

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

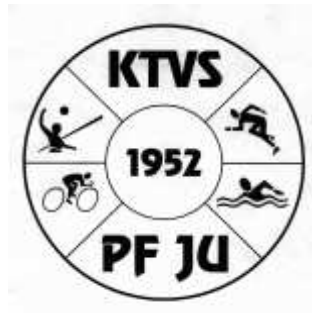


**Metodika a didaktika vodní záchranné služby na volné
vodě
(bakalářská práce)**

Autor práce: Iva Procházková, BTV
Vedoucí práce: Mgr. Dominika Faktorová

České Budějovice, 2011

UNIVERSITY OF SOUTH BOHEMIA
PEDAGOGICAL FACULTY
DEPARTMENT OF SPORTS STUDIES



**Methodology and didactic of life saving on the open
flat water
(graduation theses)**

Author: Iva Procházková, BTV
Supervisor: Mgr. Dominika Faktorová

České Budějovice, 2011

Bibliografická identifikace

Název bakalářské práce: Metodika a didaktika vodní záchranné služby na volné vodě

Jméno a příjmení autora: Iva Procházková

Studijní obor: Tělesná výchova a sport

Pracoviště: Katedra tělesné výchovy a sportu

Vedoucí bakalářské práce: Mgr. Dominika Faktorová

Rok obhajoby bakalářské práce: 2011

Abstrakt:

Předložená bakalářská práce je teoretické povahy, která je zaměřena na výuku hladinové záchrany. Cílem této práce bylo na základě světových poznatků podrobně popsat a fotograficky zdokumentovat postupy jednotlivých záchranných technik, které se využívají při záchrane tonoucích především v zahraničí a jsou aplikovatelné na otevřené stojaté vody v České republice. V textu je poukazováno na historii, vývoj světových organizací, vybavení záchranářů a teoretické poznatky potřebné k výuce hladinové záchrany.

Klíčová slova: vodní záchrana, stojaté vody, tonutí, záchranné techniky, surfový plovák, záchranná bóje

Bibliographical identification

Title of the graduation thesis: Methodology and didactic of life saving on the open flat water

Author's first name and surname: Iva Procházková

Field of study: Tělesná výchova a sport

Department: Katedra tělesné výchovy a sportu

Supervisor: Mgr. Dominika Faktorová

The year of presentation: 2011

Abstract:

This bachelor's thesis is of a theoretical nature which is aimed for a training of the surface rescue. The objective of this thesis based on a world-wide observation is a detail description and photographic documentation of individual rescue techniques being used mostly abroad and are applicable to open slack waters in the Czech Republic. The text refers to the history, the development of world's organizations, rescuers' equipment and theoretical knowledge needed for the surface rescue training.

Keywords: water rescue, slack waters, drowning, rescue techniques, surf float, rescue buoy

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci jsem vypracovala 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.

V Českých Budějovicích, 29. 4. 2011

.....
Iva Procházková

Poděkování

Velké poděkování patří členům VZS ČČK z Klatov za jejich pomoc a účast při focení, dále děkuji paní Mgr. Dominice Faktorové, vedoucí bakalářské práce, za poskytnutí konzultací, cenné rady a trpělivost při tvorbě bakalářské práce.

Iva Procházková

Obsah

1 Úvod.....	9
2 Metodologická část práce.....	10
2.1 Cíle práce.....	10
2.2 Úkoly práce.....	10
2.3 Metody práce.....	10
2.4 Rešerže literatury.....	11
3 Analytická část práce.....	13
3.1 Historie.....	13
3.1.1 Historie vodního záchrannářství ve světě.....	13
3.1.2 Historie vodního záchrannářství v Čechách.....	14
3.2. Světové organizace.....	14
3.2.1 Royal Life Saving Society (RLSS).....	14
3.2.2 Fédération Internationale de Sauvetage Aqatique (FIS).....	15
3.3.3 The World Life Saving Society (WLS).....	15
3.3.4 International Life Saving Federation (ILS).....	15
3.3. Vodní záchranná služba Českého Červeného kříže (VZS ČČK)	16
3.4 Hydrologie stojatých vod.....	17
3.4.1 Rozdělení stojatých vod.....	17
3.4.2 Charakteristika stojatých vod.....	18
3.4.2.1 Teplé počasí.....	18
3.4.2.2 Studené počasí.....	18
3.4.3 Nebezpečí ve stojatých vodách.....	19
3.4.3.1 Teplotní gradient.....	19
3.4.3.2 Vlny.....	19
3.4.3.3 Lodě a jiná plavidla.....	20
3.4.3.4 Vodní rostliny.....	20
3.4.4 Dohlednost.....	20
3.5. Prevence tonutí a utonutí.....	20
3.5.1 Utonutí (drowning).....	20
3.5.2 Tonutí (near-drowning).....	21
3.5.2.1 Suché tonutí.....	22
3.5.2.2 Mokrý tonutí.....	22

3.5.2.3 Tonutí ve sladké vodě.....	22
3.5.2.4 Tonutí ve slané vodě.....	22
3.6 Speciální plavecká příprava.....	23
3.6.1 Vznášení (floating).....	23
3.6.2 Šlapání vody.....	23
3.6.3 Plavání na boku.....	24
3.6.4 Základní znak.....	24
3.6.5 Potápění a plavání pod vodou.....	24
3.6.5.1 Nebezpečí hyperventilace.....	25
3.6.5.2 Vyrovnávání tlaku.....	26
3.6.6 Zanoření.....	27
3.6.7 Skoky.....	28
3.6.8 Plavání ve ztížených podmínkách.....	28
3.6.9 Dopomoc unavenému plavci.....	30
3.7 Záchrana tonoucích.....	32
3.7.1 Záchrané pomůcky.....	32
3.7.2 Ochranné prostředky	36
3.7.3 Záchraná plavidla.....	38
3.7.4 Osobní zásah.....	41
3.7.4.1 Techniky přiblížení, uchopení a narovnání tonoucího.....	41
3.7.4.2 Techniky tažení tonoucího.....	43
3.7.4.3 Techniky vynášení tonoucího z vody.....	44
3.7.4.4 Techniky obrany záchranáře ve vodě.....	45
4 Syntetická část.....	48
4.1 Záchrana osobním zásahem.....	49
4.2 Záchrana pomocí záchrané bóje.....	53
4.3 Záchrana pomocí surfového plováku.....	62
4.4 Záchrana pomocí motorového člunu.....	67
5 Závěr.....	70
Referenční seznam literatury.....	71

1 Úvod

Téma bakalářské práce je mi velice blízké, neboť již od šesti let jsem se věnovala závodnímu plavání a v roce 1992 jsem se stala členkou Vodní záchranné služby ČČK. Aktivně jsem se účastnila různých soutěží pořádaných pod záštitou VZS ČČK. Moc dobře vím, že plavecký trénink není žádný med, ale k vodě mám stále velice přívětivý vztah. Když jsem byla ještě malé dítě, velmi dobře jsem si uvědomovala, jaké nebezpečí se může skrývat v hlubinách temných vod. Voda skýtá mnoho tajemství a je nepředvídatelným živlem. Mnozí jsou ale přesvědčeni o opaku. Jsou to většinou suverénní lidé s velkým sebevědomím a nedostatkem zkušeností, kteří zbytečně riskují, přeceňují své síly a nejsou si vědomi následků, které mohou nastat, pakliže nebudou mít z vody náležitý respekt. Proto dochází poslední léta ke stále více utonutím než bývalo dříve.

Velkým nebezpečím jsou také živelné pohromy. Kdy se klidná hladina malé říčky promění v nezkrotně rozbouřenou řeku. Voda je neuvěřitelně silná a své koryto si vždycky najde. Co naplat, když žijeme na planetě pokryté z větší části vodou? Mnohdy si vybírá i tu nejvyšší daň. Pro lidi je nesmírně důležité umět plavat a člověk, který dokáže zachránit život topícího se člověka, je ten největší hrdina.

Chtěla bych tímto poukázat na jednotlivé způsoby, jak pomoci topícímu se člověku. V práci se snažím ucelit veškeré postupy a prostředky používané k záchraně tonoucích. Mojí snahou je vytvořit výukový model záchrany tonoucích, který je založený na světových poznatcích a použitelný na otevřené stojaté vodní plochy v České republice. Tento model jsem vytvořila formou statických obrazů jednotlivých záchranných technik s jejich podrobným popisem. Slouží spíše pro kvalifikované záchranáře nebo jedince, kteří alespoň trochu ovládají techniky vodní záchrany. Najdou se zde ale také záchranné techniky a způsoby, které by po pár lekcích zvládl každý. Tato práce je určena všem těm, kteří chtějí pomáhat a hlavně zachraňovat lidské životy.

2 Metodologická část práce

2.1 Cíl práce

Cílem bakalářské práce je vytvořit model metodiky a didaktiky výuky hladinové záchranu na otevřených stojatých vodách, který bude založený na světových poznatcích a aplikovatelný na naše podmínky.

2.2 Úkoly práce

1. Vyhledání literárních pramenů české a zahraniční odborné knižní literatury vztahující se k tématu a ověřených internetových zdrojů
2. Vypracovat přehled postupů a prostředků užívaných při hladinové záchraně tonoucích
3. Rozebrat jednotlivá průpravná cvičení, záchranné techniky, jejich postupy a způsob aplikace
4. Vytvořit model metodiky a didaktiky výuky záchranu tonoucích na otevřených stojatých vodních plochách

2.3 Metody práce

Jako hlavní metodu pro relevantní zpracování literatury a pramenů jsem použila v analytické části metodu obsahové analýzy. V syntetické části jsem využila metody názorně demonstrační – demonstrace statických obrazů.

Metoda obsahové analýzy

Použití této metody pro mou práci mi umožní získání dat a informací. Objektivně a systematicky využiji písemné prameny a provedu jejich rozbor. Tuto metodu využiji především pro zpracování písemných projevů.

„Tato metoda umožňuje objektivní, systematický a kvantitativní popis písemných či ústních projevů a jejich rozborů (literatura, noviny, časopisy, životopisy, osobní korespondence, a pod.). Jedná se vlastně o zpracování určitých obsahů kvantitativního charakteru (to znamená vyjádření slovně ne číselně) a jejich vyjádření pokud možno v kvantitativní podobě. Za tím účelem je nutné

v těchto obsazích vyhledat určité stanovené jednotky a ty potom kvantifikovat“ (Štumbauer, 1989, 61).

„Cílem obsahové analýzy je zajistit zaměření obsahů textů nebo ústních projevů – pomocí kvantitativního vyjádření frekvence relevantních obsahových jednotek“ (Štumbauer, 1989, 61).

Metoda názorně demonstrační – demonstrace statických obrazů.

Tato metoda umožňuje názorné předvedení neboli demonstraci předmětu či procesu statického charakteru (fotografie, obrazy, schémata, grafy, nákresy). Jedná se o metodu založenou na principu názornosti. Demonstrační metody jsou velmi účinným, emocionálně motivačním prostředkem a vyvolávají citové zaujetí (Skalková, 2007).

2.4 Rešerže literatury

BARAN, I. *Záchrana topiaceho*. 1. vyd. Bratislava: Slovenský Červený kříž 2006. ISBN 80-88973-20-1.

Kniha nás seznamuje s nejčastějšími příčinami tonutí a popisuje jeho druhy. Obsahem této literatury je také výuka základních pravidel a technik záchrany tonoucích. Dále zde najdeme jednotlivé postupy poskytování první pomoci u tonutí. Knihu doplňuje celá řada barevných fotografií. Informace z této knihy jsem využila při zpracovávání část o prevenci tonutí.

MILER, T. a kol. *Vzdělávací program VZS ČČK*. 1. vyd. Praha: VZS ČČK 1999. ISBN 978-80-902805-5-7

Je jakousi příručkou pro kvalifikované odborníky v oblasti vodní záchrany. Obsahuje mimo jiné kapitoly o učebních programech a kvalifikacích VZS ČČK. Významným zdrojem informací, které mi pomohli zpracovat kapitoly mé práce o historii, jsou historické prameny z této publikace, zmiňující počátky a vývoj organizované výuky záchrany tonoucích.

MILER, T. *Záchranář – bezpečnost a záchrana u vody*. Praha VZS ČČK 2007.

Je nejnovější a jedinou publikací, která se zabývá problematikou a metodikou vodní záchrany. Nalezneme zde také veškeré informace o činnostech, povinnostech a

materiálním vybavení vodních záchranářů. Nejvíce jsem čerpala informace z oblasti záchrany tonoucích, kde je velice pěkně zpracována metodika vodní záchrany.

PYŠ, J. *Potápění se základní výstrojí*. Praha: Karolinum 1996.

Kniha je určena především pro začínající potápěče. Zaměřuje se na základní informace o tomto sportu. Obsahuje kapitoly týkající se historie, fyziologie a fyziky. Dále je v knize popsána správná technika potápění, kapitoly o vhodné potápěčské výstroji a nehodách spojených s potápěním. Tato publikace byla pro mne přínosem v oblasti techniky potápění a plavání pod vodou při řešení problematiky způsobu vyrovnávání tlaku pod vodou.

