

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLMOUCI

PEDAGOGICKÁ FAKULTA

Katedra antropologie a zdravovědy

Bakalářská práce

Pavla Horáková

Laická první pomoc při akutním infarktu myokardu

Olomouc 2016

vedoucí práce: MUDr. et MUDr. Vladimír Horák

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a použila jen uvedené bibliografické a elektronické zdroje.

V Olomouci dne

.....
podpis autora

Děkuji MUDr. et MUDr. Vladimíru Horákovi za odborné vedení a za cenné rady při zpracování bakalářské práce.

Děkuji všem respondentům výzkumu za jejich ochotu a spolupráci vyplňování dotazníku.

Obsah

ÚVOD.....	6
1 Cíle a předpoklady.....	8
I TEORETICKÁ ČÁST.....	9
2 Etiopatogeneze ischemické choroby srdeční.....	9
3 Infarkt myokardu.....	11
3.1 Patogeneze.....	11
3.2 Vývoj patologických změn v čase.....	11
3.3 Klasifikace infarktu myokardu.....	11
3.3.1 Klasifikace podle lokalizace infarktu.....	11
3.3.2 Klasifikace podle transmurality.....	12
3.3.3 Klasifikace akutních koronárních syndromů.....	12
3.3.4 Vliv lokalizace infarktu myokardu na vznik komplikací.....	12
3.4 Výskyt infarktu myokardu.....	13
3.5 Klinický obraz.....	13
4 Komplikace AIM.....	14
4.1 Arytmie.....	14
4.2 Komorové arytmie.....	15
4.3 Srdeční selhání.....	15
4.4 Perikarditida.....	16
4.5 Mechanické komplikace AIM.....	16
4.5.1 Srdeční ruptura.....	16
4.5.2 Perforace komorové přepážky.....	16
4.5.3 Ruptura papilárního svalu.....	17
4.5.4 Dysfunkce papilárního svalu.....	17
4.5.5 Embolizace při AIM.....	17
4.6 Náhlá srdeční smrt.....	17
5 Prevence při vzniku infarktu myokardu.....	18
5.1 Příčiny infarktu myokardu.....	18
5.2 Ateroskleróza.....	18
5.3 Kardiovaskulární rizikové faktory.....	19
6 Úloha laika v poskytnutí první pomoci.....	20
6.1 První pomoc při podezření AIM.....	20

6.2	Kardiopulmonální resuscitace	21
6.3	První pomoc při náhlé zástavě krevního oběhu	23
6.4	Základní neodkladná resuscitace u dospělých	25
6.5	Základní neodkladná resuscitace u dětí.....	27
6.6	Pomůcky pro laickou první pomoc	29
6.7	Poskytování pomoci od roku 2015.....	29
6.8	Telefonicky asistovaná neodkladná resuscitace	30
II	PRAKTICKÁ ČÁST	31
7.1	Výzkumná otázka.....	31
7.2	Metodika práce.....	31
7.2.1	Charakteristika zkoumaného souboru.....	31
7.2.2	Dotazníkové šetření	31
7.2.3	Zpracování výsledků.....	32
7.2.4	Výsledky výzkumného šetření.....	32
8	DISKUZE	40
	ZÁVĚR	43
	SOUHRN	45
	SUMMARY	46
	REFERENČNÍ SEZNAM	47
	SEZNAM ZKRATEK	50
	SEZNAM GRAFŮ	51
	SEZNAM TABULEK	52
	SEZNAM PŘÍLOH.....	53

ÚVOD

Pro svou bakalářskou práci jsem si zvolila téma „*Laická první pomoc při akutním infarktu myokardu*“. V práci popisuji vážné onemocnění infarkt myokardu. Řeším problematiku první pomoci poskytovanou laickými záchránci při vzniku jedné z akutních forem ischemické choroby srdeční – tedy vznik infarktu myokardu. Dále se zabývám případným vznikem náhlé zástavy oběhu se zahájením kardiopulmonální resuscitace.

Kardiovaskulární onemocnění a první pomoc jsou častým a stále aktuálním tématem mnoha odborných konferencí a článků v časopisech. Při vzniku infarktu myokardu je důležitá co nejrychlejší doprava na koronární jednotku. Cílem je obnovení cévního zásobení srdečního svalu a zabránění rozvoje nekrotického ložiska. Dle statistik nejčastěji dochází ke vzniku infarktu v domácím prostředí. Největší procento pacientů s touto diagnózou umírá ještě v přednemocniční fázi. Proto je laická pomoc a případné zahájení resuscitace při selhání základních životních funkcí bezprostředně velmi důležitá a nezbytná. Často ale nedochází ze strany laiků k zahájení první pomoci u postiženého. Uvádí se, že pouze u jednoho z pěti případů zahájí laik resuscitaci u postižené osoby. Důvodem nezahájení může být špatné vyhodnocení a zlehčování situace, strach, nedostatek znalostí a dovedností k zahájení první pomoci, obavy z ublížení postiženému nebo také obavy z přenosu nákazy.

Včasné zahájení laické resuscitace a použití automatického externího defibrilátoru při srdeční zástavě, se zvyšují šance na přežití postiženého 2x až 3x. Od roku 2015 klade Evropská resuscitační rada velký důraz na používání automatického externího defibrilátoru, který zvyšuje šance na přežití než samotná resuscitace. V Evropě postihuje srdeční zástava cca 500 000 lidí ročně. Právě ischemická choroba srdeční a další kardiovaskulární onemocnění jsou nejčastějšími komplikacemi a příčinami úmrtí na naší planetě. Při opožděném zahájení resuscitace každou minutu klesají šance na přežití až o 10 %. Příjezd zdravotnické záchranné služby se pohybuje ve většině případů okolo 10 minut. Tento interval čekání je pro postiženého velmi dlouhý.

Hlavním důvodem k výběru tohoto tématu je můj osobní zájem v prohloubení vědomostí v problematice první pomoci. Především co se týče kardiopulmonální resuscitace u dospělých.

Do své práce jsem zahrnula i dotazníkové šetření. Zaměřila jsem se na teoretické znalosti a dovednosti o infarktu myokardu a první pomoci při selhání srdeční činnosti. Chtěla jsem zjistit, zda uživatelé na síti Facebook mají informace o tomto akutním onemocnění. Odkud znalosti získávají a jak v případě vzniku zareagují. Jestli jsou v případě srdeční zástavy schopni zahájit kardiopulmonální resuscitaci, a jakým způsobem jí zahájí u dospělého člověka či dítěte.

1 Cíle a předpoklady

Cíl 1.: Zjistit, zda se respondenti účastnili kurzu první pomoci a odkud získávají informace o poskytování první pomoci.

Předpoklad 1.: Předpokládám, že více než 60 % respondentů absolvovalo kurz první pomoci a hlavním zdrojem k získávání informací jsou média a internet.

Cíl 2.: Zjistit rozsah teoretických znalostí respondentů o infarktu myokardu a jaká je první pomoc při podezření IM.

Předpoklad 2.: Předpokládám, že znalosti respondentů budou v průměru ze 70 % správně zodpovězeny.

Cíl 3.: Zjistit, zda respondenti rozpoznají náhlou zástavu oběhu a jaké mají teoretické dovednosti v zahájení kardiopulmonální resuscitace.

Předpoklad 3.: Předpokládám, že náhlou zástavu oběhu pozná více než 80 % dotazovaných a jejich teoretické znalosti budou v 70 % zodpovězeny správně.

Cíl 4.: Zjistit ochotu zahájení kardiopulmonální resuscitace (KPR) a jaké jsou důvody nezahájení. Odhalit, zda znají správné číslo na přivolání zdravotnické záchranné služby (ZZS).

Předpoklad 4.: Předpokládám, že většina respondentů je ochotna zahájit KPR. Hlavním důvodem nezahájení KPR bude strach z ublížení postiženému. Více než 95 % dotazovaných bude znát správně číslo pro přivolání ZZS.

I TEORETICKÁ ČÁST

2 Etiopatogeneze ischemické choroby srdeční

„*Ischemická choroba srdeční (ICHS) je definována jako ischemie myokardu*“ (Klener et al., 2001 : 34). K ischemii myokardu dochází při nerovnováze mezi dodávkou a spotřebou kyslíku do myokardu (tamtéž). Srdeční sval potřebuje neustálý přísun kyslíku a živin pro udržení funkce a vitality. Pokud dochází k nerovnováze nabídky mezi dodávkou a spotřebou kyslíku, dochází k nedokrvení – ischemii myokardu (Institut klinické a experimentální medicíny, 2006, <http://www.ikem.cz/www?docid=1004151>).

ICHS je onemocnění, které vzniká akutním nebo chronickým omezením až zástavou přítoku krve v důsledku změn věnčitých tepen. Z 90 % je toto onemocnění způsobeno koronární aterosklerózou věnčitých tepen (Štejfá a spol., 2007 : 471). Kromě aterosklerózy se na klinickém syndromu ICHS mohou podílet vzácné příčiny - koronární spazmy, embolie do koronárního řečiště, trombóza v koronární tepně bez aterosklerózy, poruchy humorální regulace koronárního průtoku, arteritidy (Gregor, Widimský et al., 1999 : 183).

Klasifikace ICHS

Ischemickou chorobu srdeční lze z klinického hlediska rozdělit na akutní a chronickou formu.

1. Akutní formy ICHS ohrožují bezprostředně nemocného na životě. Akutní koronární syndrom vyžaduje okamžitou hospitalizaci na koronární jednotce. Tato forma je způsobena náhlým uzávěrem srdeční tepny v důsledku vytvoření krevní sraženiny.

Akutní (nestabilní) formy:

- Náhlá srdeční smrt
- Nestabilní angina pectoris
- Akutní infarkt myokardu s elevacemi S-T nebo bez elevací S-T segmentu

2. Chronické formy ICHS nevyžadují okamžitou hospitalizaci. Chronická ischemie myokardu často probíhá asymptomaticky. Může se projevit až při určité tělesné zátěži, nebo již v akutní formě.

Do chronických (stabilizovaných) forem ischemické choroby srdeční řadíme:

- Stabilní (námahová) angina pectoris
- Variantní (spastická) angina pectoris
- Němá ischemie myokardu
- Kardiologický syndrom X
- Srdeční nedostatečnost
- Arytmické formy ICHS (Gregor, Widimský et al., 1999 : 183-184;

Kolář a kol., 1999 : 194, 270)

3 Infarkt myokardu

Jedná se o ložiskovou ischemickou nekrózu srdečního svalu. Akutní infarkt myokardu (AIM) vzniká na podkladě náhlého uzávěru či extrémního zúžení věnčité tepny, která zásobuje příslušnou oblast srdeční svaloviny (Klener et al., 2001 : 61). Akutně náhlý uzávěr koronární tepny zapříčiňuje ruptura nebo exulcerace (zvředovatění) aterosklerotického plátu. Dochází k vnitřnímu poškození povrchu tepny. Stav může být způsoben zvýšenými nároky myokardu na kyslík například při zvýšené fyzické aktivitě. Dále při poruše průchodnosti koronárních tepen, nebo při snížení tlaku v systémovém oběhu (Pokorný et al., 2010 : 127).

3.1 Patogeneze

AIM je z 99 % způsoben koronární aterosklerózou s rupturou, a též lokalizovanou trombózou (Lukl, 2004 : 148). Výjimečně se mohou vyskytovat spazmy, embolie do věnčitých tepen nebo arteritidy (Gregor, Widimský et al., 1999 : 184).

3.2 Vývoj patologických změn v čase

Prvních 20 minut po uzávěru věnčité tepny buňky přežívají. Pokud je do této doby obnoven přísun kyslíku, buňky jsou schopny dospět k celkové reparaci. Po 20 minutách již začíná působit úplný uzávěr věnčité tepny, kdy začínají probíhat ireverzibilní změny a buňky propadají nekróze. Myokardiální nekróza se vyvíjí v průběhu 4 – 6 hodin, kdy postihne z 90 % širší srdeční stěny (Pokorný et al., 2010 : 127-128). Způsobená nekróza obvykle postupuje od vnitřní srdeční vrstvy (endokard) k zevní vrstvě srdeční stěny (epikard) a následně postupuje od centra do okrajové části ischemické oblasti (Gregor, Widimský et al., 1999 : 185).

3.3 Klasifikace infarktu myokardu

3.3.1 Klasifikace podle lokalizace infarktu

Několik vteřin po přerušení dodávky kyslíku a akutnímu uzávěru infarktové tepny dochází ke vzniku ischemické oblasti myokardu. Rozdělení infarktu dle lokalizace zapříčiněné uzávěrem věnčité tepny dělíme na:

1. Infarkt přední stěny (anteroextenzivní) – povodí RIA
2. Infarkt zadní stěny (posterolaterální) – povodí RC

3. Infarkt spodní stěny (diafragmatický) – povodí ACD (Klener et al., 2001 : 62)

3.3.2 Klasifikace podle transmurality

Dle rozsahu nekrózy v endokardu se rozlišují dva základní typy infarktů:

- Netransmurální infarkt myokardu – nekróza postihuje jen část tloušťky stěny levé komory.
- Transmurální infarkt myokardu – nekróza již zasahuje napříč celou stěnou srdce (Kolář a kol., 1999 : 205-206, 231).

