

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
PEDAGOGICKÁ FAKULTA
KATEDRA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU

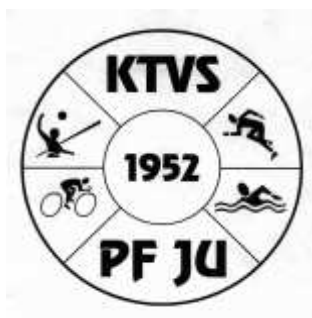


Potápění se základní výstrojí pro posluchače JU
(Výuková příručka)
(bakalářská práce)

Autor práce: Jan Navrátil
Vedoucí práce: PhDr. Petra Krásová, Ph.D.

České Budějovice, 2010

UNIVERSITY OF SOUTH BOHEMIA
PEDAGOGICAL FACULTY
DEPARTMENT OF SPORTS STUDIES



Skin diving for students at South Bohemia University
(Instrumental textbook)
(bachelor thesis)

Author: Jan Navrátil

Supervisor: PhDr. Petra Krásová, Ph.D.

České Budějovice, 2010

Bibliografická identifikace

Název bakalářské práce: Potápění se základní výstrojí pro posluchače JU

(Výuková příručka)

Jméno a příjmení autora: Jan Navrátil

Studijní obor: Tělesná výchova a sport

Pracoviště: Katedra tělesné výchovy a sportu

Vedoucí bakalářské práce: PhDr. Petra Krásová, Ph.D.

Rok obhajoby bakalářské práce: 2010

Abstrakt:

V bakalářské práci, potápění se základní výstrojí, je navrhován čtrnácti hodinový kurz. Je vhodný pro všechny účastníky a to nejenom pro obor tělesná výchova a sport. Smyslem těchto navržených hodin je naučit teoretické znalosti, ale i praktické dovednosti. Ty mohou být použity jako základ pro přístrojové potápění. V kurzu jsou zahrnuty i základy záchranného plavání. Bakalářská práce se zabývá historií potápění, popisem ABC výstroje, fyziologií potápění a fyzikou.

Klíčová slova: Potápění na nádech, sestavení výukových hodin, ověření výukových hodin.

Bibliographical identification

Title of the graduation thesis: Skindiving for students of JU (Training manual)

Author's first name and surname: Jan Navrátil

Field of study: Physical Education and Sport

Department: Department of sports studies

Supervisor: PhDr. Petra Krásová, Ph.D.

The year of presentation: 2010

Abstract:

In the thesis, the basic diving gear, is a proposed fourteen hour course. It is suitable for all participants, not only for the field of physical education and sport specialization. The purpose of these classes is designed to teach theoretical knowledge as well as practical skills. They can be used as a base for scuba diving. The course also includes first aid. Bachelor thesis contains a history of diving, ABC kit, skin diving physiology and physics.

Keywords: Apnea diving, compilation of lessons, lessons verification.

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci jsem vypracoval samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách.

Podpis studenta

Datum.....

Děkuji všem studentům Jihočeské univerzity, kteří pravidelně docházeli na výběrové hodiny potápění se základní výstrojí. Dále děkuji vedoucí bakalářské práce za odborné vedení a pomoc při psaní bakalářské práce a také za její cenné rady.

Jan Navrátil

Obsah

1	ÚVOD.....	9
2	METODOLOGIE	11
2.1	CÍL.....	11
2.2	ÚKOL	11
2.3	CHARAKTERISTIKA VÝZKUMNÉHO SOUBORU.....	11
2.4	CHARAKTERISTIKA MÍSTA.....	11
2.5	HYPOTÉZA	12
2.6	METODIKA PRÁCE.....	12
3	TEORETICKÁ ČÁST.....	13
3.1	HISTORIE POTÁPĚNÍ	13
3.2	POČÁTKY TECHNICKÉHO ROZVOJE	15
3.3	ABC VÝSTROJ.....	16
3.3.1	<i>Potápěčská maska.....</i>	<i>16</i>
3.3.2	<i>Dýchací trubice.....</i>	<i>17</i>
3.3.3	<i>Ploutve</i>	<i>18</i>
3.4	FYZIOLOGIE POTÁPĚNÍ	19
3.4.1	<i>Fyziologické změny ve vodě.....</i>	<i>19</i>
3.5	NEMOCI A NEHODY PŘI POTÁPĚNÍ	20
3.5.1	<i>Vyčerpání</i>	<i>20</i>
3.5.2	<i>Tonutí.....</i>	<i>20</i>
3.5.3	<i>Potápění na nádech po hyperventilaci.....</i>	<i>20</i>
3.5.4	<i>Samba.....</i>	<i>21</i>
3.5.5	<i>Barotrauma.....</i>	<i>21</i>
3.6	FYZIKA PRO POTÁPĚČE.....	22
3.6.1	<i>Boyle-Marriottův zákon</i>	<i>22</i>
3.6.2	<i>Archimédův zákon.....</i>	<i>22</i>
3.6.3	<i>Zrak pod vodou</i>	<i>22</i>
3.7	APLIKOVANÉ METODIKY V KURZU.....	23
3.7.1	<i>Charakteristika vyčerpaného plavce, aktivního a pasivního tonoucího</i>	<i>23</i>
3.7.2	<i>Metodika dopomoci unavenému plavci.....</i>	<i>23</i>
3.7.3	<i>Metodiky osvobozujících chvatů</i>	<i>23</i>

3.7.4	Metodika plavání s ploutvemi	24
3.7.5	Metodika přiblížení se k tonoucímu	24
3.7.6	Metodika skoků do vody s ABC výstrojí.....	25
3.7.7	Metodika vylévání masky	25
3.7.8	Metodika vyrovnaní tlaku ve středoušní dutině a tlaku v masce	25
3.7.9	Technika zanoření.....	26
4	PRAKTICKÁ ČÁST	27
4.1	VÝSLEDEK	28
4.1.1	1. hodina – získání pocitu vody.....	28
4.1.2	2. hodina – zanořování	29
4.1.3	3. hodina – záchrana, dopomoc unavenému plavci.....	30
4.1.4	4. hodina – záchrana, narovnání a tažení tonoucího	31
4.1.5	5. hodina – záchrana, osvobozující chvaty	32
4.1.6	6. hodina – vylévání masky	33
4.1.7	7. hodina – vylévání masky	34
4.1.8	8. hodina – plavání s ploutvemi	35
4.1.9	9. hodina – dýchání s dýchací trubicí.....	36
4.1.10	10. hodina – vylévání masky, vyfukování dýchací trubice.....	37
4.1.11	11. hodina – skoky do vody s ABC výstrojí.....	38
4.1.12	12. hodina – nasazování ABC výstroje pod vodou	39
4.1.13	13. hodina – nasazování ABC výstroje s plaváním.....	40
4.1.14	14. hodina – nasazení ABC výstroje s uplavláním 20 metrů	41
5	ZÁVĚR	42
6	REFERENČNÍ SEZNAM LITERATURY	43
7	SEZNAM PŘÍLOH.....	44

1 Úvod

Snaha člověka podmanit si souš, vodu i vzduch vedla i k postupnému vývoji potápění, které mělo vliv na utváření lidských dějin již od nepaměti. Nejprve mělo potápění jednak funkci vojenskou a sloužilo také jako zdroj k získání potravy. Postupem času se potápění stalo rekreační záležitostí a sportovní disciplínou (Mountain, 1998).

V současné době stále více lidí hledá únik z globalizovaného světa. Svět pod vodní hladinou je diametrálně odlišný od světa plného mobilních telefonů, počítačů a dopravních prostředků. Pod vodou je možno naplno si vychutnat krásy podvodní přírody a odpočinout si od ruchu velkoměsta. Potápění na nádech nabízí nebezpečí, dobrodružství, ale i nevšední zážitky. Pro všechny tyto vlastnosti se stalo velmi populárním a dnes stále více lidí propadá jeho kouzlu. I pro mě je potápění na nádech velkou zálibou a vášní, a proto jsem si při výběru bakalářské práce zvolil téma potápění se základní výstrojí.

Bakalářská práce je rozdělena na část teoretickou a praktickou. V úvodu teoretické části je uvedena historie a vývoj potápění se zaměřením na významné mezníky v historii potápění a technický pokrok v této oblasti, které vedly k dnešní technické vyspělosti. Další kapitola je věnována ABC výstroji. Zahrnuje potápěčskou masku, dýchací trubici a ploutve. Jsou zde zmíněny důležité informace nezbytné pro bezpečné potápění. Fyziologie potápění je další část bakalářské práce. Pro fyziologii potápění jsou charakteristické dva procesy a to zadržení dechu a zvyšující se tlak vody působící na tělo potápěče. Kapitola nemoci a nehody při potápění osvětluje různá nebezpečí, která mohou vzniknout při potápění. V poslední kapitole jsou zmíněny základní fyzikální zákony a jevy.

Praktická část bakalářské práce se skládá ze čtrnácti navržených hodin. Každá hodina je rozdělena na tři části a to na úvodní, hlavní a závěrečnou. Úvodní část výuky je zaměřena na rozplavání nebo na různé pohybové hry ve vodě, které slouží k připravení těla na zvýšenou fyzickou zátěž. Hlavní část je vždy orientována na teoretickou přípravu a následné praktické procvičení probíraného učiva. Závěrečná část výuky je zaměřena na zklidnění organismu po fyzické zátěži formou různých pohybových her a vyplavání.

Cílem bakalářské práce je naplánovat čtrnácti hodinový kurz potápění se základní výstrojí. Může tvořit základ pro studenty, kteří se následně budou věnovat přístrojovému potápění. Jednotlivé hodiny výuky jsou navrženy tak, aby byly zvládnutelné pro široké spektrum studentů JU.

2 Metodologie

2.1 Cíl

Cílem bakalářské práce je vypracovat čtrnáct výukových hodin kurzu potápění se základní výstrojí tak, aby byl zvládnutelný pro všechny posluchače Jihočeské univerzity.

2.2 Úkol

- Vyhledání literatury
- Nastudování literatury
- Zhotovení vyučovacích hodin
- Sestavení výzkumného souboru
- Ověření zhotovených vyučovacích hodin
- Oprava vyučovacích hodin + finální sborník

2.3 Charakteristika výzkumného souboru

Výzkumný soubor tvořili posluchači Jihočeské univerzity, kteří měli zapsán kurz potápění se základní výstrojí. Kurzu se zúčastnilo 28 studentů ve věku od 20 do 24 let.

2.4 Charakteristika místa

Ověření hodin na výzkumném souboru probíhalo ve skokanském bazénu v areálu krytého plaveckého stadionu v Českých Budějovicích. Délka bazénu je 12 metrů . Jeho šířka činí 10 m a hloubka 3,6 m. Výhodou krytého bazénu jsou neměnné podmínky.

2.5 Hypotéza

H1: Sestavené hodiny kurzu potápění se základní výstrojí jsou uzpůsobeny tak, aby byly zvládnutelné širokým spektrem uchazečů Jihočeské univerzity.

H2: Po absolvování kurzu, potápění se základní výstrojí, bude každý proband schopen uplavat 20 metrů pod vodou. Během plavání pod vodou si nasadí ploutve a masku. Masku bude po vynoření vylít a dýchací trubice vyfouknuta.

2.6 Metodika práce

K ověření hodin na výzkumném souboru bylo použito zúčastněné pozorování. „Pozorování můžeme charakterizovat jako uvědomělé, cílevědomé vnímání skutečnosti. Tato metoda se používá v tělesné kultuře poměrně často. Nenarušujeme průběh pedagogických jevů a přitom zachycuje komplexně pedagogický proces a umožňuje zaměřit pozornost na jeho jednotlivé stránky a podrobnosti odpovídající cíli pozorování“ (Štumbauer, 1990, 29). Cílem pozorování bakalářské práce, potápění se základní výstrojí pro posluchače JU, je zvládnutí navržených cviků a to jak po fyzické tak po časové stránce. Veškeré poznatky byly zaznamenány do záznamového archu, na jehož základě bylo schopno určit, jestli vyučovací hodina byla zvládnutelná nebo naopak.

3 Teoretická část

3.1 Historie potápění

Historie potápění se datuje od středověku (Mountain, 1998). Nejstarší důkaz o potápění byl nalezen v Egyptě. Zde se dochovala část kamenné destičky, do které byl vryt text popisující člověka potápějícího se v řece. Stáří této kamenné destičky se datuje k roku 4500 let př.n.l. V této době ještě nebyla známa maska ani ploutve. Byla však snaha zůstat pod hladinou déle než-li umožní potápěčovy plíce. Používal se proto bambusový stvol, který plnil funkci dnešní dýchací trubice (Munzinger, 2005)

V díle řeckého historika Hérodota žijícího v 5 století př.n.l. lze nalézt původní záznamy o potápění. Vypráví zde příběh potápěče Scylliase, který sloužil perskému králi Xerxovi. Jeho úkolem bylo nalézt a vylovit poklady z potopených perských lodí. (Mountain, 1998).

První obrazová dokumentace potápějících se lidí pochází ze Sýrie. Jeden z reliéfů byl datován rokem 880 př.n.l. (obrázek č.1). Zachycuje vojsko v řece plné ryb a vodních tvorů. Kolem těchto zvířat plavou vojáci s vaky upevněnými na těle, z kterých vedou hadice do úst. Někteří vědci soudí, že vak měl pouze za úkol nadnášet vojáky. Velikost vaku vyobrazená na reliéfu je totiž velmi malá a stačila by jen na několik nádechů, čímž by se významně neprodloužila doba pod vodní hladinou. Tomuto názoru však oponuje skutečnost, že vaky byly upevněny na břicho vojáků a také hadice, která vedla z vaku do úst (Munzinger, 2005).

Obr.č.1. Asyrský reliéf zobrazující potápěče (Mountain, 1998).



Pro vojenské účely hrálo potápění klíčovou roli. Alexandr Veliký používal potápěče k odstranění zátarasů ponořených v přístavu Tyre. Tento přístav byl dobit po obléhání v roce 332 př.n.l. V historických záznamech lze nalézt zmínky o sestoupení pod hladinu samotného Alexandra Velikého, který sledoval práci svých potápěčů (Mountain, 1998).

V 1. stol. př.n.l. bylo velmi rozšířeno vyzvedávání předmětů z přístavů. Byla vyplácena uzákoněná mzda potápěčům podle náročnosti potápění. Tito potápěči se potápěli pouze na nádech. Při zanořování používali velkých plochých kamenů, aby se dostali na mořské dno, mnohdy do hloubky okolo 20-30 metrů. Pod vodou dokázali vydržet i několik minut, což bylo způsobeno tréninkem začínajícím již v raném dětství. Zpět na hladinu potápěče i s nákladem vytahovali pomocníci pomocí lana, které měli uvázané kolem pasu (Mountain, 1998).

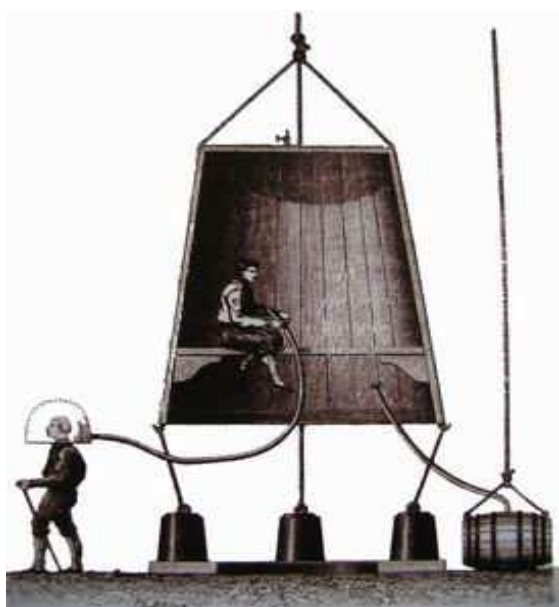
3.2 Počátky technického rozvoje

Již od brzkých počátků potápění, byl řešen problém, zůstat pod vodou déle než je schopen člověk na jeden nádech. Z tohoto důvodu se začala používat dutá stébla k vojenským účelům, kdy vojáci mohli nepozorovaně přejít na druhý břeh řeky. Postupem času došlo k zdokonalení primitivní dýchací trubice tak, aby se člověk mohl potopit do větší hloubky než umožňovala délka stébla. Byly proto používány delší trubice často zakončené kuklou. Měla funkci primitivního zvonu se zpětnou záklopkou, kdy potápěči umožňovala volně dýchat pod vodou (Mountain, 1998).

Existují popisy a nákresy vynálezců pocházející ze 16. a 17. století, které navrhovaly zařízení umožňující potápěči volně dýchat pod vodní hladinou. Tyto vynálezy se však v praxi neosvědčily. Na konci 16. století přesto bylo dosaženo pokroku při stavbě otevřeného potápěčského zvonu ponořeného svisle pod vodní hladinu a zatíženého kameny. Byl konstruován tak, aby vzduch zůstal uvnitř zvonu a působením okolního tlaku se hromadil v jeho horní části. Vznikla tím pro potápěče zásoba stlačeného vzduchu, která mu byla k dispozici. Potápěč se tak mohl uvnitř zvonu nadechnout a mimo zvon se pohybovat se zadrženým dechem (Mountain, 1998).

Významný anglický astronom Edward Halley vynalezl v roce 1690 velmi složitý systém doplňování vzduchu z menších zvonů, jež byly níže než hlavní potápěčský zvon (obrázek č.2). Překlopením menších zvonů byl vzduch vlivem vyššího tlaku vytlačen do potápěčského zvonu, čímž doplnil zásobu čerstvého vzduchu. (Mountain, 1998).

Obr. č. 2. Halleyův potápěčský zvon (Mountain, 1998).



3.3 ABC výstroj

ABC výstroj zahrnuje tři nezbytné věci, které jsou zapotřebí při potápění na nádech. Je to potápěčská maska, dýchací trubice též nazývaná „šnorchl“ a ploutve.

3.3.1 Potápěčská maska

Potápěčská maska se skládá ze zorníku, lícnice, rámečku a upínacího pásku.

Zorníky jsou nejčastěji skleněné. Sklo je tepelně zpracované a tím je zvýšena jeho mechanická odolnost. Zorníky rozlišujeme na dělené (obrázek č.3) nebo jednoduché (obrázek č.4). Dělené zorníky mají menší zorné pole. Je to zapříčiněno umístěním zorníku blíže u oka. Je tak i menší vnitřní objem masky. Tyto masky jsou vhodné pro potápění na nádech. Jednoduché zorníky mají mnohem větší zorné pole, a tak umožňují lepší odhad vzdálenosti předmětů. Nevýhodou masky je její velký vnitřní objem, který je způsoben umístěním zorníku ve větší vzdálenosti od oka (Holzapfel, 2004).

Lícnice je tvořena ze silikonové pryže. Má dvojité těsnící okraje, aby bylo dosaženo dokonalé těsnosti. Ve spodní části masky je výstupek na nos uzpůsobený k vyrovnání tlaku ve středoušní dutině (Holzapfel, 2004).

Rámeček je kovový nebo plastový. Drží celou masku pohromadě. Je v něm zasazen zorník i lícnice a po obou stranách jsou pevné nastavitelné pásky (Schnicko, 2007).

Upínací pásek je ze stejného materiálu jako lícnice. Jeho hlavní funkcí je držet masku na hlavě (Schnicko, 2007).

Obr. č. 3. Maska s dělenými zorníky
(<http://shop.zdegre.cz/potapeni>).



Obr. č. 4. Maska s jednoduchým zorníkem
(<http://shop.zdegre.cz/super-compensator>).



3.3.2 Dýchací trubice

Dýchací trubice je vyrobena z umělé hmoty a je ergonomicky tvarována. Na konci je opatřena náustkem, který je ze silikonu. Náustek může mít vypouštěcí ventil, kterým vniknutá voda odteče (obrázek č.5). Vyfukování trubice je v tomto případě snadnější. Druhý konec trubice by měl být z bezpečnostních důvodů odlišen reflexní barvou. Dýchací trubici k masce připevňujeme pomocí úchytky, která je její součástí. Délka dýchací trubice je v rozmezí od 38 do max. 43 cm a vnitřní průměr se pohybuje od 19 do 22 mm. Celkový vnitřní objem trubice by neměl přesáhnout 200 cm³. Při větším vnitřním objemu hrozí kumulace oxidu uhličitého a jeho opakovaného vdechování. Následkem tohoto jevu by mohlo dojít k otravě oxidem uhličitým, nebo ke ztrátě vědomí v důsledku nedostatku kyslíku. Dalším nebezpečím je také dýchací trubice delší než 43 cm. Tato velikost dýchací trubice by vedla k obtížnému dýchání nebo až k nenadechnutí potápěče. Dýchací svaly by musely překonávat větší tlak okolní vody, přičemž by mohla tělní tekutina proniknout tenkými stěnami plicních sklípků do plic. Všechny tyto faktory by mohly tak zatížit krevní oběh, že by mohlo dojít k selhání srdce (Miler, 2007).

obr. č. 5. Dýchací trubice (<http://www.lemik.info/>).



3.3.3 Ploutve

Ploutve slouží potápěči k rychlému a efektivnímu plavání na hladině i pod ní. Ploutve vynalezl v roce 1929 Louis de Corlie (Miler, 2007).

Ploutve dělíme do dvou skupin. První skupinu tvoří botičkové ploutve (obrázek č.6). Jsou vhodné hlavně v bazénech a jejich využití nalezneme i v teplých tropických vodách. Druhou skupinou jsou ploutve s volnou patou také nazývané řemínkové (obrázek č.7). Ty se používají v kombinaci s neoprenovými botami, které mají za úkol potápěče ochránit před chladnou vodou (Munzinger, 2005).

„Ploutve, které mají tvrdší a větší list jsou efektivnější a pohyb je díky nim rychlejší. Tento typ ploutví je určen spíše pro sportovní potápění, jelikož vyžadují větší množství energie. Pro rekreační potápění jsou vhodné ploutve s měkkým lisem. Při plavání s těmito ploutvemi se vynaloží méně síly. Nevýhodou je ale velké množství vynakládané energie, a proto se hodí spíše pro sportovní potápění než pro rekreační“ (Munzinger, 2005).

obr. č. 6. Botičkové ploutve
(<http://www.happydivers.cz/zbozi-21-X-Voyager-32-33---34-35>).



obr. č. 7. Řemínkové ploutve
(<http://www.happydivers.cz/zbozi-25-Ploutve-X-Jet-Adjustable>).



3.4 Fyziologie potápění

Volné potápění neboli potápění na nádech se vyznačuje dvěma základními fyziologickými procesy. První z nich je zadržení dechu také nazývaný apnea. Při zadržení dechu potápeč nevdechuje žádný vzduch. V jeho těle přesto probíhají buněčné procesy, které spotřebovávají kyslík z posledního nádechu. Při tomto procesu se současně hromadí i oxid uhličitý, který není vydechován. Působením oxidu uhličitého dochází k podráždění dýchacího centra. Tělo je nuceno k výdechu. Tento jev se projevuje v několika fázích. Přechází od nepříjemného pocitu až k silným kontrakcím bránice (Mountain, 1998).

Druhý fyziologický proces je zvyšující se tlaku vody působící na hrudník a plíce. Lidské tělo dokáže uvolnit krevní plazmu z kapilár. Kompenzuje tak relativní podtlak v hloubkách. Prostor plic je vyplněn tekutinou, která není stlačitelná. Tato skutečnost nebyla známa v padesátých letech minulého století, kdy se vědci domnívali, že v hloubce 50 metrů pod vodu dojde ke zborcení hrudního koše a plic. Tento názor vyvrátil v roce 1962 Enzo Maiorca, který překonal hranici 50 metrů (Mountain, 1998).

3.4.1 Fyziologické změny ve vodě

Tyto fyziologické změny ve vodě se také označují jako „potápěcí reflex“ nebo „potápěcí odpověď“. Je to soubor psycho-fyziologických změn. Tyto změny se týkají snížením spotřeby kyslíku, zpomalením intenzity metabolismu a srdeční činnosti. Srdeční tepová frekvence se sníží o 7 procent a při ponoření obličeje do vody dokonce o 20 procent. Dochází také ke stažení z periferií jako jsou horní a dolní končetiny k životně důležitým orgánům tedy k srdci, plicím a mozku. Vzrůstá tím doba, kdy můžeme zůstat pod vodou se zadrženým dechem. Tento jev se nazývá „blood shift“ v překladu posun krve. Člověk má v těle i rezervní zdroj okysličené krve ve slezině. Při opakovaném zadržení dechu se z této krve uvolňují jinak neaktivní erytrocyty nasycené kyslíkem (<http://freedivingzlin.blogspot.com/2006/02/zkladn-info-pro-novky-kapitola-prvn.html>).

3.5 Nemoci a nehody při potápění

3.5.1 Vyčerpání

Typické pro vyčerpání je stav, kdy postižený člověk nezvládá fyzické aktivity. Je provázáno silnou únavou, neschopností pohybu, případně tonutím. Nastává v důsledku přecenění vlastních sil, nedostatečnými zkušenostmi a vědomostmi. Vyčerpanému potápěči musíme poskytnout pomoc, bez které se neobejde. Podle stavu postiženého poskytneme první pomoc a zavoláme lékařskou pohotovost (Dvořáková, 2005).

3.5.2 Tonutí

Je stav, kdy postižený jedinec vdechne tekutinu do plic. To způsobí hypoxii, jedinec nemá dostatek kyslíku. Při hypoxii delší než je pět minut dochází k nevratnému poškození mozkové tkáně. Tonutí je doprovázeno zmodráním kůže, dechovou zástavou a penou v ústní dutině (Mountain, 1998).

3.5.3 Potápění na nádech po hyperventilaci

„Hyperventilace znamená usilovné, hluboké a dlouhé rozdýchávání. Dýchání je reflexní činnost, jehož centrum leží v prodloužené míše“ (Dvořáková, 2005, 32). Množství oxidu uhličitého je v těle kontrolováno. Pokud se hladina oxidu uhličitého zvýší nad normální hodnotu, dojde v dýchacím centru k podráždění. Tělo reaguje na zvýšení oxidu uhličitého v krvi tak, že se snaží hladinu snížit vydechnutím a následným nadechnutím vzduchu. „Zvýšenou plicní ventilací dojde k vytěsnění oxidu uhličitého z krve a dýchací centrum nemá dostatečný podnět k nadechnutí.“ Tato metoda se používá k prodloužení pobytu pod vodní hladinou při potápění na nádech. Je tu však velké riziko, že podnět k nadechnutí nebude včasný a potápěč se dostane do bezvědomí (Dvořáková, 2005).

3.5.4 Samba

Samba se projevuje nekoordinovanými pohyby těla končící občasnou ztrátou vědomí nebo-li blackout. Blackout (ztráta vědomí) nastává v důsledku hypoxie. Hrtanové svaly jsou v křeči, což způsobí sevření hlasivkových štěrbin a částečné uzavření hrtanu. K blackoutu dochází v menších hloubkách zpravidla do 7 metrů (http://www.g2.cz/cs/xtreme/xtreme_spektrum/20.shtml).

3.5.5 Barotrauma

Barotrauma je stav, kdy tlak uvnitř dutin v lidském těle vyplněných vzduchem není vyrovnán s okolním tlakem. Při nevhodném nebo nevčasném vyrovnání tlaku hrozí zranění. Nejčastěji mohou být poškozeny středoušní i nosní dutiny, plíce, dýchací cesty a zažívací trakt (Mountain, 1998).

3.6 Fyzika pro potápěče

Každý potápěč by měl znát základní fyzikální zákony. V určitých situacích může být jejich neznalost až životu nebezpečná.

3.6.1 Boyle-Marriottův zákon

„Tento zákon vyjadřuje vzájemnou závislost tlaku a objemu při konstantní teplotě. Je dáno, že při stejné teplotě je součin tlaku a objemu pro uzavřené množství plynu konstantní.“ Znalost tohoto zákona je pro potápění na nádech nezbytný. (Holzapfel, 2004, 18).

3.6.2 Archimédův zákon

„Těleso ponořené do kapaliny je nadlehčováno silou, která se rovná tíze kapaliny tělesem vytlačené. Podle množství vytlačené kapaliny pak dochází ke vztlaku, hydrostatické rovnováze nebo klesání“ (Holzapfel, 2004, 22).

3.6.3 Zrak pod vodou

Lidské oko není přizpůsobeno k vidění pod vodou. Voda má odlišné optické vlastnosti a zrak je proto neostrý. Je velmi důležitá vzduchová vrstva, která je mezi okem a vodou. Světelné paprsky, které dopadají na přední stranu masky, se lámou ke kolmici (Miler, 2007). „Následkem toho se nám předměty pod vodní hladinou jeví 25 procent blíže a o 33 procent větší než ve skutečnosti jsou“ (Munzinger, 2005, 67).

3.7 Aplikované metodiky v kurzu

Charakteristické pro potápění na nádech je několik základních metodik použitých také v navrženém kurzu.

3.7.1 Charakteristika vyčerpaného plavce, aktivního a pasivního tonoucího

vyčerpaný plavec může dýchat a je schopen volat o pomoc. Pohybem svých končetin je schopen se udržet nad vodou, šlape vodu. Poloha jeho těla je horizontální, vertikální nebo se tyto polohy mohou měnit. Pohyb vpřed velmi rychle mizí a slábne, stává se pomalým a těžkopádným (Miler, 2007).

aktivní tonoucí má zkrácené dýchání. Není schopen volat o pomoc. Jeho dolní končetiny nejeví známky pohybu, horní končetiny se pohybují do stran a z posledních sil „plácají“ do vody. Pohyb vpřed už není žádný. Tonoucí je na místě většinou ve vertikální poloze. Zbývá mu poslední minuta do potopení (Miler, 2007).

pasivní tonoucí už nedýchá. Jeho končetiny nejeví žádný pohyb. Poloha tonoucího spočívá na prsou, obličej má pod vodou a dolní končetiny směřují ke dnu. Tělo je na hladině v některých případech i mírně pod ní (Miler, 2007).

3.7.2 Metodika dopomoci unavenému plavci

Většinou se jedná o pomoc plavci, který přecenil své síly nebo kterého přepadly náhlé křeče a není schopen dalšího pohybu bez dopomoci. Tento plavec je při plném vědomí a lze s ním bez problému komunikovat. Pokud není unavenému plavci poskytnuta včasná dopomoc může tento stav dojít až do fáze tonutí (Miler, 2007).

3.7.3 Metodiky osvobozujících chvatů

„Osvobozující chvaty jsou založeny na principech pák a švihů. Páky ve vodě nejsou nebezpečné, protože lidské tělo je v podstatě v beztlížném stavu. Všechny osvobozující chvaty musí být provedeny rozhodně, přesně a rychle. Jinak nemají žádný účinek“ (Miler, 2007, 62).

3.7.4 Metodika plavání s ploutvemi

Při plavání s ploutvemi používáme kraulový nebo delfínový záběr. Zaměříme se na kraulový záběr, protože je v naší praxi více užívaný.

Nohy potápěče opatřené ploutvemi, vytvářejí hlavní hnací sílu jak při plavání na hladině, tak při plavání pod hladinou. Abychom plně využili hnací síly ploutve, provádíme záběr tak, že se koleno záběrové nohy začíná pohybovat poněkud rychleji než holeň. Noha se postupně narovná. Nesmí se v kolenu povolit a nárt musí zůstat napnutý. V dolní poloze je noha zcela natažená a ve směru nahoru se pohybuje napnutá. Při plavání pod vodou se pohyb liší pouze v tom, že horní poloha pohybu nohou končí mírně nad osou těla. Rozkmit a frekvence kopů je individuální, závisí na fyzické kondici, technice plavání a druhu ploutví. Musíme však vždy dbát na to, aby pohyb vycházel z kyčle a postupně se přenášel až na hlezenní kloub.

Při nácviku začátečníků je dobré používat ploutve s menším a měkčím listem (tvrdé ploutve způsobují křeče). Ploutve se obouvají mokré na mokrou nohu. V botce nesmí být žádná nečistota, jež by mohla způsobit oděrky (Miler, 2007, 86).

3.7.5 Metodika přiblížení se k tonoucímu

K tonoucímu se přibližujeme, co nejrychleji plaváním. Většinou záchranným kraulem u kterého máme hlavu neustále nad hladinou a sledujeme tonoucího. Se svými silami nakládáme tak, abychom zvládli celou záchrannou akci. Dva až tři metry před tonoucím se zastavíme. Pomocí šlapání vody a za pomoci paží se dostaneme do polohy na boku, nohama k tonoucímu. Spodní nohu skrčíme pod tělo a horní natáhneme. Pomocí krouživého pohybu paží se dostaneme k tonoucímu. Tato poloha nám zajistí, že v případě napadení máme možnost tonoucího odkopnout. V první řadě vždy dbáme na svou bezpečnost. Jestliže se podaří tonoucímu nás uchopit použijeme obranné chvaty nebo se snažíme potopit se. Při potopení tak tonoucí ztratí oporu, kterou v nás měl a sám se pustí (Miler, 2007).

3.7.6 Metodika skoků do vody s ABC výstrojí

„Při zanoření skokem využíváme setrvačnosti těla získané odrazem a letem vzduchem. Při dopadu na hladinu se snažíme ponořit do vody tak, abychom v dalším pohybu pod vodou co nejvíce využily setrvačnosti“ (Miler, 2007, 38). Při dopadu dáváme pozor, abychom na hladinu nedopadli čelní stranou masky, nebo nekrytým uchem. Při skoku pevně uchopíme masku a přitiskneme ji k obličeji tak, aby nám náraz o vodní hladinu nestrhnul masku z obličeje (Miler, 2007).

3.7.7 Metodika vylévání masky

„Hlavu nejprve lehce zakloníme, takže maska je umístěna šikmo k hladině vodní plochy. Následuje velmi silné stisknutí horního okraje masky proti čelu. Nakonec velmi prudce vydýcháme nosem. Silné vydechnutí nosem odstraní vniklou vodu“ (Holzapfel, 2004, 87).

3.7.8 Metodika vyrovnání tlaku ve středoušní dutině a tlaku v masce

K vyrovnání tlaku používáme nejčastěji Valsavův manévr. Provedeme ho tak, že si ukazováčkem a palcem stiskneme nos, do kterého vydechneme. Výdech do ucpaného nosu způsobí vyrovnání tlaku ve středoušní dutině s tlakem okolního prostředí. Vyrovnání tlaku provádíme ihned po zanoření. S přibývajícím hloubkou je vyrovnání tlaku těžší a hrozí protržení bubínku. Další metodou vyrovnání tlaku je polykání na prázdno nebo pohyb čelistí do stran. Tyto způsoby se používají jen zřídka a jsou použitelné jen v malých hloubkách, kde rozdíl tlaku ve středoušní dutině a tlaku okolního prostředí není velký. Vyrovnání tlaku v masce se provádí jen lehkým „přifouknutím“ nosem vzduchu do masky (Miler, 2007).

3.7.9 Technika zanoření

Zanoření slouží k co nejrychlejšímu a nejekonomičtějšimu dosažení dna nebo dané hloubky. Zanoření může následovat po skoku do vody nebo z plavání na hladině. Zanoření z plavání na hladině je prováděno těmito způsoby a to zanořením po nohou, svislé zanoření po hlavě, šikmé zanoření po hlavě a zanořením zpětným souvratím. Po zanoření je vždy vyrovnán tlak ve středoušní dutině (Miler, 2007).

4 Praktická část

V praktické části bakalářské práce je předmětem navržení čtrnácti hodin kurzu potápění se základní výstrojí, který bude ověřen na studentech JU. Hodiny jsou metodicky uspořádané tak, aby na sebe tématicky navazovaly. První hodina je zaměřena na zjištění fyzické kondice zkoumaných probandů. Její součástí je i užité plavání, které slouží k získání pocitu vody. V druhé hodině je kladen důraz na zvládnutí tlaku ve středoušní dutině a správných technik zanoření. Následující tři hodiny jsou věnovány záchráně. Je zde teoreticky popsána pomoc unavenému plavci, narovnání a tažení tonoucího a osvobozující chvaty. Vždy po teoreticky probraném učivu následuje praktické vyzkoušení. V průběhu kurzu je věnována pozornost k zvládnutí vylévání masky a dýchací trubice. Dále k správné technice plavání s ploutvemi a vyfouknutí dýchací trubice. V hodinách jsou i zahrnuty skoky do vody a ABC výstrojí a nasazování ABC výstroje pod vodou.

Do navržených hodin jsem zařadil záchranu tonoucího, která je nezbytná pro bezpečnost v potápění. Každý student jí musí dokonale ovládat. Dále jsou zde zařazeny skoky do vody s ABC výstrojí, aby se probandi co nejefektivněji dostali pod hladinu s využitím setrvačnosti, kterou získali v letové části skoku. Neméně důležitou technikou pro potápění na nádech je vylévání masky. Je to základní dovednost, kterou musí zvládnout všichni probandi. Další důležitou technikou, při potápění na nádech, je dýchání s dýchací trubicí, na které je rovněž při výuce kladen důraz. Ke zvýšení fyzické zdatnosti probandů je v kurzu zařazeno plavání s ploutvemi. Zvládnutí nasazení ploutví a masky na jeden nádech pod vodou se nacvičuje v průběhu plavání na vzdálenosti dvaceti metrů s tím, že proband má při vynoření vylitou masku a vyfouklou dýchací trubicí.

Navrženou metodikou hodin chci docílit, aby studenti JU kurzu bez větších problémů zvládli kurz potápění se základní výstrojí a získané vědomosti a dovednosti z oblasti potápění se základní výstrojí v celém rozsahu využili v praxi.

4.1 Výsledek

4.1.1 1. hodina – získání pocitu vody

Tato hodina se zabývá získáním pocitu vody a na zjištění fyzických předpokladů studentů. Je zde zahrnuto vysvětlení a názorné předvedení základních dorozumívacích signálů. První hodina se již zabývá záchranným plaváním. Jeho nácvik je nezbytný pro zvládnutí těch následujících hodin, které jsou zaměřeny na záchranu.

čas	učivo	poznámky
	úvodní část	
0-5	Rozplavání 10 bazénů.	Bez ABC výstroje.
	hlavní část	
6-15	Uplavat 200 metrů bez časového limitu (17 bazénů na délku).	Volný plavecký způsob.
16-19	Šlapání vody	
20-24	Vznášení (floating).	
25-28	Plavání na boku.	
29-32	Záchranný znak.	
33-39	Základní dorozumívací signály.	
	závěrečná část	
40-45	Vyplavání 10 bazénů.	

4.1.2 2. hodina – zanořování

Hlavním cílem hodiny je zvládnutí vyrovnání tlaku ve středoušní dutině Valsavovým manévrem a také osvojení si základních technik zanoření. Dbá se na správné technické provedení, které slouží k rychlému a ekonomickému dosažení dna.

čas	učivo	poznámky
	úvodní část	
0-5	Vodníkovy dušičky.	Bez ABC výstroje.
	hlavní část	
6-10	Vysvětlení a vyzkoušení metodiky vyrovnání tlaku ve středoušní dutině a vyrovnání tlaku v masce.	
11-16	Vysvětlení technik zanoření.	
17-20	Zanoření po nohou.	Cvik provádíme s maskou. Dbáme na vyrovnání tlaku ve středoušní dutině.
21-25	Svislé zanoření po hlavě.	Cvik provádíme s maskou. Dbáme na vyrovnání tlaku ve středoušní dutině.
26-30	Šikmé zanoření po hlavě.	Cvik provádíme s maskou. Dbáme na vyrovnání tlaku ve středoušní dutině.
31-35	Zanoření zpětným souvratím.	Cvik provádíme s maskou. Dbáme na vyrovnání tlaku ve středoušní dutině.
36-40	Vodní masakr.	Potřebná pomůcka míč. Bez ABC výstroje.
	závěrečná část	
40-45	Vyplavat 10 bazénů.	Bez ABC výstroje.

4.1.3 3. hodina – záchrana, pomoc unavenému plavci

Třetí hodina se zabývá způsobům pomoci unavenému plavci a vynášením tonoucího z bazénu. Při této činnosti se i podporuje komunikace a souhra kolektivu.

čas	učivo	poznámky
	úvodní část	
0-10	Maso.	Bez ABC výstroje.
	hlavní část	
11-15	Vysvětlení metodiky pomoci unavenému plavci.	
16-20	<u>Dopomoc jedním plavcem</u> Dopomoc tažením.	Cvičení provádíme ve dvojicích. Tažení provádíme na druhou stranu bazénu, kde se studenti vymění.
21-29	<u>Dopomoc dvěma plavci</u> Dopomoc unavenému plavci technikou „letka“ Dopomoc unavenému plavci technikou „most“	Cvičení provádíme ve trojicích. Tažení provádíme na druhou stranu bazénu, kde se studenti vymění.
30-38	<u>Techniky vynášení tonoucího z vody</u> Vynášení tonoucího přes okraj bazénu Vynášení tonoucího způsob výtah.	Tonoucí musí být při vynášení uvolněný a nesmí se vzpírat.
39-42	Hra na rybičky a rybáře.	
	závěrečná část	
43-45	vyplavání 6 bazénů.	

4.1.4 4. hodina – záchrana, narovnání a tažení tonoucího

V této hodině je kladen důraz na narovnání a následné tažení tonoucího. Cílem je osvojení si základních technik, které jsou potřebné pro záchranu tonoucího.

čas	učivo	poznámky
	úvodní část	
0-5	rozplavání 10 bazénů.	Bez ABC výstroje.
6-8	Vysvětlení charakteristiky vyčerpaného plavce, aktivního tonoucího, pasivního tonoucího.	
	hlavní část	
9-11	Metodika přiblížení se k tonoucímu.	
12-24	<u>Techniky narovnání tonoucího</u> Narovnání zepředu (Americký způsob). Narovnání zepředu nad vodou. Narovnání zezadu nad vodou.	Cvičení provádíme ve dvojicích. Záchranář se vymění s tonoucím a cvičení opakujeme.
25-41	<u>Techniky tažení tonoucího</u> Tažení oběma rukama za bradu. Tažení jednou rukou za bradu. Tažení oběma rukama za podpaží. Tažení oběma rukama za lokty.	Cvičení provádíme ve dvojicích. Tonoucího odtáhneme na kraj bazénu odkud jsme vyplavaly. Zde se záchranář vymění s tonoucím a cvičení opakujeme.
	závěrečná část	
42-45	Skoky z metrového můstku	Po nohou

4.1.5 5. hodina – záchrana, osvobozující chvaty

Cílem páté hodiny je naučit se osvobozující chvaty a zároveň je přesně a správně použít.

čas	učivo	poznámky
	úvodní část	
0-5	Rozplavání 10 bazénů.	Bez ABC výstroje.
	hlavní část	
6-8	Vysvětlení metodiky osvobozujících chvatů.	
9-12	Osvobození ze sevření kolem krku zezadu.	Cvik provádíme ve dvojicích.
13-16	Osvobození ze sevření kolem krku zepředu.	Cvik provádíme ve dvojicích.
17-20	Osvobození ze sevření kolem těla přes paže zezadu.	Cvik provádíme ve dvojicích.
21-24	Osvobození ze sevření kolem těla přes paže zepředu.	Cvik provádíme ve dvojicích.
25-28	Osvobození ze škrcení zepředu.	Cvik provádíme ve dvojicích.
29-32	Osvobození ze škrcení zezadu.	Cvik provádíme ve dvojicích.
33-36	Osvobození ze sevření jedné ruky.	Cvik provádíme ve dvojicích.
37-40	Osvobození ze sevření obou rukou.	Cvik provádíme ve dvojicích.
	závěrečná část	
41-45	Skoky z metrového můstku.	

4.1.6 6. hodina – vylévání masky

Šestá hodina je zaměřena na vylévání masky. Tato technika patří k základním dovednostem pro potápění na nádech a z tohoto důvodu by ji měl každý potápeč dokonale ovládat.

čas	učivo	poznámky
	úvodní část	
0-7	Vodníkovy dušičky	Bez ABC výstroje.
8-10	Základní informace o potápěčské masce	
	hlavní část	
11-15	Metodika vylévání masky	
16-18	Potopíme se u okraje bazénu bez masky a vydechneme do vody nosem.	Výdech je prudký a dynamický.
19-25	Potopíme se u okraje bazénu s maskou do hloubky 1m. Odtažením dolní části masky do ní úmyslně vpustíme vodu. Voda v masce bude v úrovni očí. Masku vylijeme.	Cvičení opakujeme.
26-36	Potopíme se u okraje bazénu s maskou do hloubky 1m. Odtažením dolní části masky do ní úmyslně vpustíme vodu. Masku vylijeme.	Studenti, kteří cvičení budou ovládat dříve než ostatní se potopí a masku si pod vodou sundají a vylijí. Cvičení opakujeme.
37-42	Potopíme se u okraje bazénu s maskou do hloubky 1m. Masku si sundáme a opět nasadíme a vylijeme.	Studentům, kteří cvičení nebudou ovládat setrvají u předchozího cvičení.
	závěrečná část	
43-45	Vyplavání 6 bazénů	

4.1.7 7. hodina – vylévání masky

Tato hodina se zabývá opakováním vylévání masky, jelikož potápěč by měl být schopen za každé situace vylít masku.

čas	učivo	poznámky
úvodní část		
0-5	Rozplavání 10 bazénů. Tam pod vodou zpět vyplavat.	S maskou .
6-10	Zopakování vylévání masky. Potopíme se u okraje bazénu s maskou do hloubky 1m. Odtahem dolní části masky do ní úmyslně vpustíme vodu. Masku vylijeme.	
11-15	Potopíme se u okraje bazénu s maskou do hloubky 1m. Vynoříme se s vylitou maskou.	
hlavní část		
16-26	Potopíme se s maskou na dno bazénu. Na dně si sundáme masku a vynoříme se s vylitou maskou.	Cestou na dno vyrovnáme tlak ve středoušní dutině. Celé cvičení opakujeme.
27-35	Maska je na dně bazénu. Potopíme se pro ní a vynoříme se s vylitou maskou.	Cestou na dno vyrovnáme tlak ve středoušní dutině.
36-40	Ve dvojicích se potopíme na dno bazénu. Sundáme si masky a vyměníme si je. Masky si pak nasadíme a vylijeme.	Cestou na dno vyrovnáme tlak ve středoušní dutině. Dvojice mají stejnou nebo podobnou velikost a tvar masky. Celé cvičení opakujeme.
závěrečná část		
40-45	Vyplavání 10 bazénů.	

4.1.8 8. hodina – plavání s ploutvemi

Cílem této hodiny je osvojení správné techniky plavání s ploutvemi. Je kladen důraz na co možná nejefektivnější pohyb při této technice a co s nejméně vynaložených sil.

čas	učivo	poznámky
	úvodní část	
0-5	rozplavání 10 bazénů.	Bez ABC výstroje.
6-10	Zopakování vylévání masky. Potopit se s maskou na dno bazénu. Na dně si sundáme masku a znovu si jí nasadíme a vylijeme.	Celé cvičení opakujeme.
	hlavní část	
11-15	Základní informace o ploutvích	
16-20	metodika plavání s ploutvemi.	
21-26	Plavání s ploutvemi na hladině.	Dbáme na to, aby pohyb vycházel z kyčlí. Za ploutvemi se voda víří, nesmí šplouchat (MILER, 2007)
27-32	Plavání s ploutvemi pod hladinou v hloubce 1 metr.	Dbáme na to, aby pohyb vycházel z kyčlí (MILER, 2007)
33-40	Žihadlo.	Zaměřujeme se na rozvoj obratnosti a schopnosti rychlé změny směru.
	závěrečná část	
40-45	Skoky z metrového můstku.	

4.1.9 9. hodina – dýchání s dýchací trubicí

Cílem deváté hodiny je naučit studenty dýchat a vyfoukávat dýchací trubicí. Dále se zaměřujeme na dýchání, které by mělo být pravidelné a klidné.

čas	učivo	poznámky
	úvodní část	
0-5	rozplavání 16 bazénů. Tam pod vodou zpět vyplavat.	S maskou a ploutvemi.
6-10	Zopakování vylévání masky. Masku je na dně bazénu, pro masku se potopíme, nasadíme ji. Následně si masku vylijeme a vynoříme se.	Ponor provádíme s ploutvemi. Cestou na dno vyrovnáme tlak.
	hlavní část	
11-18	Základní informace o dýchací trubicí.	
19-23	U okraje bazénu potopíme hlavu a dýcháme dýchací trubicí.	Dbáme na pravidelné dýchání.
24-30	U okraje bazénu se potopíme pod hladinu(pod hladinou je i dýchací trubice). Poté vynoříme jenom dýchací trubicí a vyfoukneme ji. Následují 3 až 5 nádechu (hlava je neustále pod hladinou).	Před každým nádechem předchází prudký výdech.
31-35	Šnorchlujeme na délku bazénu. Hlava je neustále pod hladinou.	Dbáme na pravidelné dýchání.
36-40	Provádíme šnorchlování po obvodu bazénu. Na každé krátké straně bazénu se potopíme a vyfoukneme dýchací trubicí. Hlava je neustále pod vodou.	Před každým nádechem předchází prudký výdech.
	závěrečná část	
41-45	Skoky z metrového můstku.	

4.1.10 10. hodina – vylévání masky, vyfukování dýchací trubice

Hodina je věnována vylévání masky a vyfukování dýchací trubice. Pomocí několika cviků si studenti osvojí tyto techniky.

čas	učivo	poznámky
	úvodní část	
0-10	maso	Bez ABC výstroje
	hlavní část	
11-18	U okraje bazénu se potopíme do hloubky 1 metr. Sundáme si masku i s dýchací trubicí, vylijeme masku, nasadíme si dýchací trubicí a vyfoukneme ji. Následují 3 nádechy dýchací trubicí.	Studentům, kterým tento cvik půjde si hodí masku i s dýchací trubicí na dno. Potopí se a na dně si masku nasadí a vylijí. Do úst si nasadí dýchací trubicí. Na hladině ji vyfouknou. Následují 3 nádechy dýchací trubicí. Hlava je neustále pod hladinou.
19-26	Maska i s dýchací trubicí je na dně. Potopíme se, nasadíme si masku a vylijeme ji. Nasadíme si dýchací trubicí a na hladině ji vyfoukneme.	Cestou na dno vyrovnat tlak.
27-31	Potopíme se u okraje bazénu s maskou a dýchací trubicí, kterou máme v ústech do hloubky 1m. Odtážením dolní části masky do ní úmyslně vpustíme vodu. Masku vylijeme (dýchací trubice je neustále v ústech) na hladině vyfoukneme dýchací trubicí.	Dýchací trubice v ústech znesnadňuje vylití masky.
32-37	Vylévání masky v pozici na boku za neustálého plavání.	Cvik provádíme s ploutvemi. Bez dýchací trubice.
38-41	Šnorchlujeme do poloviny bazénu zde uděláme kotoul vpřed. Po vynoření vyfoukneme dýchací trubicí a pokračujeme na druhý konec bazénu.	Cvik je zaměřen na obratnost a orientaci.
	závěrečná část	
42-45	Vyplavání 6 bazénů.	Bez ABC výstroje.

4.1.11 11. hodina – skoky do vody s ABC výstrojí

Jedenáctá hodina se zabývá skoky do vody. Cílem je naučit se využít setrvačnost při dopadu do vody, která je získána při skoku.

čas	učivo	poznámky
	úvodní část	
0-10	Podvodní šťouchaná.	S ABC výstrojí.
	hlavní část	
11-15	Vysvětlení metodiky skoků do vody s ABC výstrojí.	
16-20	vzpřímený skok.	Skok provádíme z okraje bazénu s ABC výstrojí. Dáváme pozor, aby při skoku pod námi nikdo nebyl.
21-25	Skok s nakročením.	Skok provádíme z okraje bazénu s ABC výstrojí. Dáváme pozor, aby při skoku pod námi nikdo nebyl.
26-30	Skok kotoulem vzad.	Skok provádíme z okraje bazénu s ABC výstrojí. Dáváme pozor, aby při skoku pod námi nikdo nebyl.
31-35	Skok kotoulem vpřed.	Skok provádíme z okraje bazénu s ABC výstrojí. Dáváme pozor, aby při skoku pod námi nikdo nebyl.
36-39	Tandemové plavání.	S ABC výstrojí. Neustále se držet za ruce. Zaměřeno na rozvoj obratnosti a spolupráci.
	závěrečná část	
40-45	Skoky z pětimetrové věže.	Po nohou.

4.1.12 12. hodina – nasazování ABC výstroje pod vodou

Cílem této hodiny je obléknut si celou ABC výstroj pod vodou, vynořit se s vylitou maskou a vyfouklou dýchací trubicí .

čas	učivo	poznámky
	úvodní část	
0-5	Rozplavání 10 bazénů	Bez ABC.
	hlavní část	
6-10	Plaveme na druhou stranu bazénu delfínovým vlněním pod vodou. Zpět šnorchlujeme. Plaveme 10 bazénů.	Hlava je neustále pod hladinou.
11-16	Ploutve jsou na dně bazénu, potopíme se pro ně a nasadíme si je. Poté doplaveme pod hladinou na druhý konec bazénu.	Cvičení provádíme s maskou.
17-22	Ploutve jsou na dně bazénu, potopíme se pro ně a nasadíme si je. Poté doplaveme pod hladinou na druhý konec bazénu.	Cvičení provádíme bez masky.
23-32	Ploutve jsou na dně 2 metry před námi. Masku je na druhém konci bazénu. Potopíme se, nasadíme si ploutve a doplaveme k masce, kterou si nasadíme a vylijeme.	Cvičení provádíme bez dýchací trubice.
33-41	Ploutve jsou na dně 2 metry před námi. Masku (i s dýchací trubicí) je na druhém konci bazénu. Potopíme se, nasadíme si ploutve, doplaveme k masce, kterou si nasadíme a vylijeme. Do úst si dáme dýchací trubicí, kterou po vynoření na hladinu vyfoukneme.	Skok provádíme z okraje bazénu s ABC výstrojí. Dáváme pozor, aby při skoku pod námi nikdo nebyl.
	závěrečná část	
42-45	Vyplavání 6 bazénů.	

4.1.13 13. hodina – nasazování ABC výstroje s plaváním

Tato hodina je zaměřena na potopení a nasazení ABC výstroje na dně bazénu. S nasazenou ABC výstrojí uplavat dvacet metrů pod vodou a následně se vynoří s vylitou maskou a vyfouklou dýchací trubicí.

čas	učivo	poznámky
	úvodní část	
0-10	Vodní masakr.	Bez ABC.
	hlavní část	
11-30	Ploutve jsou na dně 2 metry před studentem. Masku s dýchací trubicí je na druhém konci bazénu. Potopíme se, nasadíme si ploutve a doplaveme k masce, kterou si nasadíme a následně vylijeme. Dotkneme se stěny bazénu, otočíme se a plaveme na místo, odkud jsme začínali. Cestou na hladinu si nasadíme dýchací trubicí a vyfoukneme ji.	
31-36	Na ostří nože.	Žáci mají jen masku.
37-41	Kamen nůžky papír.	
	závěrečná část	
42-45	Skoky z pětimetrové věže.	

4.1.14 14. hodina – nasazení ABC výstroje s uplaváním 20 metrů

Cílem čtrnácté hodiny je uplavání dvacet metrů pod vodou během nichž si nasadí ploutve a masku. Vynoří se s vylitou maskou a vyfouklou dýchací trubicí.

čas	učivo	poznámky
	úvodní část	
0-10	Rozplavání 10 bazénů.	Bez ABC výstroje.
	Plavání tam delfinky a zpět šnorchlujeme .	Hlava je neustále pod vodou. Plaveme 10 bazénů.
	hlavní část	
11-30	Během plavání 20 metrů pod vodou si student nasadí ploutve a masku. Vynoří se s vylitou maskou a vyfouklou dýchací trubicí.	
	závěrečná část	
42-45	Skoky z pětimetrové věže.	

5 Závěr

Cílem bakalářské práce bylo co nejefektivněji naplánovat čtrnácti hodinový kurz potápění se základní výstrojí pro všechny probandy JU.

Největším problémem z mého hlediska byl značný rozdíl ve fyzické kondici jednotlivých účastníků kurzu. Při sestavování náplně jednotlivých hodin kurzu, bylo k tomuto negativnímu zjištění přihlíženo.

Již na začátku kurzu jsem zjistil, že navržené cviky jednotlivých hodinách jsou pro některé studenty příliš obtížné. Jednalo se většinou o studenty nesportovních oborů, kteří za sebou neměli ani základní plaveckou průpravu, která je při potápění nezbytná. Proto je bylo nutné upravit tak, aby tento kurz byl zvládnutelný pro široké spektrum probandů JU. Jednotlivé cviky byly zjednodušeny a bylo jim věnováno průběžně dle potřeby více času.

Po upravení cviků všichni probandi JU bez větších problémů kurz zvládli. Během kurzu se naučili velmi dobře záchranu v bazénu, dále manipulaci s ABC výstrojí a také, aby si osvojili teoretické a praktické poznatky z oblasti potápění se základní výstrojí. Na konci kurzu byli studenti schopni uplavat dvacet metrů pod vodou, během nichž si nasadili ploutve a masku. Následně se vynořili s vylitou maskou a vyfouklou dýchací trubicí.

Tento kurz je nezbytnou přípravou a základem pro přístrojové potápění. Je mnoho lidí, kteří se věnují přístrojovému potápění, i když nemají nezbytné zkušenosti ani se základním potápěním. Někteří z nich si neuvědomují, že znalosti, které se jim zdají být zbytečné jako např. znalost ABC výstroje, fyziologie potápění nebo fyzika, mohou hrát důležitou roli při řešení mezních situací rozhodujících o jejich životě a smrti. Chyby se neodpouští a jejich následky jsou mnohdy tragické.

6 Referenční seznam literatury

1. Dvořáková, Z. (2005). *Potápění, základy potápění, výcvik a vybavení, potápěčské sporty*. Praha: GRADA.
2. Holzapfel, B.R. (2004). *Potápění*. České Budějovice: KOPP.
3. Käsinger, H. & Munzinger P.W. (2005). *Šnorchlování*. České Budějovice: KOPP.
4. Mountain, A. (1998). *Potápění*. Praha: Václav Svojtka & Co.
5. Miler, T. (2007). *Záchranář-bezpečnost a záchrana u vody*. Praha: Vodní záchranná služba ČČKA.
6. Schincko, A., Schincko, P. (2007). *Teorie a praxe potápění, výstroj, rizika, potápěčské kurzy*. Dobřejovice: Rebo Productions.
7. Svozil, Z., Knobová, P. (1997). *Soubor pohybových her a činností ve vodě I*. Olomouc: Fakulta tělesné kultury Olomouc.
8. Štumbauer, J. (1990). *Základy vědecké práce v tělesné kultuře*. České Budějovice: Pedagogická fakulta Č. Budějovice.

Internetové zdroje

1. <http://freedivingzlin.blogspot.com/2006/02/zkladn-info-pro-novky-kapitolaprvn.html>
2. <http://shop.zdegre.cz/potapeni>
3. <http://shop.zdegre.cz/super-compensator>
4. http://www.g2.cz/cs/xtreme/xtreme_spektrum/20.shtml
5. <http://www.happydivers.cz/zbozi-21-X-Voyager-32-33---34-35>
6. <http://www.happydivers.cz/zbozi-25-Ploutve-X-Jet-Adjustable>
7. <http://www.hastrman.cz/novinky/63-potapeninanadech.html>
8. <http://www.kubousek.eu/index.php?lang=cz&art=page&parent=kurz-potapeni-nanadech>
9. <http://www.lemik.info/>

7 Seznam příloh

Příloha: Praktické cviky z vyučovacích hodin

Příloha 1: Praktické cviky z vyučovacích hodin

Dopomoc tažením

„Dopomáhající plavec plave prsa. Unavený plavec se v poloze na prsou drží nataženými horními končetinami dopomáhajícího za ramena a ten ho táhne za sebou“ (Miler, 2007, 46).

Dopomoc unavenému plavci technikou „letka“

„Unavený plavec je uprostřed mezi dvěma plavci, všichni jsou v poloze na prsou. Postižený plavec se drží nataženými horními končetinami za vnitřní ramena odpomáhajících. Ti plavou prsa, musí udržovat stejnou rychlost a nesmí se od sebe vzdalovat“ (Miler, 2007, 47).

Dopomoc unavenému plavci technikou „most“

„Dopomáhající plavou za sebou prsa, unavený plavec se v poloze na prsou drží předního zachránce nataženými horními končetinami za ramena a nártý se opírá o ramena zadního plavce“. Oba plavci musí udržovat stejnou rychlost a nesmí se od sebe vzdalovat (Miler, 2007, 47).

Hra na rybičky a rybáře

Jeden ze studentů je rybář, ostatní jsou rybičky. Rybář je na jedné straně bazénu a rybičky na druhé straně. Na povel rybáře „poplavte rybky, poplavte ke mně“ se rybičky rozplavou naproti rybáři. Úkolem každé rybičky je dostat se na druhou stranu bazénu, aniž by se jí rybář dotknul. Mohou se před rybářem potápět, ale nemohou plavat zpět odkud vyrazily. Koho se rybář dotkne, ten se přidává k němu a pomáhá mu lovit ostatní rybičky. Vítězem se stává poslední rybička, která unikne rybáři.

Kamen, nůžky, papír

Dvojice se potopí pod hladinu a hrají hru kámen, nůžky, papír. Ten, kdo vyhraje, může vyplavat na hladinu a rychle se nadechnout. Poražený zůstává pod vodou a čeká na další kolo hry. Vítězem se stává ten, kdo vícekrát vyhraje hru (Svozil, 1997).

Maso

Studenti jsou rozděleni do dvou družstev. Na protějších březích bazénu jsou umístěny branky, které jsou zhotoveny ze dvou ploutví. Mezera mezi ploutvemi je dva metry. Každé družstvo je na svojí polovině. Doprostřed bazénu se hodí míč a jakmile se dotkne hladiny hra je zahájena (tento hod následuje při každém vstřelené brance). Obě družstva vyrazí pro míč a snaží se ho dostat do soupeřovy branky. Branka platí pouze v případě položení míče na okraj bazénu do prostoru vymezený ploutvemi. Je dovoleno chytat i házet míč oběma rukama a topit protihráče, který drží míč. Míč musí být neustále na hladině nebo na ní. Nesmí ho nikdo záměrně potopit. V případě potopení míče získává míč na svou stranu druhé družstvo (Svozil, 1997).

Na ostří nože

Uprostřed bazénu na jeho dně jsou dýchací trubice. Jejich počet je vždy o jednu méně než je počet studentů. Studenti plavou dokola bazénu a na signál se potopí pro dýchací trubice. Je dovoleno strhávat masku. Kdo dýchací trubici nevyloví, ten vypadává. Takto pokračujeme dokud nevypadne poslední ze dvou hráčů.

Narovnání zepředu (Americký způsob)

Tonoucí je v polovině bazénu čelem k záchranáři. Záchranář plave k tonoucímu. Ve vzdálenosti 2-3metry se od něj zastaví. V poloze nohama dopředu se přibližuje k tonoucímu. Zajistí si tím svou bezpečnost možností odkopnutí tonoucího při případném napadení. „V okamžiku, kdy je nadosah, uchopí tonoucího pravou paží křížem podhmatem za zápěstí jeho pravé paže. Zároveň se zajištěným úchopem

záchranář razantně plave na boku, tonoucí se přetáčí na znak a dostává se do ideální splývavé polohy“ (Miler, 2007, 49).

Narovnání zepředu nad vodou

Tonoucí je v polovině bazénu čelem k záchranáři. Záchranář plave k tonoucímu. Tři až pět metrů před tonoucím se pomocí svislého nebo šikmého zanoření po hlavě potopíme pod hladinu dostatečně hluboko natolik, abychom se dostali na úroveň kotníků tonoucího. „Uchopíme jej za kolena, prudce jej otočíme o 180 stupňů a současně přecházíme v plavání záchranářským znakem. Tonoucího tlačíme nahoru za sebe a jsme s ním v neustálém kontaktu. Intenzivními záběry nahoru se dostáváme k hlavě tonoucího, který je již ve splývavé poloze na znaku“ (Miler, 2007, 50).

Narovnání zezadu nad vodou

Tonoucí je v polovině bazénu zády k záchranáři. Záchranář plave k tonoucímu zezadu, snažíme se dostat, co nejbližší k jeho tělu. Mohutným vyšlápnutím vody se potopíme po nohou podél těla tonoucího. „Současně ho uchopíme rukou za rameno a hýždí. Tahem za rameno směrem dozadu za sebe a tlakem na hýždě směrem k hladině se nám podaří dostat tonoucího na hladinu. Intenzivními záběry nohou se dostáváme k hlavě tonoucího, který je již ve splývavé poloze na znaku“ (Miler, 2007, 52).

Osvobození ze sevření jedné ruky

„Zachránce je uchopen oběma rukama tonoucího za levou ruku. Zachránce uchopí pravou rukou se shora zápěstí pravé ruky tonoucího a pravou nohou se shora chodidlem opře o jeho levé rameno. Současným přitahováním zápěstí tonoucího a odtlačováním (odkopnutím) jeho ramene od sebe, ho otočí zády k sobě“ (Miler, 2007, 65).

Osvobození ze sevření kolem krku zepředu

„Zachránce nasazuje pravou dlaň seshora zleva na bradu tonoucího. Tlakem dlaně otáčí hlavu tonoucího doleva, což ho donutí uvolnit sevření. Zároveň levou rukou vyrazí pravý loket tonoucího směrem vzhůru, potápí se a uchopí pravou rukou zápěstí pravé ruky tonoucího. Pákou otáčí tonoucího zády k sobě a narovnáává jej na hladinu“ (Miler, 2007, 63).

Osvobození ze sevření kolem krku zezadu

„Zachránce uchopí tonoucího jednou rukou za zápěstí vrchní paže a druhou rukou za loket. Při vyražení paže přes loket tonoucího vzhůru se zachránce současně potopí a otáčí ho zády k sobě. Páčením ruky za zády tonoucího dochází k jeho narovnání na hladinu“ (Miler, 2007, 63).

Osvobození ze sevření kolem těla přes paže zepředu

„Zachránce se nadechne a napne svaly. Potom zmenší objem hrudníku tím, že rychle vydechne. Mokrý tělo ve vodě umožní hladké vysmeknutí z objetí tonoucího směrem dolů“ (Miler, 2007, 63).

Osvobození ze sevření kolem těla přes paže zezadu

„Zachránce se nadechne a napne svaly. Potom zmenší objem hrudníku tím, že rychle vydechne. Mokrý tělo ve vodě umožní hladké vysmeknutí z objetí tonoucího směrem dolů“ (Miler, 2007, 63).

Osvobození ze sevření obou rukou

„Zachránce se vyprostí ze sevření švihem proti palcům tonoucího“ (Miler, 2007, 65).

Osvobození ze škrcení zepředu

„Zachránce uchopí pravou rukou podhmatem pravé zápěstí tonoucího (pravá ruka zachránce jde přes levou ruku tonoucího horem). Levou udeří zespodu do pravého lokte tonoucího, zanořuje se a otáčí tonoucího zády k sobě. Pravou páčí zápěstí pravé ruky tonoucího nahoru do úplného narovnání“ (Miler, 2007, 64).

Osvobození ze škrcení zezadu

„Zachránce uchopí oběma rukama zápěstí tonoucího. Před klonem a náznakem kotoulu napřed přehodí tonoucího přes svoji hlavu směrem dopředu. Tonoucí pustí sevření krku, protože jej k tomu donutí pohyb těla. Zachránce jej stále drží za zápěstí. Tím je tonoucí narovnan a připraven k tažení“ (Miler, 2007, 64).

Plavání na boku

Student je ve vodě v poloze na boku. „Dolní paži má ve vzpažení a horní v připažení. Nohy jsou volně nataženy. Pohyb začíná záběrem dolní paže pod tělem“. Následuje záběr nohou, který se provádí stříhem v předozadní rovině. Současně se záběrem nohou se dolní paže přesouvá opět do vzpažení. Poté následuje splývání (Miler, 2007, 35).

Podvodní šňouchaná

Studenti jsou rozděleny na dvě družstva. Na protějších dnech bazénu jsou umístěny branky, které jsou zhotoveny ze dvou ploutví. Mezera mezi ploutvemi je dva metry. Každé družstvo je na své polovině bazénu. Doprostřed bazénu hodíme puk. Na povel obě družstva vyrazí pro puk a snaží se ho pomocí natáhlé dlaně a prstů dostat do soupeřovy branky. Nikdo z hráčů nesmí puk sevřít v dlani nebo ho uchopit oběma rukama. Je dovoleno strhávat masku hráči, který má puk. Vítězí družstvo s větším počtem vstřelených branek.

Skok kotoulem vpřed

Jsme čelem k vodě v podřepu. Lokty si zapřeme o stehna těsně nad koleny. Dlaněmi si přitiskneme masku k obličeji. Bradu se snažíme přitisknout co nejvíce k hrudníku (to nám usnadní přetočení vpřed). S mírným odrazem se kotoulem vpřed dostaneme pod hladinu (Holzapfel, 2004). Po zanoření doplaveme pod vodou na druhou stranu bazénu, kde vyfoukneme dýchací trubici.

Skok kotoulem vzad

Jsme zády k vodě v podřepu. Lokty si zapřeme o stehna těsně nad koleny. Dlaněmi si přitiskneme masku k obličeji a bez odrazu se kotoulem vzad dostaneme pod hladinu (Holzapfel, 2004). Po zanoření doplaveme pod vodou na druhou stranu bazénu, kde vyfoukneme dýchací trubici.

Skok s nakročením

Při tomto skoku se neskáče, ale pouze se nakročí dlouhým krokem do vody. „V okamžiku dopadu na hladinu jdou nohy k sobě jako při prudkém záběru kraulem. Při správném provedení zabráníme úplnému zanoření“ (Miler, 2007, 88). Při skoku si pevně držíme masku u obličeje (Miler, 2007). Po zanoření doplaveme pod vodou na druhou stranu bazénu, kde vyfoukneme dýchací trubici.

Svislé zanoření po hlavě

Student prudce vyšlápne vodu, vysadí boky a předkloní trup do polohy střemhlav. Ve chvíli, kdy se přetočí, skrčí nohy, co nejvíce k tělu. Pokud je tělo kolmo k hladině, vytrčí nohy vzhůru. Hmotnost vytrčených nohou mu pomůžou k rychlému a snadnému zanoření. Horní končetiny jsou ve vzpažení a pod hladinou prsové záběrem pomáhají k zanoření (Miler, 2007).

Šikmé zanoření po hlavě

Student plave kraula. Poté zanoří obě paže, které jsou ve vzpažení pod hladinu. Zároveň vysadí boky a tím dostane trup z vodorovné polohy do polohy šikmo k hladině. Po zanoření provádějí horní končetiny prsařský záběr a dolní končetiny též prsařský nebo kraulový záběr (Miler, 2007).

Šlapání vody

Studenti jsou na místě, hlavu i ramena má nad vodou. Ruce jsou ve vzpažení a dolními končetinami provádí prsařské záběry sounož. Poté provádíme i jiné varianty jako je kraulový záběr nohou a prsařský záběr střídnož (Miler, 2007).

Tandemové plavání

„Jeden plavec plave na hladině a druhý pod ním. Drží se rukama, které mají předpažené povýš“ (Svozil, 1997, 8). Plavci plavou na druhou stranu bazénu, kde se vymění.

Tažení jednou rukou za bradu

Tonoucí je v polovině bazénu v poloze na znak hlavou k záchranáři. „Záchranář plave k tonoucímu uchopí mu dlaní ruky bradu tak, aby nepřekrýval jeho ústa a ani netlačil na jeho krk. Paže musí být při tažení stále maximálně natažené“ (Miler, 2007, 54). Tahem zakláníme tonoucímu hlavu a tím mu uvolníme dýchací cesty (Miler, 2007).

Tažení oběma rukama za bradu

Tonoucí je v polovině bazénu v poloze na znak hlavou k záchranáři. „Záchranář plave k tonoucímu uchopí ho dlaněmi za tváře, konečky prstů spojí pod jeho bradou a plave záchranářským znakem zpět“ (Miler, 2007, 54). Paže musí být při tažení stále

maximálně natažené. „Dbáme na to, abychom tonoucímu neucpali ústa ani nos. Tahem zakláníme tonoucímu hlavu a tím mu uvolníme dýchací cesty“ (Miler, 2007, 54).

Tažení oběma rukama za lokty

Tonoucí je v polovině bazénu v poloze na znak hlavou k záchranáři. Záchranář plave k tonoucímu uchopí ho podhmatem nad lokty, palce má proti prstům. Paže musí být při tažení stále maximálně natažené (Miler, 2007).

Tažení oběma rukama za podpaží

Tonoucí je v polovině bazénu v poloze na znak hlavou k záchranáři. „Záchranář plave k tonoucímu uchopí ho prsty obou rukou v podpažních jamkách, palce obepínají ramenní kloub“ (Miler, 2007, 54). Paže musí být při tažení stále maximálně natažené (Miler, 2007).

Vodní masakr

Studenti jsou v bazénu a jeden z nich má babu. Ten, kdo má babu drží míč, kterým se snaží zasáhnout ostatní hráče. Ti se snaží, aby nebyli zasaženi míčem. Ten, koho míč zasáhne, má babu (Svozil, 1997).

Vodníkovy dušičky

Všichni studenti jsou v bazénu jeden z nich je vodník a má za úkol pochyťat své dušičky, které mu utekly z jeho hrníčků (dušičky představují ostatní studenti). Každé dušičky, které se vodník dotkne se promění v jeho pomocníka, který mu pomáhá pochyťat ostatní dušičky. Vodníkovi pomocníci musí být neustále ve vodě a plavat s jednou rukou ve vzpažení. Dušičky mohou vylézat na břeh bazénu a utíkat okolo něj. Nesmí se však vzdálit od břehu na více než dva metry. Na břeh za dušičkami může pouze vodník. Vítězem se stává poslední dušička, kterou vodník ani jeho pomocníci nechtyli.

Vylévání masky v pozici na boku za neustálého plavání

Cvik provádíme za neustálého plavání na boku. Odtážením masky od obličeje si do ní úmyslně vpustíme vodu. „Poté přitlačíme rukou horní okraj masky ke spánku“ (Miler, 2007, 87). Prudce dynamicky vyfoukneme nosem a tím „vytlačíme“ vodu z masky ven (Miler, 2007).

Vynášení tonoucího přes okraj bazénu

Záchranář doplave s tonoucím, který je v pozici na prsou a obličej má ve vodě k okraji bazénu. Tam provede zachránce lehké trnutí s rukou, za kterou drží tonoucího, aby splýval k okraji. Mezi tím zachránce vyleze na břeh a uchopí podhmatem paže tonoucího. „Tahem šetrně přetáhneme tonoucího přes okraj bazénu tak, aby mohl z větší části jeho tělo pomalu položit na zem“ (Miler, 2007, 56).

Vynášení tonoucího způsob „výtah“

Záchranář doplave s tonoucím, který je v pozici na prsou a obličej má ve vodě k okraji bazénu. Zde provede zachránce lehké trnutí s rukou, za kterou drží tonoucího, aby splýval k okraji. Mezi tím zachránce vyleze na břeh a uchopí podhmatem zkřížmo tonoucího za zápěstí (pravou rukou za pravé zápěstí a levou rukou za levé zápěstí). Vytažení se provádí prudkým tahem, kdy se tonoucí otočí o 180 stupňů a skončí v sedu na okraji bazénu. Při vytahování tonoucího je zachránce v podřepu a tažení provádí silou dolních končetin (Miler, 2007).

Vznášení (floating)

Student zaujme polohu znak. Zhluboka se nadechne, zadrží dech a uvolní se. V tu chvíli se nachází v šikmé poloze vzhledem k hladině a díky hydrostatickému vztlaku se vznáší na hladině. Po pomalém a plynulém výdechu a nádechu následuje opět, co nejdelší zadržení dechu, které je z fyzikálního hlediska pro vznášení nejideálnější (Miler, 2007).

Vzpřímený skok

Nohy jsou natažené a u sebe. Tělo je ve vzpřímené poloze nebo v mírném záklonu. Při skoku je pevně držena maska u obličeje (Miler, 2007). Po zanoření doplaveme pod vodou na druhou stranu bazénu, kde je vyfoukneme dýchací trubici.

Záchranářský znak

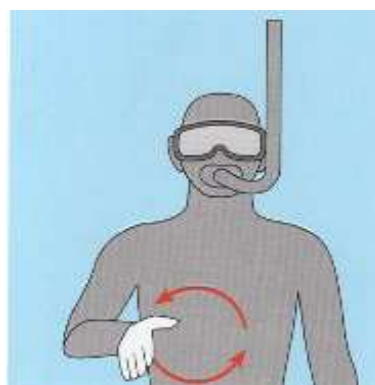
Student je v poloze na znak. „Záběr nohou je podobný pohybu dolních končetin při plaveckém způsobu prsa. Nohy se ohýbají v kolenou, bérce a nártý klesají ke dnu a vytáčejí se do stran. Záběr se provádí současným záběrem stranou, až do snožení a fáze splývání“ (Miler, 2007, 36). V průběhu celého pohybového cyklu se kolena nesmí vynořit z vody. Práce paží je rozdělena do dvou výukových fází. V první fázi má student paže v upažení povýš a z této pozice je pohyb veden vodou stupňovitým úsilím do připažení. Pohyby horních a dolních končetin jsou současné. V druhé výukové fázi má student paže připažené. Tlačí boky k hladině a má zpevněnou horní polovinu těla (Miler, 2007).

Základní dorozumívací signály



Vše je v pořádku (otázka i odpověď).

(Munzinger, 2005)



Něco není v pořádku.

(Munzinger, 2005)



Výstup.
(Munzinger, 2005)



Sestoupení.
(Munzinger, 2005)



Jdi napřed, já jdu za tebou.
(Munzinger, 2005)



Podívej.
(Munzinger, 2005)



Mám problém s vyrovnáním tlaku.
(Munzinger, 2005)



Zůstaneme v této hloubce.
(Munzinger, 2005)



Pomoc, nebezpečí.
(Munzinger, 2005)



Všechno je v pořádku.
(Munzinger, 2005)

Zanoření po nohou

Student plave na místě. Mohutně a dynamicky vyšlápne vodu. Ruce má ve vzpažení. Část trupu a paží ho díky své hmotnosti „zatlačí“ pod hladinu. Tímto způsobem lze pohodlně dosáhnout hloubky 4 metrů (Miler, 2007).

Zanoření zpětným souvratím

Student plave v poloze na znak. „Ze splývání na zádech provede po nádechu energetický záklon hlavy a trupu. Za vydatné pomoci paží, které provádějí kruhový pohyb vzad, dostaneme tělo pod hladinu“ (Miler, 2007, 87).

Žihadlo

Student plave pod vodou s ploutvemi a maskou. Mění směr doprava a doleva pomocí naklonění horní poloviny trupu do směru tam, kam chce zatočit. Cvik opakujeme. Poté za neustálého plavání provádíme otočky o 360 stupňů kolem své osy. Stejnou technikou jako u předchozího cviku. Nejdříve doprava potom doleva.

