanou populaci již není umění plavat bráno jako prostředek k přežití v každodenním životě, ale jak se ukazuje, jeho neznalost stále ještě stojí množství lidských životů.

Požadavek, aby každé dítě prošlo na ZŠ základním plaveckým výcvikem (ideální by bylo, kdyby byl výcvik uskutečněn tak, jak byl koncipován - předplavecký výcvik, základní plavecký výcvik, zdokonalovací plavecký výcvik) se v současné době nedaří uspokojivě naplňovat a plavání, stejně tak jako tělesná výchova, obecně je prvním předmětem, na kterém se šetří.

Přitom naučit se plavat není příliš složité a tato dovednost může reálně zachránit život v nebezpečné situaci. Ceněno je však především jako pohybová činnost upevňující zdraví jak ve fázi udržování kondice, tak jako regenerace, rehabilitace apod.

Pohybová činnost je nezbytná k udržení zdraví a patří neodmyslitelně ke správnému životnímu stylu. Pokud má člověk rejstřík pohybových činností, které relativně dobře ovládá, může se v různých životních i ročních obdobích pro některou z nich rozhodnout. A přirozeně tíhneme k tomu, co umíme a co nám činí radost.

Pokusme se naším přístupem k výuce plavání podílet na tom, aby se i tato činnost stala oblíbenou a vyhledávanou v každém věku.

1. Charakteristika plaveckého sportu

- **hledisko strukturální**

Plavání můžeme charakterizovat jako **SPORT CYKlický, ve kterém odlišujeme fázi PRACOVNÍ a fázi ODPOČINKOVOU.**

Pokud však mluvíme o plavání jako o sportu cyklickém, musíme myslet na to, že fázi odpočinkovou jsme schopni realizovat až po určitém zvládnutí plavecké techniky. Začátečníci, kteří se plavání teprve učí, zapojují svaly nejen v nesprávnou dobu, málo nebo příliš velkou intenzitou, ale někdy i ty svaly, které dobrý plavec vůbec nezapojuje. Často jsou potom svaly v neustálé tenzi, což vede k brzké únavě a nutnosti ukončit tuto činnost. Proto je třeba se naučit takovou techniku, která nám umožní po fázi pracovní využít fázi odpočinkovou k uvolnění a regeneraci svalu. To potom vede k ekonomické a opravdu cyklické činnosti.

- **hledisko fyziologické**

Plavání můžeme charakterizovat jako sport RYCHLOSTNĚ VYTRVALOSTNÍ, kde tyto obě složky krytí energie mají velký význam.

Tato charakteristika platí především pro bazénové plavání. Zhruba 80 % výkonů trvá do 2 minut. To znamená, že plavci musí mít vysokou kapacitu jak aerobní, tak anaerobní. Pro plavecké trenéry to znamená trénovat obě složky dle specializace plavců. Pokud se plavec specializuje na 100 a 200 metrové tratě (to je nejběžnější kombinace), podíl aerobního a anaerobního krytí spotřeby energie je téměř shodný, ale obrácený. U stometrové tratě se využívá 37 % aerobní práce a 63 % anaerobní. U dvěstěmetrové tratě je krytí spotřeby energie cca 65 % aerobně 35 % anaerobně. **Z výše uvedeného vidíme, že v plavání se velice těžko uplatní ryze sprinterský typ.** Sprinter, který plave 100 metrovou trať (cca 50 vteřin) je srovnatelný s atletem, který běhá 400 metrů. Z uvedeného vyplývá nesnadný úkol pro trenéry při plánování skladby tréninků, neboť doba trvání plaveckého výkonu zasahuje do více mechanismů krytí energie.

Naším cílem však není sportovní plavání, ale plavání rekreační. Pokud mluvíme o zdravotním významu pohybu, myslíme tím činnost vytrvalostní.

2. Význam plavání

Pokud mluvíme o významu plavání, máme na mysli především význam **výchovný a zdravotní**.

Výchovný význam

Výchovný význam plavání můžeme sledovat zhruba ve dvou kategoriích.