3.3.3 Klasifikace akutních koronárních syndromů

Akutní koronární syndrom v sobě zahrnuje tři rozdílné manifestace koronárního srdečního onemocnění (Baskett a Nolan, 2005 : 73):

- Nestabilní angina pectoris
- AIM bez elevací S-T úseků (NSTEMI)
- AIM s elevacemi S-T úseků (STEMI) (Štejfá a spol., 2007 : 483-484).

Akutní koronární syndrom nejčastěji způsobují maligní arytmie (tachykardie, bradykardie), které vedou k náhlé srdeční smrti (Baskett a Nolan, 2005 : 73).

3.3.4 Vliv lokalizace infarktu myokardu na vznik komplikací

Uzávěr větví levých věnčitých tepen je prognosticky závažnější než uzavěr pravé věnčité tepny. Povodí pravé věnčité tepny je zpravidla menšího rozsahu. Při vytvoření trombózy kmene levé věnčité tepny obvykle vede tento stav k náhlé smrti.

Lokalizace předního infarktu myokardu (IM) je obvykle rozsáhlejší než spodní infarkty. Dochází k poruchám přečerpávací funkce z levé komory. Vznikají například komorové arytmie, ruptura volné stěny levé komory, edém plic a kardiogenní šok. Při lokalizaci spodního infarktu myokardu zpravidla vzniká uzavěr pravé věnčité tepny v její okrajové části. U spodních akutních IM častěji dochází k síňokomorové blokáde. Prognóza tohoto typu je výrazně příznivější, protože dobře reaguje na léčbu a je klinicky méně nebezpečná (Kolář a kol., 1999 : 205).

3.4 Výskyt infarktu myokardu

„Akutní koronární syndrom je nejčastější příčinou výzvy ZZS¹ k výjezdu, protože k výskytu akutního infarktu myokardu dochází převážně mimo zdravotní zařízení“ (Pokorný et al., 2010 : 128).

Nejčastěji k výskytu akutního infarktu myokardu dochází v domácnosti až ze 70 %. Dále se uvádí ze 40 % výskyt v klidovém režimu. Při běžné činnosti 30 %, 17 % během spánku, v zaměstnání 10 % a z 8 % při těžké práci (tamtéž).

3.5 Klinický obraz

Bolest při infarktu myokardu může být krutá a intenzivnější než při záchvatu anginy pectoris. U více jak 80 % nemocných se objevuje bolest na hrudi. Lokalizace je uváděná za hrudní kostí ve středu hrudníku. Dále se šíří do levé části hrudníku okolo srdce, vystřeluje do levé horní končetiny, do ramen, krku, dolní čelisti, do zad mezi lopatky a výjimečně do nadbříšku. S charakterem svíravé, palčivé nebo tlakové bolesti. Mezi další příznaky lze uvést dušnost.

Bolest při akutním infarktu myokardu trvá většinou déle než 20 minut (Klener et al., 2001 : 64). Jestliže anginózní bolest trvá déle než 30 minut, obecně platí, že se jedná o infarkt myokardu. Infarktová bolest většinou přetrvává hodiny. Neustupuje v klidu, nepomáhají nitráty, někdy ani opiáty (Kolář a kol., 1999 : 208). U nemocných je bolest často doprovázena úzkostí, strachem, dušností, bledostí, pocením nebo nauzeou (z důvodu očekávané smrti). Uvádí se, že u 10 % nemocných může proběhnout tzv. němý infarkt. Průběh je asymptomatický (Klener et al., 2001 : 64). Někdy infarkt se nemusí projevit žádnou bolestí. Nebo tak nepatrnou, že jí nemocný ani nezaznamená. Někdy infarkt se častěji diagnostikuje u diabetiků, hypertoniků, nebo u nemocných s dlouhodobou anamnézou anginy pectoris (Kolář a kol., 1999 : 208).

¹ ZZS – zdravotnická záchranná služba

4 Komplikace AIM

Vzhledem k tomu, že srdce pracuje jako pumpa, lze očekávat při výrazném omezení činnosti srdce komplikace, které vyplývají z nedostatečného množství přečerpané krve. Současně se zhoršuje funkce dalších orgánů. Například funkce ledvin. Dále se může hromadit krev před srdcem (v plicích), což vede k rozvoji dyspnoe (dušnosti). (Veselka, 2008, <http://www.infarktmyokardu.info/main.html#19>).

4.1 Arytmie

„Srdeční arytmie zahrnují široké spektrum poruch rytmu – nepravidelné (např. fibrilace síní), pravidelné rytmy provázené poruchami vedení (např. atrioventrikulární blokáda I. stupně, blokády Tawarových ramének) nebo vybočení srdeční činnosti z normálního frekvenčního rozmezí (např. sinusová bradykardie nebo různé typy pravidelných tachykardií)“ (Klementa, Klementová, Marcián a spol., 2014 : 114). Arytmie lze klasifikovat podle místa vzniku, mechanismu vzniku a podle frekvence. Z hlediska frekvence se jedná o bradyarytmie (bradykardie) a tachyarytmie (tachykardie).

Bradyarytmie

Rytmus tepové frekvence je zpomalený. Objevuje se méně jak 60 tepů za minutu. U akutního infarktu myokardu (AIM) se objevuje tzv. sick sinus syndrom. V syndromu sick sinus se vyskytují pomalé rytmy (bradykardická forma), ale i střídání pomalých a rychlých rytmů (tachykardicko-bradykardická forma). Dále se mohou při akutním spodním IM objevit atrioventrikulární blokády různého typu, kdy dochází k poruchám vedení vzruchu.

Tachyarytmie

Rytmus tepové frekvence je zrychlený. Tepová frekvence je zaznamenávána nad 100 tepů za minutu (Klementa, Klementová, Marcián a spol., 2014 : 114-120). Sinusová tachykardie většinou vzniká jako odpověď na nějaký faktor nebo srdeční selhání. Vyskytuje se u 30 % nemocných s AIM. Síňové tachykardie vznikají především prvních 72 hodin při AIM. Nejčastěji se u nemocných vyskytuje fibrilace síní (Špaček, 2002, <http://zdravi.e15.cz/clanek/postgradualni-medicina/komplikace-infarktmyokardu149904>). V České republice touto supraventrikulární arytmií trpí cca 150 tisíc lidí. Za nejzávažnější komplikaci se považuje vytvoření nástěnného trombu v síních, kdy dochází k následné embolizaci (Klementa, Klementová, Marcián a spol., 2014 : 123).

4.2 Komorové arytmie

Subakutní fáze

Subakutní komorová arytmie se objevuje mezi 3. – 72. hodinou po uzávěru infarktové tepny. Vyskytuje se ve formě nesetrválých komorových tachykardií, nebo předčasných komorových stahů.

Chronická fáze

Chronická komorová arytmie se objevuje nejdříve po 3 dnech po prodělaném infarktu myokardu. Nejčastěji se jedná o setrválé komorové arytmie, které jsou způsobeny mechanismem okruhů reentry. Reentry se vyskytují v oblasti infarktového ložiska (Špaček, 2002, <http://zdravi.e15.cz/clanek/postgradualni-medicina/komplikace-infarktu-myokardu-149904>).

4.3 Srdeční selhání

Srdeční selhání vzniká pravidelně selháním funkce levé komory. Vzácně se může objevit poškození obou funkcí současně. U akutního infarktu myokardu je levostranné srdeční selhání vyvoláno poruchou stažlivosti a poddajnosti levé komory. V roce 1995 Evropská kardiologická společnost navrhla jiné označení pro „akutní srdeční selhání“. A to buď – „plicní edém“, nebo „kardiogenní šok“ (Kolář a kol., 1999 : 248-249, 253).

Stupeň srdečního selhání se klasifikuje dle Killipa:

- Killip I. – nejsou zde chrůpky ani cval
- Killip II. – chrůpky nebo cval na méně než 50 % plicních polí
- Killip III. – chrůpky na více než 50 % plic (vznik plicního edému)
- Killip IV. – kardiogenní šok (Gregor, Widimský et al., 1999 : 196)
- **Plicní edém**

Vzniká nahromaděním tekutiny v plicích, kdy dochází k přetlaku v plicním žilním řečišti. U akutního infarktu myokardu se na vzniku podílejí dva mechanismy. Zmenšená poddajnost stěn levé komory nebo zmenšená stažlivost levé komory. Na výši diastolického tlaku v levé komoře rozlišujeme dva stupně plicního edému. Tlak se přenáší z levé komory do levé síně, plicních žil a následně do plicních kapilár. Pokud má plicní kapilární tlak

vyšší hodnotu 18 – 20 mm Hg nastává stupeň intersticiální (tekutina vyplňuje mezibuněčný prostor). Přestoupí-li hodnotu nad 25 mm Hg nastává druhý stupeň alveolární (tekutina proniká do plicních sklípků) (Kolář a kol., 1999 : 251, 253).

- **Kardiogenní šok**

Kardiogenní šok vzniká v důsledku kritického snížení průtoku krve periferních tkání a orgánů. Za nejčastější příčinu vzniku šoku se uvádí masivní infarkt levé komory (Špaček, 2002, <http://zdravi.e15.cz/clanek/postgradualni-medicina/komplikace-infarktu-myokardu-149904>). Je to vážná komplikace, která způsobuje více než 50 % úmrtnosti (Baskett a Nolan, 2005 : 80). Hlavními příčinami jsou akutní kardiální selhání (AIM, závažné poruchy rytmu, myokarditida) a akutní překážka plnění srdce (plicní embolie, infarkt pravého srdce). Je-li svalovina levé komory myokardu poškozena ze 40 %, srdeční výdej a systémový krevní tlak klesá pod hodnoty nižší než 80 mm Hg (Pokorný et al., 2010 : 159). Faktory zhoršující kardiogenní šok jsou například věk nad 70 let, opakovaný infarkt myokardu, hypertenze, diabetes mellitus, přední lokalizace IM (Špaček, 2002, <http://zdravi.e15.cz/clanek/postgradualni-medicina/komplikace-infarktu-myokardu-149904>).

4.4 Perikarditida

Zánětlivé onemocnění perikardu. Komplikace se objevuje u zhruba 20 % nemocných. Perikarditida vzniká nejčastěji do 24 hodin nebo až 6 týdnů po vzniku AIM. Perikarditida se též označuje jako periinfarktová perikarditida. Projevuje se bolestí, která vyzařuje do levého ramene.

4.5 Mechanické komplikace AIM

4.5.1 Srdeční ruptura

Vážná komplikace, která je téměř vždy smrtící. Rizikové faktory jsou první infarkt, lokalizace infarktu na přední straně, věk > 70 let. Srdeční ruptura vyžaduje kardiokirurgický výkon. Jedná se o rupturu papilárního svalu, rupturu komorového septa a rupturu volné stěny levé komory.

4.5.2 Perforace komorové přepážky

Objevuje se vzácně asi u 1 % AIM. Při perforaci vzniká objemové přetížení pravé komory s následným proděravěním komorové přepážky. Podél levého okraje sternu nově vzniká drsný holosystolický šelest.

4.5.3 Ruptura papilárního svalu

Vzácně u 1 % akutního infarktu myokardu. Nejčastěji je postižena zadní a vnitřní stěna papilárního svalu. Dochází ke vzniku těžké nedomykavosti mitrální chlopně, projevujícím se náhle vzniklým plicním edémem.

4.5.4 Dysfunkce papilárního svalu

Vzniká náhlý systolický šelest nedomykavosti mitrální chlopně. Ve většině případů je postižen posteromediální sval, který je zásoben jednou tepnou (Klener et al., 2001 : 77-78).

4.5.5 Embolizace při AIM

Trombóza žil postihuje především nemocné, kteří jsou obézní, s varixy a se srdečním selháním. Také se častěji vyskytuje u pacientů dlouhodobě ležících, kdy hrozí zvýšené riziko vzniku plicní embolie (až v 11 %) (Kolář a kol., 1999 : 264).

4.6 Náhlá srdeční smrt

Oběhová zástava vzniká buď náhle bez předchozích symptomů, nebo do jedné hodiny od prvotních příznaků, které jsou způsobeny kardiální příčinou. Uvádí se, že $\frac{2}{3}$ náhlých srdeční smrtí mohou arytmie a to nejčastěji komorové fibrilace. Šance na přežití jsou nízké, zhruba 20 %. Je nutné zahájit okamžitou kardiopulmonální resuscitaci. Ostatní příčiny jsou například elektromechanické disociace, masivní plicní embolie, srdeční tamponáda a rychle progredující srdeční selhání (Lukl, 2004 : 112-113).