SEDLÁČEK, J. *Záchranář – hladinová služba*. Praha: VZS ČČK 2000. ISBN 80-902805-2-8

Tato publikace je jakousi základní osnovou pro přípravu záchranářů hladinové služby. Obsahuje kapitoly týkající se plavidel, jejich údržby a rekonstrukce. Dále jsou v knize informace o materiálním vybavení hladinové služby, záchranných pomůckách a plavidlech potřebných pro záchranu osob. Je zde také mnoho cenných rad a informací z oblasti hydrologie a meteorologie, které jsem využila ve své práci.

3 Analytická část práce

3.1 Historie

Historie vodního záchránářství je od počátku úzce spjata s historií plavání. Jakákoliv pohybová činnost a pobyt ve vodě, ať už za účelem lovu, rybolovu, vojenských akcí, konstrukcí plavidel či rekreačním, nesl s sebou reálnou možnost tonutí a následného utonutí. Bylo tudíž nezbytnou nutností omezit ztráty na lidských životech a vytvořit tak účinnou záchranu (Miler a kol., 1999).

Nejstarší dochované záznamy o plavání či potápění, s koženými vaky, které sloužily k dýchání, jsou šest tisíc let staré. Ve Starověku plavci využívali dvou plaveckých způsobů podobných dnešním stylům prsa a kraul. Největší rozmach plavání byl však v období otrokářské společnosti. Již staří Řekové považovali neplavce za méněcenné jedince (Hoch a kol., 1983). „To potvrzuje i Platonovo rčení : „Do úřadu může být stanoven jen ten, kdo znalý je čtení, psaní a plavání“ (Hoch a kol., 1983, 12).

3.1.1 Historie vodního záchránářství ve světě

První organizace, která si dala za úkol pomáhat tonoucím, vznikla v holandském Amsterdamu již v roce 1767, jmenoval se Maatschapy Tot Redding van Drenkelingen zu Amsterdam. O dva roky později byla založena první německá záchránářská společnost s názvem Hamburské záchranné zařízení. Postupně vznikaly další spolky v mnoha evropských městech (<http://www.ilsf.org/index.php?q=en/about/history/ils>).

V roce 1878 se ve francouzském Marseille konal první mezinárodní kongres pro záchranu lidských životů, který vyjádřil přání sdružit všechny národní záchranné spolky a to v Lille, ve Vídni, v Benátkách, dále v Kodani, Paříži a roku 1774 v Londýně. Tyto spolky se jednostranně zaměřovaly na bezprostřední záchranu tonoucích, ale otázka prevence utonutí jim byla cizí (<http://www.ilsf.org/index.php?q=en/about/history/ils>).

Ke konci osmnáctého století Johann Fridrich Guts Muths, velká postava německé tělesné výchovy, jako první jasně zformuloval myšlenku, že umění plavat znamená zabránit smrti utopením. Sám vedl některá praktická cvičení záchranného plavání, ve svých spisech uvádí návody na plavání v šatech, potápění, plavání pod vodou i hmaty pro záchranu tonoucích (Čechovská, Miler, 2001).

3.1.2 *Historie vodního záchránářství v Čechách*

V roce 1857, byl založen Pražský dobrovolný sbor ochranný, který si vytkl za cíl chránit lidský život a zdraví, poskytoval první pomoc při hromadných neštěstích, především při tehdejších povodních, požárech a podobných katastrofách. První zmínka o sdružení, které se specializovaně věnovalo pouze záchraně tonoucích, pochází z období po první světové válce (Miler a kol., 1999).

Zejména YMCA (Křesťanské sdružení mladých mužů) a sokolské spolky věnují velkou pozornost perfektnímu vyškolení svých záchránářů. Razantní rozvoj vodního záchránářství a rozmach vodních sportů přerušuje druhá světová válka. Přes 10 let trvalo než se prosadila myšlenka dr. Jeronýma Řepy znovu organizovat vodní záchrannou službu u nás. Hlavním důvodem jeho myšlenky, byl rapidní nárůst počtu utonulých, který byl ve srovnání s ostatními evropskými, dokonce i přímořskými státy alarmující. V roce 1967 byla oficiálně založena Vodní záchranná služba Československého červeného kříže (Miler a kol. 1999).

3.2 Světové organizace

3.2.1 *Royal Life Saving Society (RLSS)*

Královská společnost vodní záchrany. Nejstarší britská společnost založená v roce 1891. Je všeobecně považována za mateřskou federaci všech organizací na světě, která dodnes sdružuje záchránářské organizace Kanady, Austrálie a Nového Zélandu. Čestnou patronkou RLSS je sama královna Alžběta II (<http://www.lifesavers.org.uk>).



Obr.1 Znak Královské společnosti vodní záchrany
(<http://www.lifesavers.org.uk/index.html>)

3.2.2 *Fédération Internationale de Sauvetage Aqatique (FIS)*

Mezinárodní federace vodního záchranářství. První mezinárodní organizace, která vzniká v roce 1910 ve Francii. Základajícími členy jsou Belgie, Dánsko, Francie, Velké Británie, Lucembursko, Švýcarsko, Tunis, Španělsko a Itálie. Hlavním cílem této organizace, bylo sjednotit a pomáhat všem institucím, které se zabývají po všech stránkách o záchranu života, jako je vodní záchrana. Dalším smyslem této organizace je publikování vědeckých prací a didaktických zásad v těchto organizacích, za účelem vylepšení úrovně tělesné výchovy a záchranného sportu. Členem FIS se stala v roce 1991 i československá VZS (LifeSaving Manual, 2005).

3.2.3 *The World Life Saving Society (WLS)*

Světová záchranářská společnost. Byla založena 24. března 1971 v australském Cronulle. Konečné schválení ústavy vešlo v platnost až v roce 1977. Zakládajícími členy jsou Austrálie, Velká Británie, Nový Zéland, Jihoafrická republika a Spojené státy. Hlavním cílem WLS je zřízení vzdělávacího programu bezpečnosti na moři a vodních programů založených na základě vzájemné lidské pomoci (LifeSaving Manual, 2005).



Obr.2 Znak Světové záchranářské společnosti

(<http://www.ilsf.org/index.php?q=es/about/history/wls>)

3.2.4 *International Life Saving Federation (ILS)*

Mezinárodní záchranářská organizace. ILS vzniká 3.září 1994 v britském Cardiffu sloučením obou světových organizací FIS a WLS. Sídlem sekretariátu je město Leuven v Belgii. ILS je celosvětová nezisková organizace, která sdružuje téměř sto záchranářských organizací z celého světa. Celosvětově vede a usiluje o snížení zranění a úmrtí spojené s jakoukoliv činností a pohybem ve vodě, či pobytem blízko vodní plochy. Hlavním cílem je „world watter safety“ – světová vodní bezpečnost. Tento cíl

sleduje prostřednictvím práce svých členských záchranářských organizací (LifeSaving Manual, 2005).



Obr. 3 Znak Mezinárodní záchranářské organizace
(<http://www.ilsf.org/index.php?q=en/about/history/ils>)

Prezidenti ILS

1993 - 1994 : Kevin Weldon, (Austrálie), prozatímní prezident

1994 - 1996 : Kevin Weldon, (Austrálie), zakládající prezident

1996 - 2000 : Derrick Swift Whitting (Jižní Afrika)

2000 - 2008 : Alan Brian Whelpton, (Austrálie)

2008 - 2012 : Dr. Steve Beermann, (Kanada)

(Lifesaving Manual, 2005).

3.3 Vodní záchranná služba Českého Červeného kříže (VZS ČČK)

Byla založena v roce 1967 jako organizace v rámci Československého Červeného kříže, přesně za 200 let poté, co byl založen první spolek zachránců tonoucích ve světě. Za zakladatele je právem považován dr. Jeroným Řepa, který sestavil první vzdělávací systém VZS, kde vytvořil kvalifikace čekatel, junior, senior a instruktor a též působil jako pedagog tělesné výchovy na PřF UK v Praze (Miler a kol., 1999).

Roku 1991 se stává členem FIS a o tři roky později členem ILS. V roce 1995 se VZS stala samostatným občanským sdružením a kolektivním členem Českého červeného kříže (ČČK) s právem užívat znak Červeného kříže (Miler a kol., 1999).

Hlavním posláním VZS ČČK je preventivně záchranná činnost na vodních lokalitách České republiky. Základní idea projektu je, pomocí dokonalé techniky postupně zajistit činnost všech kvalifikovaných záchranářů na všech vodních lokalitách a tím postupně snížit nebezpečí utonutí, následky zranění a počty utonulých (Miler a kol., 1999).

Činnost vodních záchranářů

- a) záchrana v bazénech, na umělých a přírodních koupalištích
- b) záchrana na velkých vodních plochách, přehradách a jezerech
- c) záchrana na divoké vodě
- d) záchrana při přírodních katastrofách (Miler a kol., 1989).



Obr. 4 Znak Vodní záchranné služby ČČK (<http://www.vzs.cz/>)

3.4. Hydrologie stojatých vod

Každý člen VZS ČČK by měl být obeznámen s charakterem vodních ploch, kde provozuje záchranářskou činnost a měl by si uvědomovat, jaká nebezpečí se zde mohou skrývat při provozování vodních sportů, rekreaci a koupání v důsledků náhlých změn počasí. Tyto znalosti a praktické zkušenosti by měl využívat především k preventivním opatřením a k bezpečnému zajištění záchranné akce (Sedláček, 2000).

3.4.1 Rozdělení stojatých vod

Přirozené vodní nádrže:

- *rybníky*
- *jezera*
- *slepá ramena řek*

Umělé vodní nádrže:

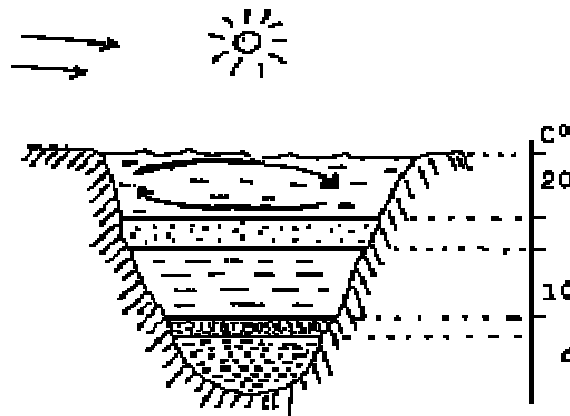
- *štěrkovny, pískovny*
- *přehrady*
- *umělá jezera*

3.4.2 Charakteristika stojatých vod

Stojaté a mírně tekoucí vody jsou podstatně bezpečnější než vody proudící, přesto se zde může vyskytnout souhrn faktorů ohrožující plavce i záchránce. Především vlivem větru a teploty může docházet někdy i k poměrně silnému proudění (Sedláček, 2000).

3.4.2.1 Teplé počasí

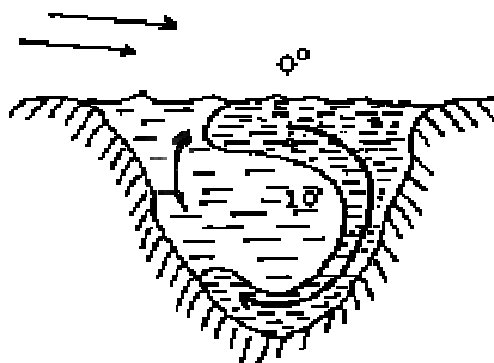
Za teplého počasí slunce intenzivně prohřívá horní vrstvy vody, kdy teplejší vrstva vody se odděluje a plave na studených masách vody. Mezi teplou a studenou vrstvou vody se vytváří mezivrstva, tzv. termoklina (skočná vrstva). Hledané tělo utonulého se proto nemusí nacházet vždy na dně nádrže, ale může se vznášet na tomto teplotním rozhraní (Sedláček, 2000).



Obr. 5 Vznik skočných vrstev v teplém období (Sedláček, 2000, 13)

3.4.2.2 Studené počasí

Za studeného počasí dochází k odlišnému typu cirkulace. Na povrchu se voda ochlazuje a klesá a na její místo vystupuje teplejší voda z hlubších vrstev. Tato výměna se zastaví, když se veškerá voda v nádrži vyrovná na 4°C, kdy má voda nejvyšší specifickou hmotnost (tzv. anomálie vody). Při hledání utonulého se musí počítat, že vlivem cirkulace vody, může být tělo zaneseno po určité době poměrně daleko od místa neštěstí (Sedláček, 2000).



Obr. 6 Odlišný typ cirkulace a rozpad vrstev (Sedláček, 2000, 13)

3.4.3 *Nebezpečí ve stojatých vodách*

Souhra mnohých faktorů a okolností může ohrozit život plavce i záchránce. Přítoky a původní koryta mají také vliv na proudění stojatých vod. V našem mírném klimatickém pásmu dochází za bouřek doprovázejících přechody front, k silným zvrátům počasí. Na větších vodních plochách působí nárazový vír, který způsobuje silné a nepravidelné rozvlnění hladiny (Sedláček, 2000).

3.4.3.1 *Teplotní gradient*

Rozhraní mezi teplou povrchovou vodou a studenou spodní vrstvou se nachází už v poměrně malé hloubce pod hladinou. Prudké ochlazení těla při zanoření do studené spodní vrstvy může vést až k svalovému a psychickému ochromení nebo šoku. Nebezpečné je zejména při skocích do vody (Sedláček, 2000)

3.4.3.2 *Vlny*

Vlny jsou u nás poměrně nízké, nepravidelné, často se tříští a přicházejí rychle za sebou. Velikost vln se zvětšuje s délkou vodní plochy po směru větru. Největší vlny se u nás mohou vyskytovat na vodním díle Lipno. Plavání v tříštivých nepravidelných vlnách je velice vysilující. Je vhodné plavat po směru vln s větrem v zádech. V opačném případě je důležité pečlivě sledovat přicházející vlny, překonat je mohutnějšími záběry a přizpůsobit nádechy rytmu vln, aby nedošlo ke vdechnutí vody a průniku vody do plic (Sedláček, 2000).

3.4.3.3 *Lodě a jiná plavidla*

Nikdy se nesmí plavat v plavební dráze nebo ve vyhrazeném sportovním prostoru či v blízkosti motorových lodí. U motorových lodí hrozí nebezpečí stažení plavce nasávacím efektem za loď k lodnímu šroubu. V případě nevyhnutelnosti střetu se snažíme zanořit co nejhlouběji. U windsurfingu a plachetnic je nutné v případě střetu počítat s vyčnívajícím kýlem pod plavidlem (http://www.raft.cz/Clanek-Hydrologie-pro-zachrance-I.aspx?ID_clanku=17).

3.4.3.4 *Vodní rostliny*

Při styku s vodními rostlinami je důležité zachovat klid, pohyby vést klidně a rozvážně, aby ještě více nedošlo k zamotání do rostliny. Nejdůležitější je zůstat stále u hladiny a nejdříve uvolnit paže, poté krouživými pohyby nohou setřást šlahouny vodních rostlin podobně jako při svlékání šatů ve vodě (Sedláček, 2000).

3.4.4 *Dohlednost*

„Dohlednost závisí na množství vodní páry, na znečišťujících příměsích a srážkách v atmosféře“ (Sedláček, 2000, 13).

Podle vzdálenosti dohledu rozdělujeme

- výborná dohlednost - kolem 50 km
- nevýznačná dohlednost - nad 10 km
- kouřmo, zákal - 1km až 10 km
- mlha - do 100m (Sedláček, 2000).

3.5 *Prevence tonutí a utonutí*

Záchranné akce jsou součástí činnosti záchranáře, ale je mnohem důležitější, zabývat se důslednou preventivní činností, aby k mimořádným situacím vůbec nedošlo (Miler, 2007).

3.5.1 *Utonutí (drowning)*

Je definováno jako smrt udušením z nedostatku vzduchu v důsledku potopení se. Smrt nastává již v okamžiku ponoření se nebo v průběhu následujících 24 hodin (Čapková, 2006).

Utonutí je druhou nejčastější příčinou náhodné smrti, v některých státech, jako jsou Florida, Kalifornie, Arizona a Texas. Je na prvním místě žebříčku dětské mortality, zejména u dětí do 5 let věku. Vzhledem k charakteru příhody její výskyt kolísá podle jednotlivých sezón roku. Celosvětově je utonutí příčinou smrti v asi 140 000 případech, v samotných Spojených státech amerických dojde asi k 9000 případům utonutí ročně. 6000 případů nesouvisí s jízdou na člunu, 1200 ano, asi 500 je v souvislosti s potápěním. Počet případů tonutí se v USA odhaduje na 700 000 až 800 000 ročně (http://www.mediprax.cz/um/casopisy/UM_2000_04.pdf).

3.5.2 Tonutí (*near-drowning*)

Lze definovat jako nehodu, ke které došlo v souvislosti s potopením se, přičemž jedinec přežívá následujících 24 hodin, bez ohledu na další zdravotní stav (Čapková, 2006). Tonutí bývá provázeno panikou a zuřivým zápasem postiženého o udržení se nad hladinou, zvláště nedosáhne-li na dno a nemůže se ničeho zachytit (Miler, 2007).

Záchranář musí předpokládat, že v mnoha případech jsou nehody vedoucí k tonutí zapříčiněny něčím jiným, co nemá bezprostřední vztah k plavání.

- srdeční záchvat – opilost
- epilepsie – vliv drog
- mozková mrtvice – úder do hlavy
- reflex bloudivého nervu – jiný úraz (Miler, 2007).

Počáteční fáze tonutí

Jestliže se plavec, který je při vědomí, začne neočekávaně potápět, voda vnikající do úst vyvolá uzavření hrtanové záklopky (laryng), bránící vniknutí vody do plic. Tento stav je následně doprovázen vdechováním a polykáním vody (Baran, 2006).

Včasný zásah záchranáře v této fázi – vytažení hlavy postiženého z vody, může zajistit opětovné dýchání a konec potíží. Není-li však poskytnuta včas pomoc, nastane u tonoucího masivní polykání a vdechování vody, které má za následek klesání tonoucího. V době bezdeší (apnoe), klesá kyslík a pH a stoupá koncentrace oxidu uhličitýho v mozku. Nahromaděný oxid uhličitý a nedostatek kyslíku v mozku má za následek dezorientaci a zmatenost postiženého (Baran, 2006).

3.5.2.1 Suché tonutí

Při suchém tonutí nedochází k vniknutí vody do plic asi u 20% případů, především u dětí. Vzniká jako následek podráždění hrtanové záklopky (laryng) vodou, přičemž dojde k reflexní křeči hrtanu a uzávěru laryngu (laryngospasmus). Tonoucí se začne dusit a do plic se přes laryngospasmus nemůže dostat žádná voda, jedinec se tak udusí bez průniku vody do plic. Zvýšená hladina alkoholu v krvi zesiluje laryngospasmus. Smrti, která tak nastane, se říká suché tonutí (Miler, 2007).

3.5.2.2 Mokrém tonutí

O mokřém tonutí hovoříme, pokud jedinec mohutně vdechuje vodu bez laryngospasmu. Do plic se dostává velké množství vody a kyslík se nemůže dostávat do krevního oběhu, čímž se sníží okysličení krve a dochází k poruchám vědomí, v nejhorším případě jedinec upadne do bezvědomí (Miler, 2007). „Voda vnikající do plic poškozují povrchně aktivní látky na povrchu plicních sklípků, dochází k otoku plic. Objevuje se pěna v ústech“ (Miler, 2007, 21).

3.5.2.3 Tonutí ve sladké vodě

Sladká voda v plicích je oproti krvi hypotonická tzn., že krev je slanější než voda v plicích. Dochází k pohybu sladké vody z plic přes alveoly do krevního oběhu, čímž se krev naředí a zvětší svůj objem. Postupně dochází k pravostrannému srdečnímu selhávání a otékají končetiny. Při vdechnutí velkého množství sladké vody, může dojít k rozpadu se červených krvinek (Baran, 2006).

3.5.2.4 Tonutí ve slané vodě

Slaná voda v plicích je oproti krvi hypertonická tzn., vdechovaná voda je slanější než krev. Dochází k přestupu krevních tekutin a bílkovin do plic. Vzniká okamžitý mohutný otok (edém) plic, kyslík nemá možnost přístupu do krve a tonoucí vykašlává zpěněnou krev. Jako následek poklesu okysličení mozku může dojít k poruchám vědomí (Baran, 2006).

Po tonutí respektive i po malém vdechnutí slané vody musí následovat hospitalizace a monitoring stavu postiženého v nemocnici. Pokud by se toto zanedbalo, mohlo by se u tonoucího objevit tzv. sekundární tonutí. Jedinec se může vnitřně utopit i po několika hodinách po tonutí, a to až po 72 hodinách (Bydžovský, 2004).

3.6 Speciální plavecká příprava

Plavecká příprava je jedna z nejdůležitějších v oblasti přípravy hladinových záchranářů. Každý záchranář musí zvládnout techniky plaveckých způsobů prsa, kraul, znak a být schopen zaplavat dvanáctiminutový test, upravený podle Coopera. Dále dokonale zvládnout speciální plaveckou přípravu pro záchranu tonoucích (Miler, 2007).

3.6.1 Vznášení (*floating*)

Vznášením rozumíme statickou polohu těla, při kterém tělo setrvává díky hydrostatickému vztlaku v jakékoliv poloze u hladiny. Toto je umožněno fyzikálními a anatomickými vlastnostmi lidského těla. Po hlubokém nádechu se tělo v poloze na znak nachází v šikmé poloze vzhledem k hladině. Hlava je v záklonu, jen část obličeje (ústa a nos) je nad hladinou (Miler, 2007).

Dýchání je pomalé a plynulé. Následuje zadržení dechu, při kterém jsou fyzikální podmínky pro vznášení nejvýhodnější. Zadržení dechu trvá tak dlouho, pokud je to možné, a pak se opět pomalu a plynule dýchá. Vznášení lidského těla ovlivňují i další faktory, lépe se vznáší kojeneček než statný muž a lépe se vznáší ženy než muži (Miler, 2007).



Obr. 7 Floating (Miler, 2007, 34)

3.6.2 Šlapání vody

Šlapání vody je velice důležitou dovedností zejména při sebezáchraně, ale také pro osobní zásah a jiné druhy hladinové záchrany. Záchranář setrvává na místě ve vertikální poloze, hlava i ramena zůstanou nad vodou. V praxi se šlapání vody využívá většinou v situacích, kdy jsou horní končetiny v nečinnosti (Miler, 2007).

Další možností udržení se u hladiny ve vertikální poloze jsou pouze záběry paží, které se využijí při odpočinku, když je záchranář unavený nebo při křečích v dolních končetinách.

3.6.3 Plavání na boku

Tento plavecký způsob dříve nazývaný „bok“ se pro svou specifickou polohu a netradiční pohyby končetin dnes využívá hlavně při dopomoci unavenému plavci, při osobním zásahu a zejména při nesení předmětů nad hladinou nebo jejich tažení po hladině (Miler, 2007). Je nejvíce využíván zejména ve Spojených státech amerických a to při záchraně tonoucích ve vlnách.

Zachránce leží na boku. Při přenosu, či tažení předmětu nebo držení a tažení tonoucího, se vždy využívá horní paže. Dolní paže je ve vzpažení a provádí záběry pod tělem směrem vpřed. Následuje splývání, kdy tělo využívá setrvačnost pohybu získanou záběry končetin. Záběr nohou se provádí střihem. Hlavní záběrové plochy dolních končetin jsou holeně, nártý a zadní strany lýtek. Nártý jsou natažené jako při kraulu. Pohyb končetin směrem k tělu je uvolněný a musí být proveden zvolna, naopak záběr od těla je dynamický a veden švihem (Miler, 2007).

3.6.4 Základní znak

Základní znak je nejvíce využíván hlavně v českém záchranářství a to při osobním zásahu při tažení tonoucího. Tento způsob je také nazýván „Záchranářský znak“.

Zachránce leží v poloze na znak. Práce dolních končetin je podobná jako při plavání způsobem prsa. Horní končetiny jsou spojené a modelují držení tonoucího oběma rukama za bradu. Horní polovina těla je zpevněná a boky jsou tlačeny k hladině. Kolena se nesmí v průběhu celého pohybového cyklu vynořit z vody (Miler, 2007).

3.6.5 Potápění a plavání pod vodou

Výuka potápění a plavání pod vodou, vylepšuje prostorovou orientaci pod hladinou, koordinaci pohybu ve ztížených podmínkách, zlepšuje sebeovládání plavce a poskytuje tak záchránci větší pocit sebedůvěry (Miler, 2007).

Při plavání pod vodou jsou pohyby končetin obdobné jako při technice plavání na prsou. Pohyby dolních končetin jsou stejné jako při plavání způsobem prsa. Hlavní rozdíl je v souhře. Každý plavec, si častým opakováním najde svůj individuální rytmus

pohybů, který je pro něj nejefektivnější. U začátečníků vede velká frekvence pohybů spíše ke zpomalení plavání. Je tedy nutné plavat technicky správně a volně. Také je důležité, nedělat zbytečné pohyby hlavou jako záklon, což vede k vynořování či předklon, což má za následek ponořování (Miler, 2007).

Při potápění a plavání pod vodou je životně důležité znát nebezpečí hyperventilace a umět vyrovnávat tlak mezi středoušní dutinou a vnějším prostředím.

3.6.5.1 Nebezpečí hyperventilace

„Hyperventilace znamená usilovné, hluboké a dlouhé rozdýchávání. Dýchání je reflexní činnost, jehož centrum leží v prodloužené míše“ (Dvořáková, 2005, 32).

Při potápění na nádech je nutné se hyperventilaci vyvarovat. Při usilovném rozdýchávání se zvyšuje celkový dechový objem i frekvence. „Zvýšenou plicní ventilací dojde k vytěsnění oxidu uhličitého z krve a dýchací centrum nemá dostatečný podnět k nadechnutí“ (Dvořáková, 2005, 33). Hladina kyslíku poklesne na nebezpečně nízkou hodnotu a hladina oxidu uhličitého ještě nedosáhla potřebné úrovně k podráždění dechového centra. To může vyvolat mdlobu ještě dříve, než plavec ucítí nutkání k nádechu. Malé množství kyslíku v krvi nestačí k dostatečnému podnětu k nádechu (Miler, 2007).

Ke ztrátě vědomí dochází zejména při vynořování, jelikož v důsledku snížení okolního tlaku dojde k dalšímu prudkému snížení parciálního tlaku v plicích, a v důsledku toho i v tepenné krvi a v mozku. (Pyš, 1996).

Pobyt pod hladinou se může prodloužit tzv. kontrolovanou hyperventilací. Jedná se o tři až čtyři hluboké nádechy v okamžiku před zanořením. Nikdy ne více nádechů! Je zde velké riziko, že podnět k nadechnutí nebude včasný může dojít k bezvědomí (Dvořáková, 2005).

Základní rady:

1. Při delším potápění je potřeba relaxace na klidné hladině minimálně jednu minutu, aby se opět dobře okysličil organismus.
2. Jelikož se při plavání pod vodou a potápění, vlivem velkého odporu vody, vydá více energie, je nutné plavat technicky správně a volně.
3. Maximální hloubka na nádech je 30m, neboť větší hloubka působí nárůst tlaku na plíce, což vede k jejich stlačování.
4. Nikdy se nepotápět sami.
5. Při potápění do větších hloubek se mění vztlak těla (Miler, 2007).

3.6.5.2 *Vyrovňávání tlaku*

Během ponoru pod hladinu, působí hydrostatický tlak vody na vnější stranu bubínku. Jak se snižuje objem vzduchu, tlak vtlačuje tkáň kolem dutiny dovnitř dutiny, což je znatelné jako tlak, až bolest v uších, obličejových dutinách a v masce. Tomuto se říká podtlak v dutinách. Se zvětšující se hloubkou by následkem rozdílu těchto tlaků došlo k protržení bubínku (Pyš, 1996).

Silná bolest v ušní dutině naruší psychickou rovnováhu a ochlazení středoušního prostoru poruší funkci orgánu rovnováhy. Následkem toho by mohlo dojít ke smrti utonutím. Tomuto nebezpečí se dá předcházet tím, že potápěč vědomě pootevře Eustachovu trubici a umožní vyrovnání tlaků mezi ústní dutinou a středním uchem. Vyrovnáním těchto tlaků se bubínek vrátí do původní polohy. Při rýmě nebo jiných zánětech je Eustachova trubice neprůchodná a nelze tlak vyrovnat (Pyš, 1996).

Způsoby vyrovnávání tlaku

- *Valsalvův manévr*
- *Polykání naprázdno a pohyb čelisti do stran*
- *Frenzelův způsob*

➤ **Valsalvův manévr**

Zvyšuje tlak vzduchu v dýchacích cestách výdechem při uzavřeném nose a ústech, přičemž dochází k vyrovnání tlakového rozdílu mezi dutinou středního ucha a vnějším prostředím (Miler, 2007). Při používání Valsalvova manévru může dojít následkem nešetrného provedení ke značnému zvýšení tlaku ve středoušní dutině, a tím k poškození bubínku nebo převodního systému středoušních kůstek (Pyš, 1996).

V praxi se to provádí tak, že zmáčkne nos a pokoušíme přes něj vydechnout. Pocit tlaku nebo bolesti by měli odeznít. Pokud se totéž provede na suchu, ucítíme lehké „lupnutí“ v uších.

➤ **Polykání naprázdno a pohyb čelisti do stran**

Tato technika vyrovnávání tlaků ve středoušní dutině s vnějším prostředím je velice účinná a lze ji použít, jestliže tlakový rozdíl mezi středoušní dutinou a vnějším prostředím není příliš velký (Pyš, 1996).

➤ **Frenzelův způsob**

„Je méně obvyklý. Po lehkém nádechu potápěč prudce uzavře hlasovou štěrbinu, současně uzavře stlačením nos a vydá zvuk KÁ kořen jazyka při tom posune nahoru a dozadu tak, že společně s měkkým patrem uzavírá nosohltan. Tuto polohu musí udržet až do začátku polknutí“ (Pyš, 1996, 15).

3.6.6 Zanoření

Cílem zanoření je co nejrychlejší a nejsnadnější dosažení hloubky, popř. dna. Dráha plavce by měla být co nejkolmější ke dnu. Zanoření je možné provádět buď skokem do vody nebo z plavání na hladině (Miler, 2007). Při nacvičování této dovednosti má v praxi velký význam při vyhledání tonoucích pod hladinou.

- ❖ *Zanoření skokem*
- ❖ *Svislé zanoření po hlavě („kachní ponor“)*
- ❖ *Šikmé zanoření po hlavě („delfíní zanoření“)*

❖ **Zanoření skokem**

Skokem po nohou nebo po hlavě se využívá setrvačnosti těla, která je získána odrazem a letem ve vzduchu. Při dopadu na hladinu zachránce vklouzává do vody tak, aby v dalším pohybu pod vodou co nejvíce a nejekonomičtěji využil setrvačnosti. Tělo je zpevněné, při skoku střemhlav je dopad co nejkolmější na hladinu a paže jsou ve vzpažení. Při skoku po nohou jsou paže v připažení nebo ve vzpažení (Miler, 2007).

❖ **Svislé zanoření po hlavě („kachní ponor“)**

Po vyšlápnutí vody se prudce zachránce vysadí v bocích a předkloní trup do polohy střemhlav. Při přetáčení skrčí nohy co nejvíce k tělu. V okamžiku, kdy je tělo kolmo ke dnu, vytrčí nohy vzhůru. Tím využije jejich hmotnosti k rychlému zanoření. Paže jsou ve vzpažení a mohutnými záběry jako při způsobu prsa mu pomáhají při zanoření (Miler, 2007).

❖ **Šikmé zanoření po hlavě („delfíní zanoření“)**

Z plavání kraulem po zanoření obou paží pod hladinu ve vzpažení a současným vysazením v bocích se dostane horní část trupu z vodorovné polohy do

polohy šikmo ke dnu. Pro urychlení pohybu pod hladinu provádějí horní končetiny prsařský záběr (Miler, 2007).

3.6.7 *Skoky*

Modifikované skoky do vody, jsou za určitých okolností jediným možným způsobem zahájení rychlé záchrany. Z důvodů bezpečnosti, by zachránce neměl skákat do neznámé vody, pokud nezná hloubku a možné nástrahy pod vodou (Miler, 2007)

- ❖ *Kročný způsob skoku*
- ❖ *Skok v roznožení skrčmo*

❖ **Kročný způsob skoku**

Tento způsob se také nazývá „Skok do neznámé vody“. Je nejefektivnějším způsobem, jak nejrychleji vstoupit do vody, o níž nevíme ani jak je hluboká ani jaké má dno. Tyto skoky jsou nejvíce využívány k záchraně tonoucího i v případech, kdy zachránce zná dobře hloubku vody.

Podrobný popis techniky viz syntetická část.

❖ **Skok v roznožení skrčmo**

Tento způsob je velmi vhodný pro dobré plavce - prsaře. Zachránce dopadá do vody v mírném předklonu, ale nohy jsou v poloze zahájení skrčené a mírně roznožené jako při prsařském záběru. Při dopadu na hladinu se provádí záběrový pohyb nohama jako při způsobu prsa. Poloha těla je šikmá k hladině. Přejít do plavání na hladině je plynulý a velmi rychlý (Miler, 2007).

3.6.8 *Plavání ve ztížených podmínkách*

Modelové situace plavání ve ztížených podmínkách jsou výborným prostředkem nácviku pro záchranu v přirozeném prostředí.

- ❖ *Plavání v šatech*
- ❖ *Plavání za snížené viditelnost*
- ❖ *Plavání s omezeným pohybem končetin*
- ❖ *Plavání s omezeným dýcháním*
- ❖ *Přenos, tlačení a tažení předmětů*

❖ **Plavání v šatech**

Při plavání v šatech se volí takový plavecký způsob, při kterém není třeba zbytečně vynořovat paže z vody, tzn. prsa, bok. Záběry se provádí klidně a pomalu, jelikož zrychlený pohyb je velmi unavující (Miler, 2007). Pro využití v praxi je také vhodné toto cvičení kombinovat s dalšími činnostmi jako jsou vyhození oděvu na břeh, lovení předmětů v šatech, netradiční způsoby plavání, různé techniky záchrany v oděvu. Důležité je také umět si svléknout šaty ve vodě.

Svlékání šatů

- Je-li záchránce obut, začíná zouváním bot, pro zajištění lepší práce dolních končetin
- Rozváže tkanice, rozepne knoflíky a zipy
- Svlékne nejprve ty části oděvu, které nejvíce omezují pohyb
- Při svlékání vrchní části oděvu nezvedá paže nad vodu - oděv pak přilne a je těžký
- Oděvu se zbavuje v klidu, pokud je to nutné, musí se ponořit (Miler, 2007).



Obr. 8 Svlekání šatů (Miler, 2007, 44)

❖ **Plavání za snížené viditelnosti**

Snížená viditelnost až úplná tma je velice významným činitelem, který může ovlivnit a dokonce ohrozit úspěšnost záchranné akce. Je to záležitost převážně psychická, nikoli technická. Plavání v mlze, v dešti, šeru a ve tmě se zdají být všechna nebezpečí mnohem závažnější a také možnost ztráty orientace zvyšuje nejistotu a úzkost záchránce (Miler, 2007).

Tím že zachránce trénuje za těchto podmínek, získá jistotu a sebedůvěru. Cvičení v přírodních podmínkách s plovoucími předměty je vhodné pouze pro dobré a zkušené plavce a i přesto musí být doprovázeno zkušenými záchranáři.

❖ **Plavání s omezeným pohybem končetin**

Při cvičení se využívá plavání se svázanýma rukama a nohama. Tento způsob pohybu ve vodě patří mezi velmi náročné prvky přípravy k záchraně tonoucích a je nutné, aby mu nejprve předcházela výuka plavání s omezeným pohybem končetin odděleně. Cvičení se provádí zásadně ve dvojicích Nejlepší možný způsob plavání je v poloze na prsa delfínovým vlnivým pohybem těla, nebo v poloze na znak (Miler, 2007).

V záchranářské praxi se využívá paradoxně například záchraná vesta a neoprenový oblek, které vytvářejí ztížení až omezení pohybu. Je to způsobeno velkým vztlakem, díky kterému je tělo na hladině a práce dolních končetin a zanoření jsou téměř nemožné. Práce horních končetin je omezena tuhostí obleku a konstrukcí vesty.

❖ **Plavání s omezeným dýcháním**

Záchranáři nejčastěji trénují tento způsob tak, že plavec přenáší v zubech měkký předmět ve tvaru puku. Nejprve se volí lehké úseky bez předchozí zátěže, dále se obtížnost zvyšuje např. omezením práce dolních končetin.

❖ **Přenos, tlačení a tažení předmětů**

Toto cvičení ve vodě rozvíjí fyzickou připravenost zachránce. Pohyb v před zajišťují dolní končetiny, protože práce paží je využita pro držení předmětu. Lehké předměty je možné přepravovat v zubech, připevněné na hlavě nebo pod čepicí či čelenkou tzv. nesením. Tlačení se provádí v poloze na prsou, prsového záběrem nohou. Tažení se provádí základním znakem nebo plaváním na boku., které je také možné využít zejména k nesení předmětu do hmotnosti 4kg i více (Miler, 2007).

3.6.9 *Dopomoc unavenému plavci*

Při dopomoci unavenému plavci nejde ještě o vlastní záchranu tonoucího. Plavec může být vysílený, postižený křečí nebo jeho psychický stav vylučuje další pohyb bez

pomoci (Miler, 2007). „Je však při plném vědomí, vnímá a lze s ním komunikovat. Pokud není v této fázi poskytnuta pomoc, přechází tento stav do fáze tonutí“ (Miler, 2007, 46).

❖ *Dopomoc jedním zachráncem*

❖ *Dopomoc dvěma zachránci*

❖ **Dopomoc jedním zachráncem**

Zachránce plave prsa a unavený plavec se také v poloze na prsou drží nataženými horními končetinami zachránce za ramena a ten ho táhne za sebou. V případě, že je unavený plavec ještě schopen kroulových záběrů nohou, může mu tím pomáhat. Je důležité, aby se nevzpíral a netlačil tak záchranáře pod vodu. Nevýhoda tohoto způsobu je v tom, že není vidět na unaveného plavce, tudíž s ním nemůže komunikovat a sledovat jeho psychický stav (Miler, 2007).

❖ **Dopomoc dvěma zachránci**

Unavený plavec je uprostřed mezi dvěma zachránci, všichni jsou v poloze na prsou. Postižený plavec se drží nataženými horními končetinami za vnitřní ramena zachránců. Zachránci plavou prsa a musí udržovat stejnou rychlost a vzdálenost od sebe. Domluva mezi nimi není tak složitá a lehce se sobě přizpůsobují. Tento způsob je hodně využíván u zvláště vyčerpaných plavců, případně k přepravě neplavců (Miler, 2007).



Obr. 9 Letka (Miler, 2007, 47)

3.7 Záchrana tonoucích

Záchranu tonoucích na otevřených (volných) stojatých vodních plochách zprostředkovává Hladinová služba, jejímž úkolem je zdravotnické a technické zajištění pro záchranu na přehradních nádržích, velkých vodních plochách, jako jsou rybníky či přírodní jezera, a jejím bezprostředním okolí. Podle dané lokality pak také vypadá i technické vybavení a množství teoretických znalostí nutných k jejímu kvalitnímu zajištění (Sedláček, 2000).

Hladinový záchranář krom získání kvalifikace VZS ČČK, musí být schopen kvalitního, tj. rychlého a přesného rozhodování, což je nejdůležitějším východiskem záchran. Při vzniku záchranné akce ve složité sociální situaci je velice cenné vůdcovské chování, manifestované rozhodností a přirozenou autoritou organizátora, kdy se podaří zvládnout aktuální úkoly dělbou práce. Po rozhodnutí následuje fáze realizační, kdy vstupují do popředí volní procesy, aktivační kontrola činnosti a vytrvalost, proto je při realizaci nejdůležitější spolupráce a ne osobní ješitnost a usilování o prioritu (Sedláček, 2000).

„Neexistují žádné psychologické recepty obecně platné pro všechny záchranné akce. Každá záchrana je jedinečná motivačně, sociálně i způsobem provádění. Přesto však kvalitní výcvik může při respektování psychologických poznatků posloužit jako faktor úspěšné záchran“ (Sedláček, 2000, 7).

3.7.1 Záchranné pomůcky

Byly vytvořeny pro záchranu ze břehu nebo z plavidla, , většina pomůcek se však dá využít i při osobním zásahu.

- *Záchranná tyč*
- *Záchranný kruh*
- *Záchranný míč*
- *Záchranný pás*
- *Záchranná bóje (Rescue Buoy)*
- *Házecí pytlík*
- *Karabiny*
- *Lana a provazy*
- *Nůž v pevném pouzdře*

- **Záchranná tyč**

Jednoduchá, ale velmi účelná pomůcka, vytvořená pro záchranu nebo dopomoc ze břehu. Existuje v různých provedení, Sheperdův trhací hák, tyč s kruhem. Tyč se používá při záchraně tonoucího ze břehu nebo z plavidla. Záchranná tyč k podání tonoucímu a jeho přitažení ke břehu nebo plavidlu (Ptáček, 2001).

- **Záchranný kruh**

Jedná se o pomůcku, která je určena k házení. Záchranný kruh je zhotoven z lehkého pěnového polystyrénu, který nesaje vodu, asi 3 – 5 kg těžký s vnitřním průměrem zhruba 45 cm. Pro vrchní nátěr se užívá oranžová barva. Kruh je tak dobře rozpoznatelný na vodní třísťi a vlnách. Na čtyřech místech je ke kruhu připevněno plátěnou páskou pevné lano o průměru 1 – 1,5 cm. Záchranný kruh udrží na hladině bezpečně dospělou osobu (Ptáček, 2001).

Kruh se hází zásadně upoutaný k plovoucímu lanu (kruh bez upoutání umožňuje pouze jeden pokus hodů a při jeho úspěšnosti nemůžeme tonoucímu pomoci přitažením). Házení používáme pouze je-li tonoucí při vědomí a je schopen se sám chytit. Jde o to hodit nejen daleko, ale i přesně (Ptáček, 2001).

Kruh je uchopen za vnitřní stranu nadhmatem a hází se bočním obloukem. Lano je v dostatečně volných kličkách navlečeno na druhé ruce nebo položeno a ukotveno na zemi vedle místa odhodu. Lano se při letu kruhu samo odvíjí. Nemíříme přímo na tonoucího ale za něj, kruh k němu pak pomocí lana přitáhneme. V mírně proudící vodě házíme kruh vždy asi 2 m nad tonoucího a pak ho lanem přitáhneme k tonoucímu (Sedláček, 2000).

- **Záchranný míč**

Výhodou míče proti kruhu je jeho hmotnost a lze jej tak házet na větší vzdálenosti. Je také méně nebezpečný při přímém zásahu tonoucího. Může to být jakýkoli míč, gumový nebo z umělé hmoty o průměru 23 až 27 cm, který je umístěn do síťky. Síťka může být pro snadnější uchopení tonoucím zdvojená. Nejčastěji se užívá basketbalový míč (Ptáček, 2001).

Míč se hází spodním nebo vrchním obloukem, vždy s plovoucím lanem, se kterým zacházíme jako při házení kruhu. Nejlepší způsob odhození míče je po otočce celého těla. Míč se využívá i jako pomůcka při tažení tonoucího (Sedláček, 2000).

- **Záchranný pás**

Je z plovoucí pružné výrazně červené nebo oranžové hmoty, zhruba 95 cm dlouhý, 13 cm široký a 6 cm vysoký. Na jednom konci je osazen karabinou a na druhém lanem asi 160 cm dlouhým s ocelovými D oky, určenými k zapnutí karabiny. Konec lana je zakončeno odepínací smyčkou z popruhu, jehož velikost je určena potřebou převléknout smyčku co nejrychleji přes hlavu a pod jednu paži (Ptáček, 2001).

„Velkou předností záchranného pásu je mnohočetnost jeho použití. V některých situacích ho stačí postiženému jen podat, lze jej použít jako házecí pomůcku jak narovnaný, tak i sepnutý do kruhu. Pás lze použít pro zajištění vlastní bezpečnosti“ (Sedláček, 2000, 69). Původem tato záchranná pomůcka pochází z Austrálie, kde je také dodnes nejvíce využívána.

- **Záchranná bóje (Rescue Buoy)**

Záchranná bóje byla poprvé užívána vodními záchranáři Spojených států amerických. Je vyráběna tlakovým litím z polyetylénu v jasné červené barvě ve dvou velikostech, délka 70 cm a 85 cm. Na konci bóje je připevněno plovoucí lano dlouhé 1,85 cm, zakončené smyčkou z popruhu širokého 5cm (Sedláček, 2000).

Největší předností je mnohočetnost využití. V některých situacích ji stačí podat postiženému při vědomí ze břehu, nebo ji lze použít také jako házecí pomůcku. Záchranná bóje je pomůckou, která se stává jeho bezpečnostní pojistkou (Sedláček, 2000).

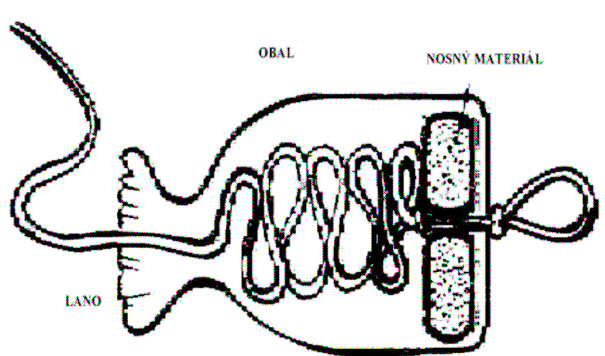
Podrobný popis způsobů záchrany viz syntetická část.

- **Házecí pytlík**

Jedná se o plovoucí lano o průměru 8mm na jehož jednom konci je pytlík válcového nebo kuželového tvaru, v jehož dně je umístěn nosný materiál, aby pytlík plaval na hladině. Do pytlíku se podle jeho velikosti smotá od 15 do 25 metrů plovoucího lana. Ve dně je otvor, kterým je konec záchranného lana vytažen ven a ukončen smyčkou do poutka. Za toto poutko je možno pytlík zavěsit ke člunu, plovací vestě (Loskot, 1996).

Při házení záchranář drží v jedné ruce volný konec lana a druhou rukou hází pytlík, z kterého se odvíjí lano. Při opakovaném házení se do pytlíku nabírá voda, která pak slouží k zatížení pytlíku a přesnějšímu zamíření, aniž by ohrozila

tonoucího. Tato pomůcka je velice lehká a skladná proto se také využívá na divoké vodě (Sedláček, 2000)..



Obr.10 Házečí pytlík (Loskot, 1996, 23)

- **Karabiny**

Používají se karabiny určené pro horolezectví, speleologii či výškové práce, které jsou z hliníkových slitin. Karabiny v hladinové záchraně jsou potřebné jak při upevňování předmětů vezených v lodi, tak i při vlastní záchraně. U záchranáře je minimální počet 5 – 7 kusů. Z uvedeného minimálního počtu musí být aspoň polovina karabin s pojistkou na zámku (Loskot, 1996).

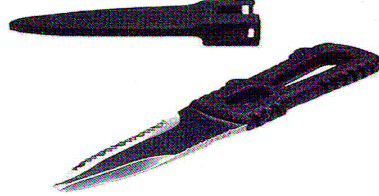
- **Lana a provazy**

Dříve se hodně používaly lana a provazy z přírodních materiálů, jako jsou konopí, manilské konopí, bavlny, kokosového vlákna, lnu nebo sisalu. V dnešní době již existují provazy ze syntetických vláken, nylonová, polypropylenová a polyetylenová, které jsou specializované na dané účely. Přírodní lana mají mnoho nevýhod, mokrá bobtnají a jsou také křehčí. Syntetická lana vyrobená z právě nedělitelných „nekonečných vláken“ jsou mnohem pevnější, některá mají schopnost plavat a jsou odolná vůči chemikáliím. V hladinové záchraně se používají častěji lana ze syntetických vláken (Sedláček, 2000).

- **Nůž v pevném pouzdře**

Je nepostradatelný v případě nouze, kdy dává možnost uvolnit se z lana, které se při nehodě omotalo kolem nohou. Při práci záchranáře je mnohdy nůž nezbytně nutný pro práci s lanovým materiálem. Buď lze nosit krátký nůž (dýku) v pouzdře upevněném na prsní části plovací vesty, nebo zavírací nůž v pouzdře na opasku (Ptáček, 2001). „Speciální nože jsou zhotoveny z jednoho kusu oceli pouze

z jednoduchou úpravou rukojeti a se špičkou zbrošenou do špičky šroubováku“ (Loskot, 1996, 23). To proto, aby při manipulaci ve vodě nebo ve člunu nedošlo k pobodání, propíchnutí člunu nebo poranění postiženého.



Obr.11 Gerber River Shorty se zbrošenou špičkou (Loskot, 1996, 22)

3.7.2 *Ochranné prostředky*

Jsou to prostředky určené k ochraně záchranáře před chladem i možným zraněním. Záchranář je vystaven vlivům počasí 24 hodin denně. K technickým zásahům dochází zejména při prudkých změnách počasí, tedy deštěm a ochlazením. Pobytem v chladu a na dešti nejsou zpravidla záchranáři ohroženi přímo na životě, ale následná nemoc je může vyřadit ze služby. Poskytnutí tepelného komfortu je velice důležité i pro záchraňované osoby (Sedláček, 2000).

- *Neoprenový oblek*
- *Suchý oblek*
- *Boty*
- *Rukavice*
- *Plovací vesta*
- *Ochranná přilba*

- **Neoprenový oblek**

Chrání před chladem a před možným zraněním např. oděrky následkem nárazu. Neoprenové kombinézy se využívají zejména pro záchranu na člunu nebo na hladině při osobním zásahu. Jejich výhodou je jejich lehkost, nebrání v pohybu a zajišťují dostatečnou ochranu. Pro hladinovou záchranu se používá neopren do max. tloušťky 5 mm (Loskot, 1996).

- **Suchý oblek**

Tento oblek je výrazné červené barvy a je zhotovený z vodotěsné tkaniny se zavařenými švy. U krku, rukávů a popřípadě i nohavic je pryžové těsnění, které brání vniknutí vody. Pod toto oblečení je možné si obléci spodní prádlo a další tepelně izolační vrstvy. Nenahrazuje záchrannou vestu. Nevýhodou suchého obleku je omezený pohyb a při jeho netěsnosti nebo protržení dojde k naplnění vodou. Využívá se při záchraně na člunu za nepříznivého chladného počasí (Ptáček, 2001).

- **Boty**

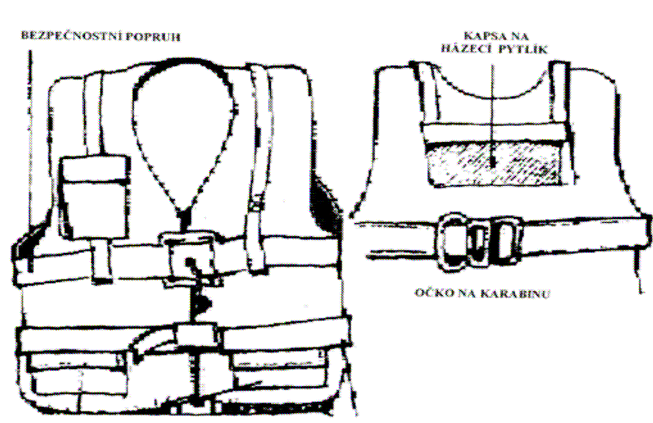
Při hladinové záchraně jsou boty důležitým ochranným prostředkem. Při delší činnosti za nepříznivých podmínek pak od nohou dochází k podchlazení. Boty jsou zhotoveny buď z neoprenu nebo z gumy. Je zde také možné použití neoprenových ponožek do sportovní obuvi. U suchých obleků bývají oranžové barvy a pevně spojeny s oblekem (Ptáček, 2001).

- **Rukavice**

Jsou výborným ochranným prostředkem jak před zraněním ruky, tak zároveň chrání ruce před chladem. Pro činnost ve vodě se používají neoprenové rukavice s protiskluzovou úpravou v dlaňové části. Pro činnost na břehu a hlavně při práci s lanem jsou nejvhodnější kožené rukavice, které dobře objímají dlaň a prsty (Loskot, 1996).

- **Plovací vesta**

Chrání záchranáře před nárazy, tepelně izoluje a především nadnáší. Její tvar musí zajišťovat, aby dokonale seděla na těle a při pádu do vody nesklouzla. Vesta je naplněna nenasákavým, pružným, lehkým a měkkým materiálem. Upínání na tělo je pomocí popruhů a přezek. Vesta musí mít bezpečnostní popruh s přezkou, který je umístěn na prsou. Uprostřed zad je upínací místo pro karabinu (obr. 12). Na zádové části vesty je kapsa pro uložení osobního házecího pytlíku (Loskot, 1996).



Obr. 12 Záchranná plovací vesta (Loskot, 1996, 22)

- **Ochranná přilba**

Musí chránit spánky, zátylek, temeno hlavy a nesmí bránit v rozhledu. Při záchranné činnosti musí být používána vždy tam, kde hrozí nebezpečí poranění hlavy. Skelet přilby je vyroben z pevného materiálu, termoplast, laminát, kombinace kevlar – uhlík. Výplň bývá dnes zhotovena z pěnových polyuretanových materiálů, což je nevýhodné pro nastavení si velikosti (Loskot, 1996).

3.7.3 Záchranná plavidla

Záchrana pomocí plavidel je využívána zejména na větší vzdálenosti a jejich výhodou je možnost přepravy záchránců i materiálu pro záchranu a využití pracovní plochy plavidla. Další výhodou je značný výtlač, který nám umožní nejenom záchranu většího počtu osob, ale například i jiného potápějícího se plavidla. Záchrana pomocí plavidel vyžaduje potřebný výcvik, jedná se hlavně o zvládnutí techniky vedení jednotlivých druhů plavidel a rovněž o znalosti různých technik nakládání osob z vody do plavidel (Sedláček, 2000).

- *Surfový plovák*
- *Jola*
- *Pramice*
- *Gumové čluny (rafty)*
- *Motorové čluny*

- **Surfový plovák**

Za účelem záchrany tonoucího bylo vyvinuto z původního havajského surfového prkna speciální „záchranné prkno“. Koncem šedesátých let, s rozvojem windsurfingu, funkci záchranného prkna převzal surfový plovák. Svou konstrukcí a vlastnostmi nejlépe vyhovuje jako prostředek při záchraně aktivního i pasivního tonoucího. Výhodou surfového plováku je jeho ovladatelnost a lehká manipulace s tonoucím (Miler, 2007).

Podrobný popis způsobů záchrany tonoucího viz syntetická část.

- **Jola**

Dřevěná, plechová nebo laminátová veslová loď s kýlem, tím je rychlejší a přídí zúženou do špičky. Je vyšší a lehčí a není příliš stabilní. Při záchraně se doporučuje nakládat tonoucí osoby přes zád'. K pohonu se používají pádla, vesla, bidlo nebo lehký závěsný motor (Miler, 2007).

- **Pramice**

Používá se několik druhů záchranných pramic. Mají rovné dno, příd' i zád' mají zúženou a zvednutou nad vodu. Pohon jak vpředu, tak i vzadu. Na zádi bývá otvor pro upevnění kormidelního vesla tzv. kotrč. Pramice se pohánějí pádly, ale mohou být opatřeny i vesly nebo bidly (Miler, 2007).

- **Gumové čluny (rafty)**

Pro záchranné akce jsou nejvhodnější. Výhodou je jejich stabilita, jsou lehké a velice snadno se transportují. Jsou snadno ovladatelné, nemají žádné ostré hrany, proto jsou bezpečné při pohybu mezi lidmi a při manipulaci s tonoucím. Nevýhodou je, že jsou pomalejší a náchylné na propíchnutí, proto jsou rozděleny na několik na sobě nezávislých komor. Pohánějí se vesly nebo pádly (Miler, 2007).

Veslo se skládá z listu a rukojeti, k lodi je připevněno tzv. havlinkou. Veslař při pohánění lodi používá dvě vesla. Pádlo se skládá z listu, žerdi a hlavičky. Každý člen posádky používá k pohánění lodi pouze jedno pádlo. Pádla se k lodi nepřipevňují!

- **Motorové čluny**

Jsou to všechna plavidla poháněná motorem. K účelům hladinové záchranu jsou nevhodnější a nejvíce používané 4 až 8 místné gumové čluny poháněné spalovacím motorem. Obzvláště se osvědčily gumové čluny s pevným dnem. Jejich výhodou je hmotnost, jsou lehké, velice stabilní a jednoduše se přepravují. Při zaplavení vodou se nepotopí a mohou plout dál. Nevýhodou je pořizovací cena, drahé náklady na provoz a také náročná a pravidelná údržba (Sedláček, 2000).

Podrobný popis záchranu tonoucího na motorovém člunu viz syntetická část.

- **Technické požadavky na plavidla**

Dovolený ponor je takový, že výška boku, který vyčnívá nad hladinu, musí být alespoň 25 cm. Při větším ponoru je třecí odpor větší, a proto je říditelnost člunu těžší. Pro požární jednotky jsou výhodnější čluny s malým ponorem, aby bylo možno bez větších obtíží překonávat mělčiny při zásahu v zatopených oblastech. Čluny také musejí být stabilní. Stabilita je schopnost člunu vrátit se po vyklonění zpět do normální polohy. Těžiště se musí nacházet blízko dna mezi přídí a zádí (Ptáček, 2001).

Pro lehčí práce a výcvik na vodě jsou vhodné gumové čluny, které jsou lehké, mají velkou zatížitelnost, malý ponor a dobrou stabilitu. Vzhledem k tomu, že se skládá z několika samostatně uzavíratelných vzduchových komor, je částečně zabezpečena jeho nepotopitelnost (Loskot, 1996).

- **Vybavení záchranného člunu**

Důležité je vhodné umístění a zajištění materiálu ve člunu. Na gumových člunech není dostatečné místo na umístění tudíž je nutné improvizovat. Menší předměty a lana se ukládají do transportních beden, plastových lísek apod. Člun na motorový pohon, musí mít dvě pádla, aby v případě poruchy motoru bylo možno odplout (Sedláček, 2000).

- **Povinnosti člena posádky**

- Bezpodmínečně plní rozkazy velitele plavidla.
- Bezpečně ovládá veslování, pádlování a práci se záchranným nářadím.
- Je si vědom zvýšeného nebezpečí, je ukázněný a odpovědný.

- Dbá na kompletní vybavení a stav své výzbroje a výstroje lodi. Případné nedostatky hlásí veliteli plavidla (Ptáček, 2001, 7).

➤ **Povinnosti vůdce plavidla**

- Je odpovědný za činnost a bezpečnost posádky plavidla. Hrozí-li osobám na plavidle v případě nehody nebezpečí, musí použít všech prostředků, které má k dispozici pro jejich záchranu.
- Musí být při plavbě a výkonu práce vždy na plavidle.
- Jeho rozkazů a pokynů jsou povinny uposlechnout všechny osoby na plavidle.
- Rozhoduje o použití záchranných pomůcek (záchranné vesty).
- Dbá na kompletní vybavení plavidla a výstroj členů posádky.
- Odpovídá za včasné dopnutí člunu na místo určení a za rychlé, bezpečné a úspěšné provedení zásahu.
- Vůdce plavidla, které je v blízkosti jiného plavidla postiženého plavební nehodou, při níž jsou ohroženy lidské životy, nebo hrozí zatarasení dráhy, je povinen poskytnout neodkladně pomoc tak, aby neohrozil bezpečnost vlastního plavidla.
- Hrozí-li společná havárie, je velitel povinen zabránit větší škodě i za cenu vlastní havárie (Ptáček, 2001, 8).

3.7.4 Osobní zásah

Při osobním zásahu je prvotní hledisko záchrany a především bezpečnost zachránce. Osobní zásah může provádět pouze vycvičený a zdatný plavec, a to jako poslední možnost po vyčerpání všech ostatních způsobů záchrany (Ptáček, 2001).

3.7.4.1 Techniky přiblížení, uchopení a narovnání tonoucího

Nejdůležitější je přiblížit se k tonoucímu, co nejrychleji a poskytnout mu pomoc. Záchranu osobním zásahem může provádět jen dobrý plavec se zkušenostmi záchrany. Zachránce nemá na sobě záchrannou vestu, aby se mohl ponořit pod hladinu. Bezprostředně před tonoucím změni způsob plavání na prsa. Změna plaveckého způsobu umožní zachránci lepší soustředění a mobilizaci sil. Tonoucího musí mít v konečné fázi přiblížení neustále na očích, aby podle jeho chování mohl zvolit nejúčinnější způsob zásahu (Ptáček, 2001).

Pod pojmem přiblížení se k tonoucímu se nerozumí jen dostat se k němu co nejbliže, ale i způsob jak jej uchopit a připravit si jej k tažení ke břehu či člunu. Příprava tonoucího k tažení je nejdůležitější částí záchranné akce. Tuto fázi nazýváme narovnání tonoucího do splývavé polohy. Lidské tělo se nejlépe udrží na hladině ve splývavé poloze na znak. Obličej postiženého musí být nad hladinou.

Techniky narovnání:

- ❖ *Narovnání zepředu nad vodou*
- ❖ *Narovnání zepředu pod vodou*
- ❖ *Narovnání zezadu nad vodou*
- ❖ *Narovnání zepředu (Americký způsob) viz syntetická část*

❖ **Narovnání zepředu nad vodou**

Nejčastěji se používá při záchraně dítěte. Zachránce připlave k tonoucímu do takové vzdálenosti, aby ho mohl chytit za ruku, která je v pohybu. Zachránce uchopí křížem tonoucího zesponu za zápěstí pohyblivé ruky a současně svojí druhou rukou chytá ze shora jeho zápěstí. Jakmile zachránce pevně drží tonoucího, pustí svojí levou ruku, zakloní se, švihne svojí pravou paží, přetočí tonoucího a narovná ho na hladinu nad sebe. Pohyby musí být rychlé, plynulé a provedené švihem. Následuje tažení ke břehu (Miler, 2007).

❖ **Narovnání zepředu pod vodou**

Záchranář se potopí 3 až 5 metrů před tonoucím. Zanoří se po hlavě svislým nebo šikmým způsobem, uchopí tonoucího za kolena a rychle ho otočí o 180 °. Zachránce je v neustálém kontaktu s tonoucím a tlačí ho nahoru nad sebe. Intenzivními záběry nohou narovná tonoucího do splývavé polohy nad sebe a dostává se směrem k jeho hlavě. Následuje uchopení např. za bradu a tažení ke břehu (Miler, 2007).

❖ **Narovnání zezadu nad vodou**

Zachránce se přiblíží k tonoucímu zezadu, co nejbliže k jeho tělu. Mohutně vyšlápne vodu a zanoří se kolmo po nohou podél těla tonoucího. Současně ho uchopí jednou rukou za rameno a druhou za hýždě. Tahem za rameno směrem k sobě a tlakem na hýždě směrem k hladině narovná tonoucího nad sebe.

Intenzivními záběry nohou se dostává k hlavě tonoucího a zahajuje tažení (Miler, 2007).

❖ **Americký způsob narovnání**

Technika narovnání americkým způsobem je podrobně popsána v syntetické části.

3.7.4.2 Techniky tažení tonoucího

Paže zachránce musí být vždy zcela natažené, zabezpečují ho proti případnému uchopení tonoucím. Zachránce musí znát správnou techniku záchrannářského znaku a plavání na boku. Musí znát správnou polohu zachránce i taženého. Mezera mezi tělem zachránce a taženého také velmi usnadní práci nohou. Záběry nohou vhánějí pod tělo tonoucího vodu a ta ho nadlehčuje (Ptáček, 2001).

Techniky tažení:

- ❖ *Tažení oběma rukama za bradu*
- ❖ *Tažení jednou rukou za bradu*
- ❖ *Tažení oběma rukama za podpaží*
- ❖ *Tažení oběma rukama za lokty*
- ❖ *Příbojový způsob tažení*
- ❖ *Americký způsob tažení*

❖ **Tažení oběma rukama za bradu**

Záchranář i tonoucí jsou v poloze na znak. Záchranář plave záchrannářský znak. Drží tonoucího dlaněmi za tváře, konečky prstů spojí pod bradou a dbá na to, aby mu neucpal ústa ani nos. Tahem zaklání tonoucímu hlavu a tím mu uvolní dýchací cesty. Výhodou tohoto způsobu je pevná fixace a zákon hlavy, což má za následek již zmíněné uvolnění dýchacích cest. Nevýhodou je pomalá hnací síla, která spočívá pouze v záběru nohou (Miler, 2007).

❖ **Tažení jednou rukou za bradu**

Záchranář jednou dlaní ruky, kterou táhne tonoucího, uchopí bradu taženého tak, aby nepřekrývala ústa a ani netlačila na jeho krk. Paže musí být při tažení stále maximálně napjata. Volná paže provádí stupňovaný záběr a zvyšuje tím efektivitu tažení, může ovlivnit i změnu směru (Miler, 2007). Tento způsob je vhodný pro tažení lehkých a klidných tonoucích.

❖ **Tažení oběma rukama za podpaží**

Záchranář vsune prsty obou rukou do podpažních jamek tonoucího a palce nasměrované proti prstům, obepínají ramenní kloub. Výhodou je lepší nadlehčení tonoucího, užívá se při tažení neklidných tonoucích. Tento způsob není vhodný pro tažení těžších tonoucích (Miler, 2007).

❖ **Tažení oběma rukama za lokty**

Záchranář plave záchranářský znak. Uchopí tonoucího za lokty tak, že dlaně a palce jsou vzhůru a proti prstům. Výhodou je lepší uchopení a fixace tonoucího. Tento způsob není vhodný pro tažení těžších tonoucích, jelikož svojí hmotností omezují záběry nohou záchránce a je obtížnější jejich nadlehčení (Miler, 2007).

❖ **Příbojový způsob tažení**

Zachránce plave na levém boku a tonoucí je v poloze na znak. Zachránce má svou pravou ruku provlečenou mezi pravou paží a trupem tonoucího a drží ho pod tělem za jeho levou paži. Při tažení mírně vyosí tonoucího tak, aby byl záchránce před ním. Levá ruka záchranáře poslouží k záběrům. Důležitá je souhra dolních končetin a záběrové paže (Lifeguarding, 2007).

❖ **Americký způsob tažení**

Technika popsána v syntetické části.

3.7.4.3 *Techniky vynášení tonoucího z vody*

❖ *Hasičský způsob vynášení tonoucího*

❖ *Vynášení tonoucího na bocích*

- ❖ *Vynášení tonoucího přes okraj člunu*
- ❖ *Plážový způsob vynášení tonoucího*

❖ **Hasičský způsob vynášení**

Když dosáhne voda zachránce do pasu, otočí tonoucího na hladině obličejem ke dnu, potopí se pod něho, prostrčí mu pravou paži mezi nohama tak, že chytne jeho levé stehno. Levou rukou uchopí postiženého za jeho pravou ruku. Tím, že se začne vzpřimovat a spustí své paže, naloží si tonoucího na ramena. Váha těla tonoucího musí být stejnoměrně rozložena. Výhodou tohoto způsobu je, že tonoucímu může vytékat z vnějších cest dýchacích voda (Miler, 2007).

❖ **Vynášení na bocích**

Když dosáhne voda zachránce po pás, stoupne si zády k bokům tonoucího, podle potřeby se sníží a uchopí jej za tělem. Jednou paží přes obě stehna a druhou přes záda v podpaží. Mírně předkloněn jej dopraví na břeh (Miler, 2007).

❖ **Plážový způsob vynášení**

V místě kde zachránce voda dosáhne do pasu, nechá tonoucího v poloze na znak a obě paže prostrčí pod podpaží tonoucího, spojí mu obě paže k sobě a chytne jeho zápěstí. Pravá paže drží zápěstí pravé ruky tonoucího a levá paže levé zápěstí. Výhodou tohoto způsobu je možnost vynášení z vody i těžších tonoucích (Lifeguarding, 2007).

❖ **Vytažení přes okraj člunu**

Podrobný popis tohoto způsobu viz syntetická část.

3.7.4.4 *Techniky obrany záchranáře ve vodě*

Nepodaří-li se zachránce správně a pevně tonoucího uchopit, tonoucí se chytí a doslova po něm šplhá nad hladinu, přičemž ho tlačí pod vodu. Mimo osvobozovací chvaty (páčení končetin) je nejlepší se z takového uchopení oprostít, a to tak, že se zachránce potopí a plave ke dnu. V takovém případě se tonoucí sám pustí. V případě nouze je možno použít i úderu (Ptáček, 2001).

Techniky obrany:

- ❖ *Osvobození ze sevření kolem krku ze zadu*
- ❖ *Osvobození ze sevření kolem těla zezadu*
- ❖ *Osvobození ze sevření kolem krku zepředu*
- ❖ *Osvobození ze škrcení zepředu*
- ❖ *Osvobození ze škrcení zezadu*

❖ **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 potápí a otáčí ho zády k sobě. Páčením ruky za zády tonoucího dochází k jeho narovnání na hladinu. Intenzivními záběry nohou se dostává zachránce k hlavě tonoucího, který je už téměř ve splývavé poloze na znak. Zachránce uchopí volnou rukou tonoucího za bradu a zahájí tažení (Miler, 2007).

❖ **Osvobození ze sevření kolem těla zezadu**

Zachránce se nadýchne co nejvíce je v jeho silách a tím napne všechny svaly. Potom rychlým vydechnutím zmenší objem hrudníku. Mokrý tělo ve vodě po sobě kloužou a umožní hladké vysmeknutí z objetí tonoucího směrem dolů (Miler, 2007).

❖ **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 vyráží pravý loket tonoucího směrem vzhůru, potápí se a uchopí pravou rukou zápěstí pravé ruky tonoucího. Pákou otáčí tonoucího zády k sobě a narovnává jej na hladinu. Intenzivními záběry nohou se dostává k hlavě tonoucího, volnou rukou uchopí tonoucího za bradu a zahájí tažení (Miler, 2007).

❖ **Osvobození ze škrcení zepředu**

Zachránce uchopí pravou rukou podhmatem pravé zápěstí tonoucího. Pravá ruka zachránce jde přes levou ruku tonoucího horem. Levou udeří zesponu do pravého lokte tonoucího, zanořuje se a otáčí tonoucího zády k sobě. Pravou rukou páčí zápěstí pravé ruky tonoucího nahoru do úplného narovnání. Následuje uchopení brady tonoucího a zahájení tažení (Miler, 2007).

Je důležité, aby zachránce chránil svůj hrtan před promáčknutím prudkým předklonem hlavy a opřením brady o hrudník (Ptáček, 2001).

❖ **Osvobození ze škrcení zezadu**

Mohutným záběrem rukama provede zachránce kotoul vzad tak, aby se dostal za záda tonoucího. V okamžiku, kdy se zachránce začíná přetáčet, natáhne nohy, aby se snadněji dostal za tonoucího. Při zajíždění do vody uchopí tonoucího jednou rukou za rameno a druhou za hýždě. Tím se dostává do polohy, kdy může narovnat tonoucího a následně zahájit tažení. Důležité je, aby byl kotoul proveden co možná nejrychleji (Miler, 2007).

4 Syntetická část

V této části jsem vypracovala podrobný popis záchranných technik, které se nejvíce využívají v zahraničí a jsou aplikovatelné na naše podmínky. Snímky pro tuto práci byly pořízeny ve stojaté části řeky Úhlavy za přítomnosti vodních záchranářů. K vytvoření fotek byl použit fotoaparát značky Canon EOS 5D Mark II. Celé focení probíhalo dva dny. První den po dobu 4 hodin, kdy se nafotily všechny postupy záchranných technik. Po prohlédnutí snímků následovalo focení i druhý den a to z důvodů nepřesného zachycení některých postupů záchranných technik. Fotodokumentace druhý den byla již úspěšná a trvala zhruba dvě hodiny. Osoby zachycené na fotografiích jsou členy VZS ČČK z Klatov. Velice ochotně se mnou ve vodě i na břehu spolupracovali. Fotograf, který druhý den zdokumentoval postup většiny záchranných technik i figuranti, souhlasili se zveřejněním fotek do této bakalářské práce. Podrobný popis jednotlivých záchranných technik jsem vytvořila díky poznatkům z literatury a vlastním zkušenostem z praxe.

Záchranné pomůcky a ochranné prostředky využité při záchrane

Záchranná bóje (Rescue Buoy), surfový plovák, motorový člun, neoprenový oblek, neoprenové boty, suchý oblek, ochranná přilba.

4.1 Záchrana osobním zásahem

Americký způsob přiblížení

K tonoucímu připlaváváme co nejrychleji tzv. „záchrannářským kraulem“. Záběry paží i pohyby nohou jsou stejné jako při kraulu. Hlava je stále nad hladinou abychom mohli sledovat chování tonoucího (obr. 1). Ve vzdálenosti zhruba 2 m se od tonoucího zastavíme (obr. 2). Neustálým šlapáním vody a kroužkovitým pohybem paží se přetáčíme do polohy na bok (obr. 3). Pokrčíme spodní nohu pod tělo a horní nohu natáhneme směrem k oběti tak, abychom mohli zabránit případnému napadení (obr. 4). Přibližujeme se k tonoucímu a chytáme ho podhmatem za zápěstí jeho pravé ruky (obr. 5,6). Agresivního tonoucího případně odkopneme nohou. Neustále musíme sledovat jeho chování.



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4



Obr. 5



Obr. 6

Americký způsob narovnání

Tonoucího uchopíme podhmatem svoji pravou paží křížem za pravé zápěstí. Druhou rukou stále krouživým pohybem vyrovnáváme polohu těla (obr. 1). Jakmile pevně držíme pravé zápěstí tonoucího, zakloníme se, svou levou paží uděláme „protizáběr“ a současně švihem pravé ruky směrem dolů a doprava přetáčíme tonoucího znak (obr. 2, 3.). Pevně držíme tonoucího za zápěstí pravé ruky, paže musí být vždy zcela natažené, aby se tělo tonoucího nepotopilo. Razantně přecházíme do úplné polohy na bok. Tonoucí je v ideální splývavé poloze. Zahajujeme tažení (obr. 4). Detail úchopu zápěstí ruky (obr. 5).



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4



Obr. 5

Americký způsob tažení

Plaveme v poloze na levém boku, tonoucí je přetočen ve splývavé poloze na znak. Při tažení správně a pevně držíme zápěstí tonoucího (obr. 1). Mírně tonoucího „vyosíme“ tak, abychom byli před ním (obr. 2). Důležitá je spolupráce dolních končetin a záběrové paže. V první fázi zabírají dolní končetiny a záběrová paže najednou, tzv. souhra. Ve druhé fázi dolní končetiny splývají a zároveň paží prodlužujeme záběr kolem těla až do splývání (obr. 3).



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3

4.2 Záchrana pomocí záchranné bóje

Hození bóje tonoucímu a jeho přitažení

V levé paži držíme plovoucí lano bóje a v dominantní plovák bóje (obr. 1). Namíříme před tonoucího a odhodíme bóji ze břehu spodním obloukem (obr. 2). Tonoucí se chytá oběma rukama za boční hrany bóje a je-li toho schopen, dopomáhá kraulovými pohyby nohou (obr. 3). Co nejrychleji ručkováním po laně přitahujeme tonoucího (obr. 4). Tento způsob užíváme pouze, je-li tonoucí při vědomí a je schopen se sám chytit.



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3



Obr.4

Tažení postiženého ke břehu

Plaveme záchranným kraulem co nejrychleji ke břehu. Tonoucí se drží oběma rukama za postranní hrany bóje. Je-li toho tonoucí schopen, dopomáhá zachránce kraulovými pohyby nohou (obr. 1). Tento způsob využíváme pouze tehdy, je-li postižený při vědomí.



Obr. 1

Kročný způsob skoku

Přetáhneme si smyčku, která je na konci lana záchranné bóje šikmo přes hlavu. Do pravé ruky za krajní hrany uchopíme bóji (obr. 1). Snížíme postoj, pokrčíme nohy tak, abychom měli těžiště co nejnižší (obr. 2). Provedeme velký krok vpřed. Vykročíme jakoby do prázdna (obr. 3). Odrazíme se ve vodorovném směru vpřed, abychom se co nejméně ponořili. Horní končetiny máme rozpažené a tělo mírně nakloněné dopředu (obr. 4). Po dosažení hladiny, paže hrnou vodu vpřed (obr. 5). Tělo se zanoří pouze po ramena a hlava musí zůstat nad hladinou (obr. 6). Nepřetržitě musíme sledovat chování tonoucího. Pokud by se stalo, že se tonoucí potopí pod hladinu, musíme si zapamatovat místo tonutí.



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4



Obr. 5



Obr. 6

Způsob záchrany pasivního tonoucího “A“

Co nejrychleji plaveme záchranářským kraulem k tonoucímu a bóji táhneme za sebou (obr. 1). Ve vzdálenosti asi 2 m se před tonoucím zastavíme. Neustálými krouživými pohyby paží a šlapáním vody se udržujeme na hladině. Pravou paží přitáhneme bóji k sobě (obr. 2). Uchopíme ji a pokládáme před sebe. Mezi tonoucím a námi je bóje, čímž se jistíme proti případnému napadení tonoucím tonoucího (obr. 3). Svou pravou paží natáhneme přes bóji a křížem podhmatem uchytíme zápěstí pravé ruky tonoucího (obr. 4,5). Trhnutím a pootočením držené paže směrem doprava přetáčíme tonoucího na znak a pokládáme ho zády v hrudní části na bóji (obr. 6,7,8). Ve chvíli, kdy tonoucí leží na bóji, pouštíme a rovnáme jeho pravou paži, směrem pod bóji a následně fixujeme bóji pod jeho zády (obr.9). Neustále pozorujeme chování tonoucího, zakláníme mu hlavu a pokud je to nutné, zahájíme resuscitaci (obr. 10).



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4



Obr.5



Obr. 6



Obr. 7



Obr. 8



Obr. 9



Obr. 10

Způsob záchrany pasivního tonoucího “B”

K tonoucímu se přibližujeme „Americkým způsobem“, jistíme se tak před možným napadením, jelikož mezi sebe a tonoucího nevkládáme bóji (obr. 1). Ve chvíli, kdy jsme na dosah oběti, natáhneme před sebe svoji pravou paži a křížem podhmatem uchopíme zápěstí jeho pravé paže (obr. 2). Následným trhnutím a přetočením paže doleva přitáhneme a otáčíme tonoucího do splývavé polohy na znak (obr. 3,4,5). Šlapáním vody se dostáváme k jeho levému boku a okamžitě podkládáme svou levou paží záda oběti v oblasti hrudníku. Pravou rukou přitáhneme bóji k sobě a prostrčíme jí pod tělo tonoucího (obr. 6). Levou paží, kterou máme pod tělem chytíme bóji a fixujeme tělo tonoucího (obr. 7,8). Bóje slouží jako dostatečná opora a my můžeme přepravit tonoucího, popřípadě zahájit resuscitaci.



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4



Obr. 5



Obr. 6



Obr. 7



Obr. 8

Způsob záchrany pasivního tonoucího “C”

Připlaveme k tonoucímu, přitáhneme si bóji k sobě a uchopíme ji do pravé ruky (obr. 1). Levou paží překřížíme přes pravou (obr. 2). Záchranou bóji pořád držíme v pravé ruce. Levou paží křížem přes pravou podhmatem uchopíme zápěstí levé ruky oběti (obr. 3). Trhnutím a otočením zápěstí oběti doprava přitáhneme tonoucího přes svou pravou ruku, ve které neustále držíme bóji (obr. 4,5). Tím ho otočíme do polohy na znak a podpíráme ho v hrudní oblasti svou pravou paží (obr. 6). Natažená paže pod tělem tonoucího podpírá a zároveň fixuje tělo tonoucího (obr. 7). Zakloníme tonoucímu hlavu, popř. zahajujeme resuscitaci a přepravujeme tonoucího ke břehu (obr. 8).



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4



Obr. 5



Obr. 6



Obr. 7



Obr. 8

4.3 Záchrana pomocí surfového plováku

Způsob A

Ležíme na břiše podélně na plováku tak, aby měl mírně nadzvednutou špičku. Pohyby paží, jako při způsobu motýlek, poháníme plovák vpřed (obr. 1). Plovák můžeme ovládat i střídavými pohyby paží. Připlouváme co nejbližší k tonoucímu a přenesením váhy na pravý bok otáčíme plovák a sklouzáváme do vody (obr. 2). Přetočený plovák se snažíme stále jistit levou paží (obr. 3). Natáhneme pravou paží a uchopíme tonoucího za bližší zápěstí. Paži tonoucího pokládáme na plovák tak, že jeho prsty mírně přesahují přes hranu plováku (obr. 4). Musíme být neustále v kontaktu s tonoucím. Nikdy ho nesmíme pustit. Pravou paží uchytíme tonoucího za bližší rameno, podplujeme plovák a zároveň levou rukou jistíme tonoucího na druhé straně (obr. 5,6). Čelem k tonoucímu vylézáme na plovák do klečící polohy (obr. 7,8). Vzepřeme se a svojí vahou směrem vzad přetáčíme plovák (obr. 9). Tím naložíme tonoucího do svislé polohy na plovák (obr. 10). Tlačení do ramene směrem od sebe a přitažením tonoucího za vnitřní stranu stehna k sobě ho narovnáme na plovák (obr. 11). V zadní části z boku se opatrně vzepřením vytáhneme na plovák (obr. 12,13). Co nejrychleji odplouváme na břeh (obr. 14). Vždy musíme být za tonoucím a neustále ho sledovat.



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4



Obr. 5



Obr. 6



Obr. 7



Obr. 8



Obr. 9



Obr. 10



Obr. 11



Obr. 12



Obr. 13



Obr. 14

Způsob B

Připlouváme co nejbližší k tonoucímu, abychom ho měli na dosah (obr. 1). Natáhneme pravou paži a uchopíme tonoucího za zápěstí bližší paže. Levou ruku tonoucího pokládáme na hranu plováku (obr. 2). Přecházíme do polohy klečmo a zároveň přehmátneme zápěstí tonoucího do druhé paže (obr. 3). Vzepřeme se, pravou paží se držíme za hranu a směrem vzad převracíme plovák s tonoucím. Plovák se přetáčí vzhůru nohama (obr. 4,5). Neustále jistíme paži tonoucího. Opět chytíme vzdálenější hranu plováku a svojí vahou přetáčíme plovák tak, aby tonoucí zůstal na vrchní straně a my sklouzáváme do vody (obr. 6,7). Tonoucí leží ve svislé poloze na plováku obličejem do vody (obr. 8). Přitažením za vnitřní stranu stehna a tlačení do levého ramene tonoucího narovnááme na plovák (obr. 9). V zadní části z boku vylézáme na plovák a co nejrychleji odplouváme ke břehu (obr. 10).



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4



Obr. 5



Obr. 6



Obr. 7



Obr. 8



Obr. 9



Obr. 10

4.4 Záchrana pomocí motorového člunu

Vytažení tonoucího zády do člunu

Zachránce, který přitáhl tonoucího ke člunu, uchopí. pevně zápěstí tonoucího a podá je zachránci (obr.1), který stojí ve člunu. V zápětí zachránce podává i druhou paži tonoucího a připlave čelem ke člunu tak, že se dostane mezi člun a tělo tonoucího (obr. 2). Svými zády vytvoří šikmou plošinu, pro snadnější a bezpečnější vytažení. Záchranář ve člunu pevně drží tonoucího za obě zápěstí a směrem vzhůru a k sobě vytáhne tonoucího do člunu (obr. 3,4,5,6).



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4



Obr. 5



Obr. 6

Vytažení tonoucího bokem do člunu

Zachránce ve člunu, uchopí pevně tonoucího za bližší zápěstí a kotník v přední části člunu (obr. 1). Zachránce, který je vodě, dopomáhá tím, že vysazuje tonoucího vzhůru za boky (obr. 2). Zachránce ve člunu pevně drží tonoucího za obě končetiny a směrem nahoru a k sobě vytahuje tonoucího do člunu (obr. 3,4). Valivým způsobem tonoucího pokládá na záda do člunu (obr. 5). Zachránce ve vodě podává ruku druhému zachránci a vytahuje se do člunu (obr. 6, 7). Záchranáři s naloženým tonoucím odjíždí co nejrychleji ke břehu (obr. 8). Zachránce neustále kontrolují stav postiženého a popř. zahajují resuscitaci. Při záchraně tonoucího se motor nesmí nikdy zastavit!



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4



Obr. 5



Obr. 6



Obr. 7



Obr. 8

5 Závěr

Díky této práci jsem získala prostřednictvím světové odborné literatury nové poznatky o jiném způsobu použití záchranné bóje a surfového plováku, než které se učí v českém záchrannářství. Sama jsem si vyzkoušela jednotlivé záchranné techniky, které se v Čechách moc nepoužívají. Ve vodní záchrance jsou předávány vědomosti hlavně z hlediska praxe a jen z malé části se dotýkají teorie. Čím více často záchrannář trénuje jednotlivé techniky, tím rychleji si osvojuje tento sled pohybů a profesionálněji tak může jednat v nepředvídatelných situacích.

V úvodních částech práce jsou kapitoly přibližující stručnou historii vodního záchrannářství ve světě a v Čechách, vývoj světových organizací a činnost VZS ČČK. Dále jsou zde informace o hydrologii, jejíž znalosti jsou v hladinové záchrance nepostradatelnou součástí. Problematika prvence tonutí a utonutí jsou také součástí jedné z kapitol této práce. Následně se zaměřuji na speciální plaveckou průpravu, která je bezpochyby zahrnuta do programu výuky hladinové záchrany. Jsou zde popsány jednotlivé způsoby cvičení a jejich provedení. Nejvýznamnější kapitola v první části poukazuje na jednotlivé záchranné techniky, záchranné pomůcky a vybavení hladinových záchrannářů.

. Snahou mé práce je rozšířit možnosti a znalosti nutné k zajištění záchrany tonoucích, s využitím jiných pomůcek a záchranných technik, než se kterými se u nás při hladinové záchrance běžně pracuje. V druhé části práce jsem proto podrobně popsala a zdokumentovala způsoby záchranných technik, které jsou u nás opomíjeny a jsou využívány především v zahraničí. Při pořizování fotodokumentace byly všechny záchranné techniky prakticky odzkoušeny a mohu potvrdit, že jsou aplikovatelné na naše podmínky. Téma hladinové záchrany je hodně rozsáhlé a proto by bylo vhodné jeho další zpracování např. audiovizuální formou záchranných technik.

Referenční seznam literatury

1. BARAN, I. *Záchrana topiaceho*. 1. vyd. Bratislava: Slovenský Červený kříž 2006. ISBN 80-88973-20-1.
2. BYDŽOVSKÝ, J. *První pomoc*. 2., přeprac. vyd. Praha: Grada Publishing 2004. ISBN 80-247-0680-0.
3. ČAPKOVÁ, M. Prevence tonutí a utonutí dětí, dospělých a seniorů. *Prevence úrazů, otrav a násilí*. 2006, roč. 2, č.1. ISSN 1801-0261.
4. ČECHOVSKÁ, I., MILER, T. *Plavání*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing 2001. ISBN 80-247-9049-1.
5. DVOŘÁKOVÁ, Z. *Potápění, základy potápění, výcvik a vybavení, potápěčské sporty*. Praha: Grada 2005. ISBN 80-247-1100-1.
6. HOCH, M. a kol. *Plavání – teorie a didaktika*. Praha: SPN 1983.
7. *Lifeguarding*. 1. vyd. Yardley: American Red Cross 2007. ISBN 1-58480-320-7.
8. LOSKOT, J. *Záchranář – záchrana na tekoucích vodách*. Praha: VZS ČČK 1996.
9. MILER, T. a kol. *Vodní záchranná činnost*. Praha: SPN 1989.
10. MILER, T. a kol. *Vzdělávací program VZS ČČK*. 1. vyd. Praha: VZS ČČK 1999.
11. MILER, T. *Záchranář – bezpečnost a záchrana u vody*. Praha VZS ČČK 2007. ISBN 978-80-902805-5-7.
12. PTÁČEK, B. *Záchrana osob na vodě a ledu*. 1. vyd. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství 2001. ISBN 80-86111-89-X.
13. PYŠ, J. *Potápění se základní výstrojí*. Praha: Karolinum 1996.
14. SEDLÁČEK, J. *Záchranář – hladinová služba*. Praha: VZS ČČK 2000. ISBN 80-902805-2-8.
15. SKALKOVÁ, J. *Obecná didaktika*. Praha: Grada Publishing, a.s. 2007. ISBN 978-80-247-1821-7.
16. ŠTUMBAUER, J. *Základy vědecké práce v tělesné kultuře*. České Budějovice: Pedagogická fakulta 1989.
17. *The Canadian Lifesaving Manual*. 2. vyd. Ottawa: The Royal Life Saving Society Canada 2005. ISBN 0-920326-46-3.

Elektronické zdroje

1. <http://www.ilsf.org/index.php?q=en/about/history/ils>
2. <http://www.ilsf.org/index.php?q=es/about/history/wls>
3. <http://www.lifesavers.org.uk>
4. <http://www.lifesavers.org.uk/index.html>
5. http://www.mediprax.cz/um/casopisy/UM_2000_04.pdf
6. http://www.raft.cz/Clanek-Hydrologie-pro-zachrance-I.aspx?ID_clanku=17).
7. <http://www.vzs.cz/>