- **Dítě a kolektiv**

Kolektiv při výuce plavání působí jako socializační faktor, jeho vliv může být pozitivní v přístupu k pohybové činnosti. Zde máme na mysli především motivační faktor kolektivu.

- **Dítě jako jednotlivec**

Dítě se musí nakonec učit plavat samo, což vede k jeho překonávání určitých zábran a nelibých pocitů, které jsou někdy s výukou plavání spojeny. Zde se projevují také jeho morálně – volní vlastnosti. Plavecké dovednosti, které se dítě učí, jsou důležité i pro význam plavání z pohledu život zachraňující dovednosti.

U některých dětí, které nemají vyloženě pozitivní vztah k vodnímu prostředí, se může projevovat **obava, strach nebo úzkost**. Tyto pocity jsou běžné nejen u malých dětí, ale zná je každý dospělý, když se učí něco nového, případně má strach z toho, že neuspěje nebo zklame. Tyto stavy blokují centrální nervovou soustavu a tím motorické funkce v tom smyslu, že je narušena schopnost koordinace pohybů. Někdy natolik, že nejme schopni provést pohyby, které máme standardně naučené a ve stavu stresu je nejsme schopni reprodukovat. Tento stav se negativně projevuje především ve výuce, což vede k tomu, že dítě není schopno se učit

nové pohybové dovednosti. S tím musí učitel počítat a tuto úzkost odbourat.

Učitel by měl poznat, jaké jsou **příčiny** obav, jak se u dětí **projevují** a jak pracovat na jejich **odstranění**.

- **Příčiny**

- **prostředí**

Na psychiku plavce může působit prostředí bazénu z mnoha příčin. Může to být neznámé prostředí, hluk na bazénu, teplo a vlhkost, neznámý „zápach“, hloubka, šero apod.

- **nová sociální skupina**

Do hodin plavání mohou chodit děti z různých škol a ty se mezi sebou neznají. Jedinci fixovaní na svoji sociální skupinu se tak mohou cítit nesví a pociťovat určité obavy. Příčinou může být i nový učitel plavání, který má specifický přístup.

- **předchozí zkušenost**

Předchozí zkušenosti s vodním prostředím nemusí být vždy jen pozitivní. Někdy je voda spojována přímo s nebezpečím, pokud bylo dítě takto - většinou s cílem samo se k vodě nepřibližovat - vedeno. Toto negativní spojení, ať bylo iniciováno rodiči, vedoucími na táboře, dědečkem nebo babičkou může velmi dlouho přetrvávat a vede ke spojení „voda = ohrožení života“.

- **Funkce**

Obecně se dá říci, že strach, případně obava či úzkost má v přírodě dvě základní funkce:

- pozitivní - tzn. signalizační a mobilizační,
- negativní - útěk, tzn. únik před problémem, vyhýbání se problému.

- **Projevy**

Učitel by měl znát, jak se tato negativní funkce strachu projevují. Může to být:

- mimika - gestikulace, smích, pláč;
- pohyby - koordinace, tiky;
- hlas - koktání, přeskakování.

○ **Odstranění**

Cílem učitele by mělo být odstranění rušivých vlivů strachu. Je třeba najít pozitivní motivaci pro žáka, výuku koncipovat tak, aby převažovaly pozitivní zážitky, které vyvolají libé pocity, a tím pomohou strach eliminovat. Učitel by však měl nastavit pravidla a z těch neustupovat. Individuální přístup je samozřejmostí.

Zdravotní význam plavání

Termín zdraví je spojován jak s psychickou, tak i s fyzickou pohodou. Pokud mluvíme o zdraví z pohledu fyziologického, myslíme tím především funkčnost hlavních systémů, z pohledu učitele tělesné výchovy systému **srdečně – cévního a svalového**. Dobrá kondice těchto systémů je spojována s pohybovými činnostmi, a to především zatížením **vytrvalostního charakteru**. Najdeme však ještě další indikace, které řadí plavání mezi nejzdravější a často doporučované sporty. Jako kontraindikace je uváděno onemocnění vnitřních orgánů.

Plavání má mnoho **pozitivních atributů**, pro které je velmi často využíváno. Připomeňme si ty nejzávažnější.

- Při plavání všemi plaveckými způsoby je **zatěžováno velké množství svalů**. To vede k jeho stejnoměrnému rozvoji a nepřetěžování jednotlivých svalových skupin. Zároveň posiluje jak fázické, tak posturální svalstvo a protahuje svalové skupiny, které jsou obecně zkrácené – např. při plaveckém způsobu znak prsní svalstvo.
- Zátěž **není prováděna maximální intenzitou**. To má vliv na rozvoj vytrvalosti svalstva plavce a zároveň nehrozí riziko poranění svalů, svalových úponů a kloubů.
- Tělo je ve vodě nadlehčováno, což umožňuje vykonávat tuto činnost i obézním jedincům a **zamezuje poškozování jejich kloubů působením vlastní hmotnosti**.
- Tlak vody znesnadňuje nádech, což vede **k pozitivnímu ovlivňování dýchacího svalstva**. Na druhé straně usnadňuje výdech. Stejný princip platí i u srdečně – cévního systému. Tlak

vody znesnadňuje vypuzení krve srdcem do tepen a naopak usnadňuje návrat krve z periferie a žil do srdce.

- Uvolněný pohyb při přenosu paží **zvyšuje kloubní pohyblivost kloubů** paží a pohyby nohou uvolňují hlezenní kloub. Správná technika plavání vede také k maximálnímu vytažení paží pro správný záběr a udržení splývavé polohy.
- Rytmus dýchání je vázán na plavecké pohyby, což vede k nutnosti **regulace dýchání** (rychlý nádech, maximální výdech) a k **maximální ventilaci** – nádech v tzv. mezizáběrové pauze, kdy je hrudník uvolněný.
- Otužování – nutnost **reakce termoregulačního systému** na ztráty tepla tepelnou vodivostí vody a zároveň snížení rizika přehřátí.

Tato pozitiva jsou všeobecně uznávána a potom jen záleží, v jaké situaci jich využíváme.

Jde většinou o identickou činnost, pouze vykonávanou různou intenzitou a pod kontrolou vlastní, trenéra, lékaře nebo terapeuta.

Plavání a s ním spojené aktivity skrývají také určitá rizika:

- ponořovací reflex – reflexní snížení srdeční frekvence o cca 15 tepů/min,
- přehřátí,
- po jídle, alkohol, cigarety,
- plísň, oči, uši,
- skoky,
- přecenění schopností,
- kombinace výše uvedených faktorů.

3. Faktory determinující plavecký výkon

VÝKON = aktuální projev sportovní výkonnosti

Výkon je podmíněn řadou faktorů, ty mají určité uspořádání = hierarchii ⇒ optimální funkčnost ⇒ optimální výkon.

Faktor = každý projev funkce vlastnosti, schopnosti, dovednosti, vědomosti, stavu...

Základní faktory

Plavecký výkon je určován několika základními faktory. Zmíníme se o nich jen krátce.

- **Funkce neuromuskulární**
- **Kapacita energetických zdrojů**
- **Somatické předpoklady**
- **Psychické funkce**
- **Kloubní pohyblivost**

V našem výčtu zatím chyběla **TECHNIKA PLAVÁNÍ**.

Technika plavání, ač logicky patří do faktorů neuro-muskulárních, může být v našem pojetí plavání brána jako faktor **generální, tzn. určující výsledek** motorického učení.

- **Technika plavání**

Techniku můžeme obecně definovat jako optimální řešení daného pohybového úkolu.

Pro plavce to znamená dvojí úkol:

- **minimalizovat síly brzdící,**
- **maximalizovat hnací síly.**

Technika plavání jednotlivých plaveckých způsobů je prezentována v následujících kapitolách.

4. Základní principy správného plavání

Tyto dovednosti se učíme nejprve u plaveckého způsobu kraul, který je indikátorem plavecké gramotnosti.

U plaveckého způsobu znak je situace podobná, jen se jedná o polohu na zádech.

O motýlku v našem materiálu nebudeme mluvit, je to již určitá nadstavba a v praxi je mimo závodní plavání minimálně používán.

Plavecký způsob prsa je výrazně odlišný.

- **POLOHA TĚLA A PRÁCE NOHOU**

Obě tyto dovednosti velice úzce souvisí, a to u všech plaveckých způsobů.

Pro správnou techniku plavání je nejdůležitější poloha těla plavce.

Pro správnou polohu těla je nezbytná správná práce nohou a uvolněný hlezenní kloub (kraul, znak, motýlek). Pokud má plavec tento kloub zpevněný (velmi časté u sportovců, kteří ve svém sportu běhají, mění směr, pohybují se na tvrdém podkladu), nemůže provádět správné „plavecké“ pohyby nohama. Toto způsobuje nesprávnou práci nohou, ta způsobuje nesprávnou polohu těla a chyby se nabalují jako cukrová vata (špatné dýchání, zvyšující se frekvence plaveckých záběrů).

Poloha těla by měla být co nejvíce „splývavá“, to znamená hydrodynamická. Plavec vytahuje paže vpřed, hlava je schována mezi pažemi, pohled směřuje ke dnu, ne vpřed. Zadek je zatažen, nohy napjaté a v prodloužení trupu. Jakákoli odchylka od optimálního provedení má za následek nárůst odporu vody.

Můžeme s nadsázkou říci, že základem plavání (kraul, znak, motýlek) je optimální pohyblivost v hlezenním kloubu.

- **DÝCHÁNÍ**

NÁDECH JE KRITICKOU FÁZÍ KAŽDÉHO PLAVECKÉHO ZPŮSOBU!

PŘI PLAVÁNÍ SE DÝCHÁ JINAK, NEŽ PŘI ČINNOSTECH NA SUCHU!

DŮLEŽITÉ!

Při plavání se pod vodou zadržuje dech. Při jakékoli cyklické činnosti na suchu (běh, jízda na kole, chůze...) dýcháme v jiném rytmu. Nemusí to být jen sport. Sledujte svoje dýchání při jakékoli činnosti – mluva, čtení, vaření. Nadechneme a ihned postupně vydechujeme. Výdrž probíhá ve výdechu. Podle intenzity činnosti (běh - sledování televize) je doba zadržení dechu ve výdechu různě dlouhá.

Plavec, který ukončí výdech pod hladinou, má reflexní potřebu se nadechnout. Zkušený plavec tento pocit nemá, ale začátečník ano. Správné dýchání je nezbytnou podmínkou pro správné plavání.

Pokud chceme plavat dlouho, musíme u plavání dýchat.

Jestliže chceme správně dýchat, je nutné si uvědomit a plnit tři základní podmínky.

- Každý plavec na chvíli zadržuje pod vodou dech.

Vysvětlení

- Specifická váha těla je vyšší než voda, tělo klesá bez vzduchu v plicích pod hladinu.
 - Po dobu splývání (prsa) a dobu bez nádechů (kraul) má plavec optimální polohu na hladině.
 - Pokud mám vzduch v plicích, má plavec „vzduchovou rezervu“ a cítí se bezpečně.
 - Zadržení dechu je nutné pro správný výdech a nádech.
 - Pokud plaveme se zadrženým dechem, udržujeme optimální polohu na vodní hladině.
- **Výdech musíme zahájit pod hladinou a ukončit nad hladinou.**

Vysvětlení

- Jakmile plavec ukončí výdech, je nucen se ihned nadechnout (platí pro špatné plavce).
Pokud aktivně vydechujeme, hrudník je aktivním výdechem působením břišního svalstva a bránice stažen více, než je

v „normálním klidovém stavu“. Jakmile uvolníme břišní svalstvo a bránici, **hrudník se samovolně roztáhne do klidového stavu a do plic vniká vzduch** (zkuste si to na suchu).

- Pokud výdech ukončíme nad hladinou a otevřeme ústa, je možnost ihned zahájit nádech a nedechneme (ani nosem) vodu.
- Vyfouknutím vody nad hladinou odfoukneme zbytky vody, která nám stéká po obličeji.

Při nádechu nemůžeme maximálně zabírat pažemi.

Nádech probíhá vždy v tzv. mezizáběrové pauze.

Vysvětlení

- Pokud se chceme maximálně nadechnout, musí být hrudník a potažmo dýchání uvolněné.
- Pokud provádíme při nádechu záběr pažemi, zpevníme hrudní koš a tak omezíme možnost maximálního nádechu, který je pro plavání typický.
- Pokud provádíme nádech při záběru pažemi (nejčastěji při kraulu), nastanou dvě nejčastější varianty – při nádechu zastavím pohyb paže nebo obojí, nádech i záběr jsou provedeny nekvalitně, tak „napůl“.
- Při nádechu otevřeme ústa, čím menší otvor do úst, tím vyšší rychlost vzduchu, který vdechujeme a vyšší možnost vdechnutí do plic.
- Čím více otevřeme ústa, tím kratší dobu nadechujeme (nádech – kritický bod plavání).

JAK NAUČIT PLAVCE SPRÁVNÉMU DÝCHÁNÍ

Pro nácvik je třeba využít postupných dílčích kroků.

Nacvičujeme v bazénu s vodou zhruba do výše prsou.

Pokud plavci mají plavecké brýle, je to výhoda (orientace pod vodou, světlo – vodní prostředí už není tak „nepřátelské“).

Jednotlivé kroky opakujeme několikrát, dokud prvek není bezpečně zvládnutý, jinak nepokračujeme dále.

1. Vysvětlíme výdech – ten je prováděn **jen ústy**, přes zavřené rty vyfukujeme aktivně zapojením břišního svalstva a bránice vzduch, jako když sfoukáváme svíčky na dortu.
2. Nádech (otevřená ústa), sfoukáváme svíčky na dortu – cca 4 vteřiny, obličej neustále nad vodou.
3. Cvičení 2 vykonáme cca 5 – 10x po sobě, fixujeme dýchání.
4. Nádech, krátce potopíme obličej pod vodu (0,5 – 1 vteřina) a ihned vynoříme, **pod vodou zadrženy dech**, výdech nad hladinou – dort.
5. Stejně jako v bodu 3, jen prodloužíme ponoření pod hladinu.
6. Pod hladinou vydržíme delší dobu, nepřeháníme, cca 10 vteřin, výdech nad hladinou – dort.
7. **Kritické cvičení** – po zadržení dechu pod vodou – cca 2-3 vteřiny, začneme **vydechovat pod hladinou** a **IHNED zvedáme hlavu z vody, výdech dokončíme nad vodou – dort. Důležité je, aby plavci NEPŘERUŠILI výdech v době, kdy hlava protíná vodní hladinu. Pokud zadrží plavec dech při protínání hladiny hlavou, nepokračujeme dále, toto cvičení je stěžejní pro další postup nácviku.**
8. Nacvičujeme vždy jeden nádech, mezi tím se plavec vydýchá a soustředí na další krok.
9. Postupně měníme poměr doby výdechu (objemu vydechnutého vzduchu) pod vodou a nad vodou, zpočátku např. cca 20 % pod vodou, 80 % nad vodou, poměr měníme např. k cca 70 % pod hladinou a 30 % nad vodou.
10. Nacvičujeme několikero opakování, pokud plavec zvládne toto 10x, postupujeme k nácviku při plavání, nejčastěji prsa.

DŮLEŽITÉ:

Pokud plavec nezvládne správné dýchání, je to patrné na první pohled. Plavání prsařským způsobem s hlavou nad vodou je velice častým jevem na bazénech i na přírodní vodě. Stejně tak pokusy

o kraul, kdy se plavec „mlátí“ ze strany na stranu jsou způsobeny nesprávným dýcháním.

Pokud plavec nadechne a ihned začne vydechovat (nejčastější chyba při plavání), **ukončí výdech POD VODOU**. Po ukončení výdechu pod vodou **MUSÍ ihned vynořit hlavu**, aby se nadechl. To vede k tomu, že nemůže využít – např. kopu nohama na prsou k vyplývání a tím se „obere“ o neefektivnější plaveckou fázi (viz později – prsa). **Při kraulu je pak hlava víceméně neustále nad hladinou, což vede ke špatné poloze těla => narůstání odporu => nárůst výdeje energie => zvyšování frekvence záběrů => opětné zhoršení polohy těla => zvyšování odporu vody a ukončení činnosti.**

5. Aplikace základních principů v plaveckých způsobech

V následujících řádcích bude popsána práce nohou jako podmínka správné polohy těla a správného dýchání. Práce paží je zde jen naznačena, více popsána je v e-learningovém textu a ve výukovém filmu.

PLAVECKÝ ZPŮSOB PRSA

o Poloha těla a práce nohou

U plaveckého způsobu prsa je situace odlišná. Není zde zapotřebí maximální **extenze** v hlezenním kloubu, naopak je potřebná **flexe**. Ta se provádí v rozsahu, který je pro většinu populace dosažitelný a proto není kloubní pohyblivost pro správné plavání plaveckým způsobem prsa limitujícím faktorem.

Stěžejním se pro správnou polohu těla se jeví správné provedení kopu ve smyslu jeho směřování. To závisí na timingu změny úhlu v kolenním a v kyčelním kloubu.

KOP NOHAMA – správné provedení

Pokud prsař nekope správně naprosto přirozeně, je třeba kop rozdělit na dvě fáze.

- **PRVNÍ FÁZE** – kop je iniciován napínám nohou v kolenním kloubu, tím je kop veden směrem ke dnu.
- **DRUHÁ FÁZE** – kop je dokončován napínáním nohou v kyčelním kloubu do napnutí celých nohou do vodorovné polohy.
- **OBĚ** tyto fáze na sebe plynule navazují, postupně, jak plavec zvládne svůj kop korigovat, prolíná jedna v druhou. Výsledkem musí být na konci kopu nohama poloha plavce ve vodorovné poloze, na hladině, trup, pánev i celé nohy jsou u vodní hladiny. V této optimální splývavé fázi (při zadrženém dechu) vytrváme.

- **Dýchání**

Dýchání je u plaveckého způsobu prsa poměrně jednoduché. Po kopu nohama plavec vysplývá se zadrženým dechem. Jakmile začínáme záběr pažemi, začínáme vydechovat a vynořovat hlavu z vody. Po dokončení záběru, když jsou paže pod tělem, se uvolní hrudník a plavec nadechne. Následuje kop nohama a následný plavecký cyklus.

Snažíme se o krátký, intenzivní, ale maximální nádech.

- **Souhrn**

Fáze mezi kopem nohama a záběrem paží je ta nejefektivnější. Plavec leží ve vodě ve splývavé poloze a v této fázi uvolnění uplave největší vzdálenost.

Mnoho plavců tuto fázi vůbec nevyužívá, neboť mají dojem, že pro pohyb vpřed musí pracovat paže nebo nohy.

NAOPAK, V DOBĚ „ODPOČINKU“ UPLAVEME NEJVĚTŠÍ VZDÁLENOST.

PLAVECKÝ ZPŮSOB KRAUL

- **Poloha těla a práce nohou**

Poloha těla plavce je závislá na správné práci nohou. Správná práce nohou závisí na uvolněném hlezenním kloubu. To je limitující faktor polohy těla.

Kopání nohama je rytmické, rozsah optimální. Práce nohou u kraulu a znaku je velice podobná, úhel v kolenu stejný.

Důležitý je při kopání pohyb nohy směrem k hladině. Zde dělá nejvíce plavců chybu – nohu ohýbají v koleni při pohybu nohy k hladině.

Naopak, noha musí být natažená, plavec v podstatě zanožuje.

Koleno se začíná mírně ohýbat při začátku kopu směrem dolů ke dnu.

- **Dýchání**

Dýchání je u plaveckého způsobu kraul zásadním kritériem zvládnutí tohoto plaveckého způsobu.

ZÁKLADNÍ PODMÍNKOU PRO SPRÁVNÉ DÝCHÁNÍ JE POLOHA TĚLA!

Plavec dokončuje záběr paží nenádechové straně, vydechuje a vytáčí hlavu do strany pro nádech. **Výdech končí nad vodní hladinou, plavec ihned po ukončení výdechu nadechuje.** Nádech probíhá otevřenými ústy, krátce, ale se snahou vdechnout maximální množství vzduchu. Po zanoření hlavy do vody zabírá protilehlou paží se zadrženým dechem, výdech nastává opět při záběru nádechové paže.

POZOR!

Nádech je třeba provést s uvolněným hrudníkem. Pokud se „opřeme“ o paži při nádechu (zahájíme záběr), zapojíme svalstvo pletence ramenního a břišní svalstvo. To povede k fixaci hrudního koše a k omezení možnosti nádechu.

Pro nácvik správného dýchání jsou neocenitelná cvičení – tzv. „dobíhačky“, kdy se paže potkají ve vzpažení. Toto cvičení plavou v různých variantách i ti nejlepší světoví plavci. Pro začátečníky je to hlavně cvičení pro výuku správného dýchání.

Lze s trochou nadsázky říci, že kdo umí odbíhačku, umí kraul z 90 %, pokud někdo plave kraul s hlavou nad hladinou, umí kraul ze 30 %.

PLAVECKÝ ZPŮSOB ZNAK

○ **Poloha těla a práce nohou**

Poloha těla opět, tak jako u kraulu, závisí výrazně na práci nohou. Pro znakové nohy platí stejná pravidla jako pro nohy kraulové. Rozsah pohybu je podobný, celkový projev i frekvence také. Nártý tvoříme na hladině pěnu.

POZOR!

Při plavání nohama (platí i pro celý plavecký způsob – souhru) je hlava v prodloužení trupu. To znamená, že uši jsou ve vodě, paže (bicepsy) přitisknuté za uši, lokty napjaté a pohled směřuje ke stropu (nebo do nebe). Boky tlačíme k vodní hladině.

○ **Dýchání**

Dýchání je u plaveckého způsobu znak nejjednodušší. Obličej je neustále nad vodní hladinou. **Mnoho lidí tato poloha svádí k tomu, že nadechují nosem. Nadechujeme ústy!**

První pomoc

V rámci řešení projektu *Na hřišti i na vodě být s dětmi vždy v pohodě* je téma první pomoci zpracováno komplexně.

Na webových stránkách projektu naleznete metodická videa:

1. Základní postupy kardiopulmonální resuscitace
2. První pomoc v hodinách tělesné výchovy
3. Rizika pohybu v horském prostředí

http://www.fsps.muni.cz/sdetmivpohode/index.php?menu=metodicky_materialy

Výukové materiály byly vytvořeny ve spolupráci se Zdravotnickou záchrannou službou JMK, p.o., Vodní záchrannou službou Brno - střed, Českým horolezeckým svazem a Českou resuscitační radou.

Použitá literatura

Uvedena na elektronickém médiu vloženém v publikaci.

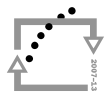
Dostupná na adrese:

<http://www.fsps.muni.cz/sdetmivpohode/kurzy/bazen/literatura.php>

Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky.



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Zdravotní aspekt plavání. Bezpečnost. Záchrana tonoucího.

TEXTOVÁ OPORA KE KURZU

PaedDr. Miloš Lukášek, Ph.D., Mgr. Marcela Keberlová

Vydala Masarykova univerzita 2011

1. vydání, 2011, náklad 60 výtisků

Tisk ROVS – Rožnovský vzdělávací servis, s. r. o.

Dolní Paseky 1618, 756 61 Rožnov pod Radhoštěm

ISBN 978-80-210-5620-6



NA HŘIŠTI I NA VODĚ BÝT S DĚTMI VŽDY V POHODĚ

**muni
PRESS**

ISBN 978-80-210-5620-6



9 788021 056206