5 Prevence při vzniku infarktu myokardu

Preventivní kardiologie poskytuje komplexní péči v prevenci a léčbě kardiovaskulárních onemocnění (Institut klinické a experimentální medicíny, 2006, <http://www.ikem.cz/www?docid=1002956>). Prevence kardiovaskulárních onemocnění je celoživotním procesem. Primární prevence zahrnuje cílené vyhledávání jedinců s různým kardiovaskulárním (KV) rizikem. Sekundární prevence je zaměřena na nemocné, u kterých již nastalo KV riziko.

Hlavním cílem současné preventivní kardiologie je zařazování celkového KV rizika. KV riziko rozhoduje o farmakologické a nefarmakologické léčbě rizikových faktorů. Preventivní kardiologie České kardiologické společnosti vytvořila koncem 90. let 20. století doporučení pro prevenci ischemické choroby srdeční. Vzorem byla evropská doporučení. Později byla vytvořena další doporučení, na kterých pracovalo 11 odborných společností, které se podílejí na prevenci aterosklerózy a jejích komplikací (Rosolová a kol., 2013 : 22, 49). Léčebnými cíli je především léčba akutních stavů ohrožující život. Mezi nejzávažnější stavy akutního koronárního syndromu se řadí fibrilace komor a extrémní bradykardie. Úkolem je minimalizovat rozsah jakéhokoliv infarktu a ochránit funkci levé komory (Baskett a Nolan, 2005 : 73).

5.1 Příčiny infarktu myokardu

Za hlavní příčinu vzniku ischemické choroby srdeční neboli aterosklerotické postižení koronárních tepen mohou aterosklerotické pláty. Koronární tepny zásobují srdce krví. Z důvodu aterosklerotických plátů se cévy uvnitř zužují. Pokud dojde k prasknutí plátu, na jeho povrchu se začnou shlukovat krevní destičky a tím vzniká krevní sraženina. Krevní sraženina náhle uzavírá koronární tepnu. Tím dochází k přerušení dodávky kyslíku do myokardu s následným vznikem akutního infarktu myokardu (Jandová, 2014, <http://www.ireceptar.cz/zdravi/infarkt-myokardu-priznaky-prvni-pomoc-lecba-dusledky/>).

Rizikové faktory jsou další příčinou vzniku IM. Viz níže: Kapitola - 5.3 Kardiovaskulární rizikové faktory

5.2 Ateroskleróza

Ateroskleróza neboli kornatění tepen je chronické cévní onemocnění. Kornatění tepen je způsobeno poškozením vnitřního povrchu cév tzv. endotelu, pod kterým se tvoří aterosklerotické pláty. Při tomto procesu dochází k zesílení stěny cév, do kterých se

zachycuje a ukládá kolagenní vazivo, krystaly cholesterolu, bílé krvinky (monocyty ze kterých se tvoří makrofágy, T-lymfocyty), vápník a infekční mikroorganismy. Proces ukládání tukových látek a dalších buněk do stěn cév je výsledkem zužování průsvitu cév, může dojít k ucpání například krevní sraženinou, nebo i k utržení aterosklerotického plátu, který ucpe tepnu v užším místě. V plátu se může usazovat vápník, který způsobí ztvrdnutí v daném místě (Pleskot, <http://ateroskleroza-kornateni-tepen.nasclovek.cz/>).

Vývoj aterosklerózy je zaznamenáván již od dětského věku. Přičemž okolo 20. roku života se objevují první známky rozvíjející se aterosklerózy (Veselka, 2008, <http://www.infarktmyokardu.info/main.html#1>). U většiny osob však zůstává ateroskleróza zcela asymptomatická. Její průběh ovlivňují genetické předpoklady i životní styl, které řadíme do rizikových faktorů rozvíjející onemocnění (Rosolová a kol., 2013 : 160).

5.3 Kardiovaskulární rizikové faktory

Štejfa a spol. rozděluje rizikové faktory do tří skupin:

1. Faktory životního stylu – konzumace vysokého obsahu nasycených tuků, cholesterolu, tělesná inaktivita, kouření, nadměrná konzumace alkoholu.
2. Biochemické a fyziologické charakteristiky – obezita a nadváha centrálního typu, hypertenze, zvýšený cholesterol v plazmě (LDL), nízký HDL.
3. Osobní a rodinné charakteristiky – věk – u mužů nad 45 let, postmenopauzální věk u žen, rodinná anamnéza předčasné ischemické choroby srdeční, osobní anamnéza (ICHS), pohlaví (Štejfa a spol., 2007 : 213).

6 Úloha laika v poskytnutí první pomoci

Poskytnutí první pomoci má nejenom etický rozměr, ale i zákonnou povinnost, která platí pro každého z nás.

Právní úprava: Trestný čin **Neposkytnutí pomoci** podle §150 trestního zákoníku (trestní sazba až 2 léta) spáchá ten, „*kdo osobě, která je v nebezpečí smrti nebo jeví vážné známky poruchy zdraví nebo jiného vážného onemocnění, neposkytne potřebnou pomoc, ač tak může učinit bez nebezpečí pro sebe nebo jiného*“ (Franěk, Sukupová a Dobiáš, 2015 : 24).

Spolupráce se svědky (ve většině případů laiky) je velmi důležitá. Interval příjezdu záchranné služby (ZZS) uvádí Truhlář okolo 5 – 8 minut. K prvnímu defibrilačnímu výboji v tomto případě dochází většinou mezi 8. – 11. minutou (Truhlář, 2015 : 11). Franěk uvádí interval příjezdu ZZS ve většině případů nejdříve do 10 minut. Interval dojezdu k postiženému se skládá z několika dílčích úkonů. Rozhodnutí volajícího o pomoc, vytočení čísla a čekání na spojení trvá v rozmezí $\frac{1}{2}$ minuty. Rozhovor s dispečinkem trvá cca 1 minutu. Po předání informací z dispečinku posádce vyjíždí ZZS kolem 2. – 3. minuty. Vrtulník odlétá od 3 do 10 minut od zavolání záchránce. Schopnost ZZS je dojezd ve městě okolo 4 – 5 minut, mimo město 7 – 10 minut a více. „*Součet těchto časů se jen málokdy dostane pod 10 minut skutečné dosažitelnosti pomoci počítáno od okamžiku události do okamžiku, než ruka zdravotníková spočine na pacientovi*“ (Franěk, 2008, <http://www.zachrannasluzba.cz/propacienty/omyly.htm>). Proto je úloha svědků bezpochybně velmi významná. Z dostupných údajů mají postižené osoby, kterým je poskytnuta kvalitní laická pomoc až dvojnásobné šance na přežití. S každou minutou oddálení první pomoci klesá naděje na záchranu nemocného až o 10 %. Především v situacích, které bezprostředně ohrožují nemocného na životě jako je vážná fibrilace komor při AIM (Franěk, 2003, http://www.zachrannasluzba.cz/odborna/0303_dls.htm).

6.1 První pomoc při podezření AIM

Postižený při srdečním záchvatu pociťuje nepříjemný tlak, pálivou a svíravou bolest uprostřed hrudníku, bolest vystřeluje dál do ramene, končetin či čelisti. Postižený se začíná potit, trpí závratí a dušností. Při AIM tyto potíže neustupují ani v klidu. (Více v kapitole 3.5 Klinický obraz)

Jestliže se objevují tyto příznaky, nejčastěji jsou způsobeny ischemickou chorobou srdeční (ICHS), nebo akutní ICHS – angina pectoris nebo AIM. Proto je důležité, aby postižený přestal vykonávat jakoukoliv činnost. Při poskytování první pomoci cizímu člověku je důležité se představit a nabídnout mu pomoc. Zeptat se postiženého na jeho zdravotní stav – co ho bolí, kde pociťuje bolest a zda se již s touto situací nesetkal. Další informace směřují k anamnéze, zda se s něčím neléčí a neužívá léky. Pro případ, kdyby se jeho zdravotní stav zhoršil.

Při bolestech na hrudi a příznacích akutního infarktu myokardu se postižený uloží nejlépe do ortopnoické polohy = poloha vsedě (polosedě), nebo do jiné úlevové polohy (opřít pacienta, pokrčit nohy), která je vhodná pro pacienty při vědomí s namáhavým dýcháním (Franěk, Sukupová a Dobiáš, 2015 : 4, 8-9). Těsný oděv uvolníme a postiženého uklidňujeme. Pro přísun čerstvého vzduchu otevřeme okno. Provedené úkony vedou ke snížení rizika vzniku náhlé srdeční zástavy a nevratného poškození srdečního svalu (Hasík, Srnský a kol., 2012 : 54).

Při podezření na infarkt se řídíme zásadou, kdy je nejdůležitější zavolat zdravotnickou záchrannou službu a zajistit rychlou dopravu na koronární jednotku. Jen tak se docílí včasného obnovení průtoku uzavřenou věnčitou tepnou do myokardu (Kolář a kol., 1999 : 231).

Má-li postižený předepsané léky a je plně při vědomí, pomůžeme mu je užít. Jedná se například o $\frac{1}{2}$ - 1 tabletu Acylpyrinu (neboli aspirin – kyselina acetylsalicylová). Acylpyrin se rozkouše v ústech. Léky se nepodávají indikovaně (Truhlář, 2015 : 55). Jestliže má pacient pro tyto situace předepsaný nitroglycerin, užije jej (má formu tablety nebo spreje). Přivoláme zdravotnickou záchrannou službu a nadále sledujeme stav vědomí a dýchání postiženého (Franěk, Sukupová a Dobiáš, 2015 : 9). V případě, že by se jeho stav zhoršil – selžou základní životní funkce, musíme být připraveni na zahájení základní neodkladné resuscitace (Hasík, Srnský a kol., 2012 : 54-55).

6.2 Kardiopulmonální resuscitace

Kardiopulmonální resuscitace (KPR) je soubor opatření a výkonů směřující k neprodlenému obnovení oběhu okysličené krve mozkiem, kdy u postižené osoby dochází k selhání jedné nebo více základních životních funkcí – tj. vědomí, dýchání a krevní oběh (Pachl, Roubík a spol., 2005 : 111-112).

Zhruba v 80 % za způsobení zástavy krevního oběhu může selhání srdce. Méně často je způsobeno náhlou poruchou dýchání (Franěk, Sukupová a Dobiáš, 2015 : 6). Tyto dvě základní životní funkce od sebe nelze oddělit. Dojde-li k zástavě oběhu, tak o několik málo vteřin nebo minut, dochází k zástavě dechu. Po zástavě oběhu postižený upadá do bezvědomí již po 10 – 15 sekundách (Klener et at., 2001 : 184). Na zahájení kardiopulmonální resuscitace a záchranu života jde doslova o vteřiny. Mozkové buňky bez přísunu kyslíku vydrží velmi krátkou dobu. Během 3 – 5 minut buňky rychle odumírají z důvodu vyčerpání zásob glukózy (jediný energetický substrát). Po 10 minutách dochází k nevratnému poškození nervových buněk. Při záchraně pacienta po dlouho trvající poruše krevního oběhu je jeho kvalita života zpravidla bezúspěšná (Franěk, 2015, <http://www.zachrannasluzba.cz/prvnipomoc/index.htm>).

Při okamžitém zahájení kardiopulmonální resuscitace se zvyšují šance na přežití srdeční zástavy a to dvojnásobně až čtyřnásobně. Nevyškolení zachránci pomocí tísňového operátora za jeho instrukcí provádějí alespoň nepřerušovanou srdeční masáž. Provedená defibrilace za pomoci veřejně přístupného automatického externího defibrilátoru do 3 – 5 minut od zástavy zvyšuje šance na přežití až na 50 – 75 % (Truhlář, 2015 : 11).

Dělení KPR

I. fáze – Základní neodkladná resuscitace (BLS – Basic Life Support)

Základní neodkladná resuscitace (BLS) je poskytována bez speciálního vybavení a pomůcek laikem. Zachránce využívá pouze ochranných prostředků (resuscitační rouška, rukavice). BLS je poskytována na místě, kde vzniká náhlý stav ohrožující život postiženého.

Do BLS se zahrnuje:

- A (Airway) – zajištění průchodnosti dýchacích cest
- B (Breathing) – zajištění umělého dýchání
- C (Circulation) – nepřímá srdeční masáž
- D (Defibrillation) – použití automatického defibrilátoru laikem

(Pachl, Roubík a spol., 2005 : 111-113)

II. fáze – Rozšířená neodkladná resuscitace (ALS – Advanced Life Support)

Rozšířenou neodkladnou resuscitaci (ALS) provádí pouze lékař nebo vyškolený zdravotnický personál – zdravotní první pomoc. Zdravotníci navazují na BLS, ale již využívají dalších speciálních pomůcek (přístroje, farmakoterapie apod.) (Klener et al., 2001 : 185).

Do ALS se zahrnuje:

- D (Drugs and fluids) – podávání léků a infuzních roztoků
- E (ECG) – EKG – monitorování srdeční aktivity
- F (Fibrillation treatment) – elektrický výboj z defibrilátoru
- G (Gauging) – hledání příčiny zástavy krevního oběhu
- H (Human mentation) – zachování mozkových funkcí
- I (Intensive care) – transport postiženého a intenzivní péče

(Bydžovský, 2008 : 42)

6.3 První pomoc při náhlé zástavě krevního oběhu

U osob postižených náhlou zástavou oběhu (NZO) se asi ze 40 % objevují lapavé dechy - označení gasping. Gasping vzniká jako odpověď organismu na úplné chybění kyslíku (buď v organismu, nebo v tkáních) při selhávání fyziologického dýchání. Pro toto dýchání jsou typické krátké usilovné nádechy, které jsou po výdechu doprovázené delší pauzou. Jejichž frekvence je nízká a nepravidelná. Právě tento stav je laiky často chybně vyhodnocen a laičtí záchránci nezahájí nepřímou masáž srdce (Klementa, Klementová, Marcián a spol., 2014 : 16, 18, 24).

Gasping se může objevit i během srdeční masáže (kdy se zlepšuje průtok krve v mozku), který nesmí být zaměněn za správné dýchání (Truhlář, 2015 : 19). Před zahájením základní neodkladné resuscitace je potřebné vyšetřit základní životní funkce postiženého. Zhodnotit počáteční stav postiženého (vědomí, srdeční činnost) a zajistit dýchání (Klener et al., 2001 : 185).

Hodnocení základních životních funkcí

Jednotlivé úkony jsou velmi důležité a musí být provedeny za co nejkratší čas před zahájením resuscitace. Provedení těchto úkonů lze rozdělit na dovednosti hodnotící a dovednosti zásahové (Pachl, Roubík a spol., 2005 : 113).

1. Zhodnocení poruchy vědomí

Bezvědomí je stav, který bezprostředně ohrožuje člověka na životě. Musíme brát na vědomí, že když nalezneme postiženého v bezvědomí, nemusí se jednat pouze o infarkt myokardu. Příčinou může být porucha základních životních funkcí (dýchání a zástava krevního oběhu). Dále může jít o poškození mozku (např.: epilepsie, úraz), hypoglykemický šok, otravy (např.: z alkoholu, léků, návykových látek) (Hasík, Srnský a kol., 2012 : 18).

Postižený v bezvědomí nereaguje na žádné podněty (oslovení, zatřesení ani na bolest jako je štípnutí). Při záchraně člověka v bezvědomí se musí zkontrolovat přítomnost dechu, nebo jiná známka projevů života. Při jakýchkoliv pochybnostech nepravidelného dýchání otočíme postiženého na záda, zahájíme resuscitaci a přivoláme zdravotnickou pomoc. Jestliže je zachováno fyziologické dýchání, postižený se ponechá v poloze, kterou aktivně zaujímá (nejlépe na zádech, kdy se nejlépe kontroluje dýchání). Pokud hrozí nebezpečí například zapadnutí jazyka, krvácení z dutiny ústní, udušení zvratky apod., postižený se uloží do zotavovací polohy.

Zotavovací poloha je vhodná pro pacienty, kteří fyziologicky dýchají nebo jsou při vědomí. Protože při poloze na boku se hůře sleduje stav dýchání. Při hrozící zástavě krevního oběhu, která může být v prvních minutách doprovázena lapavými dechy je zotavovací poloha doslovným zabijákem (Franěk, Sukupová a Dobiáš, 2015 : 5, 7, 25-26).

2. Aktivace záchranného řetězce

Při zavolání operátor zjišťuje – kdo volá, jaký je počet postižených osob, jaký je aktuální stav osob, místo události s co nejpřesnějším popisem. Hovor volající neukončuje první, až na pokyn pracovníka dispečinku (Klementa, Klementová, Marcián a spol., 2014 : 26). Telefon musí být po celou dobu přístupný/ zapnutý (z důvodu ověření, ale i z důvodu dalšího spojení, kdyby záchranáři nemohli najít místo zásahu). Přímé spojení se záchrannou službou vždy vytáčíme **linku 155**. Pro cizince, ale i pro kohokoliv jiného, kteří neznají národní tísňové číslo, nebo nefunguje mobilní operátor, vytáčíme **číslo 112** (Franěk, Sukupová a Dobiáš, 2015 : 22-23).

3. Zhodnocení průchodnosti dýchacích cest

Přítomnost dýchání se zjišťuje za pomoci pohledu, poslechu a vnímáním vydechovaného proudu vzduchu z nosu nebo úst. Přiložíme co nejbližší tvář před ústa postiženého a vnímáme vydechovaný vzduch. Sledujeme pohyby hrudníku a hodnotíme poslechem dýchání. Vyšetření trvá maximálně 10 sekund.

4. Zhodnocení přítomnosti dostatečné spontánní ventilace

Při nezávažné obstrukci dýchacích cest je pacient schopný mluvit a kašlat. Výzva směřuje ke kašli, aby se vytvořil vysoký a setrvalý tlak v dýchacích cestách. Při závažné obstrukci již není postižený schopný se nadechnout, mluvit ani kašlat. Provedou se proto údery mezi lopatky, rázné stlačení nadbříšku, nebo rázné stlačení hrudníku (Truhlář, 2015 : 17-19).

Při bezvědomí nejčastěji dochází k obstrukci horních dýchacích cest kořenem jazyka přiléhající na příklopku hrtanovou. Zachránce prohlídne dutinu ústní postiženému a eventuálně prsty odebere cizí tělesa pryč (zvratky, protézu apod.). Postiženého uloží do horizontální polohy na zádech (Klener et al., 2001 : 185). Dlaň ruky položí na čelo postiženého a mírně zakloní hlavu a druhou rukou vytahuje bradu vzhůru, čímž se uvolní dýchací cesty (Truhlář, 2015 : 13). Jestliže není obnoveno dýchání, zahajuje se komprese hrudníku s umělými vdechy, dokud nezačne postižený fyziologicky dýchat.

5. Zhodnocení přítomnosti efektivního oběhu

Ověřování pulzu nad karotidou je nepřesná metoda v zjišťování krevního oběhu. Laičtí zachránci, ale i profesionální zdravotníci mají obtíže při určování spontánního dýchání (Baskett a Nolan, 2005 : 19). Pacient nejevící žádné známky života nebo při pochybnostech správného dýchání se zahajuje kardiopulmonální resuscitace. „*Provádění srdeční masáže pacienty s funkčním oběhem pravděpodobně nijak nepoškodí*“ (Truhlář, 2015 : 19). Naopak zpožděné zahájení resuscitace a opožděná diagnostika ohrožuje pacienta na životě (tamtéž).

6.4 Základní neodkladná resuscitace u dospělých

Prvním krokem při zahajování základní neodkladné resuscitace je kladen důraz v zajištění bezpečí zachránce, postiženého i ostatních lidí. V případě, že první pomoc poskytuje člověk sám, pokračuje takto – druhým krokem zkontroluje vědomí, zprůchodní

dýchací cesty a sleduje dýchání. Když pacient nereaguje, nedýchá fyziologicky nebo vůbec přivolá záchrannou službu, postiženého neopouští (může ho opustit pouze tehdy, když nemá jinou možnost přivolání pomoci) a zahajuje srdeční masáž. Pokud neposkytuje první pomoc člověk sám, tísňová linka se vytáčí během kontroly základních životních funkcí. Při nefyziologickém, chybějícím dýchání vyšleme další osobu pro automatický externí defibrilátor, pokud je přístroj k dispozici (Truhlář, 2015 : 12-13).

Postup zahájení komprese hrudníku:

1. Poklekněte z boku postiženého.
2. Zápěstní část a dlaň položte do středu hrudníku (dolní polovina hrudní kosti / střed osy bradavek).
3. Obdobným způsobem přiložte dlaň druhé ruky na hřbet první ruky a propleťte prsty. Ujistěte se, aby tlak nebyl rozložen na žebra, dolní okraj hrudní kosti či břicha postiženého. Prsty se nedotýkejte hrudníku.
4. Úplně se nakloňte nad hrudník postiženého. Aby ramena byla umístěna přibližně nad hrudní kostí a horní končetiny byly propnuté s nataženými pažemi. Nyní proveďte stlačení hrudní kosti **do hloubky 5 cm**, ne více jak 6 cm.
5. Po každém stlačení uvolněte tlak na hrudník, ale neztrácejte kontakt s hrudníkem. Po tomto úkonu se může hrudník plně rozvinout. Stlačování hrudníku se opakuje ve **frekvenci 100 – 120 za minutu** (Klementa, Klementová, Marcián a spol., 2014 : 22-24).

Nejlepší výsledky hloubky komprese hrudníku u dospělého jsou v rozmezí 4,5 – 5,5 cm, které uvádí čtyři nedávno publikované studie. Nejlepším výsledkem pro přežití z výsledků jedné z těchto studií je stlačení hrudníku do hloubky 46 mm. Evropská resuscitační rada podporuje doporučení ILCOR (mezinárodní koordináční orgán pro resuscitaci), které uvádí za cílovou hloubku stlačení cca 5 cm (Truhlář, 2015 :16).

Postup KPR (kombinace stlačení hrudníku s umělými vdechy):

1. Po provedení 30 kompresí znovu zprůchodněte dýchací cesty (záklon hlavy, nadzvednutí brady).
2. Palcem a ukazovákem stiskněte křídla nosu, ústa ponechávejte otevřená s nadzvednutou bradou.

3. Klasicky se nadechněte, těsně obemkněte rty postiženého a plynule vdechujte do úst po dobu 1 vteřiny. Při tomto manévru sledujte hrudník. Při účinném vdechu se hrudník zvedne.
4. Stále udržujte otevřené dýchací cesty a sledujte pokles hrudníku při výdechu.
5. Záchranný vdech zopakujte ještě jednou. Aby byly provedeny celkem **dva vdechy** do 5 sekund.
6. Následně proveďte 30 kompresí hrudníku a po té 2 umělé vdechy atd.
7. Poměr kompresí a umělých vdechů v KPR je **30 : 2**.

Masáž srdce musí být prováděna kvalitně a nepřerušovaně na pevné podložce. Stlačování hrudníku se provádí tvrdě a rychle. Laici ukončují resuscitaci po příjezdu záchranné služby nebo po obnově dýchání. Laici mohou provádět pouze komprese hrudníku bez použití umělých vdechů (Klementa, Klementová, Marcián a spol., 2014 : 23-25, 36).

Automatický externí defibrilátor u dospělých

Automatický externí defibrilátor (AED) je bezpečný a účinný přístroj, který používají již i nevytrénovaní laičtí záchránci. Během přípravy AED, jeho zapnutí a nalepení elektrod na hrudník se nepřerušuje resuscitace. Před nalepením elektrod se popř. osuší a oholí silné ochlupení na hrudníku, aby se předešlo nedokonalému přilepení (Klementa, Klementová, Marcián a spol., 2014 : 31-32). Dále se záchránci řídí hlasovými instrukcemi nebo náповědou AED. Během zjišťování srdečního rytmu se nikdo nesmí dotýkat postiženého. Na základě instrukcí stiskněte tlačítko „výboj“, plně automatické AED vyšlou výboj sami. Dávka energie je přednastavena výrobcem. Po výboji se pokračuje v kardiopulmonální resuscitaci v poměru 30 : 2, nebo masáží srdce bez umělých vdechů (Truhlář, 2015 : 14-16, 43).

6.5 Základní neodkladná resuscitace u dětí

Dětská resuscitace má určité odlišnosti oproti resuscitaci dospělých. U dospělých ve většině případů při srdečním selháním hovoříme o ischemické chorobě srdeční. U dětí se většinou jedná o respirační selhání vedoucí k nedostatku kyslíku v krvi s následnou srdeční zástavou.

Kardiopulmonální resuscitaci (KPR) u dětí zahajujeme jako první a po 1 minutě aktivujeme záchrannou zdravotnickou službu. V případě dvou zachránců aktivuje jeden z nich tísňovou linku a druhý provádí KPR. Umělé dýchání začínáme 5 úvodními vdechy. Dýchání provádíme do úst a do nosu současně. Vdech je stabilní a trvá 1 – 1,5 sekundy. U větších dětí provádíme vdechy z úst do úst, v nutnosti z úst do nosu. Hlavu udržujeme v neutrální pozici s nadzvednutou bradou za pomoci 2 prstů. Počet kompresí hrudníku se liší dle věku dítěte. Postupy srdeční masáže, umělých vdechů, použití automatického externího defibrilátoru a ochranné pomůcky jsou totožné s dospělými. KPR u dětí do 1 roku provádíme ideálně na stole, aby poskytnutí první pomoci nebylo tak obtížné.

Klasifikace dětského věku z pohledu KPR:

1) Novorozenec (po porodu do 28. dne)

Nepřímou masáž srdce u novorozence provádíme druhým a třetím prstem ruky nebo 2 palci v úrovni středu prsních bradavek. **Frekvence kompresí hrudníku je 90 za minutu** se stlačením do hloubky $\frac{1}{3}$ **předozadního rozměru hrudníku**. Frekvence umělých vdechů je 30 za minutu, které podáváme souběžně do úst a nosu. Hlavu nezakláníme. Poměr mezi stlačeními a vdechy činí **3 : 1 + 5 úvodních vdechů**.

2) Dítě do 1 roku (kojenec)

U kojenců provádíme srdeční masáž druhým a třetím prstem ruky nebo 2 palci v úrovni středu prsních bradavek. **S frekvencí 100 – 120 stlačení za minutu s hloubkou cca 4 cm**. A 8 podaných umělých vdechů za minutu. Poměr komprese a ventilace činí **30 : 2** pro laické záchranáře + 5 úvodních vdechů.

3) Od 1 roku do puberty (dítě)

U dětí od 1 roku do dospívání provedeme 5 úvodních vdechů. Technika masáže se provádí u menších dětí dlaní jedné ruky. U větších dětí stejně jako u dospělých (2 ruce s propletenými prsty). Hloubka komprese hrudníku dosahuje **cca 5 cm s frekvencí 100 – 120 za minutu**. Frekvence stlačení a ventilace **30 : 2** (Klementa, Klementová, Marcián a spol., 2014 : 38-42).

Použití automatického externího defibrilátoru u dětí

U dětí ve věku 1 – 8 let je vhodnější použití speciálních pediatrických elektrod, které mají hodnotu výboje 50 – 75 J. Pokud není takový automatický externí defibrilátor

(AED) dostupný, lze použít nemodifikovaný AED pro dospělé (Truhlář, 2015 : 43). U novorozenců a kojenců není doporučeno, aby laik použil AED (Klementa, Klementová, Marcián a spol., 2014 : 42). Doporučená velikost samolepících elektrod pro defibrilaci dítěte od jednoho roku je v průměru 8 – 12 cm s hmotností vyšší jak 10 kg. Jedna elektroda se umístí pod pravou klíční kost a druhá do levé jámy podpažní. V případě že jsou elektrody příliš velké a mohlo by dojít k jejich zkratu, jedna z elektrod se umístí na záda pod levou lopatku a druhá se přitiskne na hrudník po levé straně (Truhlář, 2015 : 43).

6.6 Pomůcky pro laickou první pomoc

- Ochranné gumové rukavice jsou nezbytnou pomůckou a ochranou při poskytování první pomoci, kdy záchránce může přijít do kontaktu s krví, nebo jinými tělními tekutinami nemocného.
- Resuscitační rouška respektive resuscitační maska je ochranná pomůcka, která zabraňuje přímému kontaktu záchránce a postiženého při dýchání z plic do plic.
- Automatický externí defibrilátor. Přístroj s elektrickými výboji, který obnovuje pravidelné srdeční činnosti. Můžeme se s ním například setkat na letištích, ve firmách, v obchodních centrech (Franěk, Sukupová a Dobiáš, 2015 : 33).

6.7 Poskytování pomoci od roku 2015

Od roku 2010 nastalo pár změn v poskytování pomoci. Evropská resuscitační rada (ERC) vypracovala souhrn nových doporučení, které se týkají resuscitace pro její účinné a bezpečné provádění. Nová doporučení byla aktualizována 15. 10. 2015.

V základní neodkladné resuscitaci zdůrazňuje ERC 2015 význam interakce mezi záchránci a operátorem tísňové linky. Operátor vede záchránce k efektivnímu provádění kardiopulmonální resuscitace i včasného nasazení externího defibrilátoru. Operátor je schopný rozpoznat srdeční zástavu a poskytuje profesionální telefonicky asistovanou neodkladnou resuscitaci tzv. TANR.

Zdůrazňuje se potřeba zahájit kardiopulmonální resuscitaci u všech postižených s abnormálním dýcháním. Při nácviu základní neodkladné resuscitace se zdůrazňuje význam lapavého dýchání. Každý postižený, který nemá fyziologické dýchání je považován za člověka se srdeční zástavou. Velmi důležité je provádět kvalitní srdeční masáž s dostatečnou hloubkou kompresí hrudníku. Vyškolení záchránci provádějí střídavě

srdeční masáž s umělým dýcháním. Provádění ventilace u dětí je velmi důležité (Truhlář, 2015 : 7).

6.8 Telefonicky asistovaná neodkladná resuscitace

Operátoři poskytují telefonickou asistovanou neodkladnou resuscitaci ve všech případech, kde se předpokládá srdeční zástava. Tísňová linka telefonicky instruuje laické záchránce, jak provádět resuscitaci. U provádění základní neodkladné resuscitace u dospělého vedou operátoři volajícího záchránce k srdeční masáži. U dětí se dbá na provádění umělého dýchání společně se srdeční masáží.

Díky tísňové lince TANR se zvyšuje počet zahájení kardiopulmonálních resuscitací. Zahájení základní neodkladné resuscitace je rychlejší. Kompresie hrudníku jsou efektivnější a zvyšuje se jejich počet. Dle statistik asistované telefonické služby se zlepšují výsledky léčby mimonemocniční zástavy oběhu (Truhlář, 2015 : 11-12).

II PRAKTICKÁ ČÁST

7.1 Výzkumná otázka

Jaká je informovanost na síti Facebook o onemocnění infarkt myokardu a první pomoci při náhlé zástavě oběhu?

7.2 Metodika práce

Ke sběru dat byla použita metoda elektronického dotazníku na serveru Survio.com. Dotazník byl určený pro uživatele webového systému Facebook, pro muže a ženy nad 18 let. Obsahoval 14 otázek. Z toho bylo 13 otázek uzavřených, 1 byla polouzavřená. Respondent vybíral odpovědi z předem připravených možností a nic nevypisoval. Nevýhodou dotazníku může být neporozumění otázek, proto jsem před hlavní distribucí provedla osobní dotazníkové šetření.

Členění dotazníku: Položky byly rozčleněny do 5 částí.

První část (položka 1 a 2) se vztahovala na absolvování kurzu první pomoci a získávání informací o této problematice. Druhá část dotazníku (položka 3 a 4) byla zaměřena na infarkt myokardu. Třetí část (položka 5-7) zjišťovala schopnost respondentů rozpoznat náhlou zástavu oběhu. V případě zástavy jsem zjišťovala ochotu zahájení KPR a zajímali mě důvody nezahájení. Čtvrtá část dotazníku (položka 8-11) zjišťovala teoretické dovednosti KPR a číslo pro přivolání ZZS. Pátá část dotazníku (položka 12-14) se zaměřovala na zjištění identifikačních údajů respondenta.

7.2.1 Charakteristika zkoumaného souboru

Dotazníkové šetření proběhlo po internetu prostřednictvím sítě Facebook v měsíci lednu a únoru v roce 2016.

Vyhotoveno bylo 600 identických anonymních dotazníků, které byly rozeslány prostřednictvím sítě Facebook do chat konverzace. Vyplněných dotazníků se mi vrátilo 422. Návratnost činila 70 %. Šetření se zúčastnilo 283 (67 %) žen a 139 (33 %) mužů. Respondenti byli ve věku od 18 let do 45 let.

7.2.2 Dotazníkové šetření

Před hlavní distribucí dotazníku předcházel předvýzkum, v kterém jsem zjišťovala srozumitelnost otázek a případné dotazy respondentů. Dotazníkové šetření bylo provedeno

v Pardubickém kraji v městě Litomyšli v prosinci v roce 2015. Byl osloven každý 10. kolemjdoucí, který byl požádán o vyplnění dotazníku. Respondentům byla sdělena informace, že se jedná o předvýzkum a dotazník bude sloužit ke zpracování dat do mé bakalářské práce. Po vyplnění dotazníku jsem respondentům sdělila správné odpovědi a poznamenala si jejich připomínky. Celkem jsem oslovila 50 lidí, z toho mi dotazník vyplnilo 28 respondentů. Návratnost činila 56 %.

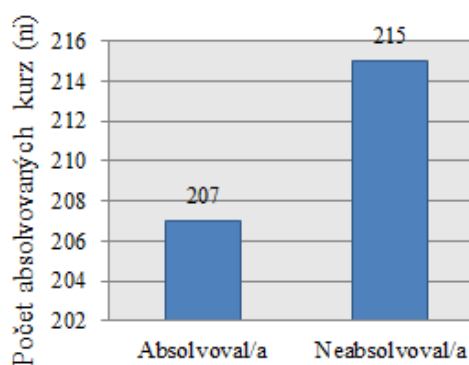
7.2.3 Zpracování výsledků

Získané informace byly jednotlivě zpracovány do grafů a tabulek pomocí programů Microsoft Word 2010 a Microsoft Excel 2010. Jednotlivé výsledky byly zpracovány v číslech s absolutní četností (ni), relativní četností a v číslech relativních (%). Ke konstrukci grafů byly použity sloupcové grafy. V tabulkách jsou správné odpovědi zvýrazněny tučně.

7.2.4 Výsledky výzkumného šetření

Otázka 1.: Absolvoval/a jste kurz první pomoci?

V tabulce 1 je znázorněno, kolik z respondentů absolvovalo kurz první pomoci. Z výsledků vyplývá, že 207 (49 %) respondentů kurz první pomoci absolvovalo. 215 (51 %) respondentů uvedlo, že nikoli.



Tabulka 1. Absolvoování kurzu první pomoci

Znak	Absolvoval/a	Neabsolvoval/a	Součet
Absolutní četnost	207	215	422
Relativní četnost	0,49	0,51	1
Relativní četnost (%)	49,05 %	50,95 %	100,00 %

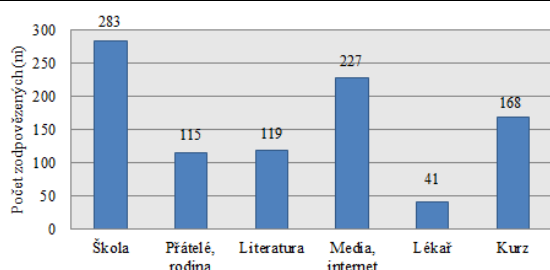
Graf 1. Absolvoování kurzu první pomoci

Otázka 2.: Informace o poskytování první pomoci, o onemocněních a režimových opatření získáváte odkud?

V tabulce 2 jsou znázorněny zdroje k získávání informací. Respondent mohl volit více možností. Nejčastějším zdrojem k získávání informací dle výsledků zaujímá první příčku škola (283x). Zatímco nejméně informací získávají respondenti od lékaře (41x).

Tabulka 2. Získávání informací

Znak	a) Škola	b) Přátelé, rodina	c) Literatura	d) Media, internet	e) Lékař	f) Kurz	Součet
Absolutní četnost	283	115	119	227	41	168	953
Relativní četnost	0,31	0,12	0,12	0,24	0,04	0,18	1
Relativní četnost (%)	29,70 %	12,07 %	12,49 %	23,82 %	4,30 %	17,63 %	100,00 %



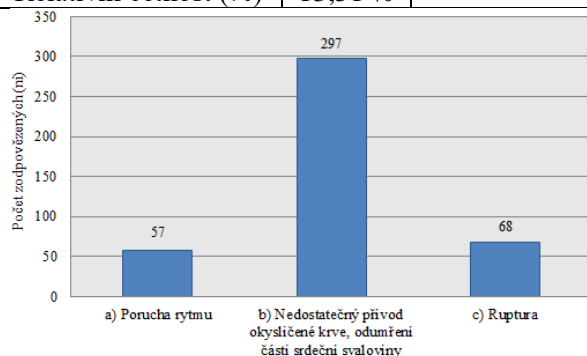
Graf 2. Získávání informací

Otázka 3.: Co znamená infarkt myokardu?

Otázka 3 zjišťovala teoretické znalosti respondentů, co si představují pod pojmem infarkt myokardu. 297 (70 %) respondentů označilo správnou odpověď. Zbýlých 125 (30 %) dotazovaných odpovědělo chybně.

Tabulka 3. Infarkt myokardu

Znak	a) Porucha rytmu	b) Nedostatečný přívod okysličené krve, odumření části srdeční svaloviny	c) Ruptura	Součet
Absolutní četnost	57	297	68	422
Relativní četnost	0,14	0,70	0,16	1
Relativní četnost (%)	13,51 %	70,38 %	16,11 %	100,00 %



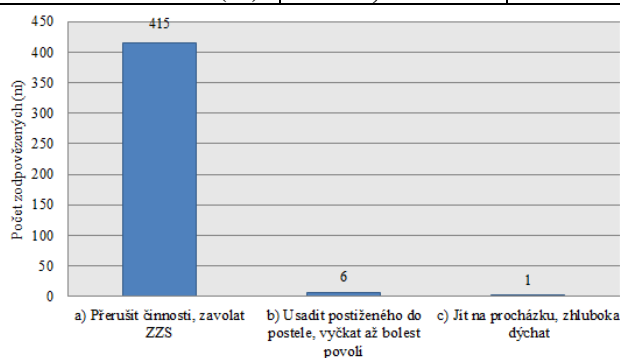
Graf 3. Infarkt myokardu

Otázka 4.: V rámci první pomoci při podezření akutního infarktu myokardu je důležité:

Otázka 4 zjišťovala teoretickou dovednost respondentů v poskytnutí první pomoci při IM. 415 (98 %) respondentů by poskytlo správnou pomoc.

Tabulka 4. První pomoc při IM

Znak	a) Přerušit činnosti, zavolat ZZS	b) Usadit postiženého do postele, vyčkat až bolest povolí	c) Jít na procházku, zhluboka dýchat	Součet
Absolutní četnost	415	6	1	422
Relativní četnost	0,98	0,01	0,00	1
Relativní četnost (%)	98,34 %	1,42 %	0,24 %	100,00 %



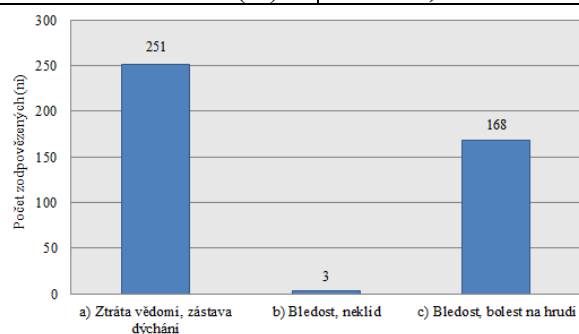
Graf 4. První pomoc při IM

Otázka 5.: Náhlou zástavu oběhu poznáte podle?

Otázka 5 zjišťovala teoretickou znalost respondentů, zda rozpoznají NZO. 251 (59 %) respondentů rozpozná NZO. Ale 171 (41 %) respondentů odpovědělo chybně a zástavu srdeční činnosti by nerozpoznalo.

Tabulka 5. Náhlá zástava oběhu

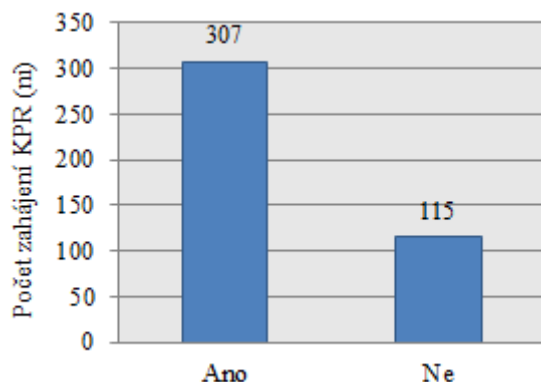
Znak	a) Ztráta vědomí, zástava dýchání	b) Bledost, neklid	c) Bledost, bolest na hrudi	Součet
Absolutní četnost	251	3	168	422
Relativní četnost	0,59	0,01	0,40	1
Relativní četnost (%)	59,48 %	0,71 %	39,81 %	100,00 %



Graf 5. Náhlá zástava oběhu

Otázka 6.: Jste schopný/á v případě potřeby zahájit kardiopulmonální resuscitaci? (KPR)

Otázka 6 zjišťovala, zda jsou respondenti schopni zahájit KPR. 307 (73 %) respondentů z celkového množství 422 (100 %) je schopno v případě potřeby zahájit KPR.



Tabulka 6. Schopnost zahájit KPR

Znak	a) Ano	b) Ne	Součet
Absolutní četnost	307	115	422
Relativní četnost	0,73	0,27	1
Relativní četnost (%)	72,75 %	27,25 %	100,00 %

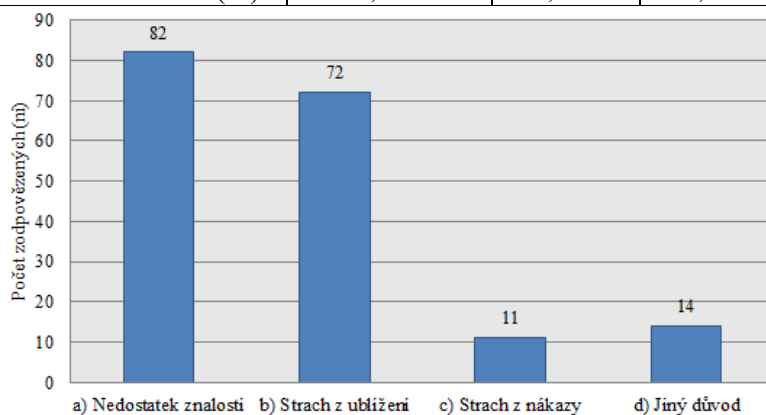
Graf 6. Schopnost zahájit KPR

Otázka 7.: V případě že ne, proč?

Otázka 7 navazuje na otázku 6. Zjišťovala důvody nezahájení KPR. Respondent mohl vybírat více možností. Nejčastějším důvodem nezahájení KPR dochází z důvodu nedostatečných znalostí (46 %). Dalším nejčastějším důvodem byl strach z ublížení postiženému (40 %). 6 % označilo důvod ze strachu z nákazy a 8 % mělo jiný důvod.

Tabulka 7. Důvody nezahájení KPR

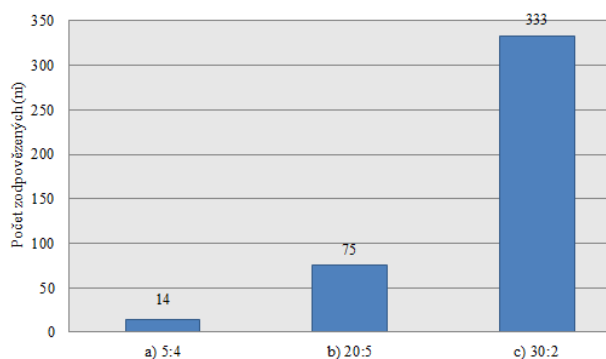
Znak	a) Nedostatek znalostí	b) Strach z ublížení	c) Strach z nákazy	d) Jiný důvod	součet
Absolutní četnost	82	72	11	14	179
Relativní četnost	0,46	0,40	0,06	0,08	1
Relativní četnost (%)	45,81 %	40,22 %	6,15 %	7,82 %	100,00 %



Graf 7. Důvody nezahájení KPR

Otázka 8.: **Jaký bude poměr stlačení hrudníku: umělým vdechům při provádění kardiopulmonální resuscitace, podle doporučení evropské resuscitační rady?**

Otázka 8 zjišťovala vědomost respondentů jaký poměr stlačení hrudníku a počet prováděných umělých vdechů by zvolili při provádění KPR. 333 (79 %) respondentů zná správný poměr 30 : 2. 89 (21 %) respondentů nezná správný poměr při KPR.



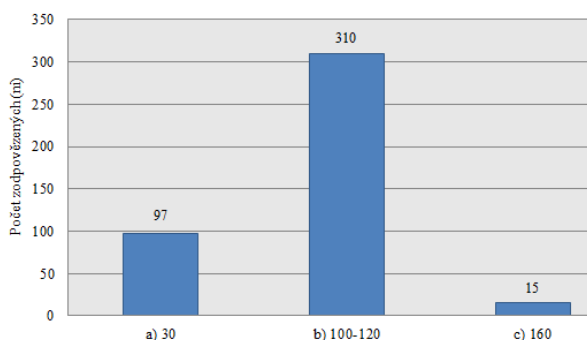
Tabulka 8. Poměr stlačení hrudníku: umělým vdechům při KPR

Znak	a) 5:4	b) 20:5	c) 30:2	Součet
Absolutní četnost	14	75	333	422
Relativní četnost	0,03	0,18	0,79	1
Relativní četnost (%)	3,32 %	17,77 %	78,91 %	100,00 %

Graf 8. Poměr stlačení hrudníku: umělým vdechům při KPR

Otázka 9.: **Jakou frekvenci stlačení hrudníku masáž srdce doporučuje evropská resuscitační rada za 1 minutu u dospělého člověka?**

Otázka 9 zjišťovala teoretickou znalost respondentů, jaká je frekvence stlačení hrudníku za 1 min. u dospělého. 310 (73 %) respondentů zná správnou frekvenci nepřímé masáže srdce 100-120. 112 (27 %) respondentů správnou frekvenci nezná.



Tabulka 9. Frekvence stlačení hrudníku za 1 min. u dospělého

Znak	a) 30	b) 100-120	c) 160	Součet
Absolutní četnost	97	310	15	422
Relativní četnost	0,23	0,73	0,04	1
Relativní četnost (%)	22,99 %	73,46 %	3,55 %	100,00 %

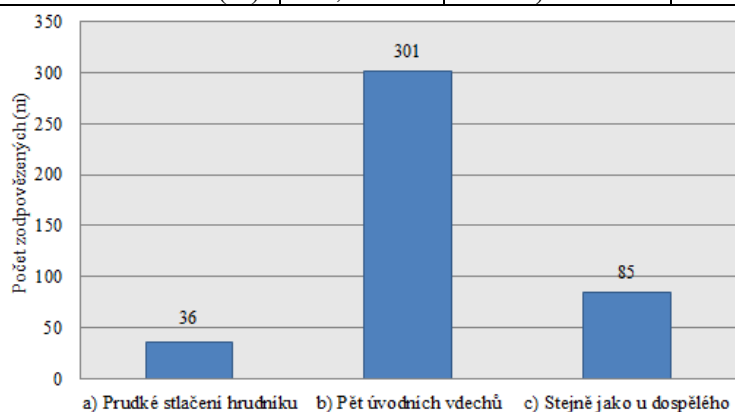
Graf 9. Frekvence stlačení hrudníku za 1 min. u dospělého

Otázka 10.: Jaký je vhodný způsob zahájení kardiopulmonální resuscitace u dítěte, dle doporučení evropské resuscitační rady? (Věk 0-8 let)

Otázka 10 zjišťovala teoretickou znalost respondentů, jakým způsobem zahájí KPR u dítěte. 301 (71 %) dotazovaných zná vhodný způsob zahájení KPR u dítěte – odpověď „b“ pěti úvodními vdechy. Ostatních 121 (29 %) respondentů odpovědělo chybně.

Tabulka 10. Způsob zahájení KPR u dítěte

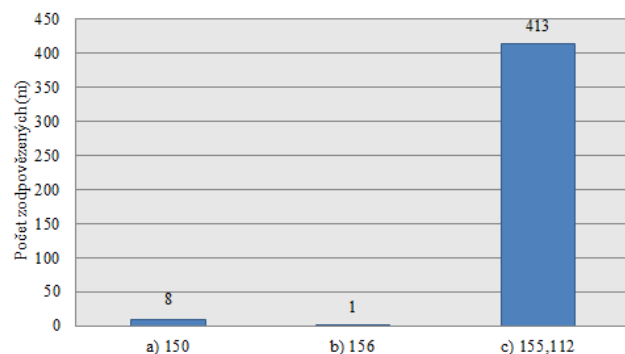
Znak	a) Prudké stlačení hrudníku	b) Pět úvodních vdechů	c) Stejně jako u dospělého	Součet
Absolutní četnost	36	301	85	422
Relativní četnost	0,09	0,71	0,20	1
Relativní četnost (%)	8,53 %	71,33 %	20,14 %	100,00 %



Graf 10. Způsob zahájení KPR u dítěte

Otázka 11.: Jaké telefonní číslo použijete pro přivolání zdravotnické záchranné služby? (ZZS)

Otázka 11 se zaměřovala na teoretickou znalost, zda respondenti znají telefonní číslo na ZZS. 413 (98 %) respondentů označilo správnou odpověď (číslo 155) s uznaným číslem 112. 9 (2 %) respondentů nezná správné číslo pro přivolání ZZS.



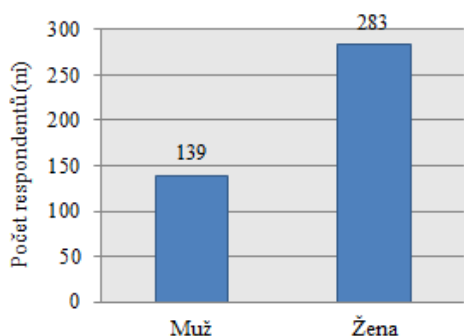
Tabulka 11. Telefonní číslo ZZS

Znak	a) 150	b) 156	c) 155,112	Součet
Absolutní četnost	8	1	413	422
Relativní četnost	0,02	0,00	0,98	1
Relativní četnost (%)	1,90 %	0,24 %	97,87 %	100,00 %

Graf 11. Telefonní číslo ZZS

Otázka 12.: Jaké je Vaše pohlaví?

Z celkového počtu 422 (100 %) respondentů se výzkumné ankety zúčastnilo 139 (33 %) mužů a 283 (67 %) žen.



Tabulka 12. Pohlaví

Znak	Muž	Žena	Součet
Absolutní četnost	139	283	422
Relativní četnost	0,33	0,67	1
Relativní četnost (%)	32,94 %	67,06 %	100,00 %

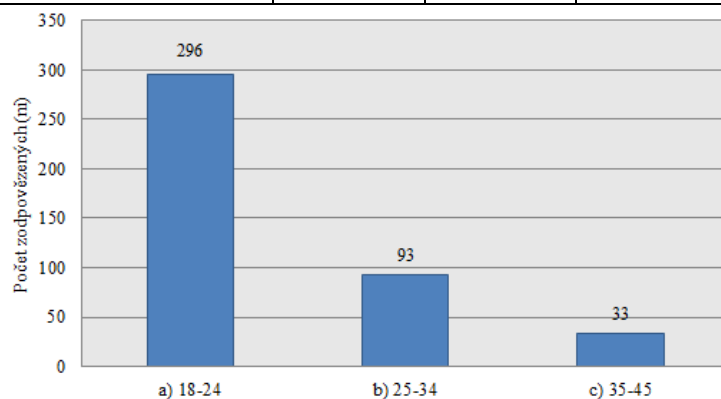
Graf 12. Pohlaví

Otázka 13.: Jaký je Váš věk?

Nejvíce respondentů, 296 (70 %) bylo ve věkovém rozmezí 18-24 let. 93 (22 %) respondentů bylo ve věku 25-34 let. Do věkové kategorie 35-44 let se zařadilo 33 (8 %) respondentů.

Tabulka 13. Věk

Znak	a) 18-24	b) 25-34	c) 35-45	Součet
Absolutní četnost	296	93	33	422
Relativní četnost	0,70	0,22	0,08	1
Relativní četnost (%)	70,14%	22,04%	7,82%	100,00%



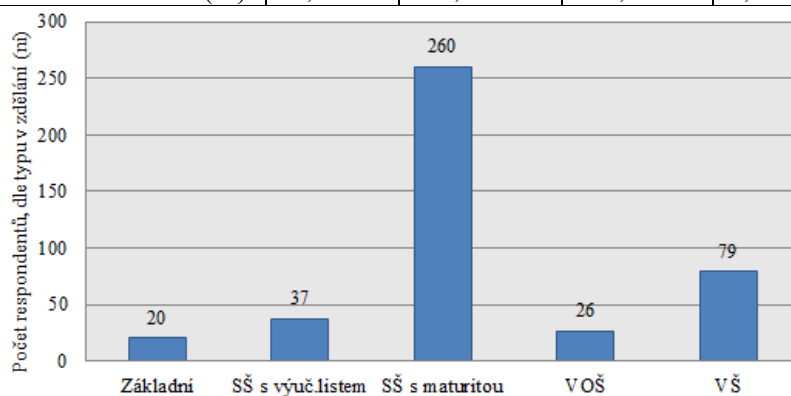
Graf 13. Věk

Otázka 14.: Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?

Otázka 14 zjišťovala nejvyšší dosažené vzdělání respondentů. Výzkumného šetření se zúčastnilo 20 (5 %) respondentů se základním vzděláním. Se vzděláním středoškolským s výučním listem se zúčastnilo 37 (9 %) respondentů. Největší položkou byla skupina středoškolského vzdělání s maturitou a to 260 (62 %) respondentů. 26 (6 %) respondentů bylo se vzděláním vyšším odborným. Vysokoškolsky vzdělaných lidí se zúčastnilo ankety 79 (19 %).

Tabulka 14. Vzdělání

Znak	Základní	SŠ s výuč. listem	SŠ s maturitou	VOŠ	VŠ	Součet
Absolutní četnost	20	37	260	26	79	422
Relativní četnost	0,05	0,09	0,62	0,06	0,19	1
Relativní četnost (%)	4,74 %	8,77 %	61,61 %	6,16 %	18,72 %	100,00 %



Graf 14. Vzdělání

8 DISKUZE

Pro srovnání některých svých výsledků jsem použila bakalářskou práci Dany Valáškové sepsanou v Olomouci v roce 2011 na téma Úroveň znalostí laické veřejnosti o diagnóze infarkt myokardu. Bakalářskou práci od Vlasty Jedličkové sepsanou v Brně v roce 2008 na téma Akutní infarkt myokardu – souboj s časem. A bakalářskou práci od Zuzany Šulákové sepsanou v Brně v roce 2006 na téma Úroveň znalostí první pomoci u laické dospělé veřejnosti. Ke zjištění údajů použily všechny autorky dotazníkovou metodu.

První část mého průzkumu zjišťovala absolvování kurzu první pomoci a získávání informací o onemocnění a režimových opatření. Na otázku zjišťující absolvování kurzu první pomoci odpovědělo 49 % respondentů svou účast. Šuláková uvádí účast 87 % respondentů. Jedličková uvádí 25 % (vztahuje se k absolvování kurzu první pomoci v posledních 3 letech, k roku 2008).

Nejčastěji označovaným zdrojem k získávání informací byla 283x zvolena škola. Média a internet byl druhotným zdrojem respondentů k získávání informací, který byl vybrán 227x. Jedličková uvádí za nejvýznamnější zdroj média, označeno 56x.

Druhá část průzkumu zjišťovala rozsah teoretických znalostí o infarktu myokardu, a jaká je první pomoc při podezření IM. Otázka zjišťující, co znamená IM, odpověděla většina respondentů 70 % správně. Domnívali se, že se jedná o poškození srdečního svalu v důsledku nedostatečného přívodu okysličené krve a následné odumření části srdeční svaloviny. Jedličková uvádí správnost 49 % respondentů. Valášková uvádí 77 % správných odpovědí.

Otázka zjišťující, co je důležité v rámci první pomoci při podezření AIM, byli respondenti velmi úspěšní a neměli s touto odpovědí problém. 98 % dotazovaných odpovědělo správně, tedy že je důležité přerušit veškerou činnost, usadit člověka do pohodlné polohy, zajistit přísun čerstvého vzduchu a přivolat zdravotnickou záchrannou službu. Valášková uvádí správnost 97 %.

Třetí část zjišťovala, zda respondenti rozpoznají NZO a teoretické dovednosti respondentů v zahájení KPR u postižených. Otázka zjišťující schopnost rozpoznat NZO odpovědělo 59 % respondentů správně. Rozpoznali by NZO na základě ztráty vědomí, zástavy dýchání či lapavého dýchání, což byla správná odpověď. Ale 40 % respondentů se

domnívalo, že správná odpověď je bledost a bolest na hrudi. Myslím si, že nesprávné odpovědi v této otázce zapříčinila nedůslednost přečtení znění otázky ze strany respondentů. Protože bolest na hrudi je typickým projevem infarktu myokardu a respondenti si jej zaměnili s náhlou zástavou oběhu. V bakalářské práci Šuláková uvádí 97 % správných odpovědí ve svém výzkumu.

Otázka zjišťující poměr stlačení hrudníku a provádění umělých vdechů při KPR odpovědělo 79 % respondentů správný poměr 30 : 2. Valášková uvádí správnost 70 %.

Kladných výsledků dosáhla i otázka týkající se frekvence stlačení hrudníku za 1 minutu. Respondenti měli uvést správnou frekvenci 100-120 za 1 minutu. To se správně domnívalo celkem 73 % respondentů.

Otázka zjišťující vhodné zahájení KPR u dítěte, dle doporučení ERC je zahájení pěti úvodními vdechy. 72 % dotazovaných se domnívalo správně.

Čtvrtá část zjišťovala schopnost zahájení KPR, jaké jsou důvody nezahájení a číslo na ZZS. Zahájit KPR je ochotno 73 % dotazovaných respondentů. Jedličková uvádí u odpovědi ano 28 % je ochotno zahájit KPR a respondenti se domnívají, že znají správný postup. V případě neznalosti správného postupu Jedličková uvádí ochotu zahájit KPR u 21 % respondentů. V součtu je ochotno zahájit KPR 49 %.

46 % respondentů by KPR nezahájilo nejčastěji z důvodu nedostatečných znalostí o KPR (označeno 82x). Druhou hlavní příčinou byl v anketě uveden strach z ublížení postiženému, kdy tato možnost byla označena 72x (40 %). Jedličková uvádí hlavní příčinu v nedostatku znalostí o KPR z 64 %. Druhou hlavní příčinu Jedličková uvádí u 20 % respondentů strach z ublížení postiženému.

Otázka zjišťující správné telefonní číslo zdravotnické záchranné služby zná 98 % respondentů. Bylo uznáváno číslo 155 i 112. Protože v případě, kdy nemá zachraňující osoba signál, na číslo 155 se nedovolá. Číslo 112 lze volat i bez SIM karty (Franěk, Sukupová a Dobiáš, 2015 : 23). Šuláková uvádí správnost 93 %. Jedličková uvádí v případě samotného čísla 155, 64 % respondentů. V kombinaci čísel 155, 112 uvádí 11 %. Valášková uvádí v případě samotného čísla 155, 70 % respondentů. V kombinaci čísel 155, 112 uvádí 22 %.

Po srovnání výsledků se výrazně lišily odpovědi v rozpoznání NZO. Kdy Šuláková uvádí správnost 97 % a z mého dotazníkového šetření vyplývá správnost pouze 59 %. Další rozdíly se projevily v absolvování kurzu první pomoci a v hlavním zdroji k dalšímu získávání informací o poskytování první pomoci, o onemocněních a režimových opatření. Ostatní položky byly rozdílné jen o pár procent.

ZÁVĚR

V bakalářské práci jsem se zaměřila na přednemocniční fázi diagnostiky infarktu myokardu a na laickou první pomoc při vzniku náhlé zástavy oběhu.

Práci tvoří teoretická a praktická část. V teoretické části jsou na základě prostudované odborné literatury shrnuty základní teoretické poznatky. V první kapitole jsou prezentovány cíle a předpoklady k praktické části. Ve druhé kapitole jsem se zaměřila obecně na ischemickou chorobu srdeční. Ve třetí kapitole je prezentován infarkt myokardu. Další kapitola se zaměřuje na komplikace. V páté kapitole prezentuji prevenci při vzniku infarktu myokardu. A v poslední kapitole teoretické části se věnuji úloze laika v poskytnutí první pomoci.

Praktická část bakalářské práce se zabývá informovaností na síti Facebook o onemocnění infarkt myokardu. Hlavním cílem práce bylo zjistit, jaké jsou znalosti uživatelů této sítě o diagnóze infarkt myokardu a první pomoci při náhlé zástavě oběhu. Průzkum dotazníkové ankety je prezentován v sedmé kapitole. Výzkumné šetření proběhlo metodou kvantitativního výzkumu, technikou dotazníku. Dotazníkového šetření se zúčastnilo 422 respondentů (139 mužů, 283 žen).

Cíl 1.: Zjistit, zda se respondenti účastnili kurzu první pomoci a odkud získávají informace o poskytování první pomoci.

Předpokládala jsem, že více než 60 % respondentů absolvovalo kurz první pomoci a hlavním zdrojem k získávání informací jsou média a internet. Kurz první pomoci absolvovalo 49 % respondentů a hlavním zdrojem k získávání informací byla nejčastěji zvolena škola. Předpoklad 1 nebyl potvrzen.

Cíl 2.: Zjistit rozsah teoretických znalostí o infarktu myokardu, a jaká je první pomoc při podezření IM.

Zde jsem předpokládala, že znalosti respondentů budou v průměru ze 70 % správně zodpovězeny. Znalosti o IM byly ze 70 % správně a první pomoc by poskytlo správně 97 %. Předpoklad 2 byl potvrzen.

Cíl 3.: Zjistit, zda respondenti rozpoznají náhlou zástavu oběhu a jaké mají teoretické dovednosti v zahájení kardiopulmonální resuscitace.

Předpokládala jsem, že NZO pozná více než 80 % dotazovaných a jejich teoretické znalosti budou v 70 % zodpovězeny správně. Otázka 5, zda respondenti rozpoznají NZO činila největší potíže. 59 % odpovědělo správně (ztráta vědomí, zástava dýchání či lapavého dýchání). Teoretické znalosti v oblasti resuscitace byly v průměru ze 75 % zodpovězeny správně. Předpoklad 3 byl potvrzen částečně.

Cíl 4.: Zjistit ochotu zahájení kardiopulmonální resuscitace (KPR) a jaké jsou důvody nezahájení. Odhalit, zda znají správné číslo na přivolání zdravotnické záchranné služby (ZZS).

Předpokládala jsem, že většina respondentů zahájí KPR. Hlavním důvodem nezahájení KPR ze strany respondentů bude strach z ublížení postiženému. A více než 95 % respondentů bude znát správné číslo pro přivolání ZZS. Předpoklad 4 byl potvrzen částečně. Hlavní důvod nezahájení KPR zapříčiňuje nedostatečné množství znalostí.

Z dotazníkového šetření vyplynulo, že znalosti laiků jsou nadprůměrné. Většina respondentů jeví informace o onemocnění infarkt myokardu i znalosti v oblasti resuscitace. Během dotazníkové ankety mne mile překvapil zájem a spolupráce respondentů s vyplňováním dotazníku. Téma infarktu myokardu a první pomoci vzbuzovalo diskusi a respondenti se zajímali o správnost odpovědí. Zajímala je také celková úroveň odpovědí od všech respondentů.

SOUHRN

Teoretická část bakalářské práce se zaměřuje na utřídění informací, primárně s porozuměním pro laickou veřejnost, o akutním infarktu myokardu a zahájení kardiopulmonální resuscitace při vzniku náhlé zástavy oběhu. Práce popisuje etiopatogenezi ischemické choroby srdeční a její klasifikaci. Rozebírá akutní formu ischemické choroby srdeční, infarkt myokardu, jeho patogenezi a klasifikaci. Řeší klinický obraz a vzniklé komplikace při infarktu myokardu. Popisuje prevenci, příčiny infarktu myokardu a rizikové faktory. Dále se práce zabývá vznikem náhlé zástavy oběhu. Řeší problematiku první pomoci a zahájení kardiopulmonální resuscitace poskytovanou laickými záchránci. Cílem praktické části bakalářské práce bylo zjistit úroveň informovanosti na síti Facebook o onemocnění infarkt myokardu a první pomoci při náhlé zástavě oběhu. Obsahem výzkumného šetření byla analýza teoretických znalostí v problematice infarktu myokardu a teoretických dovedností v zahájení kardiopulmonální resuscitace. Výsledky dotazníkového šetření ukázaly, že uživatelé sítě Facebook mají značné mezery v rozpoznání náhlé zástavy oběhu. Výsledky byly zpracovány do grafů a tabulek. Získaná data poskytují informace o jevících se znalostech uživatelů sítě Facebook.

SUMMARY

The theoretical part of the bachelor thesis is focused on sorting information on acute myocardial infarction and the initiation of cardiopulmonary resuscitation in the development of sudden cardiac arrest, particularly with understanding for the layperson. The bachelor thesis describes the etiopathogenesis of ischemic heart disease and its classification. The acute form of ischemic heart disease, myocardial infarction, pathogenesis and classification is analyzed in the thesis. It deals with the clinical features and complications resulting from myocardial infarction. It describes the prevention, causes of myocardial infarction and the risk factors. Furthermore, bachelor thesis deals the emergence of sudden cardiac arrest. Bachelor thesis discusses the issue of the first aid and the initial cardiopulmonary resuscitation provided by lay rescuers. The aim of the practical part of the thesis was to determine the level of awareness of people on Facebook about the disease myocardial infarction and the first aid at sudden cardiac arrest. The content of the research was an analysis of the theoretical knowledge in the area of myocardial infarction and theoretical skills in initiating cardiopulmonary resuscitation. Results of the survey showed that people on Facebook have considerable gaps in the recognition of sudden cardiac arrest. The results were summarized in tables and graphs. The resulting data provide information of the knowledge Facebook users.

REFERENČNÍ SEZNAM

1. BASKETT, P. a J. NOLAN. 2006. *Kapesní vydání doporučených postupů v resuscitaci 2005*. Praha: Česká rada pro resuscitaci. 196 s. ISBN 80-239-7676-1.
2. BYDŽOVSKÝ, J. 2008. *Akutní stavy v kontextu*. Praha: Triton. 450 s. ISBN 978-80-7254-815-6.
3. *Česká resuscitační rada* [online]. 2010 [cit. 2016-03-20]. Dostupné z: http://www.resuscitace.cz/wp-content/uploads/2011/01/Poster_10_BLSAED_01_01_CZE_V20110112.pdf
4. FRANĚK, O., P. SUKUPOVÁ a V. DOBIÁŠ. 2015. *První pomoc nejsou žádné čáry – ale dokáže zázraky: minipříručka první pomoci*. Česko: O. Franěk. 36 s. ISBN 978-80-254-5911-9.
5. GREGOR, P. a P. WIDIMSKÝ. 1999. *Kardiologie*. 2. přepracované a rozšířené vyd. Praha: Galén. 595 s. ISBN 80-7262-021-5.
6. HASÍK, J. a P. SRNSKÝ. 2012. *Standardy první pomoci*. 2. přepracované vyd. Praha: Český červený kříž. 83 s. ISBN 978-80-87729-00-7.
7. *Infarkt myokardu.info* [online]. 2008 [cit. 2016-01-13]. Dostupné z: <http://www.infarktmyokardu.info/>
8. *Institut klinické a experimentální medicíny* [online]. 2011 [cit. 2016-01-13]. Dostupné z: <http://www.ikem.cz/www?docid=1005912>
9. JANDOVÁ, P. Infarkt myokardu. *IReceptář* [online]. 13. 8. 2014 [cit. 2016-01-13]. Dostupné z: <http://www.ireceptar.cz/zdravi/infarkt-myokardu-priznaky-prvni-pomoc-lecba-dusledky/>
10. JEDLIČKOVÁ, V. 2008. *Akutní infarkt myokardu - souboj s časem: bakalářská práce*. Brno: Masarykova univerzita, Lékařská fakulta. 73 s. Vedoucí bakalářské práce Vlasta Polcarová.
11. KLEMENTA, B., O. KLEMENTOVÁ a P. MARCIÁN. 2014. *Resuscitace*. 2. rozšířené vyd. Olomouc: Epava. 280 s. ISBN 978-80-86297-47-7.

12. KLENER, P., J. HRADEC a J. SPÁČIL. 2001. *Vnitřní lékařství*. Praha: Galén. 359 s. ISBN 80-7262-106-8.
13. KOLÁŘ, J. 1999. *Kardiologie pro sestry intenzivní péče*. 2. rozšířené vyd. Praha: Akcenta. 392 s. ISBN 80-86232-01-8.
14. LUKL, J. 2004. *Klinická kardiologie stručně*. Olomouc: Univerzita Palackého. 270 s. ISBN 80-244-0876-7.
15. PACHL, J a K. ROUBÍK. 2005. *Základy anesteziologie a resuscitační péče dospělých i dětí*. Praha: Karolinum. 374 s. ISBN 80-246-0479-5.
16. PLESKOT, O. Ateroskleróza, kornatění tepen. *Náš člověk* [online]. 2008-2016 [cit. 2016-04-02]. Dostupné z: <http://aterosklerozakornateni-tepen.nasclovek.cz/>
17. POKORNÝ, J. 2010. *Lékařská první pomoc*. 2. doplňující a přepracované vyd. Praha: Galén. 474 s. ISBN 978-80-7262-322-8.
18. ROSOLOVÁ, H. 2013. *Preventivní kardiologie: v kostce*. Praha: Axonite CZ. 248 s. ISBN 978-80-904899-5-0.
19. ŠPAČEK, R. Komplikace infarktu myokardu. *Postgraduální medicína* [online]. 26. 11. 2002 [cit. 2016-01-13]. Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/postgradualni-medicina/komplikace-infarktu-myokardu-149904>
20. ŠTEJFA, M. 2007. *Kardiologie*. 3. doplňující a přepracované vyd. Praha: Grada. 722 s. ISBN 978-80-247-1385-4.
21. ŠULÁKOVÁ, Z. 2006. *Úroveň znalostí první pomoci u laické dospělé veřejnosti: bakalářská práce*. Brno: Masarykova univerzita, Lékařská fakulta. 72 s. Vedoucí bakalářské práce Radka Pokojová.
22. TRUHLÁŘ, A (ed). 2015. Urgentní medicína, časopis pro neodkladnou lékařskou péči. *Doporučené postupy pro resuscitaci etc* 2015, roč. 18, č. mimořádné vydání, s. 74. ISSN 1212-1924
23. VALÁŠKOVÁ, D. 2011. *Úroveň znalostí laické veřejnosti o diagnóze infarkt myokardu: bakalářská práce*. Olomouc: Univerzita Palackého, Fakulta zdravotnických věd. 76 s. Vedoucí bakalářské práce Dana Galuszková.

24. *Záchranná služba* [online]. 2015 [cit. 2016-01-17]. Dostupné z:
<http://www.zachrannasluzba.cz/>

SEZNAM ZKRATEK

AED	automatický externí defibrilátor
AIM	akutní infarkt myokardu
ALS	rozšířená neodkladná kardiopulmonální resuscitace
atd.	tak dále
apod.	a podobně
BLS	základní neodkladná kardiopulmonální resuscitace
cca	přibližně
ERC	evropská resuscitační rada
ICHS	ischemická choroba srdeční
IM	infarkt myokardu
KPR	kardiopulmonální resuscitace
KV	kardiovaskulární
Mm Hg	milimetr rtuťového sloupce
např.	například
NZO	náhlá zástava oběhu
TANR	telefonicky asistovaná neodkladná resuscitace
tj.	to je
tzv.	tak zvaně
ZZS	zdravotnická záchranná služba

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1. Absolvování kurzu první pomoci	32
Graf 2. Získávání informací.....	33
Graf 3. Infarkt myokardu	33
Graf 4. První pomoc při IM	34
Graf 5. Náhlá zástava oběhu	34
Graf 6. Schopnost zahájit KPR	35
Graf 7. Důvody nezahájení KPR	35
Graf 8. Poměr stlačení hrudníku: umělým vdechům při KPR	36
Graf 9. Frekvence stlačení hrudníku za 1 min. u dospělého	36
Graf 10. Způsob zahájení KPR u dítěte	37
Graf 11. Telefonní číslo ZZS	37
Graf 12. Pohlaví.....	38
Graf 13. Věk	38
Graf 14. Vzdělání.....	39

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1. Absolvování kurzu první pomoci	32
Tabulka 2. Získávání informací	33
Tabulka 3. Infarkt myokardu	33
Tabulka 4. První pomoc při IM	34
Tabulka 5. Náhlá zástava oběhu	34
Tabulka 6. Schopnost zahájit KPR	35
Tabulka 7. Důvody nezahájení KPR.....	35
Tabulka 8. Poměr stlačení hrudníku: umělým vdechům při KPR	36
Tabulka 9. Frekvence stlačení hrudníku za 1 min. u dospělého	36
Tabulka 10. Způsob zahájení KPR u dítěte	37
Tabulka 11. Telefonní číslo ZZS	37
Tabulka 12. Pohlaví	38
Tabulka 13. Věk.....	38
Tabulka 14. Vzdělání.....	39

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1. Dotazník	54
Příloha 2. Základní neodkladná resuscitace a použití AED.....	58

Příloha 1. Dotazník

Vážení respondenti,

Dovoluji si Vás požádat o vyplnění následujícího dotazníku, který je součástí mé bakalářské práce. Jsem studentkou 3. ročníku bakalářského studia Pedagogické fakulty univerzity Palackého v Olomouci.

Zpracovávám bakalářskou práci na téma:

„Laická první pomoc při akutním infarktu myokardu“

Dotazník je zcela anonymní. Získané výsledky tohoto šetření budou zpracovány a použity v mé bakalářské práci.

Děkuji za Vaší spolupráci a vyplnění dotazníku,

Pavla Horáková

1. Absolvoval/a jste kurz první pomoci?

- a) Ano
- b) Ne

2. Informace o poskytování první pomoci, o onemocněních a režimových opatření získáváte odkud? (Označte odpovědi, které jsou pro Vás pravdivé)

- a) Ze školy
- b) Od známých, rodiny, přátel
- c) Z literatury
- d) Z médií, internetu
- e) Od svého lékaře
- f) Z kurzu první pomoci

3. Co znamená infarkt myokardu?

- a) Porucha srdečního rytmu
- b) Poškození srdečního svalu v důsledku nedostatečného přívodu okysličené krve a následné odumření části srdeční svaloviny
- c) Ruptura (prasknutí) jedné ze dvou věnčitých tepen, které zásobují srdce krví bohatou na kyslík a živiny

4. V rámci první pomoci při podezření akutního infarktu myokardu je důležité:

- a) Přerušit veškerou činnost, usadit člověka do pohodlné polohy, zajistit přísun čerstvého vzduchu a přivolat záchrannou zdravotní službu
- b) Přerušit veškeré činnosti, uložit postiženého do postele, udělat mu čaj a vyčkat až bolest pominou
- c) Jít na procházku a zhluboka dýchat pro větší přísun okysličené krve

5. Náhlu zástavu oběhu poznáte podle?

- a) Ztráty vědomí, zástavy dýchání či lapavého dýchání
- b) Bledosti, pacient je neklidný
- c) Bledosti, bolesti na hrudi

6. Jste schopný/á v případě potřeby zahájit kardiopulmonální resuscitaci? (KPR)

- