

**Univerzita Karlova v Praze**  
**Pedagogická fakulta**

**DIPLOMOVÁ PRÁCE**

**2015**

**Bc. Adéla Bortlíčková**

Univerzita Karlova v Praze

Pedagogická fakulta

Katedra pedagogiky

## DIPLOMOVÁ PRÁCE

Znalost první pomoci studentů navazujícího magisterského studia

Pedagogické fakulty Univerzity Karlovy

Knowledge of selected students of the Pedagogical Faculty of Charles

University in Prague about pre-medical first aid

Adéla Bortlíčková

Vedoucí práce: Učitelství pro střední školy

Studijní program: N CH-VZ

Studijní obor: PhDr. Jaroslava Hanušová, Ph.D.

2015

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma *Znalost první pomoci studentů navazujícího magisterského studia Pedagogické fakulty Univerzity Karlovy* vypracovala pod vedením vedoucího práce za použití v práci uvedených pramenů a literatury. Dále prohlašuji, že tato práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

V Praze, 9. 4. 2015

.....  
podpis

Ráda bych touto cestou vyjádřila poděkování PhDr. Jaroslavě Hanušové, Ph.D. za její cenné rady a trpělivost při vedení mé diplomové práce.

.....

podpis

## **ABSTRAKT:**

Tato práce se zabývá problematikou kvality znalostí studentů druhého ročníku navazujícího magisterského studia Pedagogické fakulty Univerzity Karlovy v Praze. Jako budoucí pedagogové by tyto studenti nejenom měli být odborníky ve svém oboru, ale měli by být schopni také poskytnout první pomoc v případě nutnosti. Teoretická část se zaměřuje na integrovaný záchranný systém, legislativní ukotvení první pomoci, resuscitaci dospělého jedince a dítěte, bezvědomí, šok, krvácení, resuscitaci za použití automatického defibrilátoru a alergické stavy. Praktická část práce se zabývá zjištěním úrovně znalostí studentů druhého ročníku navazujícího magisterského studia Pedagogické fakulty Univerzity Karlovy v Praze v oblasti první pomoci při epileptickém záchvatu, resuscitaci dospělého jedince, krvácení, dále znalosti příznaků hypoglykémie, významu stabilizované polohy a telefonních čísel integrovaného záchranného systému. Použitým nástrojem kvantitativního výzkumného šetření je dotazníkové šetření. V závěru praktické části jsou uvedeny náměty, které mají pomoc ke zkvalitnění přípravy pedagogů v oblasti první pomoci. Tyto náměty jsou zapracovány v didaktickém výstupu praktické části, který má sloužit jako námět pro blokovou výuku první pomoci budoucích pedagogů.

## **KLÍČOVÁ SLOVA:**

První pomoc, integrovaný záchranný systém, resuscitace, bezvědomí, znalost studentů

**ABSTRACT:**

The work deals with the quality of student's knowledge of the second year master's degree Pedagogical Faculty of Charles University in Prague. These students as future teachers not only have to be experts in their field of study, but also shall be able to provide first aid if necessary. The theoretical part focuses on the integrated rescue system, the legislative definition of first aid, CPR adult and child, coma, shock, hemorrhage and resuscitation using an automatic defibrillator and allergic conditions. The aim of the practical part determine the level of student's knowledge of the second year master's degree Pedagogical Faculty of Charles University in Prague in first aid during an epileptic seizure, adult CPR, bleeding and knowledge of symptoms of hypoglycemia, meaning the recovery position and telephone numbers of the integrated rescue system. Quantitative research tool is a questionnaire survey. Finally, in the practical part there are suggestions that help to improve the quality of teachers and trainers in first aid. These ideas are incorporated in a didactic exit of the practical part, which is folded into a theme for the block education of first aid training of future teachers.

**KEYWORDS**

First aid, Integrated Rescue System, resuscitation, unconsciousness, knowledge of students

# Obsah

Úvod.....	8
1. Teoretická část .....	9
1.1. Definice první pomoci a legislativní rámec .....	9
1.2. Dělení první pomoci .....	12
1.3. Obecné zásady první pomoci .....	13
1.4. Zhodnocení stavu postiženého .....	15
1.4.1. A-Airway, průchodnost dýchacích cest.....	15
1.4.2. B-Breathing, dýchání .....	16
1.4.3. C-Circulation, kontrola krevního oběhu a krvácení .....	16
1.4.4. D-Disability, stav vědomí .....	17
1.4.5. E-Enviroment, vše ostatní.....	17
1.5. Bezvědomí .....	18
1.5.1. První pomoc při bezvědomí.....	19
1.6. Základní neodkladná resuscitace.....	20
1.6.1. Základní neodkladná resuscitace dospělých.....	21
1.6.1.1. Příčiny vyvolávající zástavu .....	21
1.6.1.2. Typické příznaky.....	21
1.6.1.3. Cíl základní resuscitace .....	22
1.6.1.4. Postup první pomoci.....	22
1.6.1.5. Nevhodné postupy.....	23
1.6.2. Základní neodkladná resuscitace dětí .....	23
1.6.2.1. Příčiny vyvolávající zástavu .....	24
1.6.2.2. Typické příznaky.....	24
1.6.2.3. Cíl základní resuscitace .....	24
1.6.2.4. Postup první pomoci.....	24
1.6.3. Důvody pro nezahájení a ukončení resuscitace .....	26
1.7. Neodkladná resuscitace s použitím automatizovaného externího defibrilátoru....	27
1.7.1. Bezpečné použití AED .....	28
1.7.2. Aplikace defibrilačního výboje.....	28
1.8. Zástava masivního zevního krvácení.....	29
1.8.1. Vyvolávající příčiny .....	30
1.8.2. Typické příznaky.....	30

1.8.3.	Ohrožení jedince a cíl první pomoci .....	30
1.8.4.	Postup první pomoci.....	30
1.9.	Zástava vnitřního krvácení.....	31
1.10.	Šok .....	32
1.10.1.	Příznaky šoku.....	32
1.10.2.	Postup první pomoci.....	33
1.11.1.	Příznaky cévní mozkové příhody.....	34
1.11.2.	Postup první pomoci.....	35
1.12.	Alergická reakce .....	36
1.13.	Závěr teoretické části .....	39
2.	Praktická část .....	40
2.1.	Cíle praktické části .....	40
2.2.	Předpoklady ke kvantitativnímu dotazníkovému šetření.....	40
2.3.	Metodika .....	40
2.3.1.	Dotazníkové šetření.....	41
2.3.2.	Charakteristika a výběr cílové skupiny .....	41
2.3.3.	Výsledky.....	41
2.3.4.	Interpretace dat a následná diskuze.....	60
2.3.5.	Závěr dotazníkového šetření .....	66
2.4.	Návrh didaktického výstupu výzkumného šetření .....	67
2.4.1.	Teoretická část výuky první pomoci .....	67
2.4.2.	Praktická část výuky první pomoci.....	70
3.	Závěr.....	75
4.	Seznam použitých informačních zdrojů .....	76
5.	Seznam příloh .....	78



## Úvod

Tématem této diplomové práce jsou znalosti budoucích pedagogů v oblasti první pomoci. Pedagogové se denně setkávají se svými žáky při výkonu své profese a musí být tedy také připraveni poskytnout první pomoc při vzniku jakéhokoliv úrazu. Toto téma mne zaujalo po absolvování povinného předmětu společného základu studijního programu Učitelství pro střední školy zaměřeného na biologii člověka.

V této diplomové práci se nejdříve v teoretické části zaměřuji na právní zakotvení povinnosti poskytnutí první pomoci, rozdělení první pomoci, postupu poskytnutí první pomoci, resuscitaci, bezvědomí, resuscitaci za použití automatizovaného defibrilátoru, šoku, cévní mozkové mrtvici a alergickým stavům.

Metody, které při psaní diplomové práce používám, jsou literární rešerše a vlastní kvantitativní výzkum.

Hlavním cílem praktické části diplomové práce je potvrzení pravdivosti předem zadaných předpokladů, týkajících se znalostí studentů navazujícího magisterského studia Pedagogické fakulty Univerzity Karlovy o první pomoci. K výzkumu je použito kvantitativní dotazníkové šetření.

V závěru diplomové práce uvádím praktické rady a návrh blokové výuky první pomoci, který vychází z výsledků dotazníkového šetření a zohledňuje poznatky z teoretické části. Uvedené rady mají pomoci k větší připravenosti studentů v oblasti první pomoci před nástupem do profesního života pedagoga.

## 1. Teoretická část

Teoretická část diplomové práce je věnována definici první pomoci a jejímu legislativnímu zakotvení v právním systému České republiky a postupu první pomoci v případech (i) resuscitace, (ii) bezvědomí, (iii) krvácení, (iv) šoku, (v) mozkové cévní příhody a (vi) alergického stavu.

### 1.1. Definice první pomoci a legislativní rámec

„První pomoc je definována jako soubor jednoduchých a účelných opatření, která při náhlém ohrožení nebo poškození zdraví či života cílevědomě a účinně omezují rozsah a důsledky ohrožení či postižení.“ (3)

Lidský život a zdraví člověka jsou v aktuální společnosti řazeny mezi nejvyšší příčky hodnotového žebříčku každého člověka. Poskytnutí pomoci člověku v tísni nebo ohrožení je proto společností považováno za projev kladných mezilidských vztahů a je považováno za samozřejmou povinnost jedince, pokud se stane svědkem jakéhokoliv poškození zdraví. (3,16)

To, v jaké míře člověk poskytne první pomoc, je určené individuálním svědomím člověka a pocitem odhodlanosti pomoci. Následně na tyto dva faktory je navázán faktor připravenosti poskytnout první pomoc člověku v tísni, tedy individuální etický kodex každého jedince. Pedagogové, jako profese pracující s lidmi, by měli být schopni poskytnout první pomoc a být na ni znalostně připraveni. (16)

Právně je poskytnutí první pomoci postiženému v ohrožení života nebo zdraví ukotveno v právních předpisech. Jedná se o trestní zákoník č.40/2009 Sb. v aktuálním znění platný od 1. 1. 2010, paragraf 150 a paragraf 151.

Paragraf 150 o Neposkytnutí pomoci uvádí výslovně následující:

*A) Kdo osobě, která je v nebezpečí smrti nebo jeví známky vážné poruchy zdraví nebo jiného vážného onemocnění, neposkytne potřebnou pomoc, ač tak může učinit bez nebezpečí pro sebe nebo jiného, bude potrestán odnětím svobody až na dvě léta. (22)*

*B) Kdo osobě, která je v nebezpečí smrti nebo jeví známky vážné poruchy zdraví*

*nebo vážného onemocnění, neposkytne potřebnou pomoc, ač je podle povahy svého zaměstnání povinen takovou pomoc poskytnout, bude potrestán odnětím svobody až na tři léta nebo zákazem činnosti. (22)*

Dále se první pomocí zabývá také paragraf 151, který výslovně uvádí následující:

*A) Řidič dopravního prostředku, který po dopravní nehodě, na níž měl účast, neposkytne osobě, která při nehodě utrpěla újmu na zdraví, potřebnou pomoc, ač tak může učinit bez nebezpečí pro sebe nebo jiného, bude potrestán odnětím svobody až na pět let nebo zákazem činnosti. (22)*

I když by existovaly akceptovatelné důvody pro neposkytnutí první pomoci svědkem příslušné situace vyžadující poskytnutí první pomoci postiženému, je obecně jakýkoliv svědek vždy ze zákona povinen alespoň zavolat odbornou pomoc. Zavolání odborné pomoci může představovat kontaktování záchranného integrovaného systému (155 – Zdravotnická záchranná služba, 150 – Hasičský záchranný sbor České republiky, 158 – Policie České republiky, 112 – Jednotné evropské číslo tísňového volání). Díky jejich vzájemnému propojení, se dovoláme pomoci na jakémkoli čísle. (15,22)

Obecně je teoretická znalost zásad první pomoci dostupná široké veřejnosti. Bohužel však praktické poskytování první pomoci veřejností není na vysoké úrovni. Často se objevuje velká časová prodleva mezi zahájením první pomoci nebo nesprávnost podání první pomoci. Tyto dvě pochybení mohou mít pro postiženého negativní a někdy až fatální následky. Jako příklad může sloužit udušení bezvědomé osoby v důsledku zapadnutého jazyka, nezastavení tepenného krvácení nebo pozdní zahájení neodkladné resuscitace. Všechny tyto příklady často zbytečně končí úmrtím jedince. (16,19)

První pomoc je soubor jednoduchých a účelných postupů, které souží k záchraně zdraví a života jedince. Každý občan by se měl ideálně na tyto situace připravovat, a to průběžným vzděláváním v této oblasti (nejlépe v kombinaci s praktickým nácvikem). V dnešní době je široké veřejnosti dostupné množství srozumitelných příruček pro poskytování první pomoci. Každý člověk by si měl uvědomit, že jednou může potřebovat jeho pomoc nejenom náhodný kolemjdoucí, ale i jeho rodinný příslušník nebo přítel. Zvláštní kategorií jsou však zdravotníci (pro které platí také zákon č. 372/2011 Sb. O zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování, paragraf 49 Povinnosti zdravotnického pracovníka), u kterých se odborná připravenost předpokládá z důvodu výkonu zdravotnické profese. (16,19)

Integrovaný záchranný systém (dále jen IZS) České republiky je vymezen zákonem č.239/2000Sb, o integrovaném záchranném systému, ve znění pozdějších předpisů. Zákon rozděluje IZS na složky základní a složky ostatní. Základní složky tvoří Hasičský záchranný sbor České republiky, Zdravotnická záchranná služba, Policie České republiky. Tyto základní složky IZS mají za úkol udržovat nepřetržitou pohotovost pro příjem ohlášení vzniku mimořádné události a následné vyhodnocení situace a zásah. Jednotky IZS jsou rozmístěny po celém území České republiky. IZS je koordinovaný systém složek, který postupuje společně při přípravě na mimořádné události a při zásahu u mimořádné události. Jedná se o systém vytvářející spolupráci a postupy součinnosti mezi základními složkami systému a obecnými složkami. (12,18)

Linky pro hlášení mimořádných událostí jsou: Zdravotnická záchranná služba 155, Hasičský záchranný sbor 150, Policie české republiky 158, Evropské mezinárodní číslo 112. Linku 112 spravuje na území České republiky Hasičský záchranný sbor. (12)

Maximální dojezdová doba zdravotnické záchranné služby je stanovena zákonem č. 374/2011 Sb. (Zákon o zdravotnické záchranné službě), paragrafem 5. Místo události musí být dosažitelné z nejbližší výjezdové základny do 20 minut. (21)

Po zavolání platí základní pravidlo: volající má dbát pokynů dispečera a nikdy nezavěšovat jako první. Dokud nepřijede k postiženému profesionální výjezdová skupina, kvalifikovaná sestra nebo záchranář povede s volajícím tzv. telefonicky asistovanou první pomoc. (4,5)

Při hovoru by měl volající poskytnout následující informace: jméno záchránce, co, kdy, kde a jak se stalo, počet poraněných osob, druh poranění, jaká pomoc již volající poskytl (popř. jaká je právě poskytována, pokud není záchránce pouze jeden), jak se na místo nejlépe dostat, adresa (pokud je volající schopný upřesnit), telefonní číslo. Volající následně vyčká na pokyn od dispečera k zavěšení telefonu. (9)

Vyhláška č. 106/2001 Sb., o hygienických požadavcích na zotavovací akce pro děti, ve znění pozdějších předpisů, ošetřuje obsah lékárniček na akcích organizovaných pro děti a školních zájezdech. Součástí přílohy číslo 4 je uveden minimální rozsah vybavení lékárniček pro školy v přírodě a zotavovací akce. Další vybavení lékárničky spadá pod odpovědného zdravotníka akce. (11,20)

Minimální rozsah vybavení lékárníčky je rozdělen do tří kategorií: léčivé přípravky, obvazový a jiný zdravotnický materiál a různé. (20)

Do léčivých přípravků jsou zařazeny pouze ty, které nejsou na lékařský předpis, tedy léky proti bolestem, teplotě, přípravky proti průjmům, při nevolnosti v dopravním prostředku, přípravky proti kašli, proti bolestem hltanu a desinfekce dutiny ústní, oční kapky s desinfekčními účinky, voda na výplach očí, prostředek na ošetření poštipání hmyzem, léky proti alergické reakci, povrchová desinfekce a inertní mast. Obvazový materiál a jiný je zastoupen množstvím různých rozměrů sterilního obvazu, rychloobvazů, náplastí, trojcípým šátkem, vata, lékařským teploměrem, resuscitační rouškou, pinzetou a rukavicemi. V různé kategorii jsou zařazeny nůžky, zavírací špendlíky, svítilna a potřeby pro psaní. (20)

## **1.2. Dělení první pomoci**

První pomoc je dělena do čtyř oblastí: technická první pomoc, laická první pomoc, odborná přednemocniční neodkladná péče, nemocniční péče. (2,12)

Technická první pomoc spočívá v odstranění příčiny vzniku zranění (např. působení tepla) a vytvoření podmínek pro poskytnutí první pomoci. (2,19)

Laická první pomoc je pomoc složená ze základních opatření bez specializovaného vybavení. První pomoc se v tomto případě skládá z poskytnuté péče nebo léčby podané před příjezdem Záchrané zdravotnické služby. Součástí péče je samozřejmě zavolání odborné zdravotnické pomoci. Osobou poskytující první pomoc je laik nebo zdravotník. Hlavním úkolem je záchrana života, zabránění zhoršení stavu jedince, zajištění bezpečnosti jedince, zachránce a okolí, zajištění vhodného prostředí pro postiženého jedince. Všeobecný doporučený postup zahrnuje třídění raněných podle naléhavosti - pokud je více raněných, zavolání pomoci, poskytnutí pomoci zraněným jedincům, následná kontrola stavu poraněných po ošetření a transport. (12)

Prioritami při laické první pomoci je zprůchodnění dýchacích cest, pokud jsou neprůchodné, a udržení jejich průchodnosti. Pokud jedinec nedýchá, obnovení dýchání pomocí umělého dýchání a následné udržení umělým dýcháním. Je také nezbytné udržení krevního oběhu, pokud dojde k jeho narušení, a to nepřímou srdeční masáží a zastavením případného krvácení. (9)

Tato diplomová práce se zabývá hlavně laickou první pomocí, protože pedagog je v mnoha případech první záchránce při zranění ve škole, na školním výletu, školní kulturní akci a jiných školních organizovaných aktivitách. Pedagog proto musí být na tyto situace připraven, a to teoreticky a ideálně také prakticky.

Odborná neodkladná přednemocniční péče je poskytována odborným personálem (lékařem, záchranářem, zdravotní sestrou) při životu ohrožujících stavech. Cílem je udržení a uchování života a zdraví. V praxi se jedná o ošetření zraněného jedince záchrannou službou a jeho odborný transport do zdravotnického zařízení. Přednemocniční první pomoc je poskytována s pomocí dostupných diagnostických zařízení a léčebných přístrojů, kdy záchranný tým může aplikovat léky a provádí život zachraňující postupy a jeho transport do nejbližšího zdravotnického zařízení nebo nemocnice. (12)

Nemocniční péče navazuje na odbornou přednemocniční péči a je poskytována ve zdravotnickém zařízení nebo nemocnici. (12)

### **1.3. Obecné zásady první pomoci**

Ošetření provádíme na sedícím nebo ležícím jedinci (nikoliv stojícím). Léčebné postupy a úkony by měly být šetrné a rychlé, kdy se s postiženým jedincem hýbe pouze v případě nutnosti a pouze v nezbytném rozsahu. Je vhodné postiženého jedince během celého ošetření uklidňovat a ošetřující se snaží o empatii. Po skončení ošetření se postiženého ukládáme do vhodné polohy, zamezuje se tak případným tepelným ztrátám a průběžně kontrolujeme aktuální stav postiženého. (4,16)

Pokud je nutné odstranění oděvu, aby mohl být jedinec ošetřen a správně provedena diagnóza, svlékáme postiženému oblečení pouze v nutném rozsahu. Odstranění oděvu je nezbytně nutné v případě poleptání oděvu žíravinou nebo z bezprostřední oblasti vzniklého poranění (např. řezné rány). Naopak oblečení nikdy neodstraňujeme z oblastí popálenin, kdy dojde k přiškvaření části oděvu (při jakémkoliv stupni popáleniny). Vždy je také nutné myslet na soukromí postiženého. (4,16)

První pomoc je velmi často realizovaná s pomocí improvizovaných prostředků. Obecně je například místo gázy možné použít čistý kapesník, ručník, prostěradlo nebo části oděvu. Místo dlahy mohou být použity srolované noviny, rovný klacek, hůlka nebo pravítko. (4,16)

Je-li to možné, poskytujeme ošetření zásadně alespoň po umytí rukou (vodou, desinfekcí nebo mýdlem). Ideálně bychom však měli použít jednorázové rukavice. Stejný postup by měl následovat po skončení ošetření. Zachránce by měl při poskytování první pomoci také myslet na své zdraví. V dnešní době existuje značné nebezpečí nakažení se množstvím infekčních nemocí přenášených krví (AIDS, žloutenka). (4,16)

Obecná zásada při krvácivých ranách je elevace končetiny nad úroveň srdce. Stejný princip lze využít i při ztrátě velkého množství krve. Elevací končetiny v leže nad úroveň hlavy se zajistí větší přísun krve do mozku. (4,16)

Pokud postižený netrpí poruchou vědomí, šokem, náhlou příhodou břišní a je zcela evidentní, že nebude třeba provést lékařský zákrok v celkové anestezii, je možné podat postiženému běžně dostupné analgetikum (paracetamol, ibuprofen a jim podobné). V opačném případě přistoupíme k tzv. fyzikálním metodám analgezie – chlazení popálených míst, znehybnění končetin dlahami při vykloubeninách nebo zlomeninách, elastický obvaz, ledování vymknuté končetiny atd. (4,16)

Při ošetření postiženého nikdy nevracíme vyhrězlé útroby, nenapravujeme zlomeniny, nezatlačujeme obnažené kostní úlomky, nezdviháme zraněného nebo netaháme za zraněné končetiny, nevytahujeme z ran tělesa, násilně nevnucujeme polohu jinou, než tu, která je postiženému přirozeně příjemná (výjimkou je stav bezvědomí a stav dušení), nepodáváme léky nebo tekutiny při rozvíjejícím se nebo již rozvinutém šoku a v případech možného následného ošetření v celkové anestezii. Nikdy neponecháváme bezdůvodně postiženého o samotě bez dohledu. (4,16)

Obecné principy první pomoci je možné shrnout do následujících bodů:

- Vždy reagujte a poskytněte první pomoc, pokud jste svědkem situace, která takový zásah vyžaduje;
- Nereaguje-li osoba na bolestivý podnět a nedýchá ani po záklonu hlavy, okamžitě zahajte alespoň masáž hrudníku, nejlépe i umělé dýchání;
- Dbejte na vaši bezpečnost i bezpečnost ošetřovaného;
- Volejte zdravotnickou záchrannou službu (ZZZ), číslo 155;
- První pomoc provádějte (i) dokud se nedostaví kvalifikovaná pomoc,

(ii) neprojeví se známky zlepšení stavu (který již nepožaduje pokračování poskytování první pomoci) nebo (iii) nejste zcela vyčerpáni. (4,16)

#### **1.4. Zhodnocení stavu postiženého**

Důležité je provést nejdříve prvotní vyšetření postiženého jedince (postup podle algoritmu ABCDE popsán níže). Prvotní vyšetření by mělo být provedeno velmi rychle. Smyslem prvotního vyšetření je zjištění stavu základních životních funkcí a rozhodnutí o postupu první pomoci. Zaměříme se na stav vědomí, průchodnost dýchacích cest, zda je zachované dýchání a krevní oběh. V případech bezprostředního ohrožení života postupujeme vždy podle následující posloupnosti (zohledňující důležitost jednotlivých úkonů): zastavení masivního krvácení, uvolnění dýchacích cest a následné okamžité zahájení neodkladné resuscitace. (8,12)

Po zajištění neodkladné péče a zajištění adekvátního ošetření a první pomoci můžeme přejít k tzv. druhotnému ošetření. Zaměřujeme se na poranění a příznaky, které bezprostředně neohrožují život jedince. (12)

Pro vyšetření jedince používáme mnemotechnickou pomůcku: algoritmus ABCDE, díky němuž dochází ke komplexnímu zhodnocení stavu postiženého jedince, kdy je poskytnuta adekvátní a účinná první pomoc. Zkratka ABCDE specifikuje postup první pomoci „krok za krokem“. Prvotní akutní vyšetření je zastoupeno body ABCD, druhotné vyšetření představuje bod E. Algoritmus vyšetření ABCDE začíná nejdůležitějším ošetřením a postupně se naléhavost úkonů snižuje. Zástupná písmena algoritmu ABCDE vycházejí z jejich anglického překladu (A – Airway, B- Breathing, C – Circulation, D – Disability, E – Enviroment, Exposure, Everything else). Vyšetření při použití postupu dle uvedeného algoritmu je rychlé a systematické. Na základě zjištěných poznatků je pak stanoven postup při první pomoci. (12)

##### **1.4.1. A-Airway, průchodnost dýchacích cest**

První a nejdůležitější krok první pomoci je zjištění průchodnosti dýchacích cest postiženého jedince. Ucpání dýchacích cest je závažný stav, který vyžaduje akutní zásah, protože již po 5 minutách bez kyslíku dochází na mozků k nevratným poškozením. Nejčastější příčinou



omezení průchodnosti dýchacích cest jsou cizí tělesa, zvratky, krev, sliny a jiné. Pro zprůchodnění dýchacích cest můžeme provést několik základních postupů: záklon hlavy, úder mezi lopatky postiženého, Heimlichův manévr, poloha na boku, poloha v sedě při částečné obstrukci dýchacích cest neb vyčištění ústní dutiny. (12)

Abychom zjistili, zda postižený jedinec v bezvědomí dýchá, sledujeme jeho hrudník pro zjištění pohybu. Položíme tvář k jeho nosu a ústům a pozorujeme pohyb hrudníku, kdy na hrudník můžeme položit i dlaň ruky. Pokud postižený dýchá, zaznamenáme pohyb hrudníku a ucítíme závan vzduchu na tváři, která je přiložená k jedincově nosu a ústům. Při delší zástavě dechu se objevuje promodráání akrálních částí (nos, rty, uši, konce prstů), které postupuje případně dále po celém těle. (9,12)

Postup při čištění dutiny ústní je následující. Uvedeme hlavu jedince do naklonění na stranu. Obalíme si ukazováček do kapesníku, kusu obvazu, malé části oblečení a podobně a rychlým pohybem po obvodu dutiny ústní vytřeme dutinu a opatrně vyjmeme vše z úst. Tento postup je možné opakovat.

