

**JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH**

**ZDRAVOTNĚ SOCIÁLNÍ FAKULTA**

**Schopnost poskytování první pomoci u studentů vysokých škol**

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

Autor: Pavel Böhm

Vedoucí práce: PhDr. Renata Podhorská

Odevzdání práce: 6.5.2010

## **Abstract**

Life is the most valuable possession of a man. Any of us can find himself in a situation, when we will have to provide first aid to an injured person. The moment, when emergency occurs, can come anytime and anywhere. We should be ready to this.

The objective of this paper was to survey what practical knowledge of administering not professional first aid the university students have. A qualitative research in the form of a case study was applied, with help of the observation method and polling method - an interview with open questions. The research group was formed from four students from different faculties of South Bohemian University in České Budějovice. These students were selected at random, by ballot.

Observation was a fundamental method for gathering data about abilities of researched subjects to provide not professional first aid. An interview was used only as a supplementary method that helped to specify information about carried out actions. The respondents were tested in simulated situations, based on a set script. They had to face five tasks - five situations that can happen at any time. The tested respondents did not know what tasks had been prepared for them.

The test had two parts. The first part took place on Wednesday, 12<sup>th</sup> December, 2007. The other part took place two months later, on Wednesday, 13<sup>th</sup> February, 2008, and the students had to do the same tasks.

The results of this paper were presented at a scientific conference called: *”Rescue workers to each other, or let us do not preach at each other, but learn from each other”*, in Hrubá Voda, on 26<sup>th</sup> March, 2009.

Theoretical use of the thesis lies in the content of basic information for the provision of first aid by not professionals. A crucial point of this research was to survey the abilities of not professionals (university students) to provide first aid some time after their training. These results might be used for making up and setting curricula and educational methods in the field of didactics of urgent medical assistance.

## **Abstrakt**

Život je to nejcennější, co každý má. Kdokoliv z nás se může dostat do situace, kdy bude za potřebí postiženému člověku poskytnout první pomoc. Okamžik, kdy někomu půjde o život může nastat kdykoliv a kdekoliv. My bychom na něj měli být připraveni.

Cílem práce bylo zmapovat praktické dovednosti studentů vysoké školy při poskytování laické první pomoci. Pro zjištění cíle bakalářské práce byl použit kvalitativní výzkum v podobě případové studie, za pomoci metody pozorování a dotazování – rozhovor s otevřenými otázkami. Výzkumný soubor tvořili čtyři studenti z různých fakult Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích, kteří byli určeni formou náhodného výběru (losování).

Pozorování bylo stěžejní metodou pro získávání dat o schopnostech v poskytování laické první pomoci testovaných subjektů. Rozhovor byl použit pouze jako doplňující metoda k upřesnění informací k vykonávaným úkonům. Respondenti byli testováni v simulovaných situacích, které vycházely z předem připraveného scénáře. Test byl rozdělen na dvě části. První část se konala ve středu 12.12.'07. Testovaní respondenti nevěděli, jaké úkoly je budou čekat. Byli postaveni přímo před pět úkolů, se kterými se mohou kdykoliv setkat. Druhá část testu se konala o dva měsíce později ve středu 13.2.'08, kdy vybraní respondenti podstoupili tytéž úkoly.

Závěry práce byly prezentovány na odborné konferenci: „*Záchranáři sobě, aneb nepoučujme se, ale učme se jeden od druhého!*“ v Hrubé Vodě 26.3.2009. Využití této práce v oblasti teorie spočívá v obsahu základních informací pro poskytování první pomoci laikům. Stěžejní bod výzkumu této práce je v mapování schopnosti poskytování první pomoci laiky z řad studentů vysoké školy v určitém časovém odstupu od jejich školení. Tyto výsledky mohou být použity při sestavování osnov a výukových metod v oblasti didaktiky neodkladné péče.

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma Schopnost poskytování první pomoci u studentů vysokých škol 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/v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných Zdravotně sociální fakultou elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách.

V Českých Budějovicích 6.5.2010

.....

podpis studenta

Poděkování:

Na tomto místě bych chtěl poděkovat své vedoucí práce, paní PhDr. Renatě Podhorské, za její cenné rady, trpělivost a čas, který mi při psaní této práce věnovala. Déle bych chtěl poděkovat svým rodičům a všem svým blízkým, kteří mě podporovali během celého studia.

*„Použij tu správnou schopnost v tu pravou chvíli.“*

*Boggi*

## OBSAH

Úvod	3
1. Současný stav	4
1.1. Historie první pomoci a „hvězdy života“	4
1.2. Rozdělení první pomoci a její legislativní normy v České republice	5
1.3. Zásady při poskytování první pomoci	7
1.4. Úrazy	8
1.5. Termická trauma a poleptání	10
1.6. Poruchy vědomí	13
1.7. Kardiopulmonární resuscitace	15
1.8. Manipulace a polohování postiženého a jeho transport	16
2. Cíl práce	19
3. Metodika	20
3.1. Metoda a technika pozorování	20
3.2. Charakteristika výzkumného souboru	20
4. Výsledky	22
4.1. Kasuistika č.1	22
4.2. Kasuistika č.2	27
4.3. Kasuistika č.3	32
4.4. Kasuistika č.4	38
5. Diskuse	43
6. Závěr	47
7. Seznam použitých zdrojů	49
8. Klíčová slova	55
9. Přílohy	56

## Úvod

Život je to nejcennější, co člověk má. Kdokoliv z nás se může dostat do situace, kdy něčí život bude ohrožen. V tu chvíli bychom měli být připraveni a umět poskytnout první pomoc. Takováto mimořádná událost může nastat kdykoliv a kdekoliv, my bychom měli být připraveni jednat okamžitě, rozhodně a správně.

Během studia oboru Zdravotnický záchranář jsem reprezentoval Zdravotně sociální fakultu Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích na mnohých záchranářských cvičeních pořádaných Českým červeným křížem, ale i na mezinárodních soutěžích nejen v České republice, ale i v zahraničí, kde jsme obsadili horní příčky závěrečných hodnocení vedle profesionálních posádek rychlé záchranné pomoci. Během druhého ročníku, jsem se dostal ke školení první pomoci v autoškole. Následně jsem se zapojil do projektu školení první pomoci pro základní školy, kde jsme školili, jak žáky prvního, tak i druhého stupně. Při těchto školeních jsem si často kladl otázku, jak dlouho si dané informace a nacvičené dovednosti školení lidé jsou schopni udržet. K takovémuto zjišťování se mi otevřely dveře při volení bakalářské práce, kterou jsem pojal jako výzkum schopnosti poskytovat první pomoc. Vybral jsem si skupinu mě nejbližší, a to studenty vysoké školy. Rozhodl jsem se tedy vyzkoušet, na určitém vzorku studentů, jak jsou schopni reagovat na nepředvídatelnou událost a realizovat záchranný postup, který si zvolí při jejím řešení na podkladě svých dosavadních znalostí a zkušeností.

Připravil jsem určitý jednoduchý scénář pěti situací, které absolvovali náhodně vylosovaní studenti z Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích bez jakékoliv přípravy nebo školení. Po vykonání všech úkolů byli řádně proškoleni v poskytování první pomoci. Po několika měsících byl celý experiment zopakován. V druhé části se modelové situace řídily stejným scénářem i podmínkami okolí.

Klíše: „Opakování je matka moudrosti,“ při nácviku poskytování zdravotnické pomoci platí sto procentně. Vždyť každým opakováním nácviku můžeme jen vyzískat. Chyby můžeme během trénování opravovat, ale nesmíme je zjišťovat až během poskytování pomoci.



## 1. Současný stav

### *1.1 Historie první pomoci a „hvězdy života“*

První zprávy starověkých spisovatelů o laické pomoci zraněným jsou již od starých Babyloňanů. Zvláště pak Řekové a Římané se o své nemocné a raněné ve válce i míru starali tak, že je odváželi na bezpečná místa, kde docházelo k dalšímu ošetření. Úpadek v poskytování pomoci začíná ve středověku, kdy se lékařská pomoc omezuje převážně na vypálení rány žhavým železem nebo pouštění žilou. Počátek novodobého samaritánství objevuje se na území dnešního Německa, kde jsou v 16. století vydány první knihy o první pomoci. [Lukeš, 1922]

V křesťanských příbězích můžeme nalézt mnoho odkazů, které nám ukazují snahy o pomoc raněným a nemocným. Příběh o člověku, který by se dal přirovnat k dnešnímu záchranáři, je popsán již v Bibli. Jedná se o milosrdného Samaritána, který se jako jediný zastavil u polomrtvého člověka, kterého přepadli a téměř zabili bandité při cestě z Jeruzaléma do Jericha. Raněného ošetřil, dopravil do nejbližšího pohostinství a ještě za oba zaplatil jídlo a ubytování. [Bible, Nový zákon, Lukáš 10, 25-37]

Rozvoj pomoci raněným můžeme registrovat převážně s válečnými konflikty. Jeden z prvních autorů, který se zabýval první pomocí na válečném poli byl Johann Schultes-Scultetus ve spise *Armamentarium Chirurgicum* (1654). [Poter, 2001] O významný pokrok v ošetřování válečných zranění přispěl Nikolaj Ivanovič Pirgolov, který začal zdůrazňovat, že zranění je třeba léčit podle druhu zbraně, která jej zavinila. Jako první začal třídít raněné na obvazovištích. Pomáhal společně s Florence Nightingalovou školit sestry pro poskytování pomoci na válečném poli a válečných nemocnicích. Zkušenosti nabrali v Krymské válce. Další z velkých organizátorů první pomoci na bojištích byl osobní chirurg Napoleona Bonaparte. Za celou řadu výrazných osobností, které pomáhali vytvářet dějiny první pomoci zmiňme ještě Švýcarského obchodníka Henriho Dunanda, který se roku 1859 účastnil bitvy u Solferina na straně Napoleona III. Po návratu do Ženevy vydal knihu *Vzpomínka na Solferino* (originál *Un Souvenir de Solferino*) a za tři měsíce založil Stálý mezinárodní výbor pro pomoc raněným. [Švejnoha, 2006]

V současné době znak zdravotnických záchranářů je hvězda života (příloha číslo 1). Život jí dal Leo R. Schwarz, šéf odboru záchraných služeb v Národním úřadě pro bezpečnost dálniční přepravy a 1.2.1977 byl patentován na dvacet let. Od roku 1997 se oficiálně používá ve většině států jako znak profesionálních záchraných služeb. Významem modré hvězdy je jejích šest ramen, které symbolizují šest principů neodkladné přednemocniční péče. [Dunkan, 2001] První rameno znázorňuje vyhledávání raněných a postižených za mimořádných událostí. Druhé rameno znamená zodpovědnost za správnou léčbu vůči postiženému a vůči řídicím autoritám. Třetí rameno reprezentuje dosažitelnost v každém čase, nepřetržitě u všech, kteří jsou v nouzi, bez rozdílu. Čtvrté rameno zosobňuje ošetření na místě při vzniku náhlého onemocnění a nehody a doplnění první pomoci. Páté rameno hvězdy života ztělesňuje ošetření při transportu a pokračování léčby a ošetření. Poslední, šesté rameno, reprezentuje převoz na definitivní ošetření do zařízení, které poskytne komplexní léčbu. [Dobiáš, 2006]

### ***1.2. Rozdělení první pomoci a její legislativní normy v České republice***

První pomoc se dá charakterizovat jako soubor opatření nebo léčení, který se při poranění nebo náhlém onemocnění poskytne postiženému ještě před příjezdem specializované pomoci. Při poskytnutí takovéto pomoci nejsou často k dispozici předměty a materiály určené k první pomoci a je třeba improvizovat. „První pomoc je soubor opatření anebo léčení, která se při poranění nebo náhlém onemocnění poskytne postiženému ještě před příjezdem specializované pomoci.“ [Dobiáš, 2007, 19.str.] Nenahrazuje lékařské ošetření, ale je předpokladem pro její úspěšnost. [Dobiáš, 2006]

Jednodušší definici uvádí Bydžovský, který první pomoc definuje jako: „Soubor jednoduchých a účelných opatření, která při náhlém ohrožení nebo postižení zdraví či života cílevědomě a účinně omezují rozsah a důsledky ohrožení či postižení.“ [Bydžovský, 2008, 30.str.]

Všichni bychom si měli uvědomit, že život je to nejcennější, co máme. Máme nejen morální povinnost poskytnout první pomoc, ale tuto povinnost máme i legislativně danou.

Zákon, který nám přikazoval poskytnout první pomoc byl do 8.1.2009 Zákon č. 140/1961 Sb. Trestní zákon. Jednalo se konkrétně o §207 a §208. §207 byl rozdělen na písmeno A, kde se hovořilo o možném odnětí svobody až na jeden rok za neposkytnutí první pomoci. Písmeno B bylo určeno zdravotníkům, kteří neposkytnou první pomoc a hovořilo se až o dvou letech odnětí svobody za neposkytnutí první pomoci. Podle § 208, řidič, který neposkytl první pomoc zraněné osobě a ujel z místa dopravní nehody, na které měl účast, bez toho, že by ohrozil svůj život, mohl být stíhán k odnětí svobody až na tři léta nebo zákazem činnosti. [Zákon č. 140/1961 Sb.] Od 8.1.2009 vstoupil v platnost Zákon č. 40/2009 Sb. Trestní zákoník, který předešlé paragrafy také obsahuje, ale v mírném pozměnění. Původní §207 v zákonu č. 140/1961 Sb. se změnil na §150 zákona č. 40/2009 Sb., který zvyšuje sazbu za neposkytnutí první pomoci. Pro písmeno A až na dvě léta odnětí svobody a pro písmeno B, kde je přímo uvedeno: „Kdo neposkytne potřebnou pomoc, ač je podle povahy svého zaměstnání povinen takovou pomoc poskytnout bude potrestán odnětím svobody až na tři léta nebo zákazem činnosti.“ [Zákon č. 40/2009 Sb., 58s.] §208 zákona č. 140/1961 Sb. byl pozměněn na §151 zákona č. 40/2009 Sb., kde se trestní sazba odnětí svobody zvyšuje až na pět let. [Zákon č. 40/2009 Sb.]

Další zákon, který stanoví poskytnutí první pomoci, je zákon č. 361/2000 Sb. O silničním provozu v §47 Silniční nehoda. [Zákon č. 361/2000 Sb.] Nejnovějším legislativním předpisem, ve kterém se píše o první pomoci je Vyhláška Ministerstva dopravy a spojů o evidenci dopravních nehod, kdy účastníci dopravní nehody jsou povinni podle §4 písmeno E zaznamenat poskytnutou první pomoc. [Vyhláška Ministerstva dopravy a spojů č. 32/2001 Sb.]

První pomoc rozdělujeme na několik druhů a to podle jejího využití při vzniku mimořádné události. První pomoc můžeme rozdělit na technickou první pomoc, laickou první pomoc, odbornou první pomoc a přednemocniční první pomoc. [Srnský, 2002]

Technickou první pomocí rozumíme odstranění příčiny úrazu. Technickou první pomocí je možné vykonat svépomocí, pokud při ní neohrozíme vlastní život. Složkami vykonávající odbornou technickou první pomocí jsou například Hasičský záchranný sbor České republiky, Horská služba, Vodní záchranná služba. [Bydžovský, 2008]

Každý člověk je povinen poskytnout první pomoc za předpokladu, že při jejím poskytování neohrozí svůj vlastní život. „Laická (základní) první pomoc je poskytována každou osobou obvykle s minimálními, improvizovanými prostředky.“ [Bydžovský, 2008, 30.str.] Stojí na začátku záchranného řetězce, který je nutný pro eliminaci následků úrazu či onemocnění postiženého anebo jejich minimalizace. Do poskytování laické první pomoci se zahrnuje svépomoc, vzájemná občanská pomoc, pomoc Českého Červeného kříže, Hasičského záchranného sboru, policie, Vodní záchranné služby a další (viz. příloha 2). [Pokorný, 2004]

Termíny odborná první pomoc a přednemocniční první pomoc jsou obecně zašití termínem rozšířená první pomoc. Odbornou první pomocí rozumíme poskytnutí první pomoci odborníkem (např. v ordinaci lékaře, lékařská služba první pomoci nebo transport dopravou raněných, nemocných a rodiček). [Pokorný, 2004] Přednemocniční první pomoc můžeme rozdělit na rychlou lékařskou pomoc a rychlou zdravotnickou pomoc. Pojem rychlá lékařská pomoc představuje přednemocniční neodkladnou péči poskytovanou výjezdovou skupinou zdravotnické záchranné služby, kdy posádku tvoří řidič, zdravotnický záchranář nebo zdravotní sestra s patřičnou kompetencí a lékař. Druhou složkou přednemocniční neodkladné péče je rychlá zdravotnická pomoc, kterou poskytuje výjezdová skupina zdravotnické záchranné služby, s nejméně dvoučlennou posádkou složenou z řidičů – záchranářů, zdravotnických záchranářů (s vysokoškolským nebo vyšším odborným vzděláním), zdravotních sester s příslušnou kompetencí. [Vokurka, 2007]

### ***1.3. Zásady při poskytování první pomoci***

„Zachránce (bez ohledu na to, zda je laik, anebo zdravotník) musí zhodnotit situaci bez neohrožení vlastního života“. [Dobiáš, 2006, 14.str.] K tomu by mohlo například dojít

v situaci poškození elektrického zařízení, požáru, toxického prostředí atd. Druhým bodem je diferenciacie situace, zda-li se jedná o hromadné neštěstí nebo jednotlivého postiženého. [Dobiáš, 2007] U postiženého zjišťujeme subjektivní příznaky, kterými bývají bolest, dušnost, žízeň, nauzea, vertigo, pocity chladu, tepla, ztráta paměti aj. Musíme také vyhodnotit objektivní příznaky, které zjišťujeme za pomoci pohledu, poslechu, pohmatu nebo čichem. [Pokorný, 2004]

Z obecných zásad platí nezapomenout se představit postiženému, pokud je při vědomí. Mluvíme klidně, pomalu, srozumitelně a s vážností. Snažíme se dělat věci tak, aby na ně nemocný viděl a přiměřeně všechno své počínání popisujeme; nezapomínáme vykat dospělému. Snažíme se vždy jednat v rámci svých kompetencí, tedy z pozice člověka, který poskytuje laickou první pomoc. [Ertlová, Mucha, 2003]

#### ***1.4 Úrazy***

„Úraz (poranění, trauma) je náhlá zevní událost, která svým působením na organismus vyvolá jeho poškození.“ [Vokurka, 2007, 916.str.] K úrazům patří např. rány, zlomeniny, popáleniny aj. Mnohočetná poranění postihující řadu orgánů lidského těla se nazývají polytraumata. K polytraumatům vedou především autohavárie a válečná poranění. Jejich léčba vyžaduje intenzivní a komplexní péči, jelikož mimo specifických důsledků poranění určitého orgánu je postižený ohrožen šokem, jehož prevence musí začít již v rámci poskytování první pomoci. [Vokurka, 2007]

Při úrazech je nejčastěji přítomno krvácení (hemorrhagia). Krvácení je únik krve z cévního systému. „Krevní ztráta znamená oslabení nebo ohrožení organismu.“ [Kelarová, 2007a, 83.str.] Krvácení lze rozdělit podle intenzity (malé, střední, velké), podle druhu krvácející cévy (tepenné, žilní, vlásečnicové, smíšené), podle směru krvácení (zevní, vnitřní) a podle příčiny krvácení (úrazové, neúrazové). [Kelarová, 2007a]

Prvním kritériem pro správné ošetření krvácení je správná identifikace druhu krvácení, ze které se odvíjí poskytnutí první pomoci. „Tepenné krvácení identifikujeme podle jasně červené barvy krve.“ [Petržela, 2007, 20.str.] „Zásadním příznakem tohoto

typu krvácení je, že krev z rány rytmicky vystřikuje.“ [Beránková, 2002, 75.str.] V ideálním případě přikládáme sterilní tlakový obvaz, na který, pokud prosakuje, může navázat ještě další dvě vrstvy. Pokud i nadále obvaz prosakuje, je nutné použít zaškrcovala. [Beránková, 2002]

Při použití zaškrcovadla (turniketu) musíme dodržovat určité zásady, jelikož jeho použití velmi traumatizuje tkáň. Používáme šíři zaškrcovadla alespoň pět centimetrů. Přikládáme, pokud je to možné, přes oděv. Pokud nám to situace dovoluje intenzivně končetinu chladíme. „Pamatujeme si čas stažení končetiny zaškrcovadlem.“ [Thygerson, 2006, 84.str.] Nikdy nepřikládáme v oblasti kloubu. Při delší aplikaci povolujeme každých patnáct minut na jednu až dvě minuty. Zaškrcovadlo smíme použít v případě masivního krvácení z velké tepny, otevřené zlomeniny s masivním nebo tepenným krvácením, úplné amputace části nebo celé končetiny a při perforaci tkáně předmětem, který zůstal v ráně. [Bydžovský, 2008]

V situaci, kdy u sebe nemáme žádný tlakový obvaz, využíváme přímého stisku v místě rány dlaní nebo pěstí proti kosti a elevaci místa postižení nad úroveň srdce. Může použít stisku tlakových bodů – je to vždy tepna nad úrovní poškozené tepny. Dalším typem krvácení je žilní, kdy krev z rány volně vytéká a barevný odstín je tmavý. Prvním krokem při poskytnutí první pomoci je elevace končetiny nad úroveň srdce, přiložení tlakového obvazu a následný transport ke konečnému ošetření. [Beránková, 2002] Posledním typem krvácení je vlásečnicové, které vzniká při odření nebo škrábnutí, pro zdravého člověka z pravidla nepředstavuje nebezpečí. „Smíšené krvácení je nejčastější formou krvácení. Vzniká současným poraněním tepen, žil a vlásečnic.“ [Petržela, 2007, 27.str.]

K úrazu dochází často působením mechanických sil, které mohou poškodit nejen měkké tkáně, ale i kosti. Višňa uvádí: „Zlomeninu (frakturu) lze definovat jako porušení kontinuity kosti.“ [Višňa, 2004, 10.str.] Rozlišujeme úplné zlomeniny a neúplné zlomeny (stav, kdy je kost pouze nalomená, tzv. infrakce, fissura). Zlomeniny dále rozlišujeme podle typu na traumatické, tj. poškození zdravé kosti; patologické a únavové. Dále můžeme rozdělit zlomeniny na otevřené a uzavřené, jednoduché

nebo mnohočetné, nedislokované a dislokované. Dislokace zlomeniny může být ke straně, s rotací, v ose a nebo v délce s prodloužením či zkrácením. [Zeman, 2000]

Pro identifikaci zlomeniny nám slouží příznaky, které může rozlišit na nejisté – bolestivost, zduření, otok, hematom a omezená hybnost. Příznaky jisté jsou jednoznačně změněný průběh kosti a u otevřených zlomenin je vidět vyčnívající úlomek kosti. [Bydžovský, 2008]

Pokud nám při poskytování první pomoci brání oblečení, opatrně ho sundáme nebo rozstříhneme (např. při otevřené zlomenině). Následuje stabilizace oblasti zlomeniny. U končetin je nutné provést imobilizaci přes dva klouby. U otevřených zlomenin nezasunujeme úlomky zpět a u otevřených zlomenin s tepenným krvácením je prioritní zástava krvácení. [Stelzer, 1997]

Transport u zlomenin malých kostí by si postižený měl zajistit sám; u komplikovaných zlomenin (otevřené, s tepenným krvácením) nebo zlomenin dlouhých a velkých kostí (např. pánev, stehenní či pažní kost) je nutné volat tísňovou linku záchranné zdravotnické služby. [Dobiáš, 2006]

### ***1.5 Termická traumata, popálení a poleptání***

Mezi termická traumata je řazen úpal, úžeh, popálení, opaření, podchlazení, omrznutí a oznoženiny.

K úpalu dochází při pobytu v horkém, případně horkém vlhkém prostředí. Dochází k rozvratu vnitřního prostředí dehydratací a ztrátou minerálů. U postiženého se mohou objevit příznaky: „Suchá a zarudlá kůže vlivem zvýšeného prokrvení, tělesná teplota  $> 40^{\circ}\text{C}$ , únava, malátnost, poruchy vědomí, nevolnost, zvracení, poruchy vidění („mžítka“) a sluchu („hučení“), tachykardie, hypotenze, vyčerpání, případně křeče, kolaps, edém mozku.“ [Bydžovský, 2007, 126.str.] První pomoc spočívá ve zchlazení (vysvěcení, chladný zábal periferií) a doplnění tekutin s minerály (improvizovaně litr vody s jednou lžičkou soli, čtyřmi až pěti lžičkami cukru, lžička jedlé sody a vymačkaný citron). Pokud teplota neklesá, je nutné zajistit odbornou pomoc, aby nevznikla komplikace v podobě edému mozku. [Kolektiv autorů, Přežij, 2008]

Úžeh (insolace) je důsledek přímého kontaktu slunečních paprsků na nekrytou hlavu při pobytu na slunci. Dochází k postupnému překrvení mozkových obalů. Příznaky úžehu jsou bolest hlavy, ztuhlost šíjových svalů (meningismus) a případně až křeče. Příznaky mohou přicházet s časovým odstupem po expozici slunečními paprsky. První pomoc je transport postiženého na chladné, stinné místo, uložit ho s podloženými nebo zvednutými končetinami, uvolnění oděvu a postupné ochlazování (ochlazujeme především hlavu postiženého) a současně můžeme ochlazovat za pomoci proudícího vzduchu, ventilátorem a podobně. [Madiam, Matthießen, 2007]

Popálení (combustiones) a opařeniny vznikají působením účinku vysoké teploty horkými předměty, plamenem, horkými plyny či tekutinami, kdy dochází ke koagulaci bílkovin. „Mezi popáleninou a opařeninou není podstatný rozdíl; nejdůležitější je, aby se okamžitě snížila teplota popáleného místa.“ [Youngson, 2000, 93.str.] Popáleniny rozdělujeme na tři stupně, kdy příznaky zčervenání kůže a bolestivost značí stupeň první. Druhý stupeň se projevuje zarudnutím kůže, puchýři a silnou bolestivostí popálených ploch. Třetí stupeň se vyznačuje odúmrťí tkáně, zuhelnatěním, poškození svalů, šlach, cév a nervů. Závažnost orientačně určíme podle tzv. „pravidla devíti“ (Wallaceho pravidlo), kdy každá část těla (hlava a krk, horní část hrudníku, horní část zad, břicho, dolní část zad, 2x horní končetina, 2x stehno, 2x bérce a noha, a pohlavní orgány) tvoří 9 procent povrchu těla. Jedno procento povrchu těla odpovídá dlani dospělého člověka. [Zoubková, 2007] Technická první pomoc se skládá z odstranění expozice tepla, brzkého sejmutí prstenů, náramků a přívěšků, odstranění volného oděvu (nestrhávat přiškvařený oděv). První pomoc spočívá v ochlazování popálených či opařených ploch chladnou vodou (ideální je 8°C), ale maximálně do dvaceti procent popálení, jinak hrozí hypotermie. „Provádíme chlazení tak dlouho, dokud přináší úlevu.“ [Bydžovský, 2008, 128.str.] Do rány neaplikujeme žádné masti, zásypy nebo oleje, pokud je to možné, sterilně přikrýt ránu. Zajistíme odbornou lékařskou péči. [Bydžovský, 2008]

Podchlazení (hypotermie) je stav, kdy dojde ke snížení teploty tělesného jádra na 35°C nebo méně. Hlavním rizikovým faktorem vzniku podchlazení je konzumace alkoholu a s tím spojené poruchy vědomí a rozsáhlá vazodilatace. K příznakům



podchlazení patří bledost, chladná pokožka, ztuhlost, zpomalené dýchání, pomalá srdeční frekvence, poruchy srdečního rytmu, nízký krevní tlak. Když poklesne teplota pod 25°C, dochází ke kómatu a vymizení šlachových reflexů. První pomoc spočívá v zabránění ztrátám tepla, podáváme teplé nápoje a energetické potraviny. Důležité je pomalé, pasivní ohřívání. Postiženého nesmíme přenést hned do vyhřáté místnosti, mohlo by dojít k výraznému poklesu krevního tlaku a až k rozvoji šoku. Při těžkém prochlazení nehýbeme končetinami, protože dochází k dalšímu ochlazení jádra těla. [Kolektiv autorů, Přežij, 2008]

Omrzlina je poškození tkáně příčinou neokysličení nebo pouze omezeného okysličení na podkladě přílišného stažení cév působením chladu a vznikem ledových mikrokrystallů. Rozděluje se do tří stupňů, kdy se první stupeň projevuje zarudnutím, snížením citlivosti, chladnou pokožkou a možnými otoky. Druhý stupeň je progresí prvního, kdy dochází k necitlivosti, nafialovění až nažloutnutí omrzlé části a vznikem puchýřů po dvou až tří dnů. Poslední, třetí stupeň, se projevuje nekrózou, kdy se zmrzlé kousky tkáně odlamují. První pomoc se skládá z prokrvení promrzlé části buď aktivním nebo i pasivním pohybem, pasivním prohříváním, při porušení pokožky, pokud je to možné, sterilní krytí. [Říhová, 2007]

Oznobenina vzniká pozvolným působením méně intenzivního chladu a vlhka. Hlavním příznakem je červenofialové zbarvení kůže, postižená oblast svědí a pálí, po prohřátí je bolestivá. První pomoc není výrazně nutná, ale směřujeme k pomalému prohřátí a zabránění působení chladu. [Bydžovský, 2008]

K poleptání dochází buď kyselinami nebo zásadami. Základními příznaky poleptání kyselinami je hnědočerné zbarvení až příškvár, u zásad se jedná o žlutozelené zbarvení zasaženého místa a rozbřednutí tkáně. První pomocí při potřísnění kyselinou nebo zásadou je vždy odpláchnutí pod proudem tekoucí vody tak, aby odtok byl co nejkratší cestou z povrchu těla. Při zasažení očí provádíme výplach, nejlépe v leže nebo se zakloněnou hlavou, od vnitřního koutku k zevnímu. [Pokorný, 2005] Při zasažení gastrointestinálního traktu: „Nevyvoláváme zvracení, protože by vznikly eroze v dutině ústní, hltanu a jícnu, nesnažíme se o výplach žaludku, hrozí perforace. Postiženému při vědomí podáváme tekutiny, nejlépe čistou pitnou vodu.“ [Beránková, 2002, 98.str.]

## ***1.6 Poruchy vědomí***

Vědomí je aktivní stav lidské psychiky, vyjadřující vztah vlastní osoby a okolního světa. Je nejcitlivějším ukazatelem stavu lidského mozku. Orientační vyšetření vědomí určíme podle několika bodů – postižený je spontánně při vědomí; reaguje na oslovení; reaguje na dotek; reaguje na bolestivý podnět; postižený je zcela bez reakce. Při plném vědomí je člověk orientován místem, časem, situací a osobou. [Raboch, 2006]

Bezvědomí je kvantitativní porucha vědomí. Jedná se o stav, kdy si postižený není vědom okolního dění a na rozdíl od spánku jej není možné z tohoto stavu snadno probudit. Dvě základní příčiny bezvědomí jsou buď poškození nebo porucha funkce mozku na podkladě nedostatku kyslíku v mozku, např. při zástavě krevního oběhu, otravy, úrazy hlavy, některá vnitřní onemocnění, epilepsie aj. Je-li bezvědomí důsledkem zástavy oběhu, je nutné okamžitě zahájit resuscitaci. [Vokurka, 2007]

Jsou-li dýchání a funkce srdce zachovány, řídí se další léčba příčinou bezvědomí. Nejčastějšími příčinami bývá alkohol, epilepsie, úraz, hypoglykémie, cévní mozková příhoda [Raboch, 2006].

Základním krokem první pomoci u osoby v bezvědomí je zhodnocení vitálních funkcí, kontrola dýchacích cest a uložení do zotavovací polohy, pokud nemáme podezření na stav, který nám zabraňuje dát postiženého do zotavovací polohy. Je nezbytně nutné neustále kontrolovat dýchání a pulz, resp. být připraven k zahájení kardiopulmonární resuscitace. Zajistit lékařskou první pomoc .

Další vyskytující se poruchou vědomí je epilepsie. Jedná se o skupinu poruch mozku projevujících se opakovanými záchvaty (paroxysmy) různého charakteru. Záchvaty jsou způsobeny výbojem v elektrické činnosti určité části nervových buněk a mohou se projevovat poruchami vědomí a vnímání, křečemi, vegetativními projevy a psychickými příznaky. Záchvaty se dají rozdělit na parciální (díličí) a generalizované (celkové). [Vokurka, 2007] Parciální záchvat se projeví, jestliže je ložiskové postižení (tzv. fokální léze) mozku, tj. záchvaty jsou lokalizované. Generalizované záchvaty jsou oboustranně symetrické záchvaty bez ložiskového začátku a mohou mít charakter konvulzivní nebo non-convulzivní. Rozdělení je podle typu záchvatů, kdy prvním typem je tonicko-klonický (dříve označovaný jako grand mal), který má typický průběh

– ztráta vědomí s pádem, následně se objeví generalizovaná tonická křeč postihující všechno svalstvo s flekčním charakterem, který následně přechází v extenční. Celkový záchvat trvá obvykle jednu až dvě minuty. Druhým nejčastějším typem generalizovaného záchvatu je absence (dříve označovaná jako petit mal). Charakteristicky se vyskytující u dětí nad tři roky věku a nejčastěji mezi pátým až sedmým rokem. Jedná se o krátký „zázraz“ v činnosti, chování nebo řeči dítěte, kdy není dále schopno pokračovat v činnosti. Záchvat trvá obyčejně několik sekund po půl minutu, těchto záchvatů může být až několik desítek denně. [Kaňovský, 2007]

Všechny záchvaty se vyskytují izolovaně s různou hustotou frekvencí. Může však dojít ke stavu, kdy se objeví dlouho trvající záchvat epilepsie nebo opakující se ataky bez úplného zotavení, tehdy mluvíme o tzv. status epilepticus. Vyskytuje se u všech forem epilepsie. Je to stav ohrožující život zejm. generalizovaný tonicko-klonický záchvat, který ohrožuje postiženého výrazně zvýšenou tělesnou teplotou (hyperpyrexii), acidózou a popř. nedostatkem kyslíku. [Amber, 2006]

První pomoc u malého záchvatu (absence) není zvlášť potřebná, ale vždy zůstáváme u postiženého a snažíme se ho ochránit před případným nebezpečím, snažíme se zajistit postiženému klid, teplo a pohodlí. Snažíme se upoutat pozornost postiženého tichým hovorem a pečlivě postiženého pozorujeme, kdyby malý záchvat přerostl ve velký. Při začátku velkého záchvatu, jestli je to možné, snažíme se postiženého zachytit a zbrzdit jeho pád, uložit ho na zem na bezpečné místo. Kolem postiženého vytvořit volné místo, pokud se při pádu rozbila např. sklenice, odstranit střepy; uvolnit oděv nemocného a mírně podložit hlavu např. bundou nebo dekou, či volně držet hlavu v rukách nebo na kolenou. [Kolektiv autorů, První pomoc, 2006] Nesnažíme se postiženému bránit v pohybu a nevkládat nic do úst. „Po skončení křečí uložíme postiženého do stabilizované polohy; zajistíme odbornou lékařskou pomoc.“ [Kolektiv autorů, První pomoc, 2006, 122.str.]

### ***1.7 Kardiopulmonární resuscitace***

Kardiopulmonární resuscitace (dále KPR) je soubor léčebných opatření vedoucích k obnově cirkulace okysličené krve a prevenci orgánového poškození hypoxií u osob s náhlou zástavou oběhu. Kasal definuje KPR jako: „Soubor úkonů směřujících k neprodlenému obnovení oběhu okysličené krve u osoby, u které došlo náhle k selhání jedné nebo více základních životních funkcí.“ [Kasal, 2004, 86.str.]

KPR provádíme při zjištění známek zástavy oběhu – postižený nereaguje na silný bolestivý podnět, nedýchá (mohou být přítomny občasné lapavé dechy), je voskově bledý až šedý, rty, ušní boltce, špička nosu, nehtová lůžka jsou namodralá. [Thygerson, 2006] Základní postup při pochybách o stavu u postiženého – hlasité oslovení, lehké zatřesení, štípnutí do lalůčku ucha, vyhledání známek pulzu na krkavici.

Základní resuscitace se skládá z tzv. „pravidlo ABC“. A = airway je zajištění průchodnosti dýchacích cest. Provádí se mírným záklonem hlavy, dvěma prsty přes bradu a pootevřením úst. B = breathing je umělé dýchání. C = circulation je masáž hrudníku a nově se uvádí pro laickou první pomoc písmeno D = defibrillation, jedná se o použití automatického defibrilátoru (A.E.D.). [Pokorný, 2004]

Vlastní provedení oživovacích úkonů po vyšetření postiženého je uložení na záda na pevnou podložku. Podle mezinárodní směrnice Evropské rady pro resuscitaci Guidelines 2005 se resuscitace provádí v poměru 30:2 (komprese:vdech). Zahájení resuscitace je odlišné v případě dítěte a dospělého. Pokud se jedná o dospělého, před zahájením resuscitace voláme záchranou zdravotnickou službu a následně zahájíme resuscitaci v poměru 30:2. Pokud se jedná o dítě zahájíme resuscitaci pěti vdechy a teprve poté následuje nepřímá srdeční masáž hrudníku, která je ve stejném poměru jako u dospělých 30:2. Pokud po jedné minutě dítě spontánně nezačne dýchat a neobnoví se srdeční akce voláme záchrannou zdravotnickou službu a dále pokračujeme v resuscitaci. Výjimkou jsou novorozenci a kojenci, kdy poměr je 3:1 (komprese:vdechu) ve frekvenci 120-ti až 140-ti kompresemi za minutu a masáž provádíme dvěma prsty. [Evropská rada pro resuscitaci, Guidelines 2005]

Nepřímá srdeční masáž se provádí v kleku ze strany hrudníku postiženého. Na střed prsní kosti mezi bradavky pokládáme zápěstí jedné ruky a na ni zápěstí druhé

ruky, prsty proplétáme. Horní končetiny zachránce jsou opřené o hrudník postiženého, propnuté v loketních kloubech a ramena jsou kolmo k hrudníku (viz. příloha 3). Hrudník stlačujeme kolmo k páteři a do hloubky asi tři až pět centimetrů s rychlostí 100-120 stlačení za minutu. [Evropská rada pro resuscitaci, Guidelines 2005] Přehled kardiopulmonární resuscitace viz. příloha 4.

Po úspěšné resuscitaci postiženého dáváme do zotavovací polohy a neustále kontrolujeme základní životní funkce a jsme připraveni opět zahájit resuscitaci [Srnský, 2005].

Podle Německého červeného kříže bychom měli kontrolovat pouze dech a dechové pohyby; dále „nezjistíte ani žádné jiné známky života, jako je pohyb, polykání, kašel nebo zvuky spojené s dýcháním, musíte okamžitě začít s obnovováním činnosti srdce.“ [Keggenhoff, 2007, 43.str.] „Dýchací cesty uvolníte tak, že hlavu postiženého uchopíme jednou rukou za čelo a druhou pod čelisti a zakloníte jeho hlavu dozadu »život zachraňují hmat« (viz. příloha 5). [Keggenhoff, 2007, 43.str.] Někteří odborní autoři nerespektují doporučené postupy a uvádějí resuscitační poměry vlastní. „Resuscitační poměr 15:2 při jednom nebo dvou zachráncích.“ [Trapani, 2006, 17.str.] Další autoři uvádějí: „Masáž srdce a umělé dýchání se musí střídát, a to následujícím způsobem: 15krát masáž srdce (s frekvencí 100 tlaků za minutu), dvě vdechnutí umělého dýchání (rychle za sebou – s rychlým přechodem od masáže srdce k umělému dýchání a naopak.“ [Keggenhoff, 2007, 52.str.]

### ***1.8 Manipulace a polohování postiženého a jeho transport***

Manipulace s postiženým člověkem je velmi obtížná, vždy je nutné přihlídnout k jeho aktuálnímu stavu a zranění. Jakákoliv manipulace by měla být prováděna co nejšetrněji. Základní polohou k zajištění postiženého je tzv. zotavovací poloha (dříve stabilizovaná), zajišťuje průchodnost dýchacích cest, protože hlava je v mírném záklonu; brání i zapadnutí jazyka. Vzhledem k nastavení hlavy v této poloze, mohou volně vytékat případné zvratky či krev, jak z dutiny ústní, tak z dutiny nosní a nehrozí jejich vdechnutí. Zotavovací poloha (viz. příloha 6) je poloha na boku s pokrčenou svrchní

dolní končetinou před tělem a spodní dolní končetinou nataženou. Hlava je v mírném záklonu, ústa směřují dolů. Spodní horní končetina je v pravém úhlu v ramenním i loketním kloubu a svrchní horní končetina hřbetem ruky je podložena pod tvář. [Emergencies and First Aid, 2006] Zotavovací polohu můžeme použít při poraněních hlavy, hrudníku, při bezvědomí se zachovalými životními funkcemi a při krvácení z dutiny ústní a nosní. Použití zotavovací polohy při stavech jako jsou zlomeniny dlouhých kostí, pánve a páteře, při poranění ramene nebo otevřeného zranění břicha není možné. Stejně použití jako stabilizovaná poloha má Rautekova zotavovací poloha, ale zde je spodní horní končetina za tělem. U začínajícího šoku využíváme Trendelenburgovu polohu (v literatuře nalezneme i jako protišoková poloha), kdy postižený má elevované dolní končetiny nad úroveň hrudníku (viz. příloha 7). Účinnější polohou je autotransfuzní poloha, kdy všechny končetiny jsou zvednuty kolmo k hrudníku (viz. příloha 8). [Kelnarová, 2007a]

„V první pomoci je vždy třeba zvážit výhody a nevýhody a rozhodnout mezi improvizovaným transportem a zajištěným zdravotnickým transportem.“ [Bydžovský, 2008, 345.str.] Rozhodující je stav postižené osoby; místo a terén, ze kterého potřebujeme postiženou osobu dopravit k ošetření a vzdálenost cesty. Při jakémkoliv transportu je nutné minimalizovat tzv. transportní trauma. Nejjednodušší improvizovaný transport je doprovod, resp. doprovod s přidržením postižené osoby. Postiženou osobu můžeme také transportovat v náruči, na zádech, pokud je více zachránců, tak na stoličce nebo sedadle vytvořené z propletených rukou. Transport můžeme zvládnout na krátkou vzdálenost vyprošťovacími manévry, nejznámější je Rautekův vyprošťovací manévr. Při tomto manévru zachránce je za postiženým, ruce zachránce jsou pod pažemi zraněného a uchopíme ho za pokrčené předloktí. Přesunutím těžiště těla se zachránce zvedne a zraněného může odtáhnout. [Marian, Mattheißen, 2007] V těžkém terénu využijeme všechny dostupné pomůcky, které máme k dispozici; např. spací pytel, do kterého můžeme umístit postiženého a transportovat ho tažením po zemi, jedná se o nouzové řešení. Pokud máme na výběr, měli bychom volit zajištěný zdravotnický transport, abychom u postižené osoby nezpůsobili transportní trauma [Operational

Medicine, 2001]. Posádky zdravotnické záchranné služby mají k dispozici profesionální vybavení i pro transport v terénu, jako jsou např. vakuové matrace nebo scoop rámy.

## **2. Cíl práce**

Cílem práce bylo zmapovat praktické dovednosti u studentů vysoké školy při poskytování laické první pomoci.



### **3. Metodika**

#### ***3.1 Použité metody výzkumu***

Pro naplnění stanoveného cíle výzkumu byla použita forma kvalitativního výzkumu za pomoci metody pozorování a dotazovací techniky – rozhovoru s otevřenými otázkami. Sběr dat probíhal u studentů vybraných fakult Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích.

Pozorování bylo stěžejní metodou pro získávání dat o schopnostech v poskytování laické první pomoci testovaných subjektů. Rozhovor byl použit pouze jen jako doplňující metoda k upřesnění informací k vykonávaným úkonům.

#### ***3.2 Charakteristika cílového souboru***

Výzkumný soubor tvořili čtyři studenti z různých fakult Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích. Ze všech přihlášených dobrovolníků (celkový počet jedenáct), reflektovalo moji žádost k tomuto testu devět. Z těchto devíti dobrovolníků byli formou náhodného výběru – losováním, vybráni čtyři respondenti.

Vylosování byli tři studenti a jedna studentka, z toho byli dva studenti z Pedagogické fakulty Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích a dva studenti z Biologické fakulty Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích.

Všichni čtyři respondenti byli testováni v simulovaných situacích, které vycházely z předem připraveného scénáře (viz. Příloha 8: Scénář úkonů). Test byl rozdělen na dvě části. První část se konala ve středu 12.12.'07. Testování respondenti nevěděli, co je čeká, ani co mohou očekávat. Byli postaveni přímo před úkoly, se kterými se mohou kdykoliv setkat bez jakékoliv přípravy. Po provedení všech pěti úkolů byli podrobně seznámeni se správným postupem při poskytování první pomoci u právě proběhlých úkolů. Druhá část testu se konala o dva měsíce později ve středu 13.2.'08, kdy vybraní respondenti podstoupili totožné úkoly.

Celý test vycházel z předem zpracovaného scénáře, jak se postižený model při určitém záchranném kroku nebo manipulaci zachová. Aby nedošlo k psychickému ovlivnění testovaných, byl použit model figuríny. Pro úkol I. a V. byla použita zainstruovaná figurantka, která nesměla radit. Celý test se odehrával v záchranné učebně v budově Zdravotně sociální fakulty na E. Destinové katedry klinických oborů, kde byla k dispozici resuscitační figurína model RB120-0049A, která simuluje dospělého muže.

K dispozici byly všechny věci, které se standardně nacházejí v běžné domácnosti (pro ilustraci např. koště, vařečka, obinadla, aj.). Dopředu byli respondenti upozorněni, že záchránce má k dispozici automobil; cesta automobilem do zdravotnického zařízení či nemocnice trvá deset minut. V rámci telefonního volání na linku záchranné zdravotnické služby (nebyli informováni o telefonním čísle), byli testovaní poučeni, že ze strany telefonního operátora (z mé strany) nebudou poskytnuty žádné informace k poskytování první pomoci, a sanitní vůz dorazí na místo za deset minut od ukončení hovoru.

Hodnocen byl hlavně postup, komunikace s postiženým a zacházení; vše probíhalo v reálném čase, nejdéle však patnáct minut na úkol.

## 4. Výsledky

### 4.1 *Kasuistika č.1*

Respondent A je muž, student Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích Pedagogické fakulty. V současnosti studuje v bakalářském studijním programu Tělesná výchova a sport. Respondentovi A je 25 let, jeho tělesná výška je 193 cm a tělesná váha 86 kg. Kurz první pomoci absolvoval v osmnácti letech v autoškole o délce asi jedné a půl hodiny.

Úkol číslo 1 před instruktáží:

Při opaření předloktí horkou kávou nechává postiženou sedět u stolu. Namáčí kus látky do studené vody, mírně ho vyždíme a přikládá jej na místo opařeniny. Následně namáčí do studené vody ještě jeden kus látky a tím ovinuje celé předloktí – vytváří studený zábal.

Postiženou osobu doprovází do vlastního dopravního prostředku (automobilu) a transportuje ji na popáleninové nebo chirurgické oddělení do nemocnice.

Doba ošetření je 1 minuta 38 vteřin.

Úkol číslo 1 po instruktáží:

Respondent A postiženou osobu odvádí k umyvadlu a aplikuje studenou sprchu na oblast opařeniny. Postiženou osobu nechává chladit končetinu. Mezitím připravuje do igelitového sáčku led a přilévá k němu studenou vodu. Tento sáček ještě obaluje tenkou látkovou plenou. Opařenou končetinu chladí deset minut a následně na opařené místo přikládá zabalený sáček s ledem. Transport vlastním dopravním prostředkem na popáleninové oddělení.

Doba ošetření je 10 minut a 11 vteřin.

Úkol číslo 2 před instruktáží:

Při kolapsu kamaráda, který má na sobě oblečený společenský oděv, se respondent A nad postiženým naklání uchem k jeho nosu, zda-li slyší a cítí dýchání. Následně zkouší v oblasti krkavice palpat tep. Dech je slyšitelný a palpce krkavice byla úspěšná. Povoluje kravatu a horní tři knoflíky košile. Svoji vlastní bundou postiženému podkládá hlavu do mírného předklonu. Volá na telefonní číslo 155. Postižený začíná nabírat vědomí za dvě minuty a třicet vteřin. Pro neotevření okna a nepřiložení chladného obkladu byla přidána penalizace plus dvě minuty, postižený tedy začíná komunikovat ve čtyřech minutách a třiceti vteřinách a ve zlepšování stavu byly přidány ještě další plus dvě minuty za podložení hlavy. Doba ošetření postiženého do zavolání záchranné služby byla čtyři minuty a šestnáct vteřin. Do patnácté minuty (tj. i příjezd záchranné zdravotnické služby) respondent A kontroluje pravidelně a jednu minutu životní funkce postiženého. Do doby příjezdu záchranné zdravotnické služby nechal postiženého ležet na zádech s podloženou hlavou bundou a neustále na postiženého mluvil. Každou minutu mu kontroloval tepovou frekvenci.

Úkol číslo 2 po instruktáží:

Respondent A kontroluje přítomnost dechu aspekci hrudníku a přiložením bříšek druhého až pátého prstu na oblast karotid. Tep i dech přítomný. Zvedá obě dolní končetiny téměř do pravého úhlu, po čtyřiceti osmi vteřinách dolní končetiny podkládá židlí. Uvolňuje kravatu a rozepíná horní dva knoflíky košile. Kontroluje dech a tep stejným způsobem. Respondent A otevírá co nejvíce obě okna. Postižený se začíná probírat, Respondent A na postiženého neustále mluví. Po osmé minutě postiženému pomáhá vstát a podává mu sklenici studené vody.

Úkol číslo 3 před instruktáží:

Po upadnutí postiženého na zem, respondent A zjišťuje jeho životní funkce postiženého. Sklání se nad uchem postiženého a poslouchá dech a zkouší najít na krkavici tep. Tep i dech nebyly nalezeny. Srovnává si postiženého do roviny v leže na zádech. Povoluje

mu vázanku a rozepíná mu horní tři knoflíky. Zahajuje kardiopulmonální resuscitaci. Při resuscitaci zaujímá pozici v kleče, kdy váha je rozložena na obou kolenou rovnoměrně. Má zpevněná záda, ramena směřují kolmo na střed hrudníku postiženého, loketní klouby v mírném pokrčení. Ruce jsou přiloženy na sebe do kříže, kdy pravá ruka je uložena přesně na středu hrudníku postiženého. Tlak ruky na hrudník je přenášen přes malíkovou hranu. Promáčknutí hrudníku je cca čtyři centimetry.

Respondent A zahajuje resuscitaci, nejdříve nepřímou masáží hrudníku v poměru 5:1. Záklon hlavy provádí tak, že levou ruku dává za záhlaví a pravou rukou zaklání hlavu přes bradu a otevírá ústa. Zda-li se hrudník zvedá kontroluje pohledem. Rychlost resuscitace v poměru 5:1 provádí v sérii jedenáctkrát za minutu. Po čtyřech minách a šestnácti vteřinách volá 155 a žádá si „rychlou lékařskou pomoc“. Následně pokračuje v resuscitaci v poměru 5:1, od sedmé minuty zpomaluje sérii na desetkrát za minutu a od jedenácté minuty zpomaluje sérii na devět a půlkrát za minutu.

V patnácté minutě předává resuscitaci imaginární posádce rychlé lékařské pomoci. Během provádění kardiopulmonální resuscitace nezkontroloval ani jednou dech ani tep.

Úkol číslo 3 po instruktaži:

Respondent A kontroluje tep na krkavici a zda-li se zvedá hrudník. Zjišťuje absenci tepu a dechu. Dívá se na hodinky, v kolik hodin zahajuje resuscitaci – srovnává si tělo postiženého, kontrola dutiny ústní a následně provádí mírný záklon hlavy. Záklon hlavy provádí tak, že pravou ruku pokládá na čelo a levou rukou přes bradu provádí záklon. Začíná nepřímou masáží srdce v poměru třicet kompresí ku dvěma vdechům s frekvencí tři a půl série za minutu. Po jedné sérii, v jedné minutě a dvanácté vteřině, volá tísňovou linku 155 a informuje o situaci na místě, následně pokračuje v resuscitaci v poměru 30:2. Po čtvrté minutě resuscitace dochází k mírnému zpomalování, ale stále se drží v rytmu cca sta kompresí za minutu. Šestá minuta a sedmnáctá vteřina – kontroluje tep a dech, kdy zjišťuje jejich přítomnost, kontroluje čas resuscitace. Postiženého přetáčí do zotavovací polohy na levý bok. Kontrolu životních funkcí provádí jedenkrát do minuty. Ve třinácté minutě předává postiženého zdravotnické záchranné službě a hlásí čas začátku resuscitace a její ukončení.

Úkol číslo 4 před instruktáží:

Zlomeninu kostí předloktí na pravé horní končetině respondent A ošetřuje zavěšením na trojcípý šátek kolem krku. Končetinu nejdříve vloží volárně do šátku, který následně zavazuje šikmo přes krk. Končetina svírá úhel cca 100° v loketním kloubu, pouze poslední články prstů jsou mimo šátek. Postižené podává jednu tabletu Ibuprofenu proti bolesti a odváží ji na chirurgické oddělení vlastním dopravním prostředkem.

Doba ošetření je 2 minuty 40 vteřin.

Úkol číslo 4 po instruktáží:

Respondent A zlomenou končetinu polohuje na trojcípý šátek, který je zavěšený šikmo před krk. Pravá horní končetina svírá úhel cca 100°, mimo šátek jsou pouze konečky prstů. Připravuje led do igelitového sáčku s trochou studené vody. Sáček obaluje tenkou látkovou plenou a přikládá vedle místa zlomení. Transport na chirurgické oddělení.

Doba ošetření je 2 minuty 57 vteřin.

Úkol číslo 5 před instruktáží:

Epileptický záchvat; střepy kolem postižené ženy odkopnul mimo její dosah. Pod hlavu jí zasouvá bundu, aby nedošlo k poranění hlavy. Vyčkává až křeče pominou, je u postižené v kleku za hlavou.

Křeče ustávají a objevují se záškuby končetin, respondent A pouze sleduje postiženou a začal nepatrně přidržovat hlavu. Po odeznění křečí dochází k dvou minutovému bezvědomí, respondent A stále vyčkává, zkouší komunikovat s postiženou, která je v bezvědomí. Po dvou minutách po odeznění křečí se postupně začíná postižená probírat k vědomí. Na otázky odpovídá zmateně. Po třech minutách se probírá k plnému vědomí a na záchvat si nepamatuje. Respondent A se rozhoduje odvést postiženou do nemocnice, ale neví na které oddělení (chce se zeptat na vrátnici).

Úkol číslo 5 po instruktaži:

Kolem postižené osoby odklízí střepy mimo její dosah a odsunuje židli. Pod hlavu podsouvá mikinu. Vyčkává až křeče pominou, mezi tím zatahuje žaluzie a vytváří přítmí.

Křeče ustávají a objevují se záškuby končetin, respondent A klečí u postižené za hlavou a nenásilně hlavu přidrží. Po odeznění křečí došlo k dvou minutovému bezvědomí, respondent A postiženou ukládá správným postupem do zotavovací polohy. Kontroluje její životní funkce a začíná zkoušet promlouvat na postiženou, která je stále v bezvědomí. Po druhé minutě, po odeznění křečí, se začíná postižená probírat k vědomí. Na otázky nejdříve odpovídá nesrozumitelně. Respondent A přikrývá postiženou ženu dekou. Po třech minutách se postižená probírá k plnému vědomí a na záchvat si nepamatuje. Respondent A se tentokrát rozhoduje odvést postiženou ženu do nemocnice na neurologické oddělení.

#### **4.2 Kasuistika č.2**

Druhý pozorovaný respondent – respondent B je muž. Respondent B je studentem Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích Biologické fakulty, kde nyní studuje v magisterském studijním programu Zoologie, obor Entomologie. Respondent B je 23 let, jeho tělesná výška je 191 cm a tělesná váha 83 kg. Absolvoval zdravotnický kurz v 9. třídě základní školy o délce čtyř vyučovacích hodin.

Úkol číslo 1 před instruktáží:

Po opaření horkou kávou doprovází postiženou k umyvadlu a na opařené předloktí pouští z vodovodu studenou vodu. Postižené přináší židli k sednutí a končetinu chladí pět minut a jedna dvacet vteřin. Následně používá sterilní hotový obvaz a opařenou část končetiny volně převazuje. Poučuje postiženou o elevaci opařené končetiny nad hlavu.

Postiženou osobu doprovází do vlastního dopravního prostředku a transportuje ji na popáleninové oddělení.

Doba ošetření je 7 minuta 54 vteřin.

Úkol číslo 1 po instruktáží:

Respondent B postižené osobě pouští na opařené předloktí studenou vodu u umyvadla a přináší jí židli k posazení. Osobu nechává chladit končetinu. Mezitím připravuje do igelitového sáčku led a přilévá k němu studenou vodu. Tento sáček ještě obaluje tenkou látkovou plenou. Opařenou končetinu chladí deset minut a následně na opařené místo přikládá zabalený sáček s ledem. Transport vlastním dopravním prostředkem na popáleninové oddělení.

Doba ošetření je 10 minut a 11 vteřin.

Úkol číslo 2 před instruktáží:

Kolaps kamaráda; respondent B ihned vytahuje mobilní telefon a volá na číslo 155. Následně přistupuje k postiženému z pravé strany k hlavy a lehce ho popleskává po tvářích. Ve dvou minutách a dvaceti vteřinách zvedá postiženému dolní končetiny



do pravého úhlu v kyčelních kloubech. Dvě minuty čtyřicet vteřin, postižený se začíná probírat. Respondent B dolní končetiny pokládá na zem s maximálním ohnutím v kolenních kloubech, plosky chodidel se opírají o zem. Rozvazuje postiženému kravatu a rozepíná horní knoflík košile. Do příjezdu záchranné zdravotnické služby nechává postiženého ležet na zemi na zádech s pokrčenými dolními končetinami a neustále na něj mluví.

Záchranná zdravotnická pomoc přijíždí v 11 minutě a 39 vteřině.

Úkol číslo 2 po instruktáži:

Respondent B nejdříve zběžně kontroluje dutinu ústní, zda-li se v ní nenachází zvratky nebo žvýkačka. Následně uvolňuje kravatu a rozepíná vchní knoflík košile. Zvedá obě končetiny do pravého úhlu v kyčelních kloubech a drží je do doby než-li se postižený nezačne probírat. Dolní končetiny pokládá na zem s pokrčením v kolenních kloubech. Nechává zatím postiženého odpočívat na zemi a jde otevřít okno. Zpovídá postiženého, jak se cítí, když u postiženého odeznívá vertigo, respondent B mu pomáhá vstát.

Celkový čas ošetření je 8 minut a 48 vteřin.

Úkol číslo 3 před instruktáží:

Po upadnutí postiženého na zem, respondent B zjišťuje jeho životní funkce. Dech zjišťuje přiložením dlaně k nosu a ústům, snaží se palpovat tep na krkavici. Krkavici palpuje téměř až na ohryzku. Zjišťuje tedy nepřítomnost dechu ani srdeční aktivity.

Srovnává si postiženého do roviny v leže na zádech. Povoluje mu vázanku a rozepíná mu horní knoflík. Zaujímá pozici v kleče z boku postiženého, kdy váha je rozložena na obou kolech rovnoměrně, ale špičky má co nejvíce ke kolenům. Žáda výrazně ohnutá, ramena jsou sice kolmo na střed hrudníku postiženého, ale vlastní ramena má téměř až u uší. Loketní klouby jsou extendovány, ruce přiloženy na sebe a propleteny prsty, kdy levá ruka je uložena ve spod na středu hrudníku postiženého. Tlak ruky na hrudník je přenášen přes patku dlaně. Promáčknutí hrudníku je cca tři centimetry.

Respondent B zahajuje kardiopulmonální resuscitaci, nejdříve nepřímou srdeční masáží hrudníku v poměru 15:2. Záklon hlavy provádí tak, že levou ruku dává na čelo a pravou rukou zaklání hlavu přes bradu a otevírá ústa. Svrchu levou rukou zacpává nos postiženému a pravou otevírá ústa. Rychlost resuscitace v poměru 15:2 je prováděna jednou kompresí za vteřinu, tj. v sérii tři a půlkrát za minutu.

V patnácté minutě byl informován o vypršení časového limitu. Během celých patnácti minut nedošlo ke snižování frekvence kompresí ani umělého dýchání. Respondent B ani jednou během resuscitace nezkontroloval, zda-li byl úspěšný a postiženému se obnovily životní funkce. Až po oznámení časového limitu, dodatečně si vzpomněl, že by mohl zavolat záchrannou zdravotnickou pomoc.

Úkol číslo 3 po instruktáži:

Po upadnutí postiženého na zem, respondent B zjišťuje jeho životní funkce. Dech zjišťuje aspekty hrudníku a tep se snaží palpat v oblasti krkavice vpravo. Krkavici palpuje nyní přesně. Zjišťuje nepřítomnost dechu i tepu. Vyhodnocuje zástavu srdeční.

Volá tísňovou linku 155. Srovnává tělo postiženého do roviny v leže na zádech. Povoluje mu vázanku a rozepíná mu horní knoflík, zběžně kontroluje dutinu ústní, zda-li je prázdná. Pozice při resuscitaci je v kleče u postiženého z jeho pravého boku a váha je rozložena na obou kolenech rovnoměrně. Špičky nohou jsou nataženy a uvolněny. Záda jsou srovnána a zpevněna, celým tělem je nakloněn nad postiženého, horní končetiny uvolněné, ale zpevněné. Ramena jsou kolmo na střed hrudníku postiženého. Loketní klouby jsou extendovány, ruce přiloženy na sebe do kříže, Pravá svrchní ruka drží levou spodní ruku za malíkovou hranu a tlak komprese je na hrudník přenášen přes patku dlaně. Promáčknutí hrudníku je cca čtyři centimetry.

Respondent B zahajuje kardiopulmonální resuscitaci, nejdříve nepřímou masáží hrudníku v poměru 15:2. Záklon hlavy provádí tak, že levou ruku dává na čelo a pravou rukou zaklání hlavu přes bradu a otevírá ústa. Svrchu ucpává nos postiženému levou rukou a pravou otevírá ústa. Ve druhé minutě jedenácté vteřině mění poměr komprese k umělému vdechu na 30:2. Rychlost resuscitace v poměru 30:2 provádí v sérii tři a půlkrát za minutu.

Po šesté minutě respondent B začíná mírně zpomalovat na 92 kompresí za minutu. Kontrolu tepu na krkavici provádí ve druhé minutě a šesté vteřině, dále v páté minutě a jedenácté vteřině a nakonec v sedmé minutě a jednadvacáté vteřině, kdy jej úspěšně palpuje. Postiženého přetáčí ne příliš šetrně do stabilizační polohy a dále kontroluje tep každých á třicet vteřin, které si hlídá na hodinkách.

Celkový čas do „příjezdu“ záchranné zdravotnické pomoci je 12 minuta a 4 vteřina.

Úkol číslo 4 před instrukcemi:

Zlomenina kosti vřetenní i loketní na pravé horní končetině – respondent B využívá násady od koštěte (120 cm), kdy horní končetinu opatrně extenduje v loketním kloubu a fixuje ji obinadlem k násadě. Fixace je prováděna hotovým obvazem šířky osm centimetrů, k fixaci využívá dva obvazy v délce pět metrů. Horní končetinu fixuje ke koštěti celou, začíná těsně v podpaží a ovinuje horní končetinu z vrchu k prstům. V místě zlomeniny obvaz nestahuje. Postižený pomáhá do automobilu, kde pokládá zadní sedačku a zasunuje ji co nejdále. Postiženou ukládá na položenou sedačku a v pololehu ji transportuje na chirurgické oddělení. Fixovaná končetina k násadě od koštěte je položena na dolních končetinách, tj. z vrchu dolů.

Celkové ošetření vč. naložení postižené 13 minut a 12 vteřin.

Úkol číslo 4 po instrukcemi:

Respondent B vyhodnocuje stav, identifikuje zlomeninu předloktí. Postiženou usazuje na židli a využívá k fixaci trojčipého šátku, který nejdříve velmi šetrně podkládá pod předloktí a šikmo uzavazuje za krkem. Horní končetina svírá v loketním kloubu úhel asi 100°, kdy druhý až pátý prst je mimo šátek všemi třemi články. Dodatečně u lokte zavazuje na zbytku šátku uzlel k dotažení. Postiženou doprovází k automobilu a odváží ji na chirurgické oddělení.

Celkové ošetření postižené 6 minut a 57 vteřin.

Úkol číslo 5 před instruktáží:

Respondent B vyhodnocuje správně epileptický záchvat, okamžitě odhazuje střepey kolem postižené, odsunuje od postižené židli. Volá tísňovou linku 155. Pod hlavu zasouvá svetr, proti možnému poranění hlavy. Vyčkává až křeče pominou, mezi tím otevírá okno, které zakrývá závěsem a zhasíná světlo.

Křeče ustávají a objevují se záškuby končetin, respondent B si sedá k postižené osobě. Po odeznění křečí v době bezvědomí, respondent B začíná mluvit na postiženou. Po dvou minutách od odeznění křečí se postupně začíná postižená probírat k vědomí. Respondent B na postiženou osobu mluví tichým hlasem, používá jednoduché a srozumitelné věty. Na otázky mu postižená odpovídá zmateně. Při příjezdu ZZS již odpovídá zcela adekvátně.

Celkový čas ošetřování 11 minut 51 vteřin.

Úkol číslo 5 po instruktáží:

Při začátku epileptického záchvatu respondent B ihned odhazuje střepey okolo postižené a odsunuje blízkou židli. Kleká si za hlavu postižené a svými rukama ji podkládá hlavu, velmi lehce ji přidržuje, aby nebránil pohybu. Křeče ustávají a po druhé minutě se objevují záškuby končetin, respondent B stále přidržuje hlavu. Postižená upadá do bezvědomí a respondent B zkouší s ní mírně zatřást. Postižená nereaguje. Respondent B volá tísňovou linku 155 a následně kontroluje pohledem zda-li postižená dýchá, úspěšně palpuje tep na krkavici. Vedle postižené rozprostírá deku a velmi šetrně ji přetáčí na deku do stabilizované polohy, následně ji přikrývá. Po jedné minutě kontroluje dech a tep. V sedmé minutě se začíná postižená probírat. Respondent B na ni začíná mluvit a současně zatemňuje okna. Respondent B na postiženou mluví tichým hlasem, a opět používá jednoduché věty. I když je postižená již při vědomí a adekvátně odpovídá, nechává ji respondent B ležet přikrytou v dece. Příjezd záchranné zdravotnické služby je ve 14 minutě 32 vteřině.

### **4.3 Kasuistika č.3**

Respondent C je slečna, která je studentkou Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích Pedagogické fakulty. V současné době studuje v magisterském studijním programu Učitelství pro základní školy druhý stupeň. Respondent C je 21 let s tělesnou výškou 168 cm a tělesná váha 65 kg. Jediný zdravotnický kurz podstoupil v autoškole.

Úkol číslo 1 před instruktáží:

Ihned po opaření předloktí respondent C přikrývá opařenou část čistým bavlněným kusem látky a následuje okamžitý transport vlastním prostředkem do nemocnice na popáleninové centrum.

Celková doba ošetření je 1 minuta 12 vteřin.

Úkol číslo 1 po instruktáží:

Respondent C přivádí postiženou k umyvadlu, kde na opařené předloktí pouští studenou vodu. Následně ucpává umyvadlo špuntem a plní ho vodou, která chladí předloktí. Až je umyvadlo plné po okraj, vodu zastavuje a pokládá postižené předloktí do umyvadla (čtvrtá minuta a vteřina). Následně jde pro židli a postiženou na ni usazuje, po dvou minutách vodu vypouští a celou tuto činnost opakuje. Na předloktí pouští studenou vodu a opět naplňuje umyvadlo. Předloktí chladí do dvanácté minuty a třicáté šesté vteřiny. Ještě před ukončením terapie napouští igelitový sáček studenou vodou, který bere s sebou na přiložení na opařenou oblast.

Transport vlastním dopravním prostředkem na popáleninové centrum nebo chirurgii.

Celková doba ošetření 13 minut.

Úkol číslo 2 před instruktáží:

Při kolapsu kamaráda ihned přistupuje k jeho hlavě a uvolňuje kravatu, mezi uvolněním kravaty a rozepnutí jednoho knoflíku košile ještě zkouší mírně pleskat postiženého po tvářích. Mírně zaklání hlavu tak, že pravou ruku podloží pod krční páteř a levou rukou dělá záklon hlavy přes čelo postiženého. Postižený se začíná probírat, respondent C namáčí šátek do studené vody a otírá postiženému čelo a tváře. Během těchto úkonů

na postiženého mluví. Ve třetí minutě padesáté třetí vteřině postižený začíná komunikovat, udává vertigo. Respondent C mírně podkládá hlavu a stále otírá chladným šátkem čelo a tváře. Nechává postiženého ležet na zemi na zádech s nataženými dolními končetinami. Do odeznění vertiga tj. desátá minuta, kdy postiženému pomáhá vstát, neustále na postiženého mluví a otírá mu čelo a tváře šátkem namočeným ve studené vodě.

Celková doba ošetření 10 minut.

Úkol číslo 2 po instruktáži:

Po kolapsu postiženého kontroluje dech a tep, následně ihned povoluje kravatu a rozepíná horní tři knoflíky košile. Zběžně kontroluje dutinu ústní a provádí mírný záklon hlavy. Záklon hlavy provádí tak, že pravou ruku pokládá na čelo a levou rukou dvěma prsty na bradě provádí záklon. Následně dvěma dekami podkládá dolní končetiny do elevace nad hrudník. Postižený se začíná probírat v jedné minutě a čtyřiceti vteřinách. Respondent C jde otevřít všechna okna. Postiženého se ptá, jak se cítí, zda-li nechce napít. Mírně podkládá hlavu postiženému, ale dolní končetiny jsou stále elevovány. Nechává postiženého v poloze na zádech s mírně podloženou hlavou a s elevovanými dolními končetinami na dvou dekách do doby než odezní závrať.

Celková doba ošetření do odeznění závratě 8 minut.

Úkol číslo 3 před instruktáží:

Po pádu postiženého na zem, respondent C nejdříve zjišťuje pohledem, zda-li se zvedá hrudník. Následně volá telefonní číslo 158, kdy dostává dodatečně penalizaci na zlepšení zdravotního stavu postiženého plus minutu za přepojení na záchrannou zdravotnickou službu.

Respondent C nejdříve srovnává postiženého do roviny v leže na zádech. Přistupuje k postiženému z jeho pravého boku do pozice dřepu s náklonem nad něj. Zjišťuje si místo na hrudníku postiženého – konec kosti hrudní a změření šířky na dva prsty

vlevo. Na toto místo přikládá levou ruku na hrudník a pravou proplétá mezi prsty levé ruky. Záda ohnutá, ramena směřují kolmo na místo položených rukou. Loketní klouby jsou extendovány.

Váha je sice rozložena na obou dolních končetinách rovnoměrně, ale celkový dojem ze zaujaté pozice v dřepu je nestabilní.

Respondent C zahajuje kardiopulmonální resuscitaci, nejdříve nepřímou masáží hrudníku v poměru čtyři ku jedné. Záklon hlavy provádí tak, že pravou ruku podkládá krční páteř ze spodu a levou rukou dělá extenzi hlavy přes čelo postiženého. Levou rukou si přechmatává a ucpává nos a pravou otevírá ústa.

Rychlost resuscitace v poměru čtyři ku jedné provádí v sérii desetkrát za minutu, hloubka komprese hrudníku jeden centimetr; při umělém dýchání se hrudník nezvedá. Pohmatem na oblast krkavice kontroluje, zda-li se neobjevila akce srdeční ve čtvrté minutě, šesté minutě a jedenácté minutě.

Záchranná služba „dojíždí“ na místo v 12 minutě. Do příjezdu záchranné služby se dýchání ani akce srdeční neobnovila.

Úkol číslo 3 po instruktáži:

Postižený upadá na zem, respondent C nejdříve zjišťuje pohledem, zda-li se zvedá hrudník a následně vytáčí tísňové číslo 155. Dívá se na hodinky, kdy začíná s resuscitací.

Respondent C srovnává tělo postiženého do roviny. Kontroluje dutinu ústní, zda-li je prázdná. Povoluje kravatu a rozepíná svrchní tři knoflíky. K postiženému si kleká z jeho pravého boku na obě kolena, váha je rovnoměrně rozložena; a je nakloněn nad postiženého. Rychle (orientačně) palpuje bradavky postiženého a ruce přikládá předně na střed mezi ně. Levou ruku pokládá na hrudník a pravou přikládá na ni a proplétá prsty obou rukou. Páteř je v ohnutí, ramena směřují kolmo nad střed hrudníku postiženého. Loketní klouby jsou extendovány.

Respondent C zahajuje kardiopulmonální resuscitaci, nejdříve nepřímou masáží hrudníku v poměru třicet ku dvěma. Záklon hlavy je proveden, tak že pravou ruku

pokládá na čelo a levou rukou přes dva prsty dělá mírný záklon hlavy. Levou rukou otevírá ústa a pravou pootáčí a ucpává nos.

Rychlost resuscitace v poměru třicet ku dvěma provádí v sérii třikrát za minutu, hloubka komprese hrudníku je cca tři centimetry. Při umělém vdechu se zvedá hrudník. Kontrolu obnovení funkce srdce provádí ve čtvrté minutě a osmé vteřině a druhou provádí v šesté minutě a čtyřicáté sedmé vteřině, dále ještě v sedmé minutě a třicáté deváté vteřině a v jedenácté minutě a šestnácté vteřině. V jedenácté minutě a šestnácté vteřině palpuje velmi slabý pulz, postiženého nechává ležet na zemi na zádech a krčí mu dolní končetiny.

Během provádění resuscitace respondent C výrazně zpomalovala rychlost kompresí a umělého dýchání, ale udržoval adekvátní hloubku komprese na tři centimetry. Od páté minuty rychlost komprese klesla na 76 kompresí za minutu a od desáté minuty a třiatřicáté vteřiny přestala aplikovat umělé vdechy a pouze prováděla komprese hrudníku v rychlosti 79 kompresí za minutu.

Záchranná služba „dojíždí“ na místo ve 12 minutě.

Úkol číslo 4 před instrukcí:

Při zlomenině kostí předloktí pravé horní končetiny respondent C ihned používá k fixaci zlomeniny vařečku. Fixace je prováděna hotovým obvazem šířky šesti centimetrům a délky pěti metrů. Horní končetinu fixuje k vařečce od loktu po prsty. Začíná u loktu a ovinuje předloktí od loktu k prstům, lehce i v místě zlomeniny.

Následuje okamžitý transport vlastním automobilem do nemocnice na chirurgické oddělení.

Celkové ošetření postižené 6 minut a 29 vteřin.

Úkol číslo 4 po instrukci:

Respondent C používá k fixaci zlomeniny pouze trojcípý šátek. Postiženou osobu nechává sednout na židli a končetinu šetrně dává na závěs do šátku. Končetina svírá úhel cca 100°, prsty II. až V. prst je mimo šátek. Respondent C trojcípý šátek k předloktí



dotahuje za pomoci uzlu u loktu. Postiženou nechává zatím sedět na židli. Respondent C mezi tím namáčí do studené vody kus bavlněné látky, kterou skládá na velikost většího kapesníku a mezi složené kusy látky vkládá kusy ledu, vše ještě dává do igelitového pytlíku. Tento chladný zábal přikládá na místo zlomeniny z boku do šátku. Následuje transport vlastním dopravním prostředkem do nemocnice na chirurgické nebo traumatologické oddělení.

Celkové ošetření postižené trvá 5 minut a 57 vteřin.

Úkol číslo 5 před instruktáží:

Respondent C ihned volá tísňovou linku 155. Následně dělá místo kolem postižené, odhazuje střepy a židli mimo dosah. Sedá si vedle postižené a jen ji sleduje.

Při čtvrté minutě, kdy ustanou křeče a nastává bezvědomí kontroluje tep na krkavici a vyčkává dále.

V sedmé minutě se začíná postižená probouzet, respondent C se snaží s postiženou komunikovat a ujistit se, že je v pořádku. Sedmá minuta a čtyřicátá osmá vteřina – respondent C postiženou přikrývá dekou. Vyčkává do té doby, než „přijede“ záchranná služba.

Celkový čas do předání postižené 11 minuta.

Úkol číslo 5 po instruktáží:

Při epileptickém záchvatu kamarádky ihned odstraňuje střepy a židli v její blízkosti mimo její dosah. Hlavu opatrně podkládá tenkou dekou. Volá telefonní číslo 155 (druhá minuta a druhá vteřina) a vyčkává až křeče odeznějí.

Při druhé minutě, začínají záškuby končetin, respondent C vstává a zatahuje okenní rolety; když ustaly záškuby a nastává bezvědomí kontroluje tep v oblasti krkavice a dýchání – zda-li se zvedá hrudník.

Čtvrtá minuta a osmnáctá vteřina respondent C postiženou dívku šetrně ukládá do stabilizované polohy na levý bok a přikrývá ji dekou. Kontroluje tep na krkavici každých cca pětadvacet vteřin.

V sedmé minutě se začíná postižená probouzet, respondent C na postiženou mluví, ptá se jí jak se jmenuje, jak se cítí, kde je a co si pamatuje. Tři minuty postižená odpovídá zmateně a nepřesně. V deváté minutě postižená začíná odpovídat zcela adekvátně, ale na nic se nepamatuje. Respondent C postiženou dívku nechává přikrytou dekou a vyčkává na příjezd záchranné zdravotnické služby.

Celkový čas do předání postižené 12 minut.

#### **4.4. *Kasuistika č.4***

Čtvrtý respondent je muž – respondent D. Respondent D studuje v doktorském studijním programu Biologie, obor Entomologie na Jihočeské univerzitě v Českých Budějovicích Biologické fakulty. Respondent D je 25 let a jeho těsné proporce jsou: výška 179 cm a váha 84 kg.

Respondent D zatím žádný zdravotnický kurz neabsolvoval.

Úkol číslo 1 před instruktáží:

Na opažené předloktí respondent D pouští studenou vodu z vodovodu. Postižené místo nechává chladit osm minut. Následně postiženou osobu doprovází do vlastního automobilu a transportuje ji na popáleninové oddělení.

Doba ošetření je 8 minuta 54 vteřin.

Úkol číslo 1 po instruktáží:

Respondent D při opažení předloktí přivádí postiženou k umyvadlu a pouští na opažené předloktí studenou vodu. Postižené místo nechává chladit deset minut a patnáct vteřin. Během této doby namáčí dvě bavlněné dětské pleny do studené vody, lehce je vyždímá a po vytažení předloktí z pod vodovodu je přikládá na místo opažení. A postiženou osobu vlastním dopravním prostředkem transportuje na chirurgii nebo popáleninové oddělení do nemocnice.

Doba ošetření je 10 minut 20 vteřin

Úkol číslo 2 před instruktáží:

Při kolapsu postiženého ihned zjišťuje dech a vizuálně zjišťuje, zda-li se zvedá hrudník. Následně respondent D přikládá pravé ucho na hrudník a poslouchá zda-li je přítomna akce srdeční. Po zjištění přítomnosti dechu a tepu ve druhé minutě a čtrnácté vteřině volá tísňovou linku 155. Celých deset minut sedí u postiženého, bez jediné kontroly dechu či tepu. Po deseti minutách „přijíždí“ záchranná zdravotnická služba a respondentu D je sděleno, že u postiženého není přítomen ani pulz ani dech.

Úkol číslo 2 po instruktaži:

Při kolapsu postiženého muže respondent D zjišťuje, je-li přítomen dech – vizuální kontrola, zda-li se zvedá hrudník. Kontrola srdeční akce v oblasti krkavice, úspěšná. Po zjištění přítomnosti dechu a tepu, uvolňuje kravatu a rozepíná horní knoflík košile. Zvedá dolní končetiny postiženému téměř do pravého úhlu v kyčelních kloubech. V první minutě a třicáté osmé vteřině, kdy se začíná postižený probírat, přisunuje pod končetiny židli a pokládá je na židli. Úhel v kyčelních kloubech je asi 80°, kolenní klouby asi 90°. Komunikuje s postiženým, vyptává se ho, jak se cítí a jestli ho něco nebolí. Ve čtvrté minutě a padesáté osmé vteřině se respondent D dozvídá, že se ještě postiženému „točí“ hlava; respondent D otevírá okna a dveře, aby udělal průvan. Po 8 minutě, kdy postiženému je již dobře, mu pomáhá vstát.

Úkol číslo 3 před instruktaží:

Respondent D nejdříve zjišťuje životní funkce postiženého. Palpuje přesně krkavici, závan dechu zkouší zachytit pomocí vnitřní strany svého předloktí. Tep i dech nebyly nalezeny. Srovnává si postiženého do roviny, rozvazuje kravatu a rozepíná svrchní tři knoflíčky. Volá na tísňovou linku 155 a žádá si rychlou lékařskou pomoc.

Respondent D zaujímá pozici při resuscitaci v kleku na pravém kolenu, kdy váha převážně spočívá na levém kolenu. Hřbet je v lehké pravostranné rotaci, ramena šikmo ke středu hrudníku postiženého, loketní klouby extendované. Ruce přiloženy na sobě v zákrytu a propleteny prsty, kdy pravá (spodní ruka) je uložena přesně na středu hrudníku postiženého. Tlak z ruky na hrudník je přenášen přes patku dlaně. Promáčknutí hrudníku je pět až šest centimetrů.

Respondent D zahajuje resuscitaci, nejdříve nepřímou masáží hrudníku v poměru pět ku jedné. Záklon hlavy provádí tak, že pravou rukou dává na čelo a levou rukou zaklání hlavu přes bradu a otevírá mu ústa. Zvedající hrudník kontroluje pohledem. Rychlost resuscitace v poměru pět ku jedné provádí v sérii desetkrát za minutu. Devátou minutu a jedenáctou vteřinu kontroluje tep na krkavici, který je hmatný. Přestává v kardiopulmonální resuscitaci a postiženého přetáčí do stabilizované polohy se spodní

horní končetinou pod tělem, svrchní dolní končetinu dává do pokrčení před tělo. Přibližně každých dvacet vteřin kontroluje u postiženého dech a tep až do příjezdu rychlé lékařské pomoci.

Rychlé lékařská pomoci přijíždí 11 minutě a 57 vteřině.

Úkol číslo 3 po instruktáži:

Úkol – zástava srdeční: respondent D nejdříve zjišťuje životní funkce postiženého. Palpuje přesně krkavici, závan dechu zkouší zachytit pomocí vnitřní strany svého předloktí a sleduje, zda-li se zvedá hrudník. Tep i dech nejsou přítomny. Srovnává si postiženého do roviny, rozvazuje kravatu a rozepíná horní dva knoflíky košile. Volá na tísňové číslo 155 a žádá si rychlou lékařskou pomoc.

Respondent D zaujímá pozici při resuscitaci v kleku a váha je rovnoměrně rozložena. Žáda jsou srovnaná a zpevněná, trup je lehce nakloněn nad postiženého. Ramena směřují kolmo k středu hrudníku, loketní klouby extendované, ruce přiloženy na sobě v zákrytu a propleteny prsty. Pravá ruka je ve spod, uložena přesně mezi bradavkami na středu hrudníku. Tlak z ruky na hrudník je přenášen přes patku dlaně. Promáčknutí hrudníku je čtyři centimetry.

Respondent D zahajuje resuscitaci, nejdříve nepřímou masáží hrudníku v poměru třicet ku dvěma. Záklon hlavy provádí tak, že pravou ruku dává na čelo a levou rukou zaklání hlavu přes bradu a otevírá mu ústa. Zda-li se hrudník zvedá kontroluje pohledem. Rychlost resuscitace v poměru třicet ku dvěma provádí v sérii čtyřikrát za minutu. Po minutě resuscitace zpomaluje na celkový počet sto tři kompresí a šest vdechů za minutu. V páté minutě jedenácté vteřině a následně v sedmé minutě padesáté čtvrté vteřině kontroluje tep na krkavici, který je při druhém pokusu hmatný. Ukončuje kardiopulmonární resuscitaci a postiženého přetáčí do stabilizované polohy dle současných guidelines. Přikrývá postiženého dekou a každých pětáctičet vteřin kontroluje u postiženého dech a tep až do příjezdu rychlé lékařské pomoci.

Rychlá lékařská pomoc přijíždí ve 13 minutě a 15 vteřině.

Úkol číslo 4 před instruktáží:

Při zhodnocení zlomeniny kostí předloktí na pravé horní končetině respondent D vysvětluje postižené, aby se zlomenou končetinou nehýbala. Zlomenou ruku si podložila zdravou horní končetinou a transportuje postiženou dívku vlastním automobilem do nemocnice na chirurgické oddělení.

Doba ošetření je 1 minuta 22 vteřin.

Úkol číslo 4 po instruktáží:

Respondent D zlomenou končetinu ne příliš šetrně pokládá na trojcípý šátek. Trojcípý šátek má již svázaný. Nejdříve ho přetahuje přes hlavu a končetinu do něj vsunuje. Předloktí je cca 110° úhlu v loketním kloubu a přes okraj šátku přesahují pouze poslední články II. až V. prstu. Následuje transport vlastním dopravním prostředkem do nemocnice na chirurgické nebo traumatologické oddělení.

Doba ošetření je 3 minuty 47 vteřin.

Úkol číslo 5 před instruktáží:

Epileptický záchvat; střepy kolem postižené respondent D odsunul nohou mimo její dosah. Pravou rukou se snaží přitlačovat hrudník k zemi a levou rukou přidržuje střídavě končetiny. Vyčkává jestli křeče pominou. Snaží se svými rukama přitlačovat končetiny k zemi při jejich záškubech po odeznění křečí.

Postižená upadá do bezvědomí. Respondent D kontroluje tep na krkavici, který úspěšně palpuje. Volá na tísňové číslo 155. Postiženou přetáčí do zotavovací polohy, kdy spodní horní končetina je pod tělem, svrchní dolní končetina je v pokrčení před tělem. Přibližně každých třicet vteřin kontroluje u postižené dech a tep až do jejího probudění.

Respondent D se ptá postižené, jak se cítí. Postižená žena mu odpovídá zmateně, respondenta toto jednání vyvádí z míry. Nařizuje postižené, aby zůstala ležet. Do sedmé minuty, kdy postižená začíná reagovat adekvátně (bez zmatenosti), tak do této doby na ni respondent D ani jednou nepromluvil. Po sedmé minutě se postižená ptá respondenta D, co se stalo, na nic si nepamatuje. Respondent D dále komunikuje s postiženou.

Záchranná služba na místo „přijíždí“ ve 13 minutě a 51 vteřině.

Úkol číslo 5 po instruktaži:

Respondent D odstraňuje střepy a židli z dosahu postižené. Kleká si k hlavě postižené a hlavu přidržuje svými rukama, aby si ji neporanila, ale tak aby nebránil v pohybu.

Po odeznění křečí a bolestí postižená upadá do bezvědomí. Respondent D kontroluje tep, který úspěšně palpuje na krkavici. Postiženou přetáčí do stabilizované polohy dle současných guidelines. Postiženou přikrývá dekou a přibližně každých třicet vteřin kontroluje zda-li dýchá a má tep, až do jejího probudění.

Nechává postiženou ležet na zemi do doby než se probere a odpovídá srozumitelně a přesně na kladené otázky. Od postižené se dovídá, že se jedná o její první takovouto příhodu a respondent D se rozhoduje odvést postiženou do nemocnice na neurologii.

Celková doba ošetřování 8 minut 16 vteřin.

## 5. Diskuze

Hodnotíme-li respondenty v prvním úkolu, tak respondent A, B a D obecně první úkol zvládli dobře. Lišili se hlavně v délce chlazení opařeniny. Celkově je vhodnější delší doba chlazení opařeniny, většina autorů se však vyhýbá konkrétnímu časovému údaji. Petržela doporučuje: „Popálené místo ihned chladit, proudem mírně studené vody, dokud je to pacientovi příjemné.“ [Petržela, 2007, 55.str.] Konkrétní časový údaj chlazení uvádí ještě Dobiáš: „Okamžitě chladit studenou vodou 10-20 min.“ [Dobiáš, 2007, 169.str.] Respondent C se dopustil chyby a bez jakéhokoliv zchlazení opařené končetiny ihned odvezl postiženou do nemocnice, cesta trvala deset minut. V reálné situaci, by přivodil postižené ženě komplikace, jak uvádí Pokorný, musíme: „Zabránit prohloubení léze, zabránění znečištění a omezit manipulaci s poraněnými plochami na co nejmenší míru.“ [Pokorný, 2004, 419.str.]

Druhý úkol scénáře obsahoval výrazné nebezpečí zhoršení stavu postiženého, pokud respondent neposkytl první pomoc bezvědomému, nebo jen zavolal zdravotnickou záchrannou službu. Postižený tak přestal v sedmé minutě dýchat a objevila se u něj srdeční zástava. Vycházel jsem z tvrzení Stelzera a Chytilové (2007), kteří uvádějí, že každý stav se může kdykoliv zhoršit. Mimo respondenta D, ostatní respondenti první pomoc zvládli dobře. Respondent D ze druhém úkolu udělal tristní chybu, přestal kontrolovat postiženého. Sice byl u něj v bezprostřední blízkosti, ale vůbec nic neudělal, ani nepovolil kravatu, kterou měl uvázanou postižený muž. Po instruktáži se o postiženého s kolapsem postaral dle správného postupu.

Největších chyb se respondenti dopouštěli ve třetím úkolu, kdy měli resuscitovat. Žádný z respondentů nevěděl správný postup resuscitace podle doporučení Evropské rady pro resuscitaci (současné platné doporučené postupy v resuscitaci, 2005), ani správný poměr komprese k umělému vdechu. Bydžovský přímo uvádí, dle současných doporučení Evropské rady pro resuscitaci: „Proveďte 30 stlačení u dospělých, poté proveďte 2 umělé vdechy. Stlačujte frekvencí 100/min. do hloubky 4-5 cm.“ [Bydžovský, 200, 35.str.] Respondent A zahajoval resuscitaci pěti kompresemi ku jednomu vdechu. Předvedl velice dobrý fyzický výkon a snažil se udržet rychlost kompresí hrudníku i při takto rychlém poměru. Respondent B resuscitaci



prováděl v poměru patnáct ku dvěma. Tento poměr používal i ve druhém testu po instruktáži, ale následně si uvědomil chybu a změnil poměr na třicet ku dvěma. Respondent C zvolil poměr při resuscitaci čtyři komprese ku jednomu vdechu. Snažil se sice dodržet tempo kompresí, ale hloubka komprese byla pouze jeden centimetr, který je nedostatečný. Kelnarová uvádí pro účinnou resuscitaci: „Aby došlo ke stlačení 4-5 cm.“ [Kelnarová, 2007a, 75.str.] Respondent D zvolil poměr resuscitace pět kompresí ku jednomu vdechu; a používal až nadměrnou sílu při provádění komprese hrudníku, hloubka komprese byla až šest centimetrů. Po instruktáži, při provádění resuscitace, již používal správný resuscitační poměr třicet ku dvěma. Neakceptování doporučených resuscitačních poměrů schválených odbornou radou nalezneme i v odborné literatuře. Trapani prezentuje ve své knize: „Resuscitační poměr 15:2 při jednom nebo dvou záchráncích.“ [Trapani, 2006, 17.str.] Poměr při kardiopulmonární resuscitaci patnáct ku dvěma uvádí i Keggenhoff: „Masáž srdce a umělé dýchání se musí střídat, a to následujícím způsobem: 15krát masáž srdce (s frekvencí 100 tlaků za minutu), dvě vdechnutí umělého dýchání.“ [Keggenhoff, 2007, 52.str.] V těchto dvou knihách však není uvedeno, proč autoři propagují poměr patnácti kompresí ku dvěma vdechům, zda-li je příčina v nesledování nových lékařských konceptů, nebo jen jejich neakceptování. Dalšího prohřešku, kterého se respondenti dopouštěli, bylo opožděné telefonování na tísňovou linku záchranné zdravotnické pomoci. Podle současných platných doporučených postupů v resuscitaci (2005) je u resuscitace dospělého člověka volání tísňové linky hned po zjištění stavu postiženého a po uvolnění dýchacích cest. Respondent A volal tísňovou linku až v polovině čtvrté minuty resuscitace. Respondent B zapomněl volat tísňovou linku zcela a respondent C zaměnil tísňová čísla, takže volal na Policii České republiky, za což byl penalizován. Jediný respondent D volá tísňovou linku 155 před začátkem resuscitace a žádá rychlou lékařskou pomoc. Žádný z respondentů během vyšetření postiženému nezrevidoval dutinu ústní, ani se nikdo nedíval na čas při zahájení resuscitace. Kontrolu tepu všichni respondenti prováděli bříškou druhého až pátého prstu, jak doporučuje Bydžovský: „Pokuste se hmatat pulz několika prsty na krční tepně.“ [Bydžovský, 2008, 34.str.] Žádný z respondentů neprováděl pouze vyšetření dechu a způsobem, že by uchopoval hlavu postiženého

za čelo jednou rukou a druhou rukou pod čelistí a provedl záklon hlavy, jak doporučuje Keggenhoff (2007). Tento typ provádění záklonu hlavy: „Uchopit jednou rukou za čelo a druhou pod čelistí a zaklonit jeho hlavu dozadu,“ [Keggenhoff, 2007, 43.str.] prezentuje na všech svých ilustračních fotografiích (viz. příloha 5). Při tomto typu provádění záklonu hlavy hrozí, že laik, který se bude soustředit na správné provádění úkonu, mimovolně bude tlačit patkou dlaně na hrtan postiženému a tím výrazně ztěžovat případné dýchání. Respondenti C a D ještě zaujali nestabilní polohu a nemohli plně využít gravitační souhyb váhy svého těla a více se při resuscitaci vysilovali. Špatná resuscitační poloha záchránce nejen, že ho výrazně vysiluje, ale může mu způsobit i zdravotní obtíže např. v podobě uskřínutí nervu při rotované páteři a prováděném nárazovém pohybu, který stlačuje meziobratlové prostory.

Petržela uvádí, že při nekomplikovaných zlomeninách dlouhých kostí stačí i jednoduchá fixace končetiny, například: „Znehybnění zraněné horní končetiny docílíme tak, že ji uložíme do šátkového závěsu vytvořeného z trojcípého zdravotnického šátku.“ [Petržela, 2007, 49.str.] Respondent B řešil zlomeninu předloktí fixací k násadě od koštěte o délce 120-ti centimetrů; manipulace se zlomenou končetinou v reálné situaci by byla pro postiženého velmi bolestivá. S touto nepraktickou fixací postiženou odváží vlastním dopravním prostředkem do nemocnice. Bydžovský ve své definici první pomoci uvádí, že se jedná: „O soubor jednoduchých a účelných opatření.“ [Bydžovský, 2008, 30.str.] V řešení úkolu čtyři si tedy respondent B počínal při poskytování první pomoci zbytečně komplikovaně a hlavně neúčelně, takováto první pomoc by mohla spíše zhoršit zdravotní stav postižené osoby, na podkladě vzniku transportního traumatu. Respondent C si vedl velmi prakticky, využil vařečky jako pevné fixace, jen nevhodně použil obinadlo k připevnění vařečky jako fixátoru. Respondent D bez jakékoliv ošetření úrazu naložil postiženou osobu do automobilu a odvezl ji na chirurgické oddělení, neprovedl ani základní imobilizaci končetiny.

Konkrétní postup první pomoci u epileptického záchvatu nalezneme pouze u Petrželi (2007), Kelnarové (2007a), První pomoc (The British Red Cross Society, 2007) a Youngsona (2002); ostatní autoři se o epilepsii a jejích záchvatech buď vůbec

nezmiňují, nebo ji jen popisují, ale laikovi nenabízejí žádný postup k poskytnutí první pomoci. Všichni respondenti udělali kolem postižené osoby místo, aby nedošlo k jejímu poranění, tento postup uvádí i Kelnarová: „Zabráníme dalšímu poranění postiženého – odstraníme z okolí nebezpečné předměty – např. ostré, žnouce předměty – žehlička, dále nůž aj.“ [Kelnarová, 2007a, 62.str.] Následně všichni respondenti vyčkali do samovolného odezví křečí. Hrubé chyby se dopustil respondent D, který postiženou osobu přilehl vlastním tělem a bránil jí v pohybech vyvolaných křečí. Tímto postupem mohl způsobit postižení poraněním měkkých tkání, v literatuře se však nejčastěji zmiňuje pouze věta: „Nesnažíme se postiženému bránit v pohybu.“ [Kolektiv autorů, Metafora, 2006, 122.str.] Respondent A, B i C se snažil upoutat pozornost postižené hovorem, mluvil klidným tichým hlasem a poskytl jí klidné prostředí do té doby, než-li začala adekvátně reagovat, stejný postup doporučuje The British Red Cross Society: „Mluvte s postiženým klidným a povzbuzujícím tónem. Nedotírejte na něho s otázkami. Zůstaňte s ním, dokud si nebudete jisti, že úplně přišel k sobě.“ [The British Red Cross Society, 2002, 95.str.] Tento postup by se spíše uplatňoval při absenci – malém záchvatu. Respondent D se snažil také komunikovat s postiženou, ale jen do té doby, než mu začala zmateně odpovídat. Na takovéto možné chování zřejmě nebyl připraven a od té chvíle přestal s komunikací a jen postiženou hlídal do příjezdu záchranné zdravotnické pomoci. Respondenti B, C a D po zajištění místa kolem postižené volali záchranou zdravotnickou pomoc. Respondent A jako jediný netelefonoval na tísňovou linku, ale po odezvě záchvatu a po rozhovoru s postiženou osobou, která mu sdělila, že se jedná o první příhodu, se rozhodl odvést postiženou do nemocnice. V knize První pomoc autoři uvádí: „Pomoc - zajistíme odbornou lékařskou pomoc.“ [Kolektiv autorů, První pomoc, 2006, 122.str.] S tímto tvrzením nesouhlasím. Není nutné po každém velkém záchvatu zajistit lékařskou pomoc, pokud je postižený plně při vědomí a nedošlo při pádu k vážnému poranění (např. hlavy), transport do nemocnice nebo k odbornému vyšetření by si měl zajistit postižený sám. Nejedná se v tu chvíli o stav bezprostředně ohrožující život.

## 6. Závěr

Bakalářská práce na téma: „Schopnost poskytování první pomoci u studentů vysokých škol“ byla zaměřena na zjištění praktických dovedností studentů při poskytování první pomoci, kdy testovaní studenti poskytovali první pomoc na podkladě svého okamžitého a samostatného rozhodnutí.

Práce měla stanoven cíl – zmapovat znalosti při poskytování první pomoci u studentů vysoké školy. Cíl práce byl naplněn. Respondenti byli při své činnosti pozorováni a jejich technický postup podrobně zapisován. Výrazně uspokojivý výsledek výzkumu je vždy při porovnání poskytované první pomoci před instruktáží a postup poskytování první pomoci po instruktáží. Samozřejmě musíme vycházet z toho, že připravené scénáře byly jednoduché a neměnné; neměly za úkol respondenty demoralizovat v oblasti jejich znalostí první pomoci, ale minimálně jim ukázat jejich slabiny a přesvědčit je, že i se základními znalostmi se dají dělat „zázraky“. Však i respondent D si vyzkoušel při testování, že je potřeba se o postiženého postarat a nejen zavolat záchranou zdravotnickou službu. Modelové situace jsem se snažil přiblížit co nejvíce realitě, ale i tak jednání s živým postiženým je úplně odlišné, než-li jednání s plastovým modelem. Do budoucna by bylo vhodné vytvořit program vzdělávání, nejen regionální, ale celorepublikový, který by školení první pomoci metodicky řídil, první pomoc bych povinně začlenil do výuky na základních školách a v určitém časovém harmonogramu. Například školení na základních školách by se provádělo ve druhém, pátém a devátém ročníku, aby si žáci osvojili správné postupy při poskytování první pomoci.

Pro další možný výzkum na základě této práce byly zformulovány hypotézy. Hypotéza 1: Studenti vysoké školy nemají znalost o současných doporučených postupech při poskytování první pomoci. Hypotéza 2: Student vysoké školy po instruktáží je schopen poskytnout správně první pomoc.

V reálném světě se i banální záležitost může přehoupnout do stavu, který bezprostředně ohrožuje lidský život a v tu chvíli bychom měli přesně vědět, co

udělat. Protože ten, kdo může potřebovat naši pomoc, může být, třeba zítra, někdo z našich milovaných.

## 7. Seznam použitých zdrojů

1. AMBIER, Z. *Základy neurologie*. 6.vyd. přeprac., doplněné. Praha: Galén, Karolinum, 2006. 351 s. ISBN: 80-7262-433-4 (Galén), 80-246-1258-5 (Karolinum)
2. BERÁNKOVÁ, M., FLEKOVÁ, A., HOLZHAUSEROVÁ, B. *První pomoc: pro střední zdravotnické školy*. 1. vyd. Praha: Informatorium, 2002. 199 s. ISBN 80-86073-99-8
3. BIBLE: *Nový zákon*. PODOBENSTVÍ O MILOSRDNÉM SAMARAŇANU. Lukáš 10, 25-37
4. BYDŽOVSKÝ, J. *Akutní stavy v kontextu*. 1. vyd. Praha: Triton, 2008. 450 s. ISBN 978-80-7254-815-6
5. BYDŽOVSKÝ, J. *První pomoc*. 2. přeprac. vyd. Praha: Grada, 2004. 80 s. ISBN 978-80-247-0680-1
6. DOBIÁŠ, V. *Urgentná zdravotná starostlivosť: Učebnica pre fakulty ošetrovateľstva*. 2. vyd. doplněné. Martin: Osveta, 2006. 178 s. ISBN 80-8063-244-8
7. DOBIÁŠ, V. a kol. *Prednemocničná urgentná medicína*. 1.vyd. Martin: Osveta, 2007. 381 s. ISBN 978-80-8063-255-7
8. DUNCAN, M. *Dokuments* [online]. 2001 [cit. 2009-11-17]. [Http://www.care-ems.com/](http://www.care-ems.com/). Dostupné z WWW: <<http://www.care-ems.com/Documents/History%20of%20The%20Star%20Of%20Life.pdf>>

9. ERTLOVÁ, F., MUCHA, J. *Přednemocniční neodkladná péče*. 2.vyd., přeprac. Brno: NCONZO, 2003. 368 s. ISBN 80-7013-379-1
10. Evropská rada pro resuscitaci. *Kapesní vydání doporučených postupů v resuscitaci 2005*. Red. P. Baskett a J. Nolan. Česká rada pro resuscitaci, Praha 2006. 197 s.
11. KAŇOVSKÝ, P., HERZIG, R., et al. *Speciální neurologie*. 1.vyd. Olomouc: UP Olomouc, 2007. 336 s. ISBN 978-80-244-1664-9
12. KASAL, E. a kol. *Základy anesteziologie, resuscitace, neodkladné medicíny a intenzivní péče: pro lékařské fakulty*. 1. vyd., dotisk. Praha: Karolinum, 2004. 197 s. ISBN 80-246-0556-2
13. KEGGENHOFF, F. *První pomoc*. 1. vyd. Praha: Ikar, 2007. 208 s. ISBN 80-249-0662-7
14. KELNAROVÁ, J., TOUFAROVÁ, J., SEDLÁČKOVÁ, J., ČÍŽKOVÁ, Z. *První pomoc I: Pro studenty zdravotnických oborů*. 1.vyd. Praha: Grada, 2007a. 127 s. ISBN 978-80-247-2183-8
15. KELNAROVÁ, J., TOUFAROVÁ, J., SEDLÁČKOVÁ, J., ČÍŽKOVÁ, Z., KELNAROVÁ, E. *První pomoc II: Pro studenty zdravotnických oborů*. 1.vyd. Praha: Grada, 2007b. 184 s. ISBN 978-80-247-2183-5
16. KOLEKTIV AUTORŮ. *První pomoc*. 1.vyd. Praha: Metafora, 2006. 67 s. ISBN: 80-7359-025-5
17. KOLEKTIV AUTORŮ. *Přežij: Příručka pro přežití v krizových situacích*. 2.vyd. Praha: AVIS, 2008. 155 s. ISBN 978-80-7278-451-6

18. LUKES, R. *První pomoc raněným a bezvědomým*. Praha: Československý Červený kříž, 1922. 40 s.
19. MADIAN, A., MATTHIEBEN, K. *První pomoc na cestách: Aktivní dovolená*. Přeloženo z orig. *Erste Hilfe auf Tour*. 1. vyd. Praha: Grada, 2007. 96 s. ISBN 978-80-247-1878-1
20. PETRŽELA, M. *První pomoc pro každého*. 1.vyd. Praha: Grada, 2007. 80 s. ISBN 978-80-247-2246-7
21. POKORNÝ, J. *Lékařská první pomoc*. 1. vyd. Praha : Galén, 2005. 351 s. ISBN 80-7262-214-5
22. POKORNÝ, J., et al. *Urgentní medicína*. 1. vyd. Praha: Galén, 2004. 547 s. ISBN 80-7262-259-5
23. PORTER, R. *Největší dobrodiní lidstva: historie medicíny od starověku po současnost*. 1.vyd. Praha: Prostor, 2001. 807 s. ISBN 80-7260-052-4
24. RABOCH, J., PAVLOVSKÝ, P., JANOTOVÁ, D. *Psychiatrie: minimum pro praxi*. 4. vyd. Praha: Triton, 2006. ISBN 80-7254-746-1
25. ŘÍHOVÁ, J., KUBALOVÁ, J. Omrzliny - místní poškození chladem: První opatření a léčba v terénu. In ŘÍHOVÁ, J. *Omrzliny, jak na ně: Doporučení pro laiky*. 1. vyd. Praha: Český horolezecký svaz, 4/2007, 8.4.2007 [cit. 2009-06-17]. Dostupné z WWW: <<http://www.horosvaz.cz/index.php?cmd=page&id=67>>



26. SRNSKÝ, P. a kol. *Standardy první pomoci*. 1.vyd. Praha: Úřad Českého červeného kříže, 2002. 32 s.
27. STELZER, J., CHYTILOVÁ, L. *První pomoc pro každého*. 1.vyd. Praha: Grada, 1997. 116 s. ISBN 978-80-247-2144-6
28. ŠVEJNOHA, J. *Červený kříž a červený půlměsíc*. 3. vyd. aktualizované. Praha: Český Červený kříž, 2006. 50 s. Dostupné z WWW: <  
<http://www.cervenyriz.eu/cz/edicehnuti/CKaCP.pdf>>
29. THE BRITISH RED CROSS SOCIETY. *První pomoc*. Přelož. z orig. *First aid manual*. 3.vyd. Bratislava: Perfekt, 2007. 288 s. ISBN 978-80-8046-359-5
30. THYGERSON , A. L. *First Aid*. 3. edition. London : ECSI, 2006. 131 s. ISBN 978-0-7637-4244-7
31. TRAPANI, G. BERTINO, E. a kol. *První pomoc a zdraví dítěte*. Přelož. z orig. *La salute del mio bambino*. 1.vyd. Praha: Portál, 2006. 144 s. ISBN 80-7367-137-9
32. VIŠŇA, P., HOCH, J. a kol. *Traumatologie dospělých: Příprava ke zkouškám z chirurgických oborů*. 1.vyd. dotisk. Praha: MAXDORF,2004. 157 s. ISBN 80-7345-034-8.
33. VOKURKA, M., HUGO, J., et al. *Velký lékařský slovník*. 7. vyd. Praha: MAXDORF, 2007. 1096 s. ISBN 987-80-7345-130-1
34. YOUNGSON, M. R. *První pomoc*. 1.vyd. Praha: Ottovo nakladatelství – CESTY, 2002. 197 s. ISBN 80-7181-735-X

35. ZEMAN, M. *Chirurgická propedeutika*. 2. přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2000. 524 s. ISBN 80-7169-705-2
36. ZOUBKOVÁ, R., DOSTÁLOVÁ, J., VILÍMKOVÁ, A. *Praktická cvičení z neodkladné péče u akutních stavů*. 1. vyd. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě, ZSF, 2007. 142 s. ISBN 978-80-7368-462-4
37. Vyhláška Ministerstva dopravy a spojů č. 32/2001 Sb. *o evidenci dopravních nehod*. In *Zákon č. 361/2000 Sb. Česká republika*. 2001, 32, s. 2. Dostupný také z WWW: <<http://www.mdcz.cz/NR/ronlyres/ED2F4FF3-72B2-4E06-BB6E-742100060057/0/MicrosoftWord32.pdf>>. Ze dne 10. ledna 2001.
38. Zákon č. 140/1961 Sb. Československo. *Trestní zákon*. In *Sbírka zákonů, Československá socialistická republika*. 1962, 140, s. 83. Dostupný také z WWW:  
<[http://portal.gov.cz/wps/portal/\\_s.155/701/.cmd/ad/.c/313/.ce/10821/.p/8411/\\_s.155/701?PC\\_8411\\_l=141/1961&PC\\_8411\\_ps=10&PC\\_8411\\_text=trestn%C3%AD%20z%C3%A1kon#10821](http://portal.gov.cz/wps/portal/_s.155/701/.cmd/ad/.c/313/.ce/10821/.p/8411/_s.155/701?PC_8411_l=141/1961&PC_8411_ps=10&PC_8411_text=trestn%C3%AD%20z%C3%A1kon#10821)>. S účinností dnem 1. ledna 1962.
39. Zákon č. 361/2000 Sb. Česká republika. *o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů*. In *sbírka zákonů, Česká republika*. 2000, 361, s.31. Dostupný také z WWW: <[http://portal.gov.cz/wps/portal/\\_s.155/701?kam=zakon&c=361/2000](http://portal.gov.cz/wps/portal/_s.155/701?kam=zakon&c=361/2000)>. Ze dne 14. září 2000.
40. Zákon č. 40/2009 Sb. Česká republika. *Trestní zákoník*. In *Sbírka zákonů, Česká republika*. 2009, 40, s. 57-58. Dostupný také z WWW:  
<[http://portal.gov.cz/wps/portal/\\_s.155/701/.cmd/ad/.c/313/.ce/10821/.p/8411/\\_s.155/701?PC\\_8411\\_name=trestn%C3%AD%20z%C3%A1kon&PC\\_8411\\_l=40/2009&PC\\_8411\\_ps=10#10821](http://portal.gov.cz/wps/portal/_s.155/701/.cmd/ad/.c/313/.ce/10821/.p/8411/_s.155/701?PC_8411_name=trestn%C3%AD%20z%C3%A1kon&PC_8411_l=40/2009&PC_8411_ps=10#10821)>. Ze dne 8. ledna 2009

41. *Encyklopédia zdravotnej sestry (sk) : Stabilizovaná poloha* [online]. První. 1999, 16.12.2008 [cit. 2010-03-01]. Sestra.sk. Dostupné z WWW: <<http://sestra.sk/images/7/72/Stabilizovana-poloha.jpg>>.
42. *Health.harvard.edu: President&Fellows of Harvard College* [online]. 2000-2006. 2000 [cit. 2009-11-29]. Emergencies and First Aid. Dostupné z WWW: <<http://www.health.harvard.edu/fhg/firstaid/recovery.shtml>>
43. *Operational Medicine 2001 : Rescue and Transportation* [online]. 2001. Nevada : Department of the Navy, 2001 [cit. 2009-12-11]. [Http://www.brooksidepress.org](http://www.brooksidepress.org). Dostupné z WWW: <<http://www.brooksidepress.org/Products/OperationalMedicine/DATA/operationalmed/Manuals/Standard1stAid/chapter11.html>>
44. *Soubor:CPR.jpg - Wikipedie, otevřená encyklopedie* [online]. První. 2004, 29. 11. 2004 [cit. 2010-02-01]. Wikipedie, otevřená encyklopedie. Dostupné z WWW: <<http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:CPR.jpg>>

## **8. Klíčová slova**

První pomoc

Laická první pomoc

Laik

Úraz

Záchrana života

Kardiopulmonární resuscitace

## **9. Přílohy**

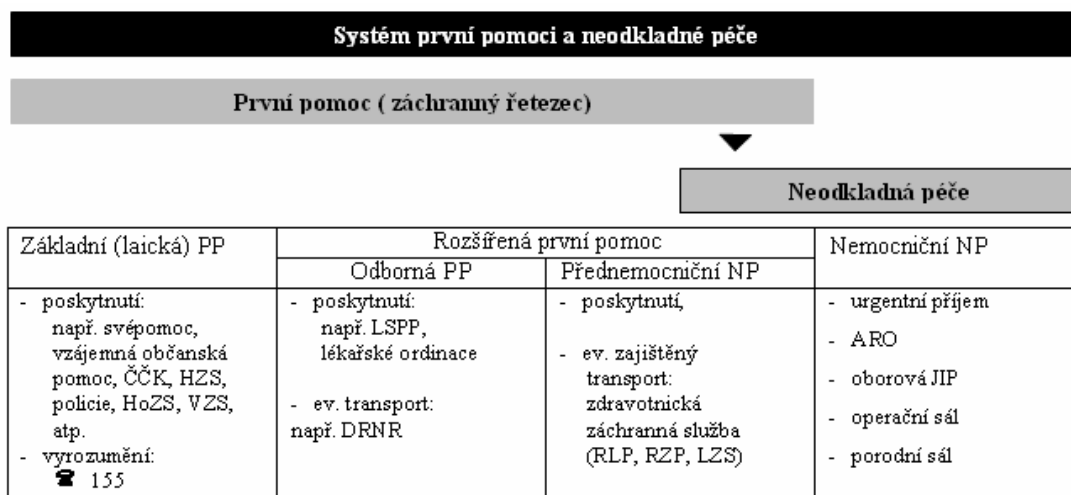
- Příloha 1***     *Hvězda života*
- Příloha 2***     *Schématické znázornění systému první pomoci*
- Příloha 3***     *Pozice při kardiopulmonární resuscitaci*
- Příloha 4***     *Shrnutí údajů ke kardiopulmonární resuscitaci*
- Příloha 5***     *„Život zachraňující hmat“*
- Příloha 6***     *Zotavovací poloha*
- Příloha 7***     *Trendelenburgova poloha – dvě varianty*
- Příloha 8***     *Autotransfuzní poloha*
- Příloha 9***     *Scénář úkonů*

**Příloha 1: Hvězda života**



Zdroj: Vlastní fotografie a grafická úprava dle předlohy registrované značky

**Příloha 2: Schématické znázornění systému první pomoci**



Zdroj: POKORNÝ, 2004, 130. str.

**Příloha 3: Pozice při kardiopulmonární resuscitaci**



Zdroj: Wikipedie – otevřená encyklopedie, 2004

**Příloha 4: Shrnutí údajů ke kardiopulmonární resuscitaci**

Shrnutí - kardiopulmonární resuscitace			
	Novorozenec	Dítě	Dospělý
Komprese:dech 1 zachránce	3:1	30:2	30:2
Komprese:dech 2 zachránci		15:2	
Hloubka stlačení	1,5-2 cm	2-3 cm	4-5 cm
Frekvence stlačení	120-140/min.	100-120/min.	100/min.
Odlišnosti	*	**	***
* U <b>novorozence</b> zahajujeme resuscitaci 5 vdechy stejně jako u dětí, resuscitaci provádíme dvěma prsty			
** U <b>dítěte</b> vždy začínáme 5 vdechy U kojenců provádíme srdeční masáž dvěma prsty, u větších dětí jednou nebo oběma rukama U dětí od 8 let provádíme resuscitaci jako u dospělého člověka			
*** U <b>dospělého</b> začínáme vždy 30 stlačeními			

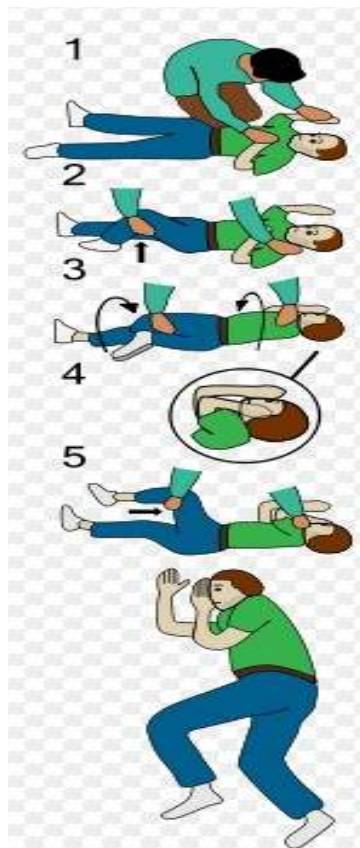
Zdroj: Kapesní vydání doporučených postupů v resuscitaci, 2006

***Příloha 5: „Život zachraňující hmat“***



Zdroj: Keggenhoff, 2007, 43. str.

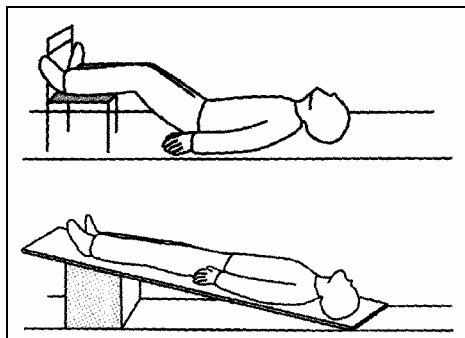
***Příloha 6: Zotavovací poloha***



Zdroj: Encyklopédia zdravotnej sestry, 2008

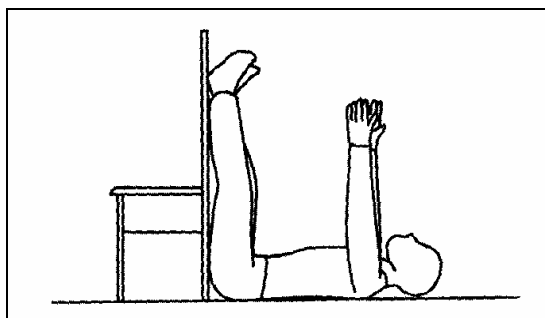


**Příloha 7:** Trendelenburgova poloha – dvě varianty



Zdroj: KELNAROVÁ, 2007a, 44. str.

**Příloha 8:** Autotransfuzní poloha



Zdroj: KELNAROVÁ, 2007a, 44. str.

**Příloha 9:** Scénář úkonů

Úkol č.1: Opaření horkou kávou

Situace – zdvořilostní návštěva v domácnosti, dvaceti pětiletá žena. Došlo k převržení hrnku a vylití velmi vřelé turecké kávy na oblast celého pravého předloktí a ruky

postižené. Postižená žena je pravák. Jedná se o opařeninu I. stupně – kůže je zarudlá a silně pálí.

Požadovaný postup – ihned předloktí i ruku dát pod tekoucí studenou vodu. Úleva nastupuje po osmi minutách. Příprava ledu do pytlíku obaleného látkou či kusu látky namočené do studené vody a vlastní transport k lékaři.

Pokud končetina nebyla chlazena ve čtvrté minutě se začíná objevovat puchýř na ventrální straně předloktí (v anatomickém postavení), postupně se zvětšují bolesti.

Úkol č.2:

Situace – kamarád, vyčerpaný podnikatel, v saku, čtyřicet tři let, na návštěvě, z ničeho nic zkolaboval. Má zcela zachované životní funkce, viditelně bledý v obličeji. Jedná se o kolaps.

Požadovaný postup – ihned zvednout dolní končetiny, respektive je podložit do elevace, uvolnit vázanku a rozepnout horní knoflíky košile. Do jedné minuty a třiceti vteřin se začne probírat, přiložit studený obklad na čelo a/nebo otevřít okno, jedna minuta a čtyřicet pět vteřin začne komunikovat, do čtyř minut pociťuje ještě mírné vertigo, od osmé minuty je zcela v pořádku a může vstát.

Pokud testovaný student nic nepodnikl, nebo jen zavolal záchrannou zdravotnickou službu, v osmé minutě nastává zástava srdce a dechu. (viz. úkol číslo 3 – resuscitace).

Pokud testovaný student vynechal něco ze správného postupu, postižený nabývá zpět vědomí a stav plus dvě minuty za každé vynechání akce, mimo situace, kdy neudělá vůbec nic. Další plus dvě minuty k obnovování stavu za vykonání akce, která je mimo lege artis.

Úkol č.3:

Situace – kamarád, vyčerpaný podnikatel, v saku čtyřicet tři let, na návštěvě, zhroutil se na zem bez známek života.

Požadovaný postup – ohledání postiženého a vyhodnocení situace a zavolání na telefonní číslo 155 (záchranná zdravotnická služba). Zahájení resuscitace – srovnání těla, prohlédnutí dutiny ústní, uvolnění oděvu a uvolnění dýchacích cest mírným

záklonem hlavy, nepřímá masáž srdce (sto kompresí/minutu), dýchání z úst do úst s poměrem třicetkrát komprese hrudníku ku dvěma vdechům. Při provádění kardiopulmonální resuscitace v poměru 30:2, kdy je sto kompresí do minuty, je od páté minuty hmatný tep a obnovilo se dýchání. Postižený je v hlubokém bezvědomí. Následuje zaplohotování do stabilizační polohy a kontrolování životních funkcí do příjezdu zdravotnické záchranné služby.

Pokud testovaný subjekt zavolá pouze záchranou zdravotnickou službu postižený nepřežije. Pokud je zachován správný postup, ale dochází ke zpomalování frekvence kompresí, prodlužuje se obnovení životních funkcí plus dvě minuty. Pokud bude záchránce správně provádět kompresy (hloubka komprese i rychlost) a vynechá umělé dýchání, nebude mít tato absence vliv na obnovení životních funkcí.

#### Úkol č.4:

Situace – kamarádka na návštěvě zakopla o práh a došlo k pádu na extendovanou horní končetinu. Je viditelná změna postavení v druhé třetině předloktí, předloktí je mírně vybočeno radiálním směrem, bolestivé, ale bez otoku; jedná se o zavřenou zlomeninu.

Požadovaný postup – jednoduchá fixace např. závěs na trojcípý šátek. Fixace na za pomoci znehybnění končetiny improvizovanými dlahami, které přesahují loketní kloub a zápěstí není vyžadována. Závěs na šátek a transport k odbornému ošetření na chirurgické nebo traumatologické oddělení.

Vzhledem ke zranění byl zde sledován hlavně postup ošetření jednoduché zlomeniny na kosti vřetení a loketní. I při postupu ošetření, který je nesprávný, jako např. je transport bez fixace nedochází ke změně zdravotního stavu.

#### Úkol č.5

Situace – návštěva v bytě, žena 24 let, po vypití dvou decilitrů studené vody se ze sedu na židli u stolu sesunula na zem. Při pádu se sklenička rozbila.

Před sesunutím na zem se neozval žádný výkřik, upadá do bezvědomí, její svaly se napínají v křeči – tonicko-klonické křeče (to trvá devadesát vteřin); následně křeče ustávají a objevují se záškuby končetin (trvají dalších třicet vteřin). Objevuje se

nepatrné lapavé dýchání. Ústa jsou bez pokousání, postižená osoba se nepomočila ani se nepokálela. Po odeznění křečí došlo k dvou minutovému hlubokému bezvědomí, ze kterého se postižená postupně začíná probírat k vědomí. Probírá se postupně, první tři minuty na otázky odpovídá zmateně, po třech minutách se probírá k plnému vědomí a na záchvat si nepamatuje. Jedná se o první epileptický záchvat postižené osoby.

Jako model posloužila zainstruovaná figurantka v reálném markýrovaném prostředí. Tělo se nachází mezi stolem a židlí, kolem postižené se nacházejí střepy z rozbité skleničky.

Požadovaný postup – vyhodnocení situace (rozpoznání epileptického záchvatu), odstranění od těla kusy skla, včetně židle, nenásilné podložení hlavy nebo držení, aby nedošlo k jejímu poranění; nebránění pohybu. Po odeznění záchvatu zapolohování do stabilizační polohy, zajištění tepla a přítmí. Po nabytí vědomí transport na neurologické oddělení.

Pokud by testovaní studenti neodstranili ostré střepy postižená by si způsobila povrchová řezná zranění v oblasti obličeje a hluboká řezná zranění pravého předloktí, kdy střep zůstává v ráně. Pokud testovaní studenti budou bránit postiženému v pohybu při křečích, budou na něm ležet apod., nebude to mít na zhoršení zdravotního stavu postižené žádný vliv.