Dále můžeme předsunout dolní čelist jedince a zkontrolujeme, zda postižený dýchá. (9,12)

#### **1.4.2. B-Breathing, dýchání**

Klidové dýchání u dospělého člověka je 12-16 dechů za minutu. Důležití ukazatelé pro zhodnocení stavu dýchání jsou: dechová frekvence, hloubka dýchání, dýchací pohyby hrudníku, pravidelnost dýchání. (9,12)

Postup pro zjištění zda jedinec dýchá je popsán v předešlé podkapitole.

#### **1.4.3. C-Circulation, kontrola krevního oběhu a krvácení**

Stav krevního oběhu je dalším ukazatelem stavu jedince. Obecně se tepnami šíří tlaková vlna, která vzniká vypuzením krve ze srdce stažením srdečního stavu. Tato vlna je známa jako tep. Tep můžeme nahmatat na krkavici a na zápěstí ruky na radiální tepně. Normální tep dospělého člověka v klidu je pravidelný, silný a má hodnotu 60-80 tepů za minutu. Normální tep v klidu u dítěte do 12 let je 85-110 tepů za minutu. Tep se nikdy nezjišťujeme pomocí palce, protože záchránce by mohl cítit svůj vlastní tep a tedy špatně vyhodnotit situaci.

K nahmatání tepu se vždy používají 2 až tři ostatní prsty. (9,12)

K zástavě dochází u dospělých osob v 80 % v důsledku srdeční příhody, a to nejčastěji infarktu myokardu, dále v důsledku srdečního selhání, plicní embolie nebo chlopňové vady. Další příčinou zástavy může být zástava dýchání, porucha centrálního nervového systému, úraz elektrickým proudem nebo masivní krvácení. (9,12)

Příznakem ztráty krevního oběhu je (i) bledá, někdy až bílá kůže, (ii) ztráta vědomí po dobu minimálně 12 sekund a/nebo (iii) zástava dechu (někdy lze zaznamenat u postiženého lapavé dechy, tzv. gasping, které jsou často nesprávně interpretovány laickými záchránci, kdy i tomto případě se jedná o zástavu dechu) nebo (iv) nejsou nalezeny známky krevního oběhu. (9,12)

Pokud však poškozený nedýchá, nezdržujeme se hledáním pulsu jedince, ale vždy okamžitě zahajujeme nepřímou srdeční masáž. (1)

#### **1.4.4. D-Disability, stav vědomí**

Hodnotíme stav vědomí, zornic, hybnost a citlivost končetin. Základním stavem vědomí je stav bdělosti, která je předpokladem k pozornosti, orientaci, myšlení jedince atd. (9,12)

Příčinou ztráty vědomí může být vyčerpání, horko, pobyt ve špatně větrané místnosti, rychlé postavení, intoxikace, srdeční slabost, poranění nebo epileptický záchvat. (9,12)

Mezi příznak patří bledost kůže, nevolnost, pocení, nízký tlak, mžitky před očima, poruchy sluchu a třes. (9,12)

Bezvědomí je stav vědomí, kdy dochází k uvolnění svalů a může dojít až k vymizení reflexů, které zajišťují dýchání. Může dojít k zapadnutí jazyka, kdy v takovém případě provedeme záklon hlavy. Jedinec v bezvědomí si není vědom svého okolí a nelze jej z tohoto stavu probít (na rozdíl od spánku). (9,12)

#### **1.4.5. E-Enviroment, vše ostatní**

Celý algoritmus je uzavřen bodem enviroment - neboli vše ostatní. K tomuto bodu přistupujeme až po splnění předešlých neodkladných kroků. Pátráme po deformacích, ranách, otocích, bolestivých místech aj. Je nutné získat co nejvíce informací o postiženém jedinci.

Pokud je jedinec při vědomí, zeptáme se jeho, pokud je poblíž příbuzný nebo doprovod, zeptáme se doprovodu. Pokud neexistuje ani tato možnost k získání doplňujících informací, pátráme po přítomnosti léků, kartiček s oznámením nebo náramků s upozorněním u postiženého. (9,12)

Zjišťujeme tyto aspekty subjektivní a objektivní příznaky onemocnění, poranění, možné alergie ošetřovaného a jejich projevy, léky, které užívá a jak pravidelně, závažná onemocnění, kdy naposledy postižený jedl a poslední příjem tekutin, co se dělo před úrazem. (4,5)

## **1.5. Bezvědomí**

V následujících kapitolách budou probrány stavy bezprostředně ohrožující život. Jedná se o témata: (i) první pomoci při bezvědomí, (ii) základní neodkladná resuscitace dospělých, (iii) základní neodkladná resuscitace dětí, (iv) neodkladná resuscitace s použitím automatizovaného externího defibrilátoru, (v) zástava masivního vnějšího krvácení, (vi) vnitřní krvácení a prevence šoku, (vii) mozková cévní příhoda a (viii) alergické stavy. Tato úvodní kapitola se dále zabývá stavem bezvědomí.

Osoba, která je plně při vědomí, se orientuje v čase, v místě a v situaci. V bezvědomí si jedinec neuvědomuje sebe ani své okolí. Vědomí je společně s krevním oběhem a spontánním dýcháním jednou ze tří základních životních funkcí. Bezvědomí je stav bezprostředně ohrožující život jedince. (4,12)

Důvody upadnutí do bezvědomí mohou být různé. Mezi nejčastější patří požití alkoholu (otrava), epileptický záchvat (poškození mozku), úraz, nízká hladina krevního cukru (hypoglykemie), porucha látkové výměny, cévní mozková příhoda (poškození mozku) nebo porucha ostatních základních životních funkcí (krevní oběh, dýchání). (4,10)

Typickým příznakem je poloha těla postiženého jedince, kdy tělo zaujímá zhroucenou polohu vsedě nebo vleže. Podle hloubky bezvědomí nereaguje na slovní, fyzické nebo bolestivé podněty. (10)

V bezvědomí může dojít k zablokování průchodnosti dýchacích cest zapadnutým jazykem, protože v bezvědomí dochází k ochabnutí svalstva těla. Dále je jedinec ohrožen vdechnutím popřípadě zatečením tekutiny do plic, podchlazením, pádem nebo úrazem při náhlém vzniku bezvědomí (častým případem je náhlá mdloba). (10)

Cílem první pomoci při bezvědomí je docílení průchodnosti dýchacích cest, případně zabránění vzniku jejich neprůchodnosti, kontrola stavu jedince, včasné zjištění zhoršení stavu se vznikem zástavy krevního oběhu a zabránění vniknutí tekutiny do plic jedince. (10)

### **1.5.1. První pomoc při bezvědomí**

První pomoc v případě bezvědomí je popsána níže:

Zachránce se ujistí, že situace (ve které se nachází on i postižený jedinec) je bezpečná a nehrozí další poranění. Zachránce zjistí úroveň bezvědomí: oslovením, zatřesením ramenem, zkouškou na bolestivý podnět. (4,10)

Pokud jedinec reaguje, zachránce s ním nehýbe, ponechá ho v původní poloze, ve které ho našel (pokud v ní nehrozí další nebezpečí), zachránce dále kontroluje stav dýchání a v případě potřeby přivolá záchrannou službu. (4,10)

Pokud jedinec nereaguje ani na bolestivé podněty, zjistí zachránce, zda jedinec dýchá normálně. Pokud jedinec dýchá jinak než normálně (chrčení, vůbec nedýchá, provádí lapavé dechy), provede zachránce záklon hlavy. Pokud i nadále nedojde k obnovení dýchání, ihned zachránce zahajuje neodkladnou resuscitaci dospělých (viz níže). Následně zachránce volá záchrannou zdravotnickou službu. (4,10)

Dýchá-li jedinec normálně, může jej zachránce uvést do zotavovací polohy pouze v následujících případech: jedná-li se pravděpodobně o opilost nebo jinou otravu, postižený jedinec zvrací nebo krvácí z ústní dutiny nebo nosu, jedná se o bezvědomí následkem tonutí nebo zachránce musí jedince z jakéhokoliv důvodu opustit (např. hromadná nehoda, potřeba poskytnutí první pomoci dalším osobám, přivolání pomoci). (4,10,12)

Pokud je to možné, zachránce přikryje jedince izotermickou fólií nebo příkrývkou, aby se zabránilo ztrátám tělesné teploty a následovnému podchlazení organismu. (10,12)

Při nalezení jedince v bezvědomí zachránce nikdy nevytahuje jazyk, ale pokud je třeba, provede záklon hlavy. Dále nikdy nepodkládá hlavu, protože by tím snížil průchodnost dýchacích cest a nepokouší se posadit jedince v bezvědomí (hrozí jeho případné pády či další zranění). (1,4)

Kvantitativní poruchu vědomí lze vyjádřit pomocí tzv. Gaslogowské stupnici kómat. Jedná

se o součet kvantitativního vyhodnocení stavu jedince (otevření očí, slovní reakce, motorická reakce). Nejtěžší porucha vědomí je charakterizována součtem tří (chybí otevření očí, chybí slovní reakce, chybí motorická reakce). Protipólem je stav plné bdělosti, kdy otevření očí je spontánní, slovní reakce je orientovaná a motorická reakce jedince vyhoví výzvě od záchránce. (4,12)

## **1.6. Základní neodkladná resuscitace**

Základní neodkladná resuscitace (Basic Life Support) je souborem na sebe navazujících opatření a léčebných úkonů sloužící k obnovení oběhu okysličené krve organismem u osoby postižené náhlým selháním jedné nebo více základních životních funkcí (krevní oběh, vědomí jedince, dýchání jedince). Cílem neodkladné resuscitace je zabránění nezvratného poškození životně důležitých orgánů, především mozku a srdce. K nenávratnému poškození mozku dochází již po třech minutách bez účinného oživování. (1,10,16)

Tato resuscitace se provádí bez speciálních pomůcek a vybavení. Základní zásadou neodkladné resuscitace je „není třeba více než dvě ruce“. K poskytnutí základní neodkladné resuscitace jsou povinni všichni občané. Výjimku z pomůcek tvoří protektivní pomůcky, které slouží k ochraně záchránce (obličejová resuscitační rouška, ochranné rukavice, maska s ventilovým filtrem). Nicméně nedostupnost těchto pomůcek neopravňuje k nezahájení resuscitace. Neposkytnutí pomoci může být považováno za trestný čin. (1,16)

Na základní neodkladnou resuscitaci navazuje rozšířená neodkladná resuscitace (Advanced Life support), která je prováděna speciálně vycvičenými pracovníky. Do této oblasti spadá použití specializovaných pomůcek (elektrokardiograf, manuální defibrilátor, pomůcky k zajištění průchodnosti dýchacích cest a krevního oběhu) a farmaceutických preparátů. (14,16)

Z výsledků mnoha studií vyplývá, že s každou minutou od náhlé zástavy krevního oběhu, kdy je postižený jedinec ponechán bez pomoci (tzn. není prováděna neodkladná resuscitace), klesá naděje na přežití o 10-15 % za minutu. Oproti tomu v podmínkách, kdy laičtí svědci příhody okamžitě zahajují neodkladnou resuscitaci, klesá naděje na přežití pouze o 3-4 % za minutu a naděje na přežití se zvyšuje 2-3krát proti situaci, kdy nebyla svědky okamžitě zahájena resuscitace. Šance na přežití se zvyšuje na 49-75 %. Z toho vyplývá zásadní

požadavek pro zvýšení naděje na přežití postiženého jedince, a to kdykoli neodkladně zahájit a správně poskytnout neodkladnou resuscitaci. (14,16)

Za účelem mezinárodní spolupráce, sdílení nových poznatků a zavedení jednotných postupů v případě neodkladné resuscitace se schází Evropská rada pro resuscitaci (European Resuscitation Council), která reviduje dosavadní poznatky a vydává nová doporučení. Aktuální platná doporučení pocházejí z roku 2010 a vycházejí z „Konsenzuálního mezinárodního metodického doporučení ILCOR 2010“ (International Liaison Committee on Resuscitation). (1,16)

V následujících podkapitolách bude probrána neodkladná resuscitace dospělých jedinců, neodkladná resuscitace dětí a neodkladná resuscitace za pomoci automatizovaného defibrilátoru.

### **1.6.1. Základní neodkladná resuscitace dospělých**

Následující kapitola se věnuje základní neodkladné resuscitaci dospělých jedinců.

#### **1.6.1.1. Příčiny vyvolávající zástavu**

Nejčastější příčinnou zástavy srdce u dospělých jedinců je náhlá srdeční zástava oběhu. Další možnou příčinou spjatou s funkcí srdce je onemocnění srdce (ischemická choroba srdeční nebo srdeční selhání při arytmií srdce) a úraz elektrickým proudem. (10)

Ostatní možné příčiny jsou zástava dechu (dušení, neprůchodnost dýchacích cest, selhání dýchání), těžký úraz hrudníku, úraz spojený s velkou krevní ztrátou a tonutí. (10)

#### **1.6.1.2. Typické příznaky**

U jedince nastává náhlá ztráta vědomí (stojící osoba upadne, sedící osoba se zhroutlí, ležící osoba přestane komunikovat), postižený jedinec nereaguje na oslovení a mírné zatřesení s jeho tělem. Objevuje se porucha dechu. Postižený jedinec má lapavé dechy nebo nedýchá vůbec. (10)

### **1.6.1.3. Cíl základní resuscitace**

Obnovení a udržení krevního oběhu do příjezdu zdravotnické záchranné služby. Zachránce zavolá odbornou pomoc. (10)

### **1.6.1.4. Postup první pomoci**

První pomoc při resuscitaci dospělého jedince je pro větší přehlednost níže shrnuta postupně v samostatných odstavcích. Zachránce by se měl přesunout k následujícímu odstavci (odstavci odpovídajícímu jeho situaci), až když je předešlý úkon zajištěn. (1,10)

Zachránce se ujistí, že jemu ani postiženému jedinci, na místě, kde se právě nachází, nehrozí žádné další nebezpečí. (10)

Zachránce osloví postiženého jedince a mírně s ním zatřese. Mohou nastat dvě možné situace: postižený jedinec zareaguje, postižený jedinec nezareaguje. Pokud postižený reaguje, zanechá ho zachránce v poloze, v jaké jej našel (pokud mu v této poloze nehrozí další nebezpečí) a pokud je potřeba, zavolá záchrannou zdravotnickou pomoc a poskytne první pomoc. Pokud není třeba přivolat záchrannou zdravotnickou pomoc, poskytne pouze první pomoc postiženému jedinci. (1,10)

Pokud postižený jedinec nereaguje, pokusí se zachránce o přivolání další pomoci ze svého okolí. Opatrně otočí postiženého na záda (záda by měla být položena na pevný tvrdý materiál) a zajistí průchodnost dýchacích cest záklonem hlavy. Postup pro zprůchodnění dýchacích cest je následující: jednu ruku zachránce položí na čelo postiženého jedince, zároveň špičky prstů druhé ruky přiloží na bradu postiženého. Následně tlakem na čelo hlavu zakloní a jemně si dopomůže špičkami prstů. Zachránce takto udržuje průchodnost dýchacích cest a zkontroluje, zda postižený dýchá normálně. Zachránce přiloží své ucho a tvář k ústům postiženého a dívá se směrem na špičky nohou postiženého jedince, sleduje pohyby hrudníku, poslouchá postiženého a snaží se pocítit proudící vzduch z nosu a úst. Pokud postižený dýchá, pokračuje zachránce jako v případě bezvědomí. (1,10)

Pokud postižený jedinec nereaguje a zachránce získá pochybnosti, že jedinec nedýchá normálně, pokusí se zavolat pomoc ze svého okolí a ještě před zahájením resuscitace zavolá na tísňovou linku 155 nebo 112 a oznámí situaci. Zachránce zaujme polohu v kleku vedle

hrudníku postiženého jedince. Položí jednu ruku doprostřed hrudníku postiženého, hranu druhé ruky přiloží na ruku první. Je možné proplést prsty rukou, kdy propletení pomáhá zamezení přenesení tlaku do žeber při stlačování hrudi. Zachránce zaujme polohu kolmo nad hrudníkem postiženého jedince, paže jsou v loktech plně propnuté. V této poloze zachránce zahájí resuscitaci stlačením hrudníku s frekvencí 100–120 stlačení za minutu do hloubky 5–6 cm (hloubka stlačení by měla dosahovat 1/3 předozadního rozměru hrudníku postiženého). Lze říci, že za jednu sekundu provede jedinec 2 stlačení hrudníku. (1,7,10,16)

Po každém stlačení nechá zachránce hrudník vrátit do původní polohy, neztrácí ovšem nikdy kontakt svých rukou s hrudníkem (jeho ruce se nikdy neodpojí od hrudníku, jsou ve stálém kontaktu). Zachránce pokračuje v nepřerušovaném stlačování hrudníku postiženého s frekvencí alespoň 100 stlačení za minutu do příjezdu zdravotnické záchranné služby nebo pokud se postižený nezačne probouzet (začne se hýbat, otevírat oči, normálně dýchat). Zachránce nadále postupuje jako při bezvědomí a postiženého stále sleduje. V případě potřeby resuscitaci opět zahájí. (1,10)

Správně provedená základní resuscitace je velice fyzicky náročná činnost. Je proto dobré se v určitých intervalech ve stlačování střídat, aby byla udržena dostatečná frekvence a hloubka. Výměna zachránců nesmí být delší než 5 sekund. (10,16)

#### **1.6.1.5. Nevhodné postupy**

Zachránce nerozpozná zástavu oběhu, mylně ji interpretuje (špatně interpretuje lapavé dechy za projevy dýchání, považuje stav za epileptický záchvat, opilost atd.). Dojde k přerušování resuscitace. Zachránce provádí resuscitaci s nedostatečnou frekvencí stlačení (méně než 80 stlačení za minutu) nebo zachránce provádí stlačení do nedostatečné hloubky (méně než 5-6 cm). (10)

#### **1.6.2. Základní neodkladná resuscitace dětí**

Za děti jsou považovány pro účely základní neodkladné resuscitace postižení jedinci od narození do nastupujících známek puberty. Při resuscitaci dospělých provádí laický zachránce pouze stlačení hrudníku. V případě dětí spočívá resuscitace v kombinaci srdeční masáže stlačením hrudníku a umělého dýchání, a to v poměru 30 stlačení



hrudníku / 2 vdechům. Resuscitace je zahájena 5 iniciačními vdechy. (1,10)

Stejně jako v případě dospělého se objevují stejná rizika u dětí. Pokud není správně a účinně prováděna základní resuscitace, mozek dítěte je ohrožen odumíráním buněk mozku již po 3 minutách bez účinné resuscitace. Bez zahájení resuscitace (v případě dítěte zahrnující i umělé dýchání) má postižené dítě velice malou šanci na přežití. (10)

#### **1.6.2.1. Příčiny vyvolávající zástavu**

Nejčastější příčinou indikující nutnost poskytnutí resuscitace u dospělého jedince jsou srdeční příčiny. U dětí je tomu jinak, nejčastější jsou dechové příčiny (vdechnutí cizího tělesa, potravy, bezvědomí s křečemi, tonutí nebo úrazy). Z tohoto důvodu je zahájena resuscitace dětí pěti počátečními umělými dechy. Vzácně se objevují také srdeční příčiny (vrozené vady, srdeční záněty, stavy po operacích srdce, úraz elektrickým proudem). (10,16)

#### **1.6.2.2. Typické příznaky**

Postižené dítě nereaguje na oslovení, nebo mírné zatřesení jeho tělem a dítě nemá svalový tonus. U dítěte není zjištěno dýchání nebo nedýchá normálně, má promodralou kůži a sliznici. (10)

#### **1.6.2.3. Cíl základní resuscitace**

Potřebujeme dosáhnout obnovení dodávky okysličené krve do mozku dítěte, zavolat zdravotnickou záchrannou službu a obnovit a udržet krevní oběh do příjezdu zdravotnické záchranné služby. (10)

#### **1.6.2.4. Postup první pomoci**

Opět platí všeobecný postup, jak postupovat při základní resuscitaci dítěte. Postup bude popsán postupně v následujících odstavcích.

Zachránce se nejdříve ujistí, že jemu ani postiženému dítěti na místě, kde se právě nachází, nehrozí žádné další nebezpečí. (1,10)

Zachránce dítě osloví a mírně s ním zatřese. Pokud dítě reaguje (hýbe se, normálně dýchá, pláče, kašle), ponechá jej zachránce v poloze, v jaké se dítě právě nachází. Zachránce poskytne první pomoc a dítě sleduje. Pokud to situace vyžaduje, zavolá zachránce zdravotnickou záchrannou službu (155) nebo použije evropské číslo pro zavolání pomoci 112. (1,10)

Pokud dítě nereaguje na podněty, je následující krok stejný jako u dospělého jedince. Zachránce otočí dítě jemně na záda a provede záklon hlavy. Výjimkou jsou kojenci, kdy nezakláníme hlavu, zachránce zajistí spíše základní neutrální polohu hlavy. Zachránce udržuje takto uvolněné dýchací cesty a hledá známky dýchání, přiložením ucha a tváře k uchu. Zachránce sleduje pohyby hrudníku a snaží se vnímat proudění vzduchu z dýchacích cest a zvuky proudícího vzduchu. Pokud si je zachránce jist normálním dýcháním dítěte, nechá jej v poloze, v jaké nyní je, a zavolá zdravotnickou záchrannou službu. (10,14)

Pokud dítě nereaguje a zachránce má pochybnosti, že dítě dýchá normálně nebo nedýchá, zahájí zachránce okamžitě základní neodkladnou resuscitaci. Zachránce udržuje průchodné dýchací cesty dítěte (zakloněním hlavy) a provede pět vdechů. Vdech provádí následovně: rukou uchopí křídla nosu dítěte a ústa přiloží okolo úst dítěte tak, aby těsně přiléhala a těsnila. Při vdechu u kojence a novorozence zachránce svými ústy obemkne nos i ústa najednou. Objem vdechu je takový, aby bylo patrné nepatrné nadzvednutí hrudníku dítěte. Zachránce se nenadechuje zhluboka, měl by vdechovat přirozený objem svých plic. Zachránce se nikdy nepokouší o více než pět vdechů. Následně zachránce zahájí stlačování hrudníku. Stlačuje dolní polovinu hrudní kosti (oblast dolní poloviny sterny) přiložením jedné nebo obou dlaní. Místo pro přiložení zachránce dlaně se nachází mezi bradavkami dítěte v oblasti dolního konce hrudní kosti. Správná hloubka je jako v případě dospělých jedinců 1/3 předozadního průměru hrudníku (to je přibližně 4 cm u kojenců, 5 cm u dětí). Po každém stlačení zachránce zajistí návrat hrudníku do přirozené polohy, ale neztrácí kontakt mezi dlaní a hrudníkem. Zachránce provádí 30 stlačení ve frekvenci 100-120 stlačení za minutu, následně pokračuje v resuscitaci v poměru 2 umělých vdechů ku 30 stlačení hrudníku až do příjezdu záchranné služby nebo dokud se dítě nezačne budít. (1,7,10)

Pokud je na místě více zachránců, jeden provádí resuscitaci a druhý okamžitě volá záchrannou zdravotnickou službu. Pokud je pouze jeden zachránce, provádí nejdříve 1 minutu resuscitaci a pak až volá záchrannou zdravotnickou službu. Důvodem je častý

vznik zástavy krevního oběhu u dětí ucpáním dýchacích cest (objekt, jídlo). Prvotními vdechy je možné tento objekt uvolnit a tím uvolnit i dýchací cesty dítěte. (1,7,10)

Je velice důležité zmínit, že v případě dětí, záchránce nejdříve provádí 1 minutu neodkladnou resuscitaci a až poté volá zdravotnickou záchrannou službu. Důvodem je odlišná příčina vzniku tohoto stavu. V případě dospělého jedince je nejčastější příčinou náhlá srdeční příhoda, v případě dětí se jedná o překážku v oblasti dýchacích cest.(10)

### **1.6.3. Důvody pro nezahájení a ukončení resuscitace**

Nález osoby v bezvědomí a nejevící známky účinného krevního oběhu je indikací k neodkladnému zahájení resuscitace. Povinnost poskytnutí první pomoci je v České republice ukotvena v trestním zákoníku. Toto pravidlo však má výjimky. (16)

Výjimky jsou stanoveny pro situace, kdy by zahájení a poskytování neodkladné resuscitace mohlo ohrozit zdraví nebo život záchránců. Jedná se o akutní nebezpečí pro záchránce (výbuch, elektrický proud, požár, zamořené prostředí nebo padající budova). V těchto situacích je prvotně aplikována technická první pomoc i za cenu oddálení zahájení resuscitace. Bezpečí záchránce se v tomto případě stává prioritou. Diskutabilní otázkou je možnost přenosu infekčních nemocí s pozdějšími následky (žloutenka B a C, HIV, tuberkulóza a další). V těchto případech je možné použít protektivní pomůcky, jejich ochrana však není stoprocentní. Pokud laik nechce provádět umělé dýchání, je možné provádět pouze nepřímou masáž srdce. Od zdravotníků je však očekáváno provedení kompletní neodkladné resuscitace (tedy i s umělým dýcháním). (16)

Druhý důvod k nezahájení resuscitace jsou stavy, u kterých není resuscitace smyslu plná. Jedná se o stavy, vylučující možnost přežití postiženého jedince (např. oddělená hlava od trupu). (16)

Neodkladná resuscitace může být laikem ukončena v případě, kdy došlo k obnovení spontánního dýchání a účinného krevního oběhu. Známky těchto jevů jsou kašel, pohyb, spontánní dýchání nebo přítomnost pulzu ve velkých tepnách (krkavice, stehenní tepna, pažní tepna). (2,16)

Druhá možnost ukončení resuscitace laikem je předání péče o postiženého jedince jiné skupině laických záchranářů nebo profesionálním zdravotníkům. Ti pokračují v podání první

pomoci. Třetí možností ukončení resuscitace je totální fyzické vyčerpání zachránce. Vyčerpání zachránce lze předejít střídáním zachránců při resuscitaci. Je prokázáno, že únava při nepřímé srdeční masáži přichází již po minutě. Doporučené střídání zachránců je pravidelně v intervalu 2 minut. (2,16)

### **1.7. Neodkladná resuscitace s použitím automatizovaného externího defibrilátoru**

Resuscitace s použitím automatizovaného externího defibrilátoru (dále AED) je řazena na rozmezí resuscitace základní a odborné. Při základní resuscitaci není využita žádná pomůcka, zachránce používá k resuscitaci pouze své ruce. Odborná resuscitace je prováděna proškoleným personálem za použití odborných pomůcek. (1,16)

AED je přenosné sofistikované zařízení se speciálním softwarem s akustickou, popř. i vizuální, nápovědou a řízené počítačem, které na základě analýzy křivky EKG postiženého jedince instruuje laického zachránce hlasovými (popř. i vizuálními) pokyny o bezpečném provedení defibrilace během resuscitace. Na základě vyhodnocení křivky EKG je defibrilátor schopen distribuovat výboj o přiměřené síle po dobu zhruba 20 milisekund. Výboj je aplikován automaticky (bez zásahu zachránce do obsluhy, plně automatizované přístroje) nebo poloautomaticky (zachránce musí před výbojem stisknout tlačítko „výboj“ k distribuci výboje). (16)

AED jsou umístovány do prostorů s vyšším předpokládaným výskytem náhlé zástavy oběhu, tzn. objektů s vyšší koncentrací obyvatel a míst s horší dostupností odborné pomoci (námořní lodě, letadla). Rozmístění těchto defibrilátorů je vázáno na nutnost vycvičení laických zachránců schopných spolehlivě diagnostikovat náhlou zástavu, provádět základní resuscitaci, umět úspěšně pracovat s AED a kontaktovat zdravotnickou záchrannou službu. Na základě těchto vyškolených laických zachránců můžeme definovat tři různé skupiny s různým stupněm výcviku: 1) policie, hasiči, horská služba, bezpečnostní personál, posádky letadel, 2) pracovníci provozů – veřejná prostranství, obchodní domy, supermarkety, sportovní areály atd., 3) rodinní příslušníci a blízké osoby. (1,16)

Použití AED je však velice intuitivní a proto je dostupné a doporučeno k použití široké veřejnosti. (1,16)

### **1.7.1. Bezpečné použití AED**

Bezpečné použití AED je podmíněno určitými pravidly: postižený jedinec je v bezvědomí, nedýchá, nejsou přítomny nepřímé známky spontánního oběhu (pohyb, kašel). Elektrody AED nesmí být aplikovány přes kovové předměty a tzv. léky v náplastí. Pokud má postižený jedinec aplikovaný kardiostimulátor nebo podobné zařízení, je nutné elektrodu aplikovat alespoň 5 cm od tohoto zařízení. U osob s ochlupeným hrudníkem dochází ke špatnému vedení kontaktu mezi elektrodou a pokožkou. Zachránce by proto měl přistoupit k rychlému oholení nebo zastříhnutí ochlupení.(16)

Do momentu než bude AED dostupný, je nutné provádět základní resuscitaci tak, jak bylo popsáno v předešlých dvou kapitolách. Dostupnost AED je nutné zajistit co nejrychleji. Pokud je zachránce sám a dostaví se s AED k jedinci s náhlou ztrátou oběhu až po 4 - 5 minutách, lze doporučit provádět základní resuscitaci po dobu 2-3 minut před aplikováním prvního defibrilačního výboje. (16)

Jedinec přerušuje resuscitaci v momentu, kdy jsou elektrody nalepeny a defibrilátor začíná analyzovat srdeční rytmus. (16)

### **1.7.2. Aplikace defibrilačního výboje**

V současné době existuje více druhů AED, ale principiálně je jejich obsluha shodná. K aktivaci dojde po otevření krytu nebo tlačítka „zapnout/on“. Současně dojde k aktivaci hlasové navigace, která provádí zachránce aplikací elektrod a celou kardiopulmonální resuscitací. Po výzvě aplikuje zachránce elektrody na hrud' postiženého jedince. Jedna elektroda je přiložena pod pravou klíční kost. Druhá elektroda se umísťuje pod levý prs. U menších dětí jsou používány tzv. pediatrické elektrody. Elektrody je nutné pevně připevnit k hrudí a po celou dobu resuscitace se nesnímají. (10,16)

Po aplikaci elektrod nastává analýza srdečního rytmu. Teprve v tento okamžik může být přerušena nepřímá srdeční masáž. Analýza srdečního rytmu může být zahájena automaticky nebo stisknutím tlačítka na AED. Během analýzy není prováděna srdeční masáž a zachránce odstoupí od postiženého jedince, nehýbají s ním a nedotýkají se ho. Výsledkem analýzy je doporučení nebo nedoporučení podání výboje. (10,16)

Je-li výboj doporučen, zahájí se napájení defibrilátoru. Během nabíjení je možné pokračovat v srdeční masáži. Distribuce výboje je provedena automaticky anebo je provedena po stisknutí tlačítka zachránce (tlačítko „výboj“). Starší zdroje uvádějí, že během podání výboje se nemá nikdo postiženého jedince dotýkat. Riziko úrazu zachránců lze snížit používáním gumových rukavic. Je však kladen co největší důraz na minimalizaci přerušeni nepřímé srdeční masáže před distribucí výboje a po něm. Zachránce používajícímu gumové rukavice při podání výboje nehrozí nebezpečí, pouze může ucítit jemné „šimrání“. Je proto v poslední době doporučováno ponechání zachránčových rukou v rukavicích na hrudi jedince i během výboje a okamžitě po výboji opět zahájit kompresi hrudníku. (1,6,16)

Zachránce pokračují ve sledu kroků: analýza rytmu, výboj, srdeční masáž 2 minuty, analýza rytmu, výboj atd. až do doby, než dojde k obnovení spontánního oběhu jedince nebo převzetí postiženého jedince zdravotnickou záchrannou službou nebo AED nedoporučí další výboj. (1,16)

Pokud není přístrojem výboj doporučen a nejsou-li přítomné nepřímé známky spontánní cirkulace oběhu (kašel, dýchání, pohyb), v takovém případě provádí zachránce nepřímou masáž srdce po dobu 2 minut a poté provede opět analýzu defibrilátorem a smyčka kroků se opakuje. Pokud jsou ovšem v takovém případě objeveny známky účinné spontánní cirkulace oběhu, uloží zachránce postiženého do zotavovací polohy a kontrolují je stav, AED zůstane v provozu, elektrody zůstanou připevněny na hrudi pacienta a zachránce vyčkají příjezdu zdravotnické záchranné služby. (1,16)

### **1.8. Zástava masivního zevního krvácení**

Krev v těle proudí v cévách. Ze srdce je okysličená krev vypuzována pod tlakem do aorty a pak dále tepnami do tkání, kde jsou tepny dále větveny až na kapiláry. Kapiláry se poté postupně shlukují do žilek, větších žil, až nakonec vytvoří horní a dolní dutou žílu, kterou je neokysličená krev opět přiváděna do srdce (do pravé síně srdce). Tlak krve v koloběhu postupně klesá, největší je v oblasti aorty, nejmenší v oblasti ústí dutých žil do srdce. (16,17)

Dle oblasti rozlišujeme 3 druhy: 1) Arteriální krev – jasně červená barva, z rány pod tlakem vystřikuje, je patrná pulzace. Arteriální krvácení je život ohrožující stav, kdy dochází k velkým ztrátám okysličené krve velice rychle. 2) Žilní krev – tmavě červená krev, z rány

volně vytékající. 3) Kapilární krev – jasně červená, nízká intenzita krvácení. (16,17)

Menší ztráta krve (10-15 % objemu krve, 500-700 ml u dospělého člověka) je u zdravého člověka bez následků. Středně závažná ztráta krve (15-30 % objemu krve, 750-1500 ml u dospělého člověka) je signalizována bledostí, rychlou únavou, spavostí, zíváním, studenými vlhkými okrajovými částmi těla. Tep se zrychluje a s úbytkem krve je méně hmatný. Velká krevní ztráta (30-40 %, 1500-2000 ml u dospělého člověka) je život ohrožující a způsobuje šok (viz níže). (13,16)

### **1.8.1. Vyvolávající příčiny**

Jakákoliv řezná rána s větší ztrátou krve. Amputace části těla. (10)

### **1.8.2. Typické příznaky**

Krev stříká z rány nebo intenzivně vytéká. Není důležité rozpoznání tepenného a žilního krvácení, významný je rozsah ztrát. Postižený jedinec je bledý. Oděv postiženého je krvavý, v okolí zraněného je krev. (10)

### **1.8.3. Ohrožení jedince a cíl první pomoci**

Zraněný jedinec je ohrožen v důsledku velké ztráty krve rozvinutím šokového stavu. Může také dojít k zástavě krevního oběhu v důsledku vykrvácení. (10)

Prioritou záchránce je zastavit nebo alespoň výrazně omezit krvácení z rány. (10)

### **1.8.4. Postup první pomoci**

Zachránce se ujistí, že je situace bezpečná pro něj i pro zraněného jedince. Zachránce uloží postiženého do sedu nebo ho položí na zem. Pevně stlačí místo krvácení přímo v ráně (stlačí krvácející cévu), ruka vložná do rány by měla být chráněna rukavicí, pokud je to možné. Zachránce zajistí protišoková opatření (viz další kapitola) a zavolá zdravotnickou záchrannou službu. (10,12)

Pokud to situace dovoluje, po přiložení ruky do rány záchránce vytvoří tlakový obvaz.

V případě, kdy se obává zachránce přenosu infekčních onemocnění krví, použije okamžitě tlakový obvaz. (10,12)

Nehrozí-li krvácením okamžité masivní ztráty, je možné použít okamžitě tlakový obvaz. Tlakový obvaz se skládá z vrstvy krycí, tlakové a fixační. Je možné použít improvizovaný tlakový obvaz nebo komerčně vyráběný. Je možné použít až tři vrstvy tlakového obvazu pro vyvinutí dostatečného tlaku na ránu. (10,12)

Extrémním postupem v laické první pomoci při masivním vnějším krvácení je použití škrtidla. Jeho použití je vyhrazeno pouze pro případ hromadného neštěstí, nemožnosti omezit krvácení tlakem v ráně nebo tlakovým obvazem. Příkladá se zásadně nad ránu na paži nebo stehno. Jednou přiložené škrtidlo se již nesnímá a zásadně nepovoluje. Na zaškrcenou končetinu je nutné zapsat čas zaškrcení. Postižený jedinec se zaškrcenou končetinou, musí být co nejrychleji přepraven ke konečnému ošetření. Zaškrcovalo, musí být řádně utaženo, špatně přiložené zaškrcovalo, může krvácení naopak zhoršit. Z toho důvodu, by mělo být použito pouze speciálně vyškoleným personálem. (10,12)

Zvednutí končetiny a tlakové body jsou v případě použití laikem neúčinné, a proto by neměly být používány. (10)

Zachránce vždy vyhledá odbornou pomoc. Přivoláním záchranné zdravotnické služby nebo v případě menšího rozsahu krvácení je možný osobní transport do odborného zařízení. (10)

### **1.9. Zástava vnitřního krvácení**

Vnitřním krvácením rozumíme únik krve z cév do tělesných dutin nebo do vnitřních orgánů. Po prvním vyšetření základních funkcí a případném zastavení dalšího vnějšího krvácení uloží zachránce jedince podle možností do zotavovací polohy a aplikuje protišoková opatření. Manipulace s jedincem se omezí na minimum. Zachránce zajistí průchodnost dýchacích cest, popřípadě zahájí základní resuscitaci, pokud dojde ke ztrátě vitálních funkcí. Je možné postiženého jedince zakrýt přikrývkou nebo termo fólií. Zachránce nic nepodává postiženému ústy, je možné pouze zvlhčit rty. Při prvním zjištění podezření na vnitřní krvácení zachránce přivolá zdravotnickou záchrannou službu. (16,17)



## **1.10. Šok**

Šok je velice vážná porucha krevního oběhu, kdy dodávka kyslíku krví nestačí krýt metabolické nároky tkání. Jde o stav, který se dynamicky vyvíjí. Neléčený vede k nevyhnutelnému selhání orgánů a orgánových systémů a k smrti jedince. Podle příčiny šoku rozlišujeme druhy šoku: ztráta cirkulujícího objemu (hypovolemický šok), zvýšení kapacity krevního řečiště (distribuční šok), porucha funkce srdce (kardiogenní šok) a mechanická překážka v krevním oběhu (obstrukční šok). (12,16)

Hypovolemický šok je vyvolán velkou ztrátou krve zevním krvácením nebo vnitřním krvácením. Může být také způsoben velkými popáleninami, kdy dochází ke ztrátám plazmy nebo při velkých ztrátách tekutin při průjmu, zvracení nebo nadměrném pocení. Objem krve (tekutiny) je v tomto případě v řečišti nedostatečný a nemůže zajistit potřebný průtok krve všemi tkáněmi. (12,16)

Distribuční šok vniká v případě, kdy nedochází k úbytku krve v řečišti, ale k dilataci (rozšíření) krevních cév. Tento šok se rozvíjí při alergických reakcích, těžkých infekcích, jako následek otravy některými léky. Důsledek šoku je stejný jako v případě hypovolemického šoku, kdy nedochází k dostatečnému prokrvení veškerých tkání těla. (12,16)

Kardiogenní šok je stav, kdy dochází k závažnému narušení funkce srdce, který vznikne během rozsáhlého infarktu myokardu, úrazu hrudníku, otravě léky nebo akutního zhoršení funkce srdečních chlopní. Důsledkem narušení správné funkce srdce je pokles tlaku krve v cévním řečišti. Opět nedochází k řádnému prokrvení veškerých tkání těla. (16)

Jednotlivé šoky se mohou u postiženého jedince vyskytovat současně nebo přecházet jeden do druhého. Starší a velmi mladí lidé tolerují šok hůře. Stav šoku navíc zhoršují další nepříznivé faktory (bolest, strach, chlad). (12,16)

### **1.10.1. Příznaky šoku**

Uvedené příznaky nemusí být přítomny vždy u každého postiženého. Jsou patrné poruchy vědomí, postižený může cítit pocit nervozity, vzrušení, často zívá a lapá po dechu. Postižený si stěžuje na pocit žízně, závratě a rozostřené vidění. Pocit úzkosti se progresivně mění

v pocity agresivity a zmatenosti a poté postižený upadá do bezvědomí. (10,16)

Kůže je bledá, chladná, lepkavě studeně opocená a konce končetin jsou promodralé. Krevní tlak klesá. Dochází ke zrychlení a slábnutí pulzu. (10,16)

Veškeré příznaky lze shrnout v tzv. hemoragické triádě: (i) hypotenze (nízký tlak), (ii) tachykardie (zvýšený pulz) a (iii) periferní vazokonstrikce (zúžení cév konců končetin). Další známky jsou studená a vlhká kůže a různé poruchy vědomí. (16)

### **1.10.2. Postup první pomoci**

Cílem v rámci laické první pomoci je usnadnění průtoku krve mozky, srdcem a plícemi a neodkladné zajištění zdravotní pomoci. (10,15)

Nejdříve se opět záchránce ujistí, zda jemu a postiženému jedinci dále nehrozí další nebezpečí. Pokud je to nutné provede první technickou pomoc (vyproští postiženého atd.). Primárně se soustředí na stav vědomí a jeho zhodnocení, průchodnost dýchacích cest, dýchání a krevní oběh. Následná je diagnostika příčiny šoku, vnější krvácení a další akutně ohrožující poranění je ošetřeno. Zástava velkého krvácení je prioritou. (10,15)

Progrese šoku je obecně velice rychlá, proto musí být záchránce v takové situaci pohotový. Pokud jedinec upadá do bezvědomí, ustávají jeho pohyby a pulz začíná být nehmatný, záchránce zahájí neodkladně resuscitaci. (10,15)

Při ošetřování šoku platí několik zásad. Přivolání zdravotnické záchranné služby by mělo být provedeno jako první. Záchránce nesmí opustit postiženého. Důležitý je kontinuální verbální kontakt, který záchránci pomáhá diagnostikovat stav vědomí a zároveň uklidňuje postiženého. Zbytečná manipulace není přínosem. Pokud je postižený schopen komunikace a pohybu, zaujímá podle něj úlevovou polohu (to je poloha, ve které se nejlépe cítí), není rozumné tuto polohu násilně měnit. (10,15,16)

Záchránce by dále měl až do příjezdu pomoci zajistit pohodlí postiženého, udržovat teplo jedince, zabránit přehřátí jedince a ošetřit menší poranění (popáleniny, řezná rána, fixace zlomeniny atd.). Postiženému nepodává léky, pití ani jídlo. (10,16)

Veškeré výše uvedené zásady jsou shrnuty v pravidle 5T. Ticho: záchránce postiženého uklidňuje, záchránce udržuje slovní kontakt s postiženým. Tišit bolest: záchránce provede

ošetření poranění, ale nepodává tisíci léky Teplota: zachránce se snaží zabránit teplem ztrátám postiženého jedince a snaží se udržet teplotu optimální. Tekutiny: zachránce tekutiny v žádném případě nepodává, pokud postižený pocítuje nutkavý pocit žízně, zachránce pouze zvlhčuje rty. Transport: zachránce okamžitě volá zdravotnickou záchrannou službu. (9)

### **1.11. Cévní mozková příhoda**

Cévní mozková příhoda je vážný život ohrožující případ poruchy vědomí. Velmi častou příčinou je cévní onemocnění mozku, neboli cévní mozková příhoda - tzv. mrtvice. Jedná se o stav akutně ohrožující život jedince, stejně jako akutní cévní příhody. Mozkové příhody jsou statisticky poměrně vysoce zatížené mortalitou nebo následnou invaliditou jedince, který tuto příhodu prodělá. Cévní mozková příhoda je třetí nejčastější příčinou úmrtí člověka v České republice. Dochází k ní častěji ve vyšším věku postiženého jedince a nebývá vyvolána úrazy. (10,16)

Nejčastěji k cévní mozkové příhodě dochází díky zástavě průtoku okysličené krve částí mozku, kdy následně dochází k nevratnému zničení mozkových buněk v této oblasti. Hlavní příčinou vzniku ischemie v oblasti mozku je vznik trombu (krevní sraženiny), který následně zablokuje proudění okysličené krve cévou mozku. Druhým méně častým důvodem cévní mozkové příhody je vnitřní krvácení v oblasti mozku, a to následkem výdutě cévy. (16)

Z menšího poškození mozku je postižený jedinec schopný se zcela zotavit. Větší, rozsáhlé, poškození mozkové tkáně může být však i smrtelné. (10,16)

#### **1.11.1. Příznaky cévní mozkové příhody**

Jedinec subjektivně pocítuje náhlou bolest hlavy bez zjevné příčiny a závrať. Někteří jedinci jsou také zmatení, dezorientovaní, plačtiví nebo úzkostní. Typickým příznakem mozkové příhody je ztráta hybnosti některých částí těla jedince. Jedinec projevuje náhlou poruchu citlivosti nebo hybnosti v oblasti obličeje, snižuje se hybnost poloviny těla. Snižovaná hybnost poloviny těla se projevuje sníženou hybností končetin, často horních končetin. Snižovaná hybnost v oblasti poloviny obličeje se projevuje poklesnutím ústního koutku nebo očního víčka pouze v jedné polovině obličeje jedince. Jedinec projevuje zmatenost, dezorientaci, neschopnost porozumět mluvené řeči anebo reprodukovat jednoduchou větu, či není schopný mluvit. Dochází k poruše zraku. Objevuje se náhlá porucha chůze, závrať, zhoršená

koordinace až ztráta rovnováhy. Tyto příznaky se projevují dle místa a rozsahu postižení, nemusí se projevit všechny a často se vyskytují pouze některé. (10,16)

Pro diagnostiku cévní mozkové příhody (mrtvice) je doporučován postup vyšetření dle FAST mnemotechnické pomůcky neboli FAST test. Jednotlivá zástupná písmena úkonů pocházejí z anglického překladu. První úkon je znázorněn písmenem F (tzn. facial drooping, ochabnutí obličeje), kdy se zachránce zaměří na oblast obličeje a výraz obličeje postiženého jedince. Jedinec postižený mrtvicí často vykazuje ochabnutí jedné poloviny obličeje. Jednoduchý úkon pro zjištění tohoto postižení je požádání postiženého o úsměv. Při mozkové mrtvici bude jeden koutek úst svěšen i při úsměvu (ústa vytvoří vzdáleně tvar písmene S). Druhý krok testu je zastoupen písmenem A (tzn. arm weakness, ochabnutí paže). Jak uvedeno výše, jedinec postižený mrtvicí vykazuje poruchu hybnosti jedné poloviny těla. Zachránce vezme do rukou obě ruce postiženého jedince, uvede je do předpažení a poté postiženého jedince požádá, aby ruce udržel v předpažené poloze. Postižený nedokáže udržet sám obě paže v předpažení, a proto jedna ruka spadne do připažení. Třetím krokem testu je písmeno S (tzn. speech difficulties, problém s mluveným slovem). Jedinec postižený mozkovou mrtvicí má často problém s artikulací, mluveným slovem nebo porozuměním mluvenému slovu. Zachránce provede test, dotázaním se postiženého na základní otázky: „Jak se jmenujete?“, „Kolik Vám je let?“, „Je toto Váš mobil?“, kdy jedinec postižený cévní mozkovou příhodou nebude schopen správně artikulované odpovědi (případně ani neporozumí otázce). Poslední písmeno mnemotechnické pomůcky je písmeno T (tzn. time, čas), tím je zdůrazněna nutnost rychlého postupu při vyšetření a poskytnutí první pomoci jedinci při cévní mozkové příhodě. Čas je základním faktorem pro budoucí úspěšnost léčby a snížení následků cévní mozkové příhody a proto je nutné okamžitě zajistit transport jedince do nemocnice. (1,10,16)

Jedinec je ohrožen trvalým poškozením mozku, neprůchodností dýchacích cest při upadnutí do bezvědomí a vznikem podchlazení při delším trvání stavu. Je tedy obecně nutné jednat rychle. (1,10,16)

### **1.11.2. Postup první pomoci**

Pro včasné rozeznání stavu cévní mozkové příhody je vhodné postupovat podle mnemotechnické pomůcky FAST. Zachránce musí zabránit případnému vzniku

sekundárních komplikací při upadnutí do bezvědomí (např. neprůchodnost dýchacích cest). (1,10,16)

Po diagnostikování cévní mozkové příhody záchránce nejdříve zavolá zdravotnickou záchrannou službu. Neopouští postiženého jedince až do příjezdu pomoci a stále monitoruje jeho stav. Záchránce se snaží zajistit jedinci komfort a dostatečné teplo. Nepodává žádné jídlo či pití. V případě upadnutí jedince do bezvědomí postupuje záchránce jako v jakémkoliv případě bezvědomí. Monitoruje průchodnost dýchacích cest a v případě zástavy srdce nebo dechu zahajuje resuscitaci. (1,10,16)

### **1.12. Alergická reakce**

Různým druhem a intenzitou alergické reakce v dnešní době trpí značné množství populace. Podstatou alergické reakce je přecitlivělost (neboli hypersenzitivita) organismu na určitý podmět (alergen, látku). Jedná se o patologickou reakci na tento podmět. Alergická reakce je porucha imunitního systému jedince na určitý alergen vedoucí k nadměrné reakci organismu na tento podmět. Tato reakce imunitního systému je zprostředkována mediátory alergie (histamin, serotonin aj.). Tyto látky vyvolávají patofyziologický děj v organismu postiženého jedince, kdy dochází zejména ke vzniku otoků, zúžení průdušek, poruše činnosti cév a zvýšené tvorbě hlenu. Alergická reakce je tedy reakce přecitlivělého organismu na styk s určitým alergenem. (10,16)

Podle síly reakce organismu na alergen může dojít k různému stupni odezvy imunitního systému a to od vzniku nejmenší alergické reakce v podobě místní reakce organismu na alergen (zarudnutí kůže), až po rozvinutí těžkého a život ohrožujícího šokového stavu. Alergická reakce může mít prudký nástup (anafylaxe, atopie) nebo může dojít k jejímu projevu až s odstupem času (např. kontaktní ekzémy). Mechanismy vzniku alergické reakce jsou odlišné dle různých alergenů. (10,16)

Nejčastějším druhem alergenu dnes jsou pyly různých rostlin (byliny, trávy, stromy, keře), dále je časté přecitlivění organismu na kravské mléko, různé potravinové alergeny (mák, ořechy, vejce, ryby, lepek, jahody, citrusy), lékové alergeny a alergeny používané v produktech k hubení hmyzu. Alergen (antigen) může vstupovat do organismu různými cestami: přímo krevním řečištěm (léky), zavedením pod kůži (bodnutím hmyzu, aplikace

léčiva do svalů, uštknutí hadem aj.), dýchacími cestami (pyly, inhalační alergeny), vstřebáním přes kůži (kontaktní alergeny – parfémy, konzervanty aj.) a trávicím ústrojím jedince (léčiva, potravinové alergie). (10,16)

Život ohrožující alergická reakce je především tzv. anafylaktická reakce organismu (alergická reakce anafylaktického typu). Jedná se o rychlou a masivní reakci organismu na určitý antigen. Podstatou vzniku této reakce je opakované vystavení imunitního systému jedince určitému alergenu. K obdobné reakce může také dojít při prvním kontaktu s antigenem, kdy se jedná často o reakci na podaný lék, a to bez předchozí senzibilizace organismu na podnět. Oba dva tyto typy anafylaktické reakce jsou léčeny stejným postupem a vyžadují okamžitý zásah. (10,16)

V závěru charakterizace alergického stavu lze shrnout, že alergická reakce je děj, který může vzniknout prakticky okamžitě, ale také s odstupem hodin, dnů až týdnů. Lze všeobecně říci, že místo vstupu alergenu do organismu je odpovědné za rychlost alergické reakce (při vnitřním kontaktu organismu s alergenem je reakce bouřivější než při kontaktu povrchovém). (10,16)

### **1.12.1. Příznaky alergické reakce**

Mírná příhoda, tedy běžná alergická reakce, se projevuje často zejména při přecitlivění na pyl, prach, roztoče a srst. V těchto případech se objevují lokální příznaky v podobě zarudnutí očních spojivek, pálení v oblasti očí, slzení, alergická rýma (taktéž nazývaná jako senná alergická rýma) a mírný otok v oblasti vniku alergenu (např. při bodnutí hmyzem). (10,16)

Závažná příhoda alergické reakce se projevuje rychle a je život ohrožující. Mezi kožní projevy patří vznik bílých svědících plochých pupenů, sliznice jedince otékají, blednou a jedinec postižený alergickou reakcí má pocit „knedlíku v krku“. Může se objevit zvracení, pocit nevolnosti, pocit slabosti, jedinec upadá do mdlob nebo se projevuje pocit závratě. Zhorčuje se dýchání, objevuje se dušnost až dušení jedince při otoku tkání v oblasti dutiny ústní a krku. (10,16)

### 1.12.2. Postup první pomoci

Všeobecně lze říci, že záchránce musí primárně docílit zmírnění projevů alergické reakce a dále musí zabránit vzniku dalších vážných komplikací. V případě setkání se s vážnou alergickou příhodou je primární přivolání zdravotnické záchranné služby. Lidé, kteří vědí, že trpí alergickou reakcí, u sebe často nosí prostředky, kterými lze zmírnit projev takové alergické reakce. Je proto velice důležité zeptat se postiženého jedince, zda již měl dříve projevené příznaky. (10,16)

V případě poskytnutí první pomoci u mírné alergické příhody doporučí záchránce postiženému jedinci užití léku, který má pro tuto situaci předepsanou lékařem. Pokud nemá žádný lék doporučen nebo se setkal s alergickou příhodou poprvé, podá mu záchránce léky určené pro zmírnění alergických projevů (antihistaminika, oční a nosní kapky k tomuto účelu určené), které podle potřeby lze užít opakovaně. Pro lokální otok v oblasti pokožky je možné aplikovat postiženému jedinci gel obsahující antihistaminika nebo tekutý pudr. V případě vzniku otoků je důležité sejmout prsteny a náramky. (10,16)

V případě závažné alergické reakce zavolá nejdříve záchránce zdravotnickou záchrannou službu. Dále podá záchránce postiženému jednu tabletu obsahující antihistaminika. Podle rozvoje alergické reakce záchránce posadí nebo položí postiženého jedince. Nevnučuje mu ovšem násilím žádnou polohu, protože je vždy lépe, když postižený jedinec zaujme úlevovou polohu dle svého pocitu. V případě projevující se slabosti, motání hlavy nebo kolapsu položí záchránce postiženého jedince na zem a zvedne mu dolní končetiny do výšky zhruba 30 cm. Pokud má postižený jedinec pro tyto případy předepsán aplikátor s adrenalinem (Epipen, Anapen), tak záchránce pomůže postiženému s aplikací tohoto autoinjektoru. Pokud není postižený jedinec schopen aplikace, musí provést aplikaci záchránce, a to tak, že nejdříve sejme horní kryt autoinjektoru a následně jej přitlačí silou k zevní straně stehna. Před vyjmutím autoinjektoru vyčká alespoň 10 sekund. V případě výskytu dušnosti lze podat postiženému inhalační léky proti astmatu, kterými bývají osoby trpícími astmatem vybaveni. Zpravidla se aplikují dvě dávky a v případě potřeby může být v rozmezí několika minut aplikace opakována (ne více než 3krát). Záchránce následně vyčká s postiženým až do příjezdu záchranné zdravotnické služby. (1,10,16)

### **1.13. Závěr teoretické části**

Základní teoretické postupy první pomoci by měl znát každý člověk. Tyto postupy se ovšem vyvíjejí a mění se s novými doporučeními, proto by v ideálním případě měl každý člověk průběžně sledovat tato nová doporučení. Vzhledem k tomu, že je třeba, aby se znalost pedagogů i studentů připravujících se na toto povolání zvyšovala, některým aktuálním postupům z oblasti první pomoci jsem se věnovala v teoretické části diplomové práce.

Zjištění úrovně znalostí studentů druhého ročníku navazujícího magisterského studia Pedagogické fakulty Karlovy univerzity se věnuji v praktické části.



## **2. Praktická část**

Praktická část diplomové práce se věnuje kvantitativnímu šetření. Zabývá se průběhem získávání dat a vyhodnocení těchto získaných dat.

### **2.1. Cíle praktické části**

Cílem praktické části je zjistit znalosti studentů druhého ročníku navazujícího magisterského studia Pedagogické fakulty Univerzity Karlovy v oblasti předlékařské první pomoci. Předpokládá se, že studenti tohoto oboru se v budoucnosti budou věnovat profesi pedagoga. Případně někteří kolegové magisterského studia již nyní tuto profesi aktivně zastávají a vyučují na školách, a to jak příležitostně, na plný úvazek pedagoga či dokonce zastávají funkci třídního učitele.

### **2.2. Předpoklady ke kvantitativnímu dotazníkovému šetření**

Před vytvořením dotazníku pro získání dat byly stanoveny předpoklady šetření:

Předpoklad č. 1: Alespoň 90 % dotázaných studentů rozpozná epileptický záchvat.

Předpoklad č. 2: Více než 50 % dotázaných studentů zná aktuální laický resuscitační poměr (stlačení/vdech) doporučený pro dospělého člověka.

Předpoklad č. 3: Více než 90 % dotázaných studentů zná význam stabilizované (zotavovací) polohy.

Předpoklad č. 4: Alespoň 80 % dotázaných studentů zná rozdíl mezi tepenným a žilním krvácením.

Předpoklad č. 5: Více než 50 % dotázaných studentů rozpozná příznaky hypoglykémie.

Předpoklad č. 6: Všichni dotázaní studenti si pamatují čísla integrovaného záchranného systému.

### **2.3. Metodika**

K ověření předpokladů byl použit kvantitativní výzkum pomocí dotazníku.

### **2.3.1. Dotazníkové šetření**

Distribuívaný dotazník měl 20 otázek, ve kterých si respondenti vybírali z nabídnutých možností. Dotazník byl zcela anonymní. Respondenti pouze vyplnili pohlaví, potvrdili studium navazujícího magisterského studia, absolvování povinného předmětu „Biologie člověk a zdravotní věda“, a zda absolvovali nějaký specializovaný kurz zaměřený na první pomoc.

V úvodu dotazníku byly použity dichotomické otázky, kde byla možná odpověď pouze „ANO“ nebo „NE“. Většina otázek měla volbu pouze jedné správné odpovědi, vícehodnotové odpovědi nebyly možné. Žádná polootevřená otázka nebyla použita. Pouze poslední čtrnáctá otázka a otázka zahrnující náměty a návrhy respondentů byla položena jako otevřená. Dotazovaní respondenti byli v závěru dotazníku v otevřené otázce vyzváni k navrhnutí případných námětů nebo připomínek k tématu šetření.

Sběr dat byl zahájen 3. 11. 2014 a ukončen 10. 2. 2015. V zájmu nejširšího vzorku studentů napříč obory byl dotazník osobně distribuován v době výuky předmětů společného základu programu navazujícího magisterského studia učitelství všeobecně vzdělávacích předmětů pro druhý stupeň základní školy a pro střední školy, dále byl distribuován na oborových didaktikách a v časech úředních hodin studijního oddělení před jeho prostranstvím.

### **2.3.2. Charakteristika a výběr cílové skupiny**

Byl použit účelový výběr respondentů. Respondenti jsou studenti navazujícího magisterského studia Pedagogické fakulty Univerzity Karlovy oboru učitelství všeobecně vzdělávacích předmětů pro druhý stupeň základní školy a pro střední školy. Aby byl student začleněn do šetření, musel již absolvovat předmět „Biologie člověk a zdravotní věda“, který je povinný pro všechny studenty navazujícího magisterského studia a je ke splnění doporučen během prvního, popř. druhého semestru studia.

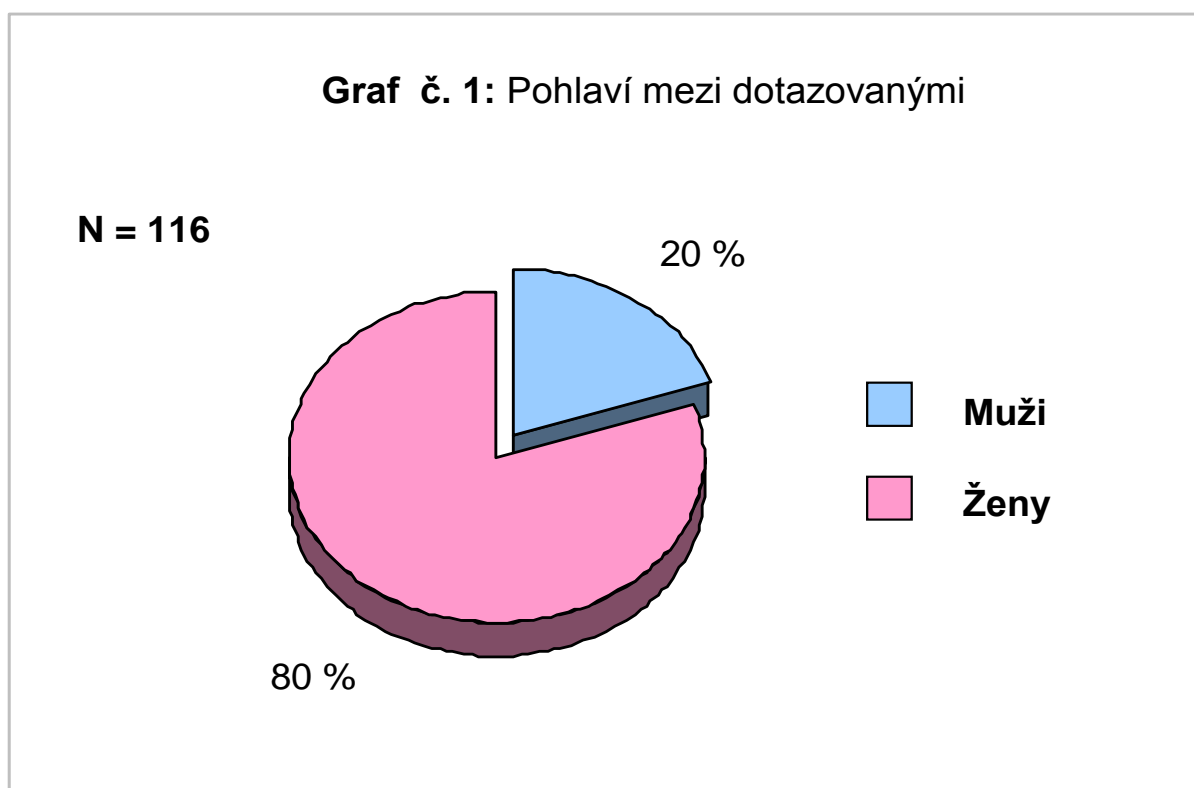
### **2.3.3. Výsledky**

Dotazník byl distribuován od 3. 11. 2014 do 10. 2. 2015. Aktuální počet studentů ve druhém ročníku navazujícího magisterského studia učitelství všeobecně vzdělávacích předmětů

pro druhý stupeň základní školy a pro střední školy je 232. Celkem bylo respondentům rozdáno 125 dotazníků. Kompletně vyplněných dotazníků bylo získáno 118. Plnohodnotných dotazníků bylo získáno 116 (byli vyřazeni studenti nevyhovující zadaným kritériím, tj. neabsolvovali předmět „Biologie člověka a zdravotní věda“ nebo odevzdali neúplně vyplněný dotazník). Celkem byly tedy vyřazeny 2 dotazníky. Získáním 116 plnohodnotných dotazníků došlo k získání dat od 50 % studentů 2. ročníku navazujícího magisterského studia. Pokud zahrnu veškeré dotazníky, které byly navraceny (tedy 118 dotazníků ze 125 rozdaných dotazníků), je návratnost 94,4 %.

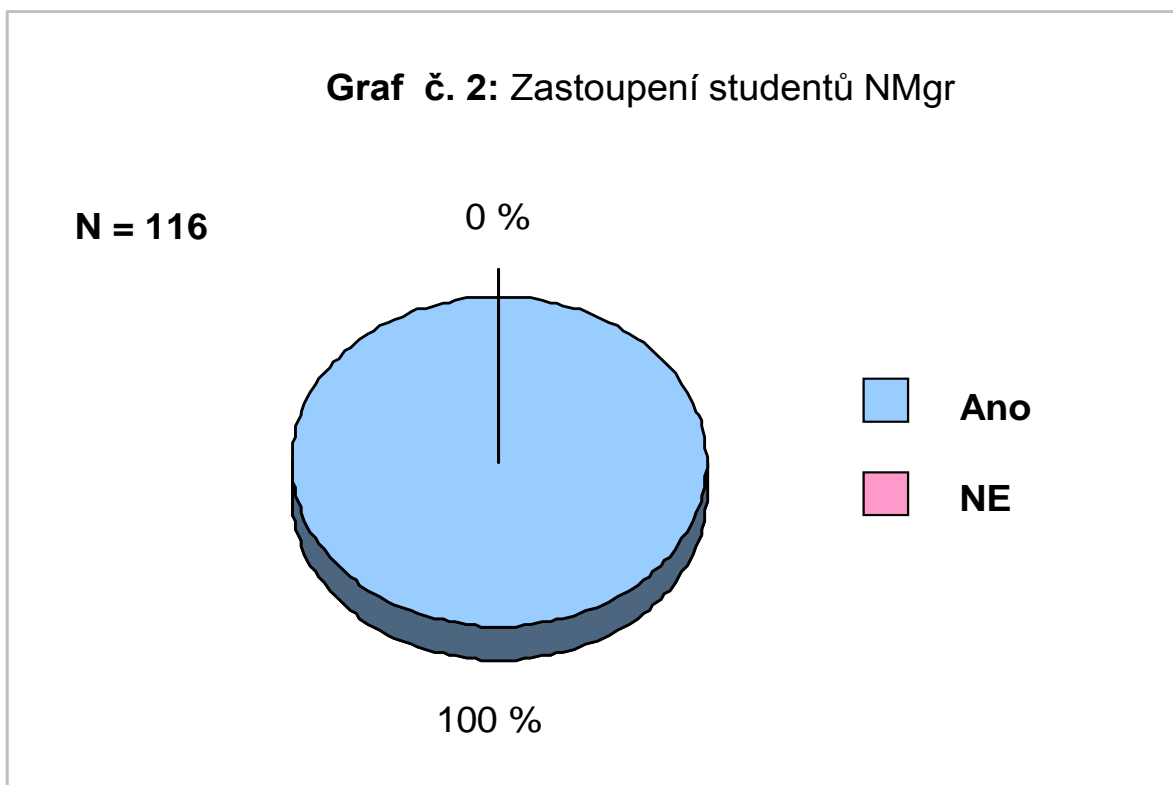
Jednotlivé otázky dotazníku jsou vyhodnoceny níže. Odpovědi ke každé otázce jsou znázorněny graficky formou grafu. Procentuální zhodnocení odpovědí je vztaženo k celkovému počtu plnohodnotně zodpovězených dotazníků.

#### Otázka č. 1: Pohlaví



Mezi respondenty bylo zastoupeno 23 (20 %) mužů, 93 (81 %) žen.

## Otázka č. 2: Student NMGr

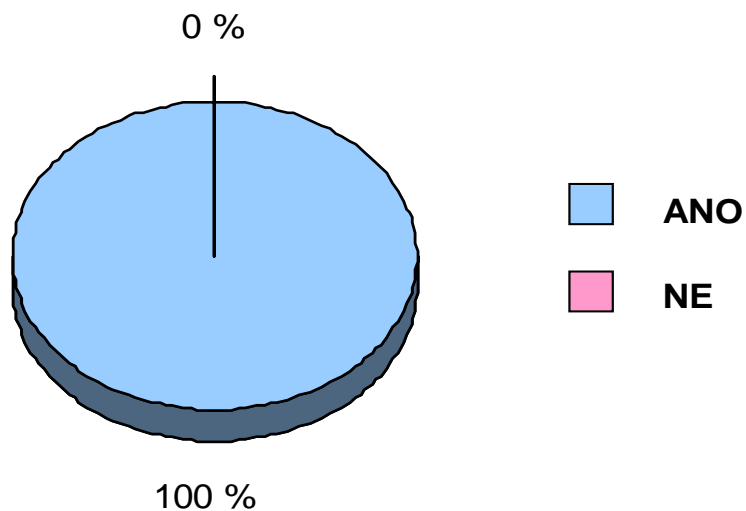


Z celkového počtu 116 respondentů odpovědělo „ANO“ 116 (100 %) respondentů, tzn. respondent je studentem navazujícího magisterského studia na Pedagogické fakultě Univerzity Karlovy v Praze.

**Otázka č. 3: Absolvoval/a jste předmět „Biologie člověka a zdravotvěda“ (ONUZO2031), který je doporučený ke splnění v 1. semestru NMgr studia:**

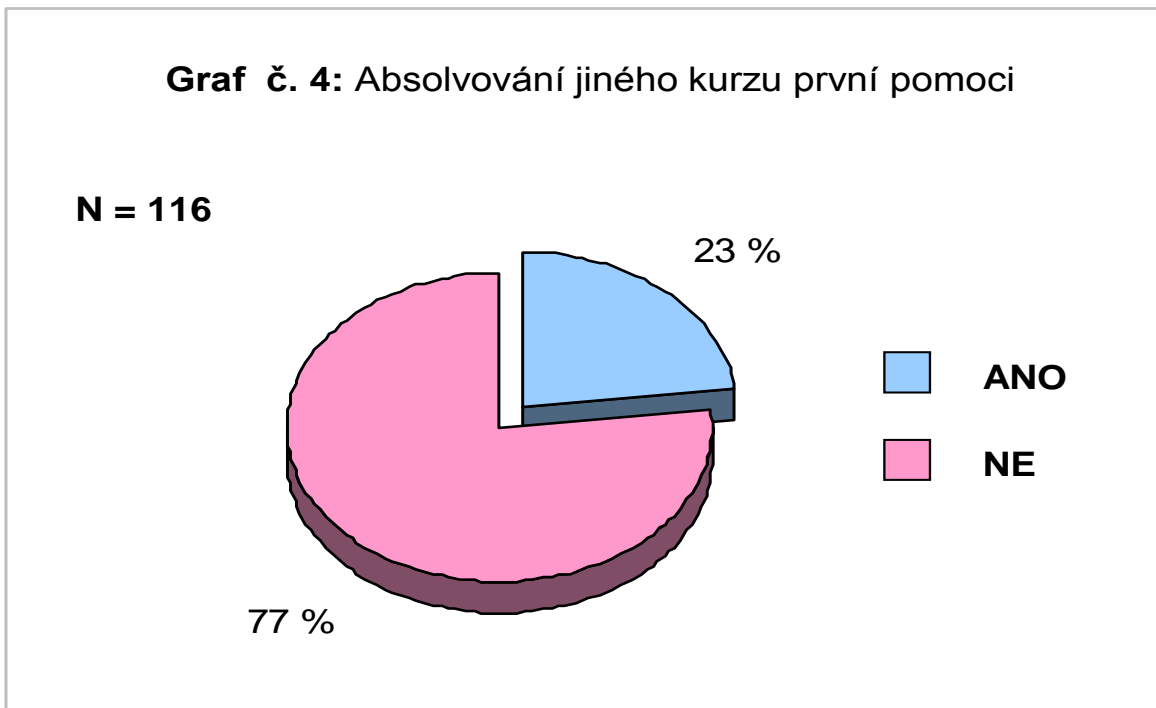
**Graf č. 3: Absolventi předmětu „Biologie člověka a zdravotvěda“**

**N = 116**



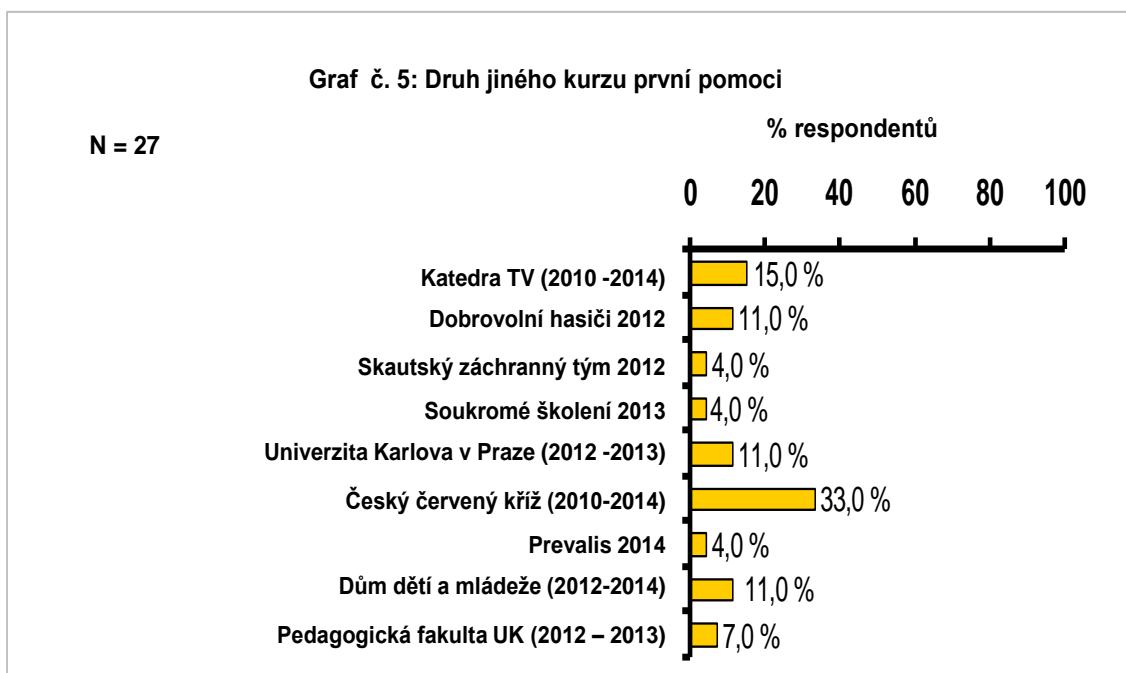
Z celkového počtu 116 respondentů odpovědělo „ANO“ celkem 116 (100 %) respondentů, tzn. absolvovali předmět „Biologie člověka a zdravotvěda“.

**Otázka č. 4: Absolvoval/a jste jakýkoliv kurz specializovaný na první pomoc:**



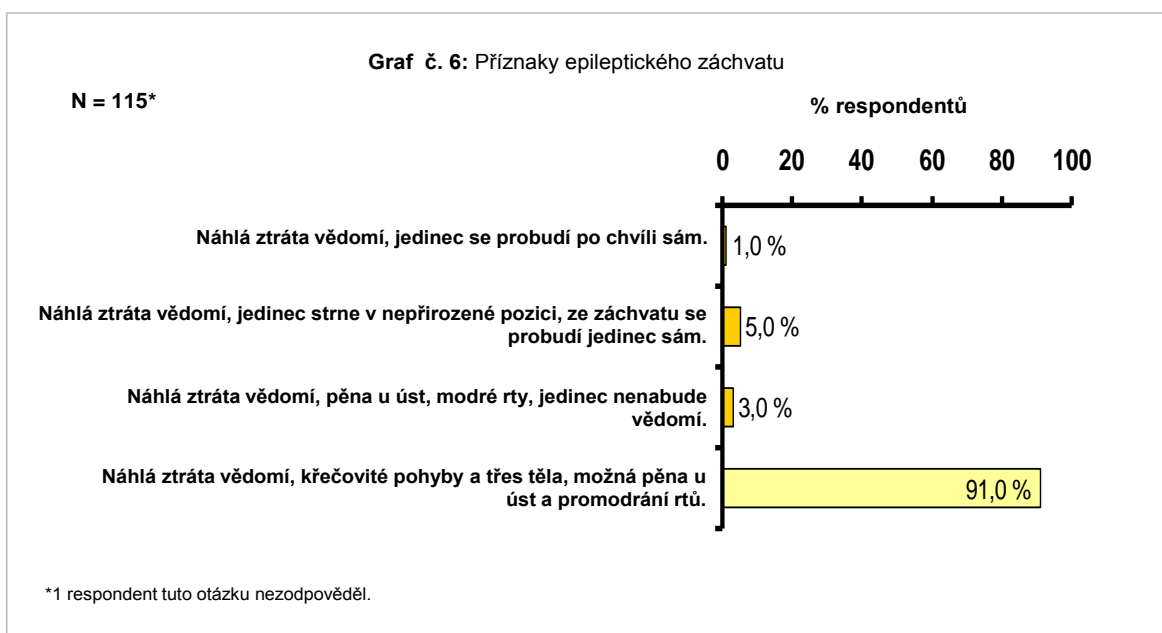
Z celkového počtu 116 respondentů odpovědělo „ANO“ 27 (23 %) respondentů, tzn. absolvovalo jiný kurz specializovaný na první pomoc, odpověď „NE“ zvolilo 93 (77 %) respondentů, tzn. neabsolvovalo jiný kurz specializovaný na první pomoc.

**Otázka č. 5: Pokud ANO, prosím uveďte kde a v jakém roce:**



Na tuto otázku odpovídali pouze ti respondenti, kteří na otázku č. 4 odpověděli „ANO“. Z celkového počtu 27 respondentů celkem 4 (15 %) respondenti absolvovali kurz na katedře TV Pedf UK v letech 2010-2014, 3 (11 %) respondenti absolvovali kurz Dobrovolných hasičů v roce 2012, 1 (4 %) respondent absolvoval kurz skautského záchranného týmu v roce 2013, 1 (4 %) respondent absolvoval soukromé školení v roce 2013, 3 (11 %) respondenti absolvovali blíže nespecifikovaný kurz první pomoci na Univerzitě Karlově v Praze v letech 2012-2014), 9 (33 %) respondentů absolvovalo školení Českého červeného kříže v letech 2010 -2014, 1 (4 %) respondent absolvoval školení Prevalis v roce 2014, 3 (11 %) respondenti absolvovali kurz první pomoci v rámci Domu dětí a mládeže v letech 2012-2014, 2 (7 %) respondenti absolvovali blíže nespecifikovaný kurz první pomoci na Pedagogické fakultě Univerzity Kalovy v Praze v letech 2012-2013.

### Otázka č. 6: Jaké jsou typické příznaky epileptického záchvatu?

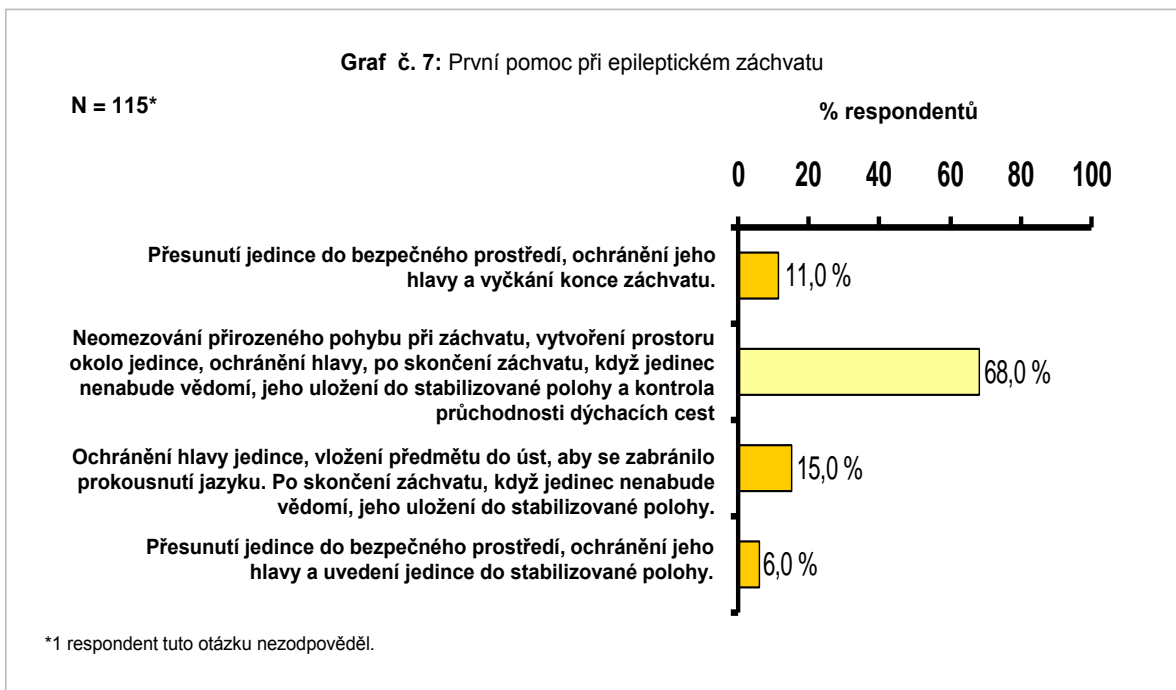


Z celkového počtu 115 respondentů správně odpovědělo (tzn. pozná příznaky epileptického záchvatu „Náhlá ztráta vědomí, křečovitě pohyby a třes těla, možná pěna u úst a promodráání rtů“) 104 (91 %) respondentů, příznaky nerozezná (zvolilo špatnou odpověď) celkem 11 (9 %) respondentů.

Špatné odpovědi jsou zastoupeny následovně: 1 (1 %) respondent zvolil špatnou odpověď „Náhlá ztráta vědomí, jedinec se neprobudí po chvíli sám.“, 6 (5 %) respondentu zvolilo špatnou odpověď „Náhlá ztráta vědomí, jedinec strne v nepřírozené pozici, ze záchvatu se

probudí jedinec sám.“, 4 (3 %) respondenti zvolili špatnou odpověď „Náhlá ztráta vědomí, pěna u úst, modré rty, jedinec nenabude vědomí.“. Jeden respondent na tuto otázku neodpověděl.

### Otázka č. 7: Předlékařská první pomoc při epileptickém záchvatu je:

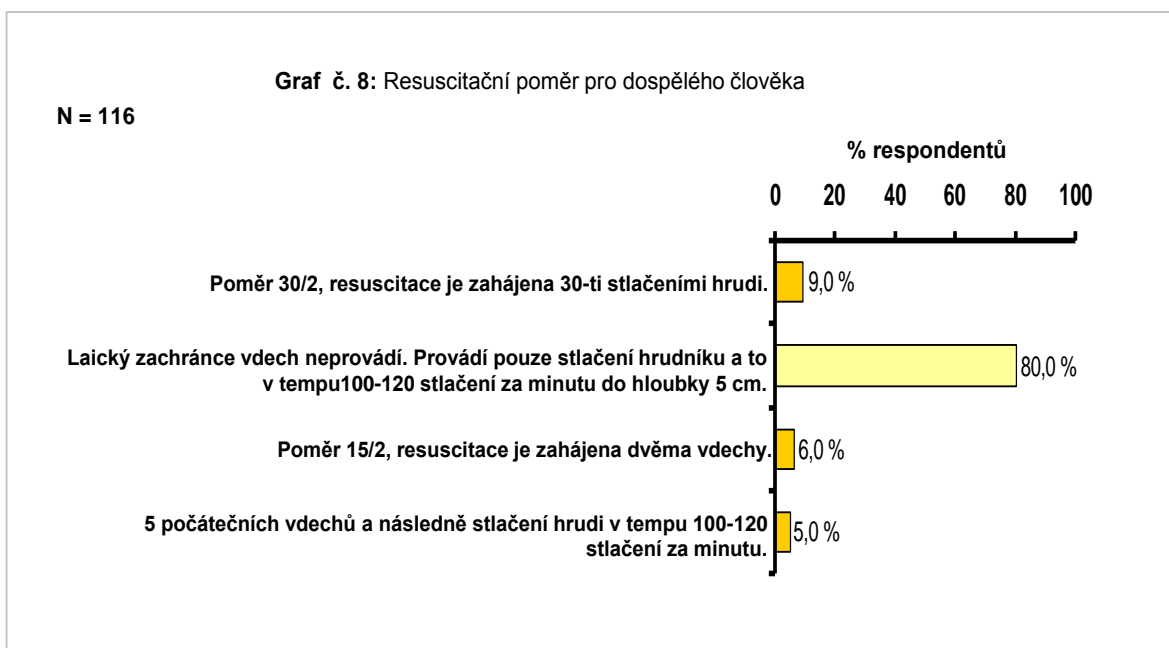


Z celkového počtu 115 respondentů zná první pomoc při epileptickém záchvatu (správně odpovědělo „Neomezování přirozeného pohybu při záchvatu, vytvoření prostoru okolo jedince, ochránění hlavy, po skončení záchvatu, když jedinec nenabude vědomí, jeho uložení do stabilizované polohy a kontrola průchodnosti dýchacích cest“) 78 (68 %) respondentů, špatně odpovědělo 37 (32 %) respondentů.

Špatné odpovědi jsou zastoupeny následovně: 13 (11 %) respondentů zvolilo špatnou odpověď „Přesunutí jedince do bezpečného prostředí, ochránění jeho hlavy a vyčkání konce záchvatu.“, 17 (15 %) respondentů zvolilo špatnou odpověď „Ochránění hlavy jedince, vložení předmětu do úst, aby se zabránilo prokousnutí jazyku. Po skončení záchvatu, když jedinec nenabude vědomí, jeho uložení do stabilizované polohy.“, 7 (6 %) respondentů zvolilo špatnou odpověď „Přesunutí jedince do bezpečného prostředí, ochránění jeho hlavy a uvedení jedince do stabilizované polohy.“. Jeden respondent tuto otázku nezodpověděl.



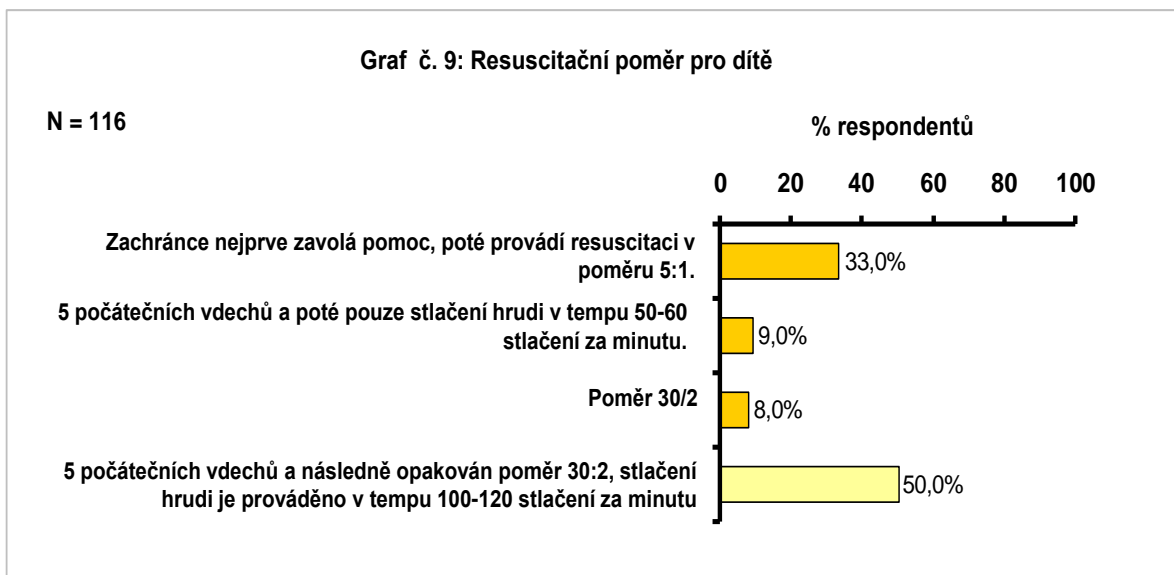
**Otázka č. 8: Doporučený aktuální resuscitační poměr stlačení hrudníku/vdechu při resuscitaci dospělého člověka laikem je:**



Z celkového počtu 116 respondentů zná resuscitační poměr pro dospělého člověka (tzn. správně odpovědělo „Laický záchránce vdech neprovádí. Provádí pouze stlačení hrudníku, a to v tempu 100 stlačení za minutu do hloubky 5 cm“) 93 (80 %) respondentů, špatně odpovědělo 23 (20 %) respondentů.

Špatné odpovědi jsou zastoupeny následovně: 11 (9 %) respondentů zvolilo špatnou odpověď „Poměr 30/2, resuscitace je zahájena 30-ti stlačeními hrudi.“, 7 (6 %) respondentů zvolilo špatnou odpověď „Poměr 30/2, resuscitace je zahájena 30-ti stlačeními hrudi.“, 5 (5 %) respondentů zvolilo špatnou odpověď „5 počátečních vdechů a následně stlačení hrudi v tempu 100-120 stlačení za minutu.“.

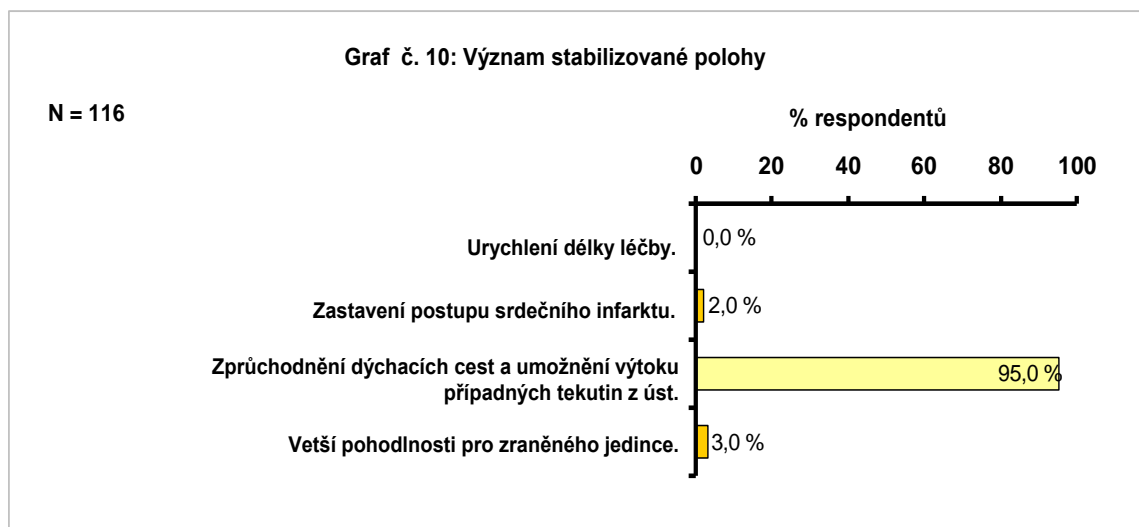
**Otázka č. 9: Doporučený aktuální resuscitační poměr stlačení/vdech při resuscitaci dítěte laikem je:**



Z celkového počtu 116 respondentů zná resuscitační poměr pro dítě (tzn. správně odpovědělo „5 počátečních vdechů a následovně opakován poměr 30:2, stlačení hrudi je prováděno v tempu 100-120 stlačení za minutu“) 58 (50 %) respondentů, špatně odpovědělo 58 (50 %) respondentů.

Špatné odpovědi jsou zastoupeny následovně: 39 (33 %) respondentů zvolilo odpověď „Zachránce nejprve zavolá pomoc, poté provádí resuscitaci v poměru 5:1.“, 10 (9 %) respondentů zvolilo špatnou odpověď „5 počátečních vdechů a poté pouze stlačení hrudi v tempu 50-60 stlačení za minutu.“, 9 (8 %) respondentů zvolilo špatnou odpověď „Poměr 30/2.“.

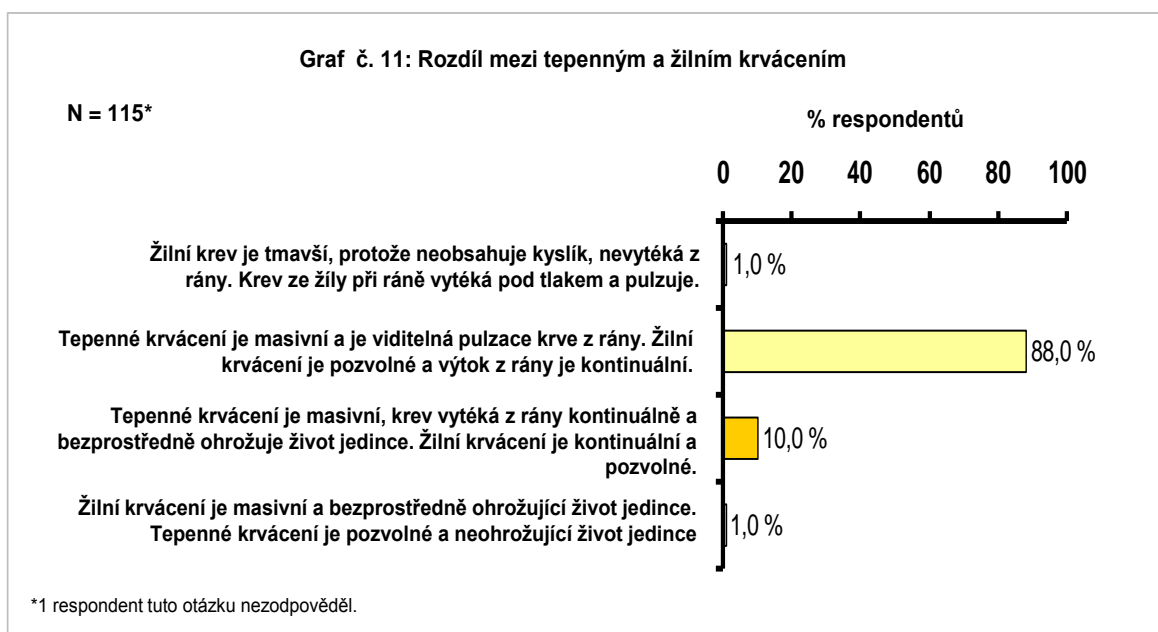
### Otázka č. 10: Význam stabilizované polohy spočívá v:



Z celkového počtu 116 respondentů zná účel stabilizované polohy (tzn. správně odpovědělo „Zprůchodnění dýchacích cest a umožnění výtoku tekutin z úst“) 110 (95 %) respondentů, špatně odpovědělo 6 (5 %) respondentů.

Špatné odpovědi jsou zastoupeny následovně: 2 (2 %) respondenti zvolili špatnou odpověď „Zastavení postupu srdečního infarktu“, 4 (3 %) respondenti zvolili špatnou odpověď „Větší pohodlí pro zraněného jedince.“. Jeden respondent tuto otázku nezodpověděl.

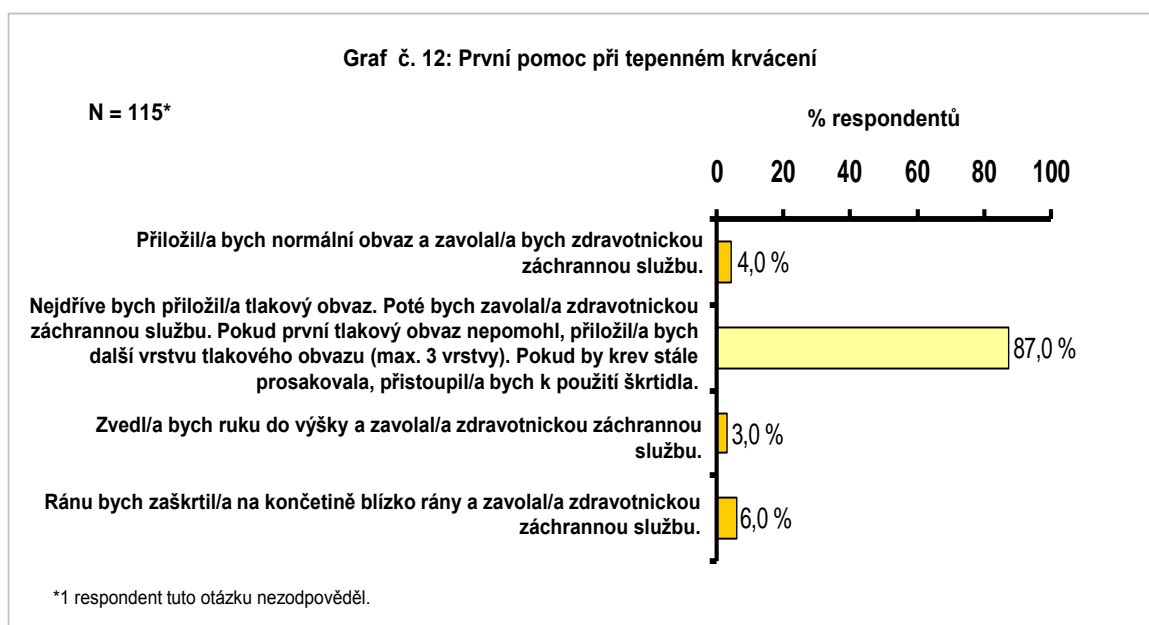
### Otázka č. 11: Rozdíl mezi tepenným a žilním krvácením je:



Z celkového počtu 115 respondentů rozezná tepenné krvácení od žilního (tzn. správně odpovědělo „Tepenné krvácení je masivní a je viditelná pulzace krve z rány. Žilní krvácení je pozvolné a výtok z rány je kontinuální“) 101 (88 %) respondentů, špatně odpovědělo 14 (12 %) respondentů.

Špatné odpovědi jsou zastoupeny následovně: 1 (1 %) respondent zvolil špatnou odpověď „Žilní krev je tmavší, protože neobsahuje kyslík, nevytéká z rány. Krev ze žíly při ráně vytéká pod tlakem a pulzuje.“, 12 (10 %) respondentů zvolilo špatnou odpověď „Tepenné krvácení je masivní, krev vytéká z rány kontinuálně a je bezprostředně ohrožuje život jedince. Žilní krvácení je kontinuální a pozvolné.“, 1 (1 %) respondent zvolil špatnou odpověď „Žilní krvácení je masivní a bezprostředně ohrožující život jedince. Tepenné krvácení je pozvolné a neohrožující život jedince.“. Jeden respondent tuto otázku nezodpověděl.

#### Otázka č. 12: Jaké kroky byste podnikl/a při tepenném krvácení z řezné rány na pravé horní končetině v oblasti předloktí

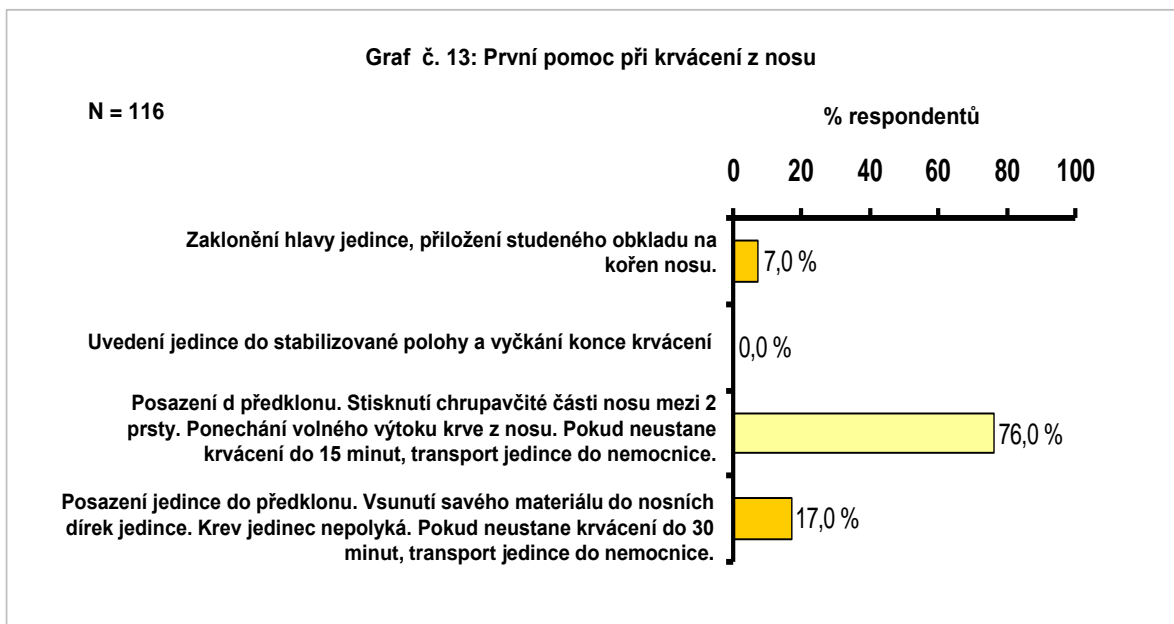


Z celkového počtu 115 respondentů odpovědělo správně (tzn. zvolilo odpověď „Nejdříve bych přiložil/a tlakový obvaz. Poté bych zavolal/a zdravotnickou záchrannou službu. Pokud první tlakový obvaz nepomohl, přiložil/a bych další vrstvu tlakového obvazu (max. 3 vrstvy). Pokud by krev stále prosakovala, přistoupil/a bych k použití škrtidla.“) 99 (87 %) respondentů, špatně odpovědělo 16 (13 %) respondentů.

Špatné odpovědi jsou zastoupeny následovně: 5 (4 %) respondentů zvolilo špatnou odpověď

„Přiložil/a bych normální obvaz a zavolal/a bych zdravotnickou záchrannou službu.“, 4 (3% respondenti zvolili špatnou odpověď „Zvedl/a bych ruku do výšky a zavolal/a zdravotnickou záchrannou službu.“, 7 (6 %) respondentů zvolilo špatnou odpověď „Ránu bych zaškrtil/a na končetině blízko rány a zavolal/a zdravotnickou záchrannou službu.“. Jeden respondent tuto otázku nezodpověděl.

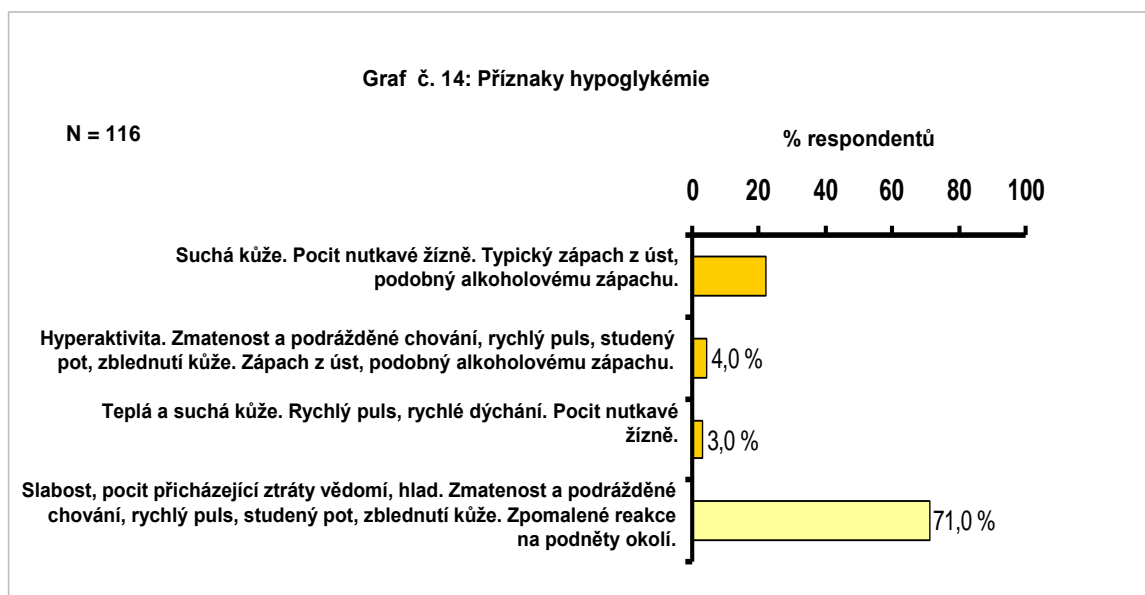
### Otázka č. 13: Jaká je první pomoc při krvácení z nosu:



Z celkového počtu 116 respondentů správně odpovědělo (tzn. zvolilo odpověď „Posazení do předklonu. Stisknutí chrupavčité části nosu mezi 2 prsty. Ponechání volného výtoku krve z nosu. Pokud neustane krvácení do 15 minut, transport jedince do nemocnice.“) 88 (76%) respondentů, 28 (24%) respondentů odpovědělo špatně.

Špatné odpovědi jsou zastoupeny následovně: 8 (7 %) respondentů zvolilo špatnou odpověď „Zaklonění hlavy jedince, přiložení studeného obkladu na kořen nosu.“, 20 (17 %) respondentů zvolilo špatnou odpověď „Posazení jedince do předklonu. Vsunutí savého materiálu do nosních dírek jedince. Krev jedinec nepolyká. Pokud neustane krvácení do 30 minut, transport jedince do nemocnice.“.

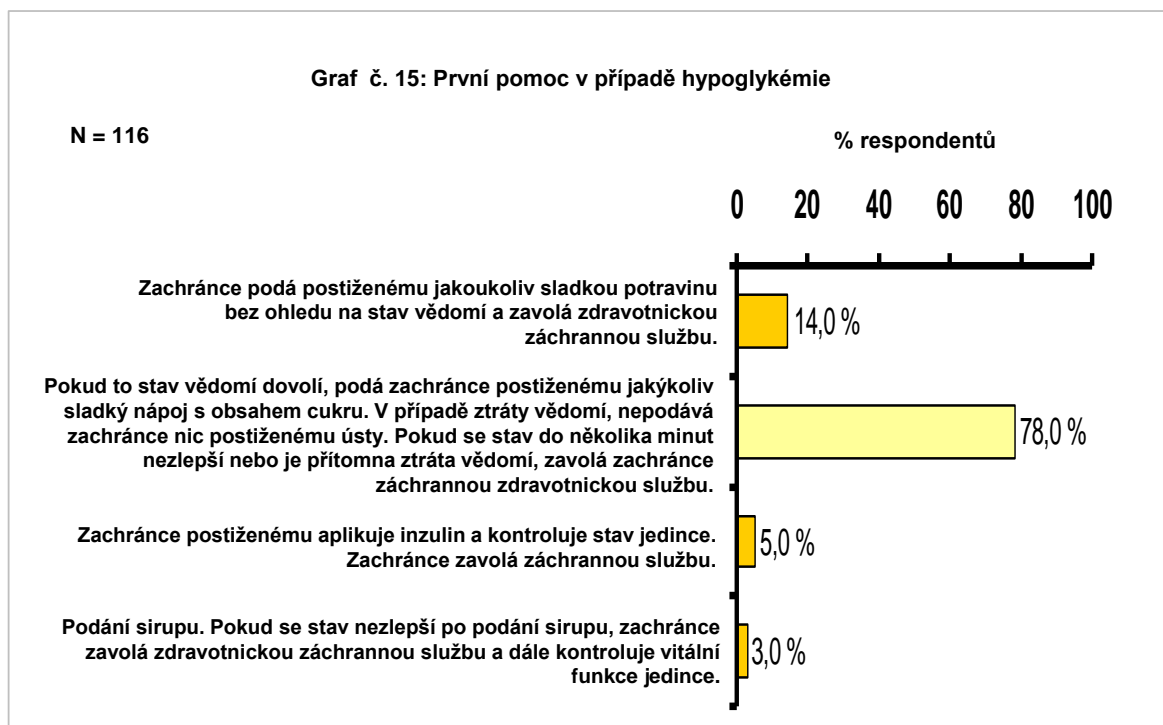
**Otázka č. 14: Diabetes mellitus je dnes časté onemocnění. Jaké jsou příznaky hypoglykémie:**



Z celkového počtu 116 respondentů správně odpovědělo (tzn. zvolilo odpověď „Slabost, pocit přicházející ztráty vědomí, hlad. Zmatenost a podrážděné chování, rychlý puls, studený pot, zblednutí kůže. Zpomalené reakce na podněty okolí.“) 83 (71 %) respondentů, špatně odpovědělo 33 (29 %) respondentů.

Špatné odpovědi jsou zastoupeny následovně: 25 (22 %) respondentů zvolilo špatnou odpověď „Suchá kůže. Pocit nutkavé žízně. Typický zápach z úst, podobný alkoholovému zápachu.“, 5 (4 %) respondentů zvolilo špatnou odpověď „Hyperaktivita. Zmatenost a podrážděné chování, rychlý puls, studený pot, zblednutí kůže. Zápach z úst, podobný alkoholovému zápachu.“, 3 (3 %) respondenti zvolili špatnou odpověď „Teplá a suchá kůže. Rychlý puls, rychlé dýchání. Pocit nutkavé žízně.“.

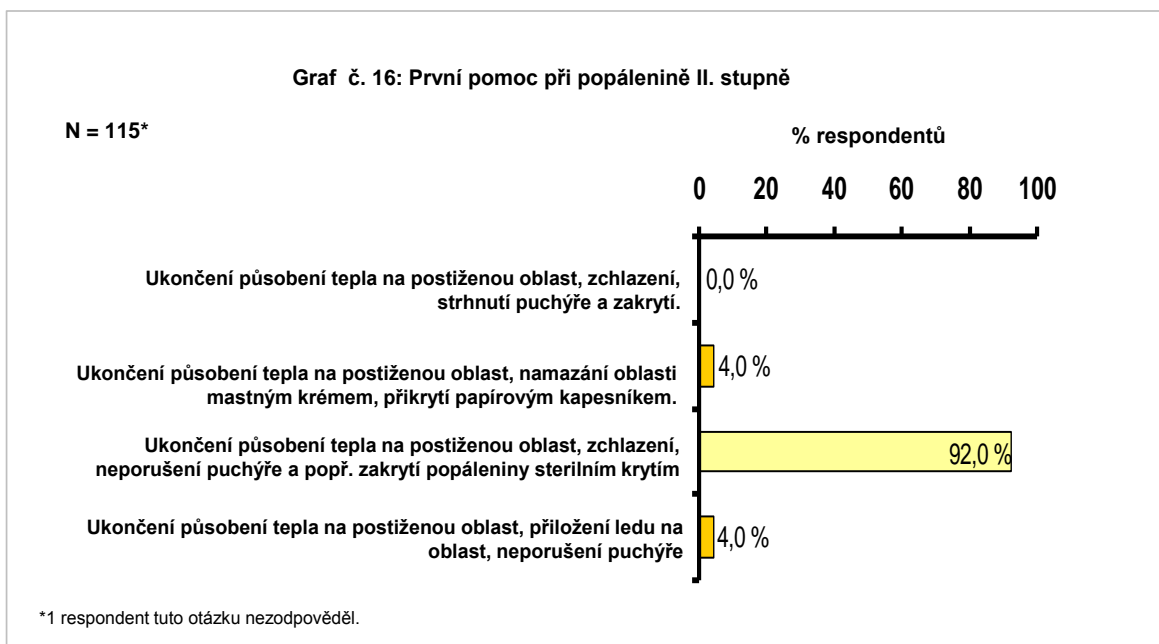
### Otázka č. 15: První pomoc při hypoglykémii je:



Z celkového počtu 116 respondentů správně odpovědělo (tzn. zvolilo odpověď „Pokud to stav vědomí dovolí, podá zachránce postiženému jakýkoliv sladký nápoj s obsahem cukru. V případě ztráty vědomí, nepodává zachránce nic postiženému ústy. Pokud se stav do několika minut nezlepší nebo je přítomna ztráta vědomí, zavolá zachránce záchrannou zdravotnickou službu.“) 90 (78 %) respondentů, špatně odpovědělo 26 (22 %) respondentů.

Špatné odpovědi jsou zastoupeny následovně: 16 (14 %) respondentů zvolilo špatnou odpověď „Zachránce podá postiženému jakoukoliv sladkou potravinu bez ohledu na stav vědomí a zavolá zdravotnickou záchrannou službu.“, 6 (5 %) respondentů zvolilo špatnou odpověď „Zachránce postiženému aplikuje inzulin a kontroluje stav jedince. Zachránce zavolá záchrannou službu.“, 4 (3 %) respondenti zvolili špatnou odpověď „Podání sirupu. Pokud se stav nezlepší po podání sirupu, zachránce zavolá zdravotnickou záchrannou službu a dále kontroluje vitální funkce jedince.“.

## Otázka č. 16: První pomoc při popálenině II. stupně na holenní kosti spočívá v:



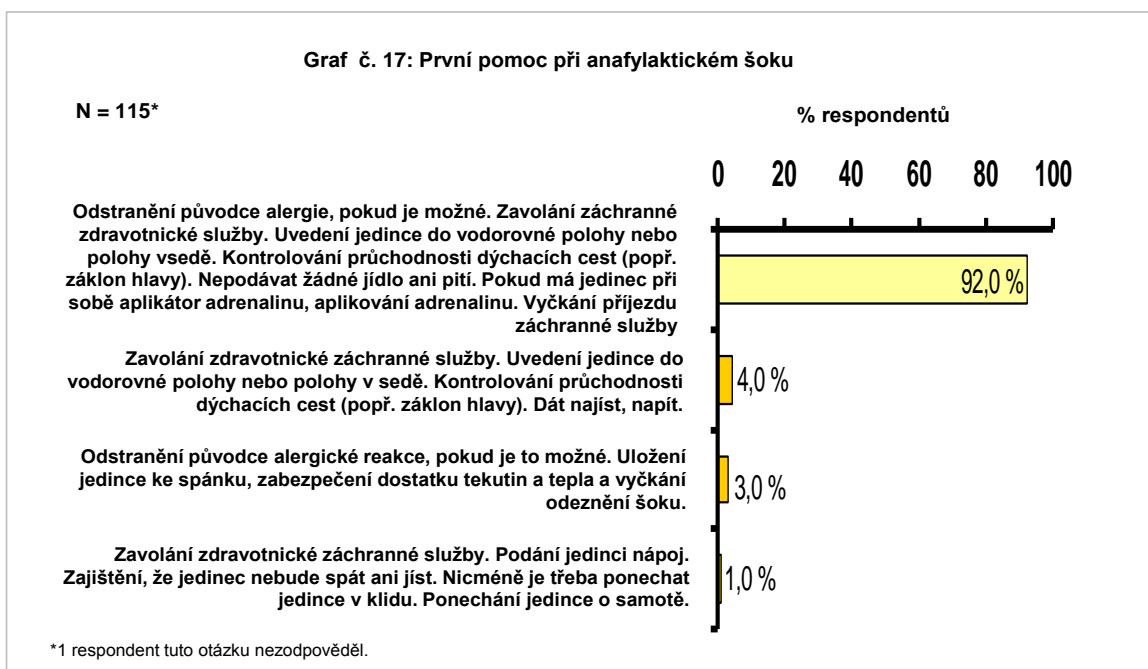
Z celkového počtu 115 respondentů odpovědělo správně (tzn. zvolilo odpověď „Ukončení působení tepla na postiženou oblast, zchlazení, neporušení puchýře a popř. zakrytí popáleniny sterilním krytím“) 106 (92 %) respondentů, špatně odpovědělo 9 (8 %) respondentů.

Špatné odpovědi jsou zastoupeny následovně: 4 (4 %) respondenti zvolili špatnou odpověď „Ukončení působení tepla na postiženou oblast, namazání oblasti mastným krémem, přikrytí papírovým kapesníkem.“, 5 (4 %) respondentů zvolilo špatnou odpověď „Ukončení působení tepla na postiženou oblast, přiložení ledu na oblast, neporušení puchýře.“. Jeden respondent otázku nezodpověděl.



## Otázka č. 17: Anafylaktický šok (vážná alergická reakce je životu nebezpečný stav).

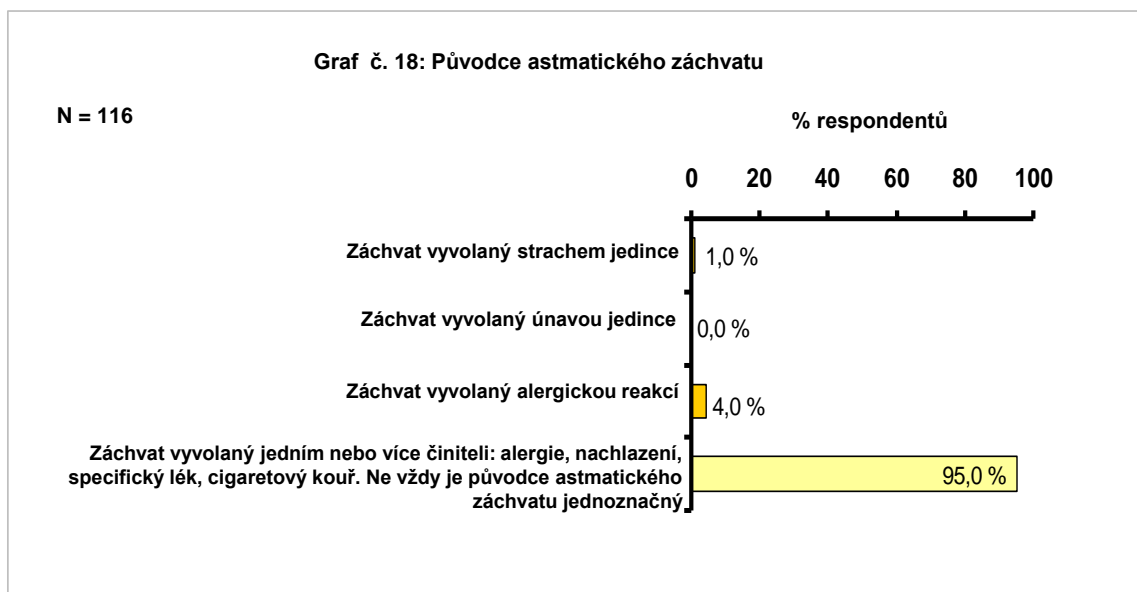
### První pomoc je:



Z celkového počtu 115 respondentů správně odpovědělo (tzn. zvolilo odpověď „Odstranění původce alergie, pokud je to možné. Zavolání záchranné zdravotnické služby. Uvedení jedince do vodorovné polohy nebo polohy v sedě. Kontrolování průchodnosti dýchacích cest (popř. záklon hlavy). Nepodávat žádné jídlo ani pití. Pokud má jedinec při sobě aplikátor adrenalinu, aplikování adrenalinu. Vyčkání příjezdu záchranné služby.“) 106 (92 %) respondentů, špatně odpovědělo 9 (8 %) respondentů.

Špatné odpovědi jsou zastoupeny následovně: 5 (4 %) respondentů zvolilo špatnou odpověď „Zavolání zdravotnické záchranné služby. Uvedení jedince do vodorovné polohy nebo polohy v sedě. Kontrolování průchodnosti dýchacích cest (popř. záklon hlavy). Dát najíst, napít.“, 3 (3 %) respondenti zvolili špatnou odpověď „Odstranění původce alergické reakce, pokud je to možné. Uložení jedince ke spánku, zabezpečení dostatku tekutin a tepla a vyčkání odeznění šoku.“, 1 (1 %) respondent zvolil špatnou odpověď „Zavolání zdravotnické záchranné služby. Podání jedinci nápoj. Zajištění, že jedinec nebude spát ani jíst. Nicméně je třeba ponechat jedince v klidu. Ponechání jedince o samotě.“. Jeden respondent tuto otázku nezodpověděl.

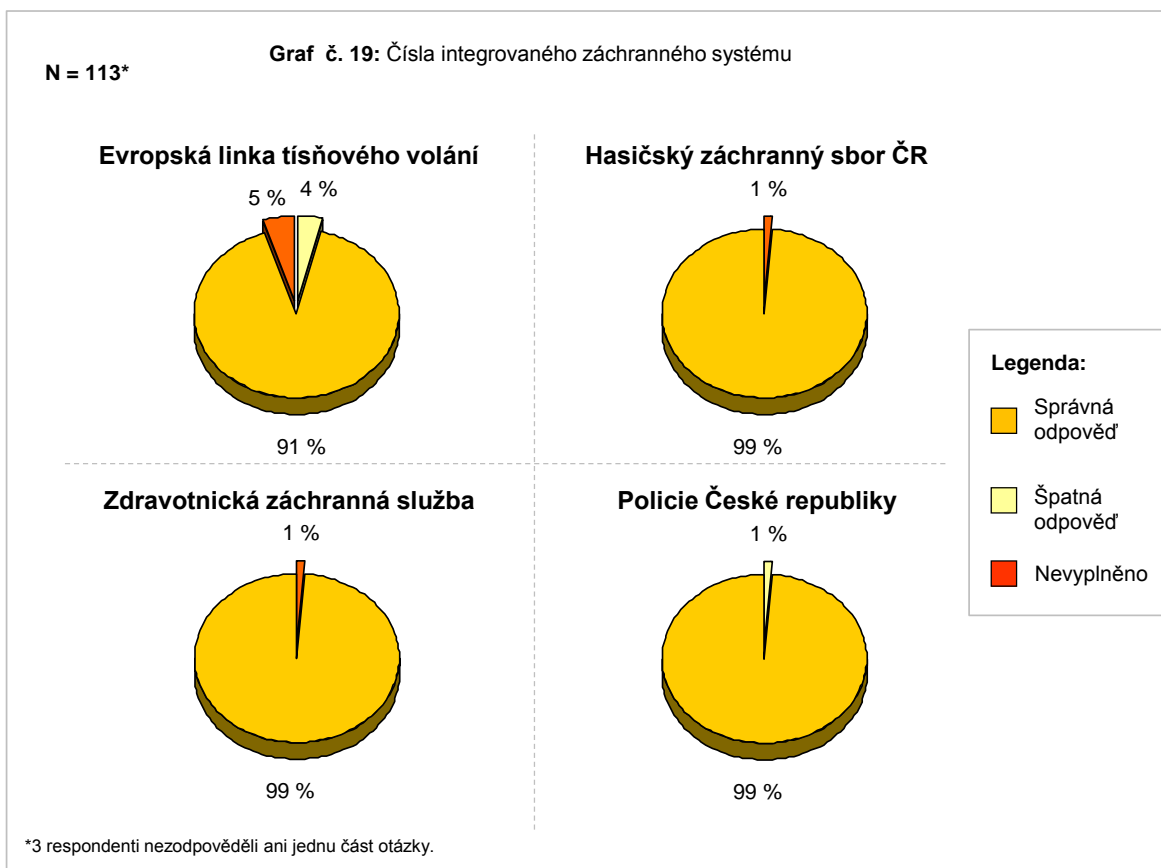
### Otázka č. 18: Astmatický záchvat je:



Z celkového počtu 116 respondentů odpovědělo správně (tzn. zvolilo odpověď „Záchvat vyvolaný jedním nebo více činiteli: alergie, nachlazení, specifický lék, cigaretový kouř. Ne vždy je původce astmatického záchvatu jednoznačný.“) 110 (95 %) respondentů, špatně odpovědělo 6 (5 %) respondentů.

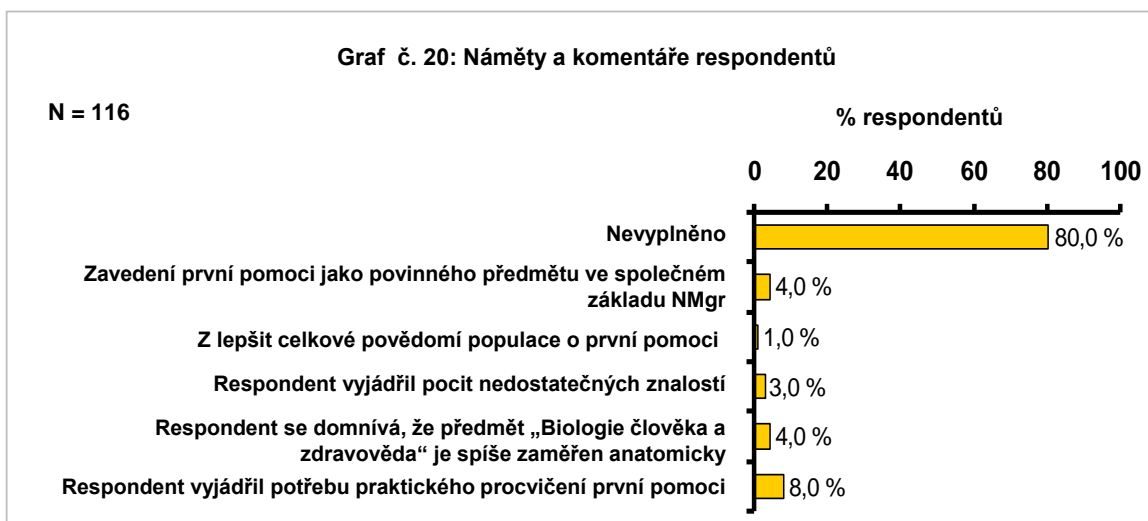
Špatné odpovědi jsou zastoupeny následovně: 1 (1%) respondent zvolil špatnou odpověď „Záchvat vyvolaný strachem jedince.“, 5 (4 %) respondentů zvolilo špatnou odpověď „Záchvat vyvolaný alergickou reakcí.“

### Otázka č. 19: Doplníte čísla integrovaného záchranného systému:



Tuto otázku nezodpověděli v žádné své části 3 respondenti. Z celkového počtu 113 respondentů uvedlo správné číslo Evropské linky tísňového volání 103 (91 %) respondentů, špatně odpověděli 4 (4 %) respondentů, číslo nevyplnilo 6 (5 %) respondentů. Z celkového počtu 113 respondentů uvedlo správné číslo Hasičského záchranného sboru ČR 112 (99 %) respondentů, číslo nevyplnil 1 (1 %) respondent. Z celkového počtu 113 respondentů uvedlo správné číslo Zdravotnické záchranné služby 112 (99 %) respondentů, číslo nevyplnil 1 (1 %) respondent. Z celkového počtu 113 respondentů uvedlo správné číslo Policie České republiky 112 (99 %) respondentů, špatně odpověděl 1 (1 %) respondent.

**Otázka č. 20: Nakonec bych Vás chtěla poprosit o možné náměty a komentáře k tématu (osobní názor, možnosti zlepšení, v jakých oblastech cítíte potřebu více procvičení, znalostí apod.)**



Z celkového počtu 116 respondentů celkem 93 (80 %) respondentů nevyplnilo otázku, 23 (20 %) respondentů vyjádřilo své náměty a komentáře k tématu.

Celkem 4 (4 %) respondenti vyjádřili názor, že by bylo třeba zavést povinný předmět zaměřený na první pomoc ve společném základu studia navazujícího magisterského studia, 1 (1 %) respondent vyjádřil názor, že by celkově mělo být zlepšeno povědomí populace o první pomoci, 3 (3 %) respondenti vyjádřili názor, že cítí nedostatečné znalosti v oblasti první pomoci, 5 (4 %) respondentů vyjádřilo názor, že předmět „Biologie člověka a zdravotní věda“ je zaměřen spíš anatomicky a probraná oblast první pomoci je nedostatečná, 10 (8 %) respondentů vyjádřilo názor, že cítí potřebu praktického procvičení první pomoci.

### 2.3.4. Interpretace dat a následná diskuze

Na základě vyhodnocených dat v předešlé kapitole jsou výsledky následující.

**Předpoklad č. 1: Alespoň 90 % dotázaných studentů rozpozná epileptický záchvat.**

Tabulka č. 1: Rozpoznání příznaků epileptického záchvatu

Odpověď	Správně	Špatně
Respondent	104 (91 %)	11 (9 %)

Z odpovědí na otázku č. 6 je patrné, že předpoklad č. 1 se prokázal jako pravdivý. Správnou odpověď v dotazníku uvedlo 104 (91 %) respondentů.

Otázka č. 7 (Předlékařská první pomoc při epileptickém záchvatu je:), která tematicky souvisí s předchozí otázkou č. 6 (týkající se první pomoci při epileptickém záchvatu), prokazuje, že pouze 68 % všech respondentů má znalosti o tom, jak se zachovat při epileptickém záchvatu.

Dále jsem zúžila své zkoumání pouze na 104 respondentů, kteří v otázce č. 6 odpověděli správně (a tedy rozpoznali příznaky epileptického záchvatu). Zajímalo mě, jak tito respondenti odpověděli také na otázku č. 7 (Předlékařská první pomoc při epileptickém záchvatu je:). Z celkového počtu 104 respondentů pouze 73 (70 %) respondentů uvedlo správný postup první pomoci epileptickém záchvatu. 15 (15 %) respondentů uvedlo zastaralý postup první pomoci obsahující „vlození předmětu do úst, aby se zabránilo prokousnutí jazyka“ a 16 (15 %) respondentů, zvolilo jinou špatnou možnost. Můžeme tedy uzavřít, že z počtu 104 respondentů, kteří rozpoznali příznaky epileptického záchvatu, ví pouze 73 (70 %), jak správně poskytnout první pomoc při epileptickém záchvatu.

**Předpoklad se potvrdil.**

**Předpoklad č. 2: Více než 50 % dotázaných studentů zná aktuální laický resuscitační poměr (stlačení/vdech) doporučený pro dospělého člověka.**

Tabulka č. 2: Resuscitační poměr pro dospělého člověka

Odpověď	Správně	Špatně
Respondent	93 (80 %)	23 (20 %)

Z odpovědi na otázku č. 8 je patrné, že předpoklad č. 2 se prokázal jako pravdivý. Celkem 80 % respondentů v dotazníku správně odpovědělo, zvolilo správný doporučený resuscitační poměr.

Související otázka č. 9 týkající se resuscitačního poměru doporučeného u dětí pro laického záchránce, uvedlo správnou odpověď pouze 58 (50 %) respondentů. Z celkového počtu 93 respondentů, kteří odpověděli správně na otázku č. 8, pouze 43 (46 %) z nich správně odpovědělo i na otázku č. 9.

**Předpoklad se potvrdil.**

**Předpoklad č. 3: Více než 90 % dotázaných studentů zná význam stabilizované (zotavovací) polohy.**

Tabulka č. 3: Význam stabilizované polohy

Odpověď	Správně	Špatně
Respondent	110 (95 %)	5 (5 %)

Z odpovědi na otázku č. 10 je patrné, že předpoklad č. 3 se prokázal jako pravdivý. Celkem 95 % respondentů uvedlo správný význam stabilizované polohy.

**Předpoklad se potvrdil.**

**Předpoklad č. 4: Alespoň 80 % dotázaných studentů zná rozdíl mezi tepenným a žilním krvácením.**

Tabulka č. 4: Rozdíl mezi tepenným a žilním krvácením

Odpověď	Správně	Špatně
Respondent	101 (88 %)	14 (12 %)

Z odpovědi na otázku č. 11 je patrné, že předpoklad č. 4 se prokázal jako pravdivý. Celkem 88 % respondentů rozeznalo žilní krvácení od tepenného.

Dále jsem soustředila své zkoumání odpovědí respondentů na otázky č. 12 a č. 13 tedy pouze na 101 respondentů, kteří v otázce č. 11 odpověděli správně (a tedy rozeznali žilní krvácení od tepenného).

Na doplňující otázku č. 8 („Jaké kroky byste podnikl/a při tepenném krvácení z řezné rány na pravé horní končetině v oblasti předloktí.“) odpovědělo správně 90 (tj. 78 % respondentů se správnou odpovědí na otázku č. 11). Znamená to, že 11 respondentů, kteří odpověděli správně na otázku č. 11, špatně zvolilo první pomoc při tepenném krvácení z řezné rány. Tito respondenti zvolili špatné odpovědi následovně: 3 respondenti zvolili možnost „Přiložil/a bych normální obvaz a zavolal/a bych zdravotnickou záchrannou službu.“, 4 respondenti zvolili možnost „Zvedl/a bych ruku do výšky a zavolal/a zdravotnickou záchrannou službu.“, 4 respondenti zvolili možnost „Ránu bych zaškrtil/a na končetině blízko rány a zavolal/a zdravotnickou záchrannou službu.“.

Na doplňující otázku č. 13 („Jaká je první pomoc při krvácení z nosu) odpovědělo správně pouze 79 respondentů (tj. 78 % respondentů se správnou odpovědí na otázku č. 11). Znamená to, že 22 respondentů, kteří odpověděli správně na otázku č. 11, špatně zvolilo první pomoc při krvácení z nosu. Tito respondenti zvolili špatné odpovědi následovně: 16 respondentů zvolilo možnost „Posazení jedince do předklonu. Vsunutí savého materiálu do nosních dírek jedince. Krev jedince nepolyká. Pokud neustane krvácení do 30 minut, transport jedince do nemocnice.“, 6 respondentů zvolilo možnost „Zaklonění hlavy jedince, přiložení studeného obkladu na kořen nosu.“.

Zhodnotíme-li úspěšnost správných odpovědí v otázkách č. 12 a č. 13 (souvisejících

s otázkou č. 11): (i) je procentuálně zastoupení správných odpovědí na otázku č. 12 („Jaké kroky byste podnikl/a při tepenném krvácení z řezné rány na pravé horní končetině v oblasti předloktí.“) pouze 78 % ze všech odpovědí respondentů (tj. 116 odpovědí) a (ii) na otázku č. 13 („Jaká je první pomoc při krvácení z nosu.“) pouze 68 % ze všech odpovědí respondentů (tj. 116 odpovědí). Lze tedy uzavřít, že 78% všech respondentů dokáže teoreticky správně poskytnout první pomoc při tepenném krvácení a 68 % všech respondentů dokáže teoreticky správně poskytnout první pomoc při krvácení z nosu. Tento výsledek považuji za pozitivní zjištění.

**Předpoklad se potvrdil.**

**Předpoklad č. 5: Více než 50 % dotázaných studentů rozpozná příznaky hypoglykémie.**

Tabulka č. 5: Příznaky hypoglykémie

Odpověď	Správně	Špatně
Respondent	83 (71 %)	33 (29 %)

Z odpovědi na otázku č. 14 je patrné, že předpoklad č. 5 se prokázal jako pravdivý. Celkem 71 % respondentů uvedlo správné příznaky hypoglykémie.

V tematicky související otázce č. 15 („První pomoc při hypoglykémii je:“), se zaměřím pouze na odpovědi těch respondentů, kteří správně odpověděli na otázku č. 14, jedná se tedy o 83 respondentů. Selekcí těchto respondentů z celkového počtu správných odpovědí zjistím, že 67 respondentů, kteří správně odpověděli na otázku č. 14, správně zvolilo první pomoc při hypoglykemickém stavu. Převeďme-li počet 67 respondentů procentuálně v rámci všech respondentů, jedná se o 58 % respondentů. Tedy 58 % respondentů ze všech respondentů správně odpovědělo na otázku č. 14 („Diabetes mellitus je dnes časté onemocnění. Jaké jsou příznaky hypoglykémie:“) a zároveň odpovědělo správně i na otázku č. 15 („První pomoc při hypoglykémii je:“). Dovoluji si tvrdit, že tedy 58 % respondentů z celkového počtu 116 respondentů dokáže rozpoznat příznaky hypoglykémie a také ví, jak poskytnout první pomoc v případě setkání se s tímto stavem.

**Předpoklad se potvrdil.**



**Předpoklad č. 6: Všichni dotázaní studenti si pamatují čísla integrovaného záchranného systému.**

Tabulka č. 6: Čísla integrovaného záchranného systému

<b>MOŽNOST</b>	<b>SPRÁVNĚ</b>	<b>ŠPATNĚ</b>	<b>NEVYPLNĚNO</b>
<b>Evropská linka tísňového volání</b>	91 %	4 %	5 %
<b>Hasičský záchranný sbor ČR</b>	99 %	-	1 %
<b>Zdravotnická záchranná služba</b>	99 %	-	1 %
<b>Policie České republiky</b>	99 %	1 %	-

Aby byl předpoklad potvrzen, je zapotřebí, aby všechny dílčí otázky měly úspěšnost správných odpovědí 100 %. Z odpovědi na otázku č. 19 je patrné, že předpoklad č. 6 se prokázal jako nepravdivý. V případě Evropské tísňové linky vyplnilo správné číslo pouze 91 % respondentů. V případě Hasičského záchranného sboru ČR vyplnilo správné číslo pouze 99 % respondentů. V případě Zdravotnické záchranné služby vyplnilo správné číslo pouze 99 % respondentů. V případě Policie České republiky vyplnilo správné číslo pouze 99 % respondentů.

Vyselektujeme-li respondenty, kteří nezodpověděli správně otázku ve všech svých částech, zjistíme, že 101 (87 %) respondentů správně zodpovědělo otázku ve všech svých částech.

Mezi chybnými odpověďmi na telefonní číslo Evropské linky tísňového volání se objevila jedenkrát odpověď 120, jedenkrát odpověď 911, jedenkrát odpověď 156, jedenkrát odpověď 211, dva respondenti, kteří odpověděli na další tři dílčí otázky, toto číslo nevyplnili. V případě telefonního čísla Hasičského záchranného sboru ČR a Zdravotnické záchranné služby jeden respondent v obou případech číslo nevyplnil. V případě čísla Policie České

republiky byla jednou chybně vyplněna odpověď, že telefonní číslo je 156. Celkem tři respondenti nezodpověděli žádnou část této otázky, podíváme-li se na zbytek jejich odpovědí, zjistíme, že jinak celý dotazník je vyplněn. Dovolují si tvrdit, že tito respondenti, pouze odmítli poslední otázku zodpovědět.

### **Předpoklad se nepotvrdil.**

Pro vytvoření obrazu o stavu vědomostí respondentů o první pomoci jsou zajímavé odpovědi na otázky, které se nevztahují k vytyčeným předpokladům. Jedná se o otázky č. 16 („První pomoc při popálenině II. stupně na holenní kosti jedince spočívá v:“), otázku č. 17 („Anafylaktický šok (vážná alergická reakce) je životu nebezpečný stav. První pomoc je:“), otázku č. 18 („Astmatický záchvat je“).

Tabulka č. 7: Odpověď na otázky nevztahující se k předpokladům

<b>MOŽNOST</b>	<b>SPRÁVNĚ</b>	<b>ŠPATNĚ</b>
<b>První pomoc při popálenině II. stupně</b>	106 (92 %)	10 (8 %)
<b>První pomoc při anafylaktickém šoku</b>	106 (92 %)	10 (8 %)
<b>Původce astmatického záchvatu</b>	110 (95 %)	6 (5 %)

Ve všech otázkách správné odpovědi respondentů překročily hranici 90 %. Konkrétní zastoupení správných odpovědí v jednotlivých otázkách: v otázce č. 16 („První pomoc při popálenině II. stupně na holenní kosti jedince spočívá v:“) zvolilo správnou odpověď 92 % respondentů, v otázce č. 17 („Anafylaktický šok (vážná alergická reakce) je životu nebezpečný stav. První pomoc je:“) zvolilo správnou odpověď 92 % respondentů, v otázce č. 18 („Astmatický záchvat je“) zvolilo správnou odpověď 95 % respondentů. Podle mého názoru se jedná o situace, se kterými se setkáme v běžném životě velice často, a proto s množstvím správných odpovědí můžeme být spokojeni.

### 2.3.5. Závěr dotazníkového šetření

Záměrem mojí diplomové práce bylo zjistit úroveň znalostí budoucích pedagogů studujících aktuálně ve druhém ročníku navazujícího magisterského studia Pedagogické fakulty Karlovy univerzity v Praze. Sama jsem studentkou na této fakultě a během praxe na základní škole jsem si uvědomila, že zranění jsou na školách běžnou událostí a pedagog je ve většině případů první, kdo musí poskytnout první pomoc. První pomoc se vyvíjí a doporučené postupy se mění. Zajímalo mne, jak jsme my (tj. budoucí pedagogové) v této oblasti připraveni.

Povinnou součástí společného základu pro všechny studenty navazujícího magisterského studia Pedagogické fakulty University Karlovy je předmět „Biologie člověka a zdravotní péče“. Součástí sylabu tohoto předmětu je i první pomoc v určitých situacích. Někteří respondenti v dotazníkovém šetření vyjádřili názor, že tento předmět je až příliš věnovaný anatomii člověka a zdravotní péče nebyla vůbec probírána.

Dále několik studentů také vyjádřilo názor, že cítí potřebu praktického procvičení resuscitace nebo praktické řešení případů první pomoci nebo jiný druh praktického procvičení. Jeden respondent dokonce navrhl zavedení povinného předmětu zaměřeného na první pomoc.

Dovoluji si říci, že studenti brali vyplnění dotazníku svědomitě a nebrali jej na lehkou váhu. Objevily se ovšem i takové dotazníky, které nebyly zodpovězeny nebo byly pouze částečně vyplněny.

V závěru praktické části jsou v bodech shrnuty oblasti a možné náměty, které by mohly pomoci k lepší připravenosti studentů v oblasti první pomoci.

- Zvýšit motivaci studentů o znalosti této oblasti.
- Zvýšit význam první pomoci ve studiu magisterského studia.
- Zavedení povinného předmětu zaměřeného výhradně na první pomoc.
- Prohloubit teoretické znalosti resuscitace dospělého člověka a hlavně specifik při resuscitaci dětí.
- Zavedení praktického kurzu první pomoci, kde si bude moci každý student vyzkoušet minimálně resuscitaci dospělého člověka.

- Pro zvýšení znalosti kontaktních čísel integrovaného záchranného systému České republiky, navrhuji zavedení vizuálně přitažlivých plakátů obsahujících tato čísla v oblasti schodiště budov Pedagogické fakulty Univerzity Karlovy.

Podle mého názoru je aktuální připravenost studentů dostatečná, ovšem stále jsou přítomny určité mezery, hlavně v oblasti resuscitace a praktického nácviku první pomoci. Proto si dovoluji v další kapitole navrhnout, na základě výše uvedených bodů, systém dvou bloků výuky první pomoci studentů navazujícího magisterského studia Pedagogické fakulty Univerzity Karlovy skládající se z teoretické a praktické části výuky.

## **2.4.Návrh didaktického výstupu výzkumného šetření**

Po vyhodnocení výzkumného šetření bych si dovolila navrhnout systém povinné výuky první pomoci. Tato výuka by se skládala ze dvou samostatných předmětů, které by navazovaly v následujících semestrech. Navrhuji první teoretický předmět přípravy k výuce v zimním semestru a praktický předmět přípravy v dalším semestru.

První teoretický předmět by měl formu přednášek a byl by ukončen písemnou zkouškou. Předpokládejme, že semestr se skládá ze čtrnácti výukových týdnů. Předmět by byl vyučován jedenkrát za čtrnáct dní. Celkem by se tedy jednalo o 7 přednášek. Název předmětu by byl „Teoretická příprava k poskytnutí první pomoci“. Druhý praktický předmět by měl formu jednodenního semináře a byl by ukončen zápočtem. Název předmětu by byl „Praktický nácvik první pomoci“.

Níže navrhuji na základě výsledků výzkumného šetření (i) skladbu jednotlivých bloků, (ii) osnovu výuky, (iii) technické vybavení, (iv) cíl výuky a (v) zakončení kurzu.

### **2.4.1. Teoretická část výuky první pomoci**

#### **Koncepce bloku:**

Teoretická část výuky by se skládala z cyklu přednášek, a to jedenkrát za dva týdny. Předpokládaná délka jedné přednášky je 90 minut. Výuka bude též podpořena e-learning kurzem. Účast by nebyla povinná. Předmět by byl zakončen písemným testem.

E-learningový kurz by obsahoval osnovu předmětu, jednotlivé materiály z přednášek

(prezentace, doprovodné texty a podobné).

### **Prekoncepty:**

Studenti vstupují do předmětu se základními znalostmi první pomoci a biologie získanými během povinné školní docházky. Vyučující musí počítat s rozdílným obsahem znalostí jednotlivých studentů, protože každá škola si může dle svého ŠVP upravit zaměření tohoto programu na oblast výuky první pomoci (věnovat této oblasti více vyučovacího času nebo pouze minimální rozsah dle RVP).

### **Časová dotace:**

Blok je strukturovaný do jednotlivých přednášek, celkem se jedná o 7 přednášek, konajících se jedenkrát za 14 dní.

### **Sylabus předmětu:**

Náplň jednotlivých přednášek:

1. Integrovaný záchranný systém ČR, postup poskytování první pomoci, zhodnocení stavu vědomí, vyšetření dýchání, vyšetření krevního oběhu.
2. Kardiopulmonální resuscitace – význam, srdeční masáž, dýchání z úst do úst. Specifika resuscitace dospělých, dětí, novorozenců.
3. Zotavovací poloha, bezvědomí, šok, epilepsie, žilní trombóza.
4. Angina pectoris, infarkt, mrtvice, astma, diabetes, alergie.
5. Krvácení – zevní krvácení, vnější krvácení. První pomoc při krvácení. Poranění menšího rozsahu – řezná rána, bodná rána. Cizí těleso v tělních otvorech. Poranění zvířetem. Uštknutí hadem. Bodnutí hmyzem.
6. První pomoc při – zlomenině, poranění kloubů, poranění hlavy, poranění v oblasti obličeje, poranění břicha, páteře. Popáleniny I., II, III. stupně a první pomoc při popáleninách. Omrzliny a podchlazení.
7. Průjmy, horečnaté onemocnění, hyperventilace, systém HACCP. Kazuistické příklady postupů první pomoci. Volný prostor pro opakování, v oblastech zájmu studentů nebo prohloubení v oblastech zájmu studentů.

### **Metody výuky:**

Výuka bude vedena primárně metodou frontální výuky, kdy tato metoda bývá také nazývána přímé vyučování. Měl by být kladen důraz na interakci vyučující-žák, vyučující by neměl pouze přednášet obsah přednášek. Vyučující by měl pokládat studentům problémové otázky, které by měli žáci zodpovědět. Tyto otázky by měly být návodné k postupům první pomoci a zapojit žáky do výuky. Vyučující musí předpokládat, že se nezapojí většina studentů, měl by se proto zaměřit na formu pokládání otázek. Otázky by měly být návodné, ale i provokativní a aktivizující studenty.

Pedagog může také využít ukázek první pomoci, kde by došlo k zapojení studentů. Student zvýší svoji aktivitu a soustředění, lépe při aktivním zapojení v hodině.

### **Technické požadavky pro výuku:**

Výuka bude podpořena prezentací promítanou během přednášky a e-learning kurzem. Kurz bude také podpořen vizuální ukázkou postupů první pomoci. Jako vizuální podpora může být zvolena prezentace přednášky, video s postupy první pomoci nebo živá ukázka postupu první pomoci. Ukázku může provést samotný vyučující nebo se zapojením studentů.

Minimální potřebná technika pro výuku:

- Počítač, projektor

### **Materiál pro ukázkou postupů prvním pomoci během výuky:**

V případě rozhodnutí vyučujícího se pro osobní ukázky postupů první pomoci je třeba zajistit také obvazový materiál, panu pro ukázkou resuscitace a možné další materiální zázemí, které by vyučující potřeboval.

- Obvazový materiál, resuscitační figurína.
- A jiné potřebné materiály pro vyučujícího.

### **Prostorové nároky:**

Vzhledem ke koncepci kurzu, který je určen pro všechny studenty navazujícího magisterského studia, je nutné zajistit přednáškovou učebnu s velkou kapacitou.

### **Doporučená literatura pro kurz:**

- BRITISH RED CROSS, ST ANDREW'S FIRST AID, ST JOHN AMBULANCE. *First Aid Manual*. Vyd. 10., London: Dorling Kindersley, 2014. 288 s. ISBN 978-1-4093-4200-7. (v aktuálním vydání)
- BYDŽOVSKÝ, J. *Předlékařská první pomoc*. Vyd. 1., Praha: Grada, 2011. 117 s. ISBN 978-80-247-2334-1.

### **Očekávaný výstup:**

Student popíše první pomoc ve všech oblastech obsažených v kurzu. Student definuje integrovaný záchranný systém České republiky. Student definuje a na příkladu vysvětlí systém HACCP.

### **Zakončení předmětu:**

Předmět by byl zakončen písemnou zkouškou. Pro úspěšné absolvování musí student prokázat znalosti absolvováním testu minimálně s 60% úspěšností. Koncepce písemného testu by byla plně ponechána na vyučujícím. V e-learningové podpoře by mohl být vložen ukázkový test.

## **2.4.2. Praktická část výuky první pomoci**

### **Koncepce bloku:**

Student by po úspěšném absolvování předešlého teoretického předmětu mohl absolvovat následující praktický seminář. Praktický seminář jsem zařadila na základě výsledků výzkumného šetření a námětů respondentů, kde respondenti vyjádřili potřebu praktického procvičení první pomoci.

Seminář by měl formu jednodenního praktického kurzu. Aby byla co nejméně ovlivněna výuka jiných předmětů, konal by se seminář o víkendu. Seminář by se skládal z maximálního počtu 40 studentů. Pro výuku by mohly být osloveny s žádostí o spolupráci organizace zabývající se výukou první pomoci (např. Český červený kříž, organizace Prevalis, Zdravotnická záchranná služba hlavního města Prahy) nebo vyšší odborné školy, kde se vzdělávají budoucí diplomovaní zdravotničtí záchranáři (např. Vyšší odborná škola zdravotnická a střední zdravotnická škola, Praha 4). Kurz může být také veden pedagogy

Pedagogické fakulty Univerzity Karlovy.

Účast na semináři by byla povinná a seminář by byl zakončen zápočtem. Zápočet bude udělen na základě absolvování celého denního kurzu.

### **Prekoncepty:**

Prekoncepty, které jsou očekávány od studentů, jsou znalosti získané z předešlé teoretické přípravy. Je proto nutná spolupráce vyučujících pedagogů a propojení obsahu jednotlivých předmětů.

### **Časová dotace:**

Očekávaná délka výuky i s přestávkami a přípravou stanovišť 5 hodin.

### **Sylabus předmětu:**

Den by byl organizován po jednotlivých stanovištích, kde by si všichni studenti veškeré úkony vyzkoušeli. Náplň jednotlivých stanovišť, by byla předem vysvětlena pedagogem a názorně ukázána. Každé stanoviště má přiděleno minimálně jednoho pedagoga. Časová náročnost každého stanoviště je jedna hodina. Studenti se budou navzájem pozorovat a mohou si radit, jak postupovat, i upozorňovat na chyby. Je tak podpořené vizuální učení a rozvíjena sociální komunikace, která je důležitá v situacích, kdy první pomoc poskytuje více záchránců.

Stanoviště jsou následující: (každé stanoviště 10 studentů)

1. Kardiopulmonální resuscitace.
2. Obvazová technika.
3. Polohování zraněného, vyšetření mrtvice, vyšetření dechu a oběhu krve.
4. Návčik postupu vyšetření při nálezu jedince v bezvědomí.

### **Náplň stanovišť:**

1. První stanoviště by bylo zaměřené na individuální vyzkoušení kardiopulmonální resuscitace. Nejdříve by pedagog požadoval po studentech, aby ho naváděli ke správnému postupu provedení resuscitace. Studenti by teoreticky postup resuscitace měli znát, neboť již úspěšně absolvovali první teoretickou část bloku. Nejedná se o postup první pomoci při nálezu jedince v bezvědomí, toto by bylo



procvičeno na čtvrtém stanovišti. Studenti by pouze naváděli ke správnému záklonu hlavy, správnému postoji zachránce vůči postiženému jedinci, správnému přiložení dlaní na hrud' jedince a poté správný poměr provedení resuscitace. Následně by si každý student vyzkoušel pod dohledem pedagoga resuscitaci.

2. Druhé stanoviště by bylo zaměřeno na obvazovou techniku. Je možné připravit pracovní listy s touto technikou, které by si studenti mohli následně ponechat. Pedagog by vždy nejdříve ukázal na jednotlivci požadovanou obvazovou techniku a poté by si studenti sami vyzkoušeli tento postup. Pro tyto účely musí být studenti rozděleni do dvojic, kdy jeden by vždy dělal figuranta a druhý by cvičil techniku a postup pro daný druh zpevnění pomocí obvazu, a následně by se studenti ve dvojici vyměnili. Na tomto stanovišti by měly být obsaženy minimálně tyto techniky: zpevnění palce ruky, zpevnění zápěstí ruky, zpevnění prstu ruky, zpevnění kolene, zpevnění loktu, zpevnění kotníku, obvaz poranění hlavy, závěs horní končetiny, zpevnění končetiny při zlomenině nebo pohmoždění.
3. Třetí stanoviště by bylo zaměřeno na polohování zraněného, vyšetření jedince při podezření na mrtvici, vyšetření dechu jedince a vyšetření oběhu krve jedince. Nejdříve by opět pedagog pomocí dotazování vyzkoušel získané vědomosti studentů z předešlého teoretického bloku. Pedagog by jednoho studenta využil jako figuranta a nechal by se ostatními studenty navádět k postupu uvedení jedince do zotavovací polohy. Dále by byl pokyny studentů naváděn ke správnému vyšetření dechu jedince a správnému vyšetření krevního oběhu jedince. Poslední část náplně tohoto stanoviště by byl postup vyšetření jedince při podezření na mrtvici. Pro toto vyšetření by byl použit logaritmus FAST (F: face, obličej; A: arm, paže; S: speech, artikulace mluveného slova, T: test, zkouška). Studenti by byli opět rozděleni do dvojic, ve kterých by si měnili roli figuranta a roli vyšetřujícího.
4. Poslední čtvrté stanoviště by bylo zaměřeno na nácvik postupu vyšetření při nálezu jedince v bezvědomí. Nejdříve by se opět pedagog dotazoval správného postupu studentů za využití jednoho studenta jako figuranta. Následně by se studenti opět rozdělili do dvojic s rozdělením rolí: figurant a nálezce. Druhá část tohoto stanoviště by byla kazuistický případ, který by museli studenti kolektivně vyřešit. Inspiraci pro toto cvičení by mohl pedagog čerpat z doporučené literatury, viz níže,

nebo by mohlo být stanoviště pro část kazuistických studií zaštitěno pozvanými odborníky.

### **Metody výuky:**

Výuka je zaměřena především na praktické vyzkoušení získaných teoretických dovedností z předešlého bloku. První stanoviště bude hlavně používat individuální praktickou formu výuky. Druhé stanoviště využívá partnerskou výuku. Třetí stanoviště využívá techniku výuky skupinové a partnerské. Čtvrté stanoviště využívá techniku kooperativní výuky.

### **Materiální potřeby pro výuku:**

Je třeba zajistit materiální zázemí jednotlivých stanovišť:

- Resuscitační figurínu.
- Obvazový materiál.

### **Prostorové nároky:**

Učebny určené výhradně pro přednášky s permanentně upevněnými lavicemi nejsou vhodné. Je třeba zajistit dostatečné místo pro vytvoření stanovišť. V případě teplého počasí, je možné umístit výuku i mimo budovu školy.

### **Doporučená literatura pro kurz:**

- BRITISH RED CROSS, ST ANDREW'S FIRST AID, ST JOHN AMBULANCE. *First Aid Manual*. Vyd. 10., London: Dorling Kindersley, 2014. 288 s. ISBN 978-1-4093-4200-7. (v aktuálním vydání)
- KURUCOVÁ, A., *První pomoc*. Vyd. 2., dopl. Praha: Grada, 2012. 160 s. ISBN 978-80-247-4582-4.

### **Očekávaný výstup:**

Student si vyzkouší kardiopulmonální resuscitaci. Student dokáže vázat základní obvazové techniky. Student uvede jedince do zotavovací polohy. Student zvládá techniku hledání znaků dýchání jedince.

### **Zakončení předmětu:**

Podmínka pro úspěšné absolvování kurzu je aktivní se zapojení do aktivit všech stanovišť.

Absolvováním navrhovaného kurzu, skládajícího se ze dvou předmětů (teoretického a praktického), by se mělo docílit ještě lepší připravenosti studentů Pedagogické fakulty Univerzity Karlovy. Studenti budou podrobněji připraveni v oblasti první pomoci, a to nejenom teoreticky, ale i prakticky.

### 3. Závěr

Hlavním cílem diplomové práce bylo zjistit úroveň znalostí studentů druhého ročníku navazujícího magisterského studia Pedagogické fakulty Univerzity Karlovy.

V teoretické části diplomové práce jsem se věnovala vybraným kapitolám první pomoci. Veškerá data jsou aktuální podle uveřejněných Guidelines z roku 2010. Teoretická část je rozdělena na definici první pomoci a legislativní ukotvení první pomoci, obecné zásady při první pomoci, stav bezvědomí, resuscitace dospělých osob, resuscitace dětí, krvácivé stavy, šok. Veškeré informace jsou získány literární rešerší.

Praktická část diplomové práce se zaměřila na zjištění aktuálních znalostí studentů druhého ročníku navazujícího magisterského studia Pedagogické fakulty Univerzity Karlovy. Jedná se o vybrané oblasti první pomoci: příznaky epileptického záchvatu, resuscitace dospělého jedince, rozdíl mezi žilním a tepenným krvácením, význam stabilizované polohy, příznaky hypoglykémie, znalost telefonních čísel Integrovaného záchranného systému České republiky. Tyto oblasti jsou zahrnuty v 6 předpokladech. Pro získání dat a potřebných informací od respondentů jsem zvolila kvantitativní způsob šetření, a to konkrétně za využití dotazníku o 20 otázkách. Po vyhodnocení dat získaných kvantitativním dotazníkovým šetřením se prokázala pravdivost 5 předpokladů, pravdivost 1 předpokladu se neprokázala.

Ze získaných informací a námětů od respondentů jsou v bodech uvedeny doporučení pro zlepšení znalostí studentů v této oblasti. Na základě těchto doporučení jsem navrhla systém blokove výuky první pomoci - skládající se ze dvou částí (část teoretická, část praktická). V kvantitativním šetření bylo prokázáno, že teoretické znalosti respondentů jsou na vysoké úrovni a respondenti cítí potřebu praktického procvičení znalostí. Tyto poznatky vedly k vytvoření návrhu praktické části blokove výuky seminární formou, kde by byla zajištěna možnost procvičení teoretických znalostí a získání větší jistoty studentů v oblasti praktického využití těchto znalostí.

#### 4. Seznam použitých informačních zdrojů

- (1) BRITISH RED CROSS, ST ANDREW'S FIRST AID, ST JOHN AMBULANCE. *First Aid Manual*. Vyd. 10., London: Dorling Kindersley, 2014. 288 s. ISBN 978-1-4093-4200-7.
- (2) BYDŽOVSKÝ, J. *První pomoc*. Vyd. 2., Praha: Grada, 2004. 80 s. ISBN 978-80-247-0680-1.
- (3) BYDŽOVSKÝ, J. *První pomoc*. Vyd. 2., Praha: Grada, 2004. s. 9. ISBN 978-80-247-0680-1.
- (4) BYDŽOVSKÝ, J. *Předlékařská první pomoc*. Vyd. 1., Praha: Grada, 2011. 117 s. ISBN 978-80-247-2334-1.
- (5) DORKOVÁ, Z., JUKL, M., CICHÁ, M. *Průvodce první pomocí pro pedagogy I*. Vyd. 1., Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2007. 70 s. ISBN 978-80-244-1982-4.
- (6) EISENBERG, M. Learn AED, *Frequently Asked questions*. [online], 2015 [cit. 2015-04-02]. Dostupné z <http://depts.washington.edu/learnaed/faq.php>
- (7) EUROPEAN RESUSCITATION COUNCIL, *European Resuscitation Guidelines 2010 – summary of changes*. [online], 2010 [cit. 2014-12-12]. Dostupné z <https://www.erc.edu/index.php/doclibrary/en/209/1/>
- (8) FRANĚK, O. *První pomoc nejsou žádné čáry, ale dokáže zázraky*. Praha: Ondřej Franěk, 2012. 36s. ISBN 978-80-254-5911-9.
- (9) HANUŠOVÁ, J. *Zásady laické první pomoci*. Vyd. 1., Praha: Vzdělávací institut ochrany dětí, 2007. 28 s. ISBN 978-80-86991-03-0.
- (10) HASÍK J, a kol., *Standarty první pomoci*, Vyd. 2., Praha: Český červený kříž, 2012. 83 s. ISBN 978-80-87729-00-7.
- (11) JENERÁLOVÁ B., SKALSKÁ K., RÁŽ Z., Bezpečnost a ochrana zdraví dětí a žáků ve školách. *Učitelské noviny*. Praha: GNOSIS 2006, roč. 5, č. 14-15, s 1-27. ISSN 0139-5718.
- (12) KELAROVÁ, J. et al. *První pomoc I*. Vyd. 2., dopl. Praha: Grada, 2013. 104 s. ISBN 978-80-247-4199-4.
- (13) KELAROVÁ, J. et al. *První pomoc II*. Vyd. 2., dopl. Praha: Grada, 2013. 192 s. ISBN

978-80-247-4200-7.

(14) KLEMENTA, B. et al. *Resuscitace ve světle nových guidelines*. Vyd. 1., Olomouc: Solen, 2011. 60 s. ISBN 978-80-87327-79-1.

(15) KURUCOVÁ, A., *První pomoc*. Vyd. 2., dopl. Praha: Grada, 2012. 160 s. ISBN 978-80-247-4582-4.

(16) LEJSEK, J. *První pomoc*. Vyd. 2., Praha: Karolinum, 2013. 272 s. ISBN 978-80-246-2090-9

(17) MACHOVÁ, J., *Biologie člověka pro učitele*. Vyd. 1., Praha: Karolinum, 2005. 270 s. ISBN 80-7184-867-0.

(18) PETRŽELA, M., *První pomoc pro každého*. Vyd. 1., Praha: Grada, 2007. 77 s. ISBN 978-80-247-2246-7.

(19) POKORNÝ, J. *Lékařská první pomoc*. Vyd. 2., dopl. Praha: Galén, 2010. 474 s. ISBN 978-80-7262-322-8.

(20) Vyhláška č. 106/2001 Sb., o hygienických požadavcích na zotavovací akce pro děti

(21) Zákon 374/2011 Sb, Zákon o zdravotnické záchranné službě

(22) Zákon č. 40/2009 Sb., Trestní zákoník

## **5. Seznam příloh**

Příloha č. 1: Dotazník

## **Příloha č. 1: Dotazník**

Dobrý den, jmenuji se Adéla Bortlíčková, jsem studentkou 2. ročníku navazujícího magisterského studia Pedagogické fakulty UK. Chtěla bych Vás poprosit o vyplnění dotazníku k výzkumnému šetření mé diplomové práce. Cílem dotazníkového šetření je zjistit informovanost studentů připravujících se na výkon práce pedagoga na Pedagogické fakultě UK o zásadách první pomoci. Celý dotazník Vám nezabere více než 10 minut. Dotazník je anonymní a veškerá data budou zveřejněna pouze v mé diplomové práci. Děkuji za pravdivé vyplnění. Kontakt na mne je: [bortlickova@hotmail.com](mailto:bortlickova@hotmail.com).

---

**Pohlaví:** muž x žena                      **Student NMgr** ANO x NE

**Absolvoval/a jste předmět „Biologie člověka a zdravotěda“ (ONUZ02031), který je doporučený ke splnění v 1. semestru NMgr studia):** ANO x NE

**Absolvoval/a jste jakýkoliv kurz specializovaný na první pomoc:** ANO x NE

**Pokud ANO, prosím, uveďte:** kde..... a v jakém roce.....

---

### **1. Jaké jsou typické příznaky epileptického záchvatu:**

- A) Náhlá ztráta vědomí, jedinec se probudí po chvíli sám.
- B) Náhlá ztráta vědomí, jedinec strne v nepřírozené pozici, ze záchvatu se probudí jedinec sám.
- C) Náhlá ztráta vědomí, pěna u úst, modré rty, jedinec nenabude vědomí.
- D) Náhlá ztráta vědomí, křečovitě pohyby a třes celého těla, možná pěna u úst a promodráání rtů.

### **2. Předlékařská první pomoc při epileptickém záchvatu je:**

- A) Přesunutí jedince do bezpečného prostředí, ochránění jeho hlavy a vyčkání konce záchvatu.
- B) Neomezování přirozeného pohybu při záchvatu, vytvoření prostoru okolo jedince, ochránění hlavy. Po skončení záchvatu, když jedinec nenabude vědomí do 15 minut, kontaktovat zdravotnickou záchrannou službu.
- C) Ochránění hlavy jedince, vložení předmětu do úst, aby se zabránilo prokousnutí jazyku. Po skončení záchvatu, když jedinec nenabude vědomí, jeho uložení do stabilizované polohy.



- D) Přesunutí jedince do bezpečného prostředí, ochránění jeho hlavy a uvedení jedince do stabilizované polohy.

**3. Doporučený aktuální resuscitační poměr stlačení hrudníku/vdechu při resuscitaci dospělého člověka laikem je:**

- A) Poměr 30/2, resuscitace je zahájena 30-ti stlačeními hrudi.  
B) Laický záchránce vdech neprovádí. Provádí pouze stlačení hrudníku a to v tempu 100 stlačení za minutu d hloubky 5 cm.  
C) Poměr 15/2, resuscitace je zahájena dvěma vdechy.  
D) 5 počátečních vdechů a následně dodržování poměru 15:2.

**4. Doporučený aktuální resuscitační poměr stlačení/vdech při resuscitaci dítěte laikem je:**

- A) Záchránce nejprve zavolá pomoc, poté provádí resuscitaci v poměru 5:1.  
B) 5 počátečních vdechů a poté pouze stlačení hrudi v tempu 50-60 stlačení za minutu.  
C) Poměr 30/2.  
D) 5 počátečních vdechů a následně opakovan poměr 30:2, stlačení hrudi je prováděno v tempu 100 -120 stlačení za minutu.

**5. Význam stabilizované polohy spočívá v:**

- A) Urychlení délky léčby.  
B) Zastavení postupu srdečního infarktu.  
C) Zprůchodnění dýchacích cest a umožnění výtoku případných tekutin z úst  
D) Větší pohodlnosti pro zraněného jedince.

**6. Rozdíl mezi tepenným a žilním krvácením je:**

- A) Žilní krev je tmavší, protože neobsahuje kyslík, nevytéká z rány. Krev ze žíly při ráně vytéká pod tlakem a pulzuje.  
B) Tepenné krvácení je masivní a je viditelná typická pulzace krve z rány. Žilní krvácení je pozvolné a výtok z rány je kontinuální.  
C) Tepenné krvácení je masivní, krev vytéká z rány kontinuálně a bezprostředně ohrožuje život jedince. Žilní krvácení je kontinuální a pozvolné.  
D) Žilní krvácení je masivní a bezprostředně ohrožující život jedince. Tepenné krvácení

je pozvolné a neohrožující život jedince

**7. Jaké kroky byste podnikl/a při tepenném krvácení z řezné rány na pravé horní končetině v oblasti předloktí.**

- A) Přiložil/a bych normální obvaz a zavolal/a bych zdravotnickou záchrannou službu.
- B) Nejdříve bych přiložil/a tlakový obvaz. Poté bych zavolal/a zdravotnickou záchrannou službu. Pokud první tlakový obvaz nepomohl, přiložila bych další vrstvu tlakového obvazu (maximálně 3 vrstvy). Pokud by krev stále prosakovala, přistoupil/a bych k použití škrtidla.
- C) Zvedl/a bych ruku do výšky a zavolal/a zdravotnickou záchrannou službu.
- D) Ránu bych zaškrtil/a na končetině blízko rány a zavolal/a zdravotnickou záchrannou službu.

**8. Jaká je první pomoc při krvácení z nosu:**

- A) Zaklonění hlavy jedince, přiložení studeného obkladu na kořen nosu.
- B) Uvedení jedince do stabilizované polohy a vyčkání konce krvácení.
- C) Posazení jedince do předklonu. Stisknutí chrupavčité části nosu mezi 2 prsty. Ponechání volného výtoky krve z nosu. Pokud neustane krvácení do 15 minut, transport jedince do nemocnice.
- D) Posazení jedince do předklonu. Vsunutí savého materiálu do nosních dírek jedince. Pokud neustane krvácení do 30 minut, transport jedince do nemocnice.

**9. Diabetes mellitus je dnes časté onemocnění. Jaké jsou příznaky hypoglykémie:**

- A) Suchá kůže. Pocit nutkavé žízně. Typický zápach z úst, podobný alkoholovému zápachu.
- B) Hyperaktivita. Zmatenost a podrážděné chování, rychlý puls, studený pot, zblednutí kůže. Zápach z úst, podobný alkoholovému zápachu.
- C) Teplá a suchá kůže. Rychlý puls, rychlé dýchání. Pocit nutkavé žízně.
- D) Slabost, pocit přicházející ztráty vědomí, hlad. Zmatenost a podrážděné chování, rychlý puls, studený pot, zblednutí kůže. Zpomalená reakce na podmínky okolí.

**10. První pomoc při hypoglykémii je:**

- A) Zachránce podá postiženému jakoukoliv sladkou potravinu bez ohledu na stav vědomí a zavolá zdravotnickou záchrannou službu.
- B) Pokud to stav vědomí dovolí, podá zachránce postiženému jakýkoliv nápoj s obsahem cukru. V případě ztráty vědomí, nepodává zachránce nic postiženému ústy. Pokud se stav do několika minut nezlepší nebo je přítomna ztráta vědomí, zavolá zachránce záchrannou zdravotnickou službu.
- C) Zachránce postiženému aplikuje inzulin a kontroluje stav jedince. Zachránce zavolá záchrannou službu
- D) Podání sirupu. Pokud se stav nezlepší po podání sirupu, zachránce volá zdravotnickou záchrannou službu a dále kontroluje vitální funkce jedince.

**11. První pomoc při popálenině II. stupně na holenní kosti jedince spočívá v:**

- A) Ukončení působení tepla na postiženou oblast, zchlazení, strhnutí puchýře a zakrytí.
- B) Ukončení působení tepla na postiženou oblast, namazání oblasti mastným krémem, přikrytí papírovým kapesníkem.
- C) Ukončení působení tepla na postiženou oblast, zchlazení, neporušení puchýře a popř. zarytí popáleniny sterilním krytím
- D) Ukončení působení tepla na postiženou oblast, přiložení ledu na oblast, neporušení puchýře

**12. Anafylaktický šok (vážná alergická reakce) je životu nebezpečný stav. První pomoc je:**

- A) Odstranění původce alergie, pokud je možné. Zavolání záchranné zdravotnické služby. Uvedení jedince do vodorovné polohy nebo polohy v sedě. Kontrolování průchodnosti dýchacích cest (popř. záklon hlavy). Nepodávat žádné jídlo ani pití. Pokud má jedinec při sobě aplikátor adrenalinu, aplikování adrenalinu. Vyčkání příjezdu záchranné služby.
- B) Zavolání zdravotnické záchranné služby. Uvedení jedince do vodorovné polohy nebo polohy v sedě. Kontrolování průchodnosti dýchacích cest (popř. záklon hlavy). Dát najíst, napít.
- C) Odstranění původce alergické reakce, pokud je to možné. Uložení jedince ke spánku,

zabezpečení dostatku tekutin a tepla a vyčkání odeznění šoku.

- D) Zavolání zdravotnické záchranné služby. Podání jedinci nápoj. Zajištění, že jedinec nebude spát ani jíst. Nicméně je třeba ponechat jedince v klidu. Ponechání jedince o samotě.

**13. Astmatický záchvat je:**

- A) Záchvat vyvolaný strachem jedince.
- B) Záchvat vyvolaný únavou jedince.
- C) Záchvat vyvolaný alergickou reakcí.
- D) Záchvat vyvolaný jedním nebo více činiteli: alergie, nachlazení, specifický lék, cigaretový kouř. Ne vždy je původce astmatického záchvatu jednoznačný.

**14. Doplňte čísla integrovaného záchranného systému:**

- Evropská linka tísňového volání: .....
- Hasičský záchranný sbor České republiky: .....
- Zdravotnická záchranná služba: .....
- Policie České republiky: .....

**Nakonec bych Vás chtěla poprosit o možné náměty a komentáře k tématu (osobní názor, možnosti zlepšení, v jakých oblastech cítíte potřebu více procvičení, znalostí apod.)**

Děkuji za Váš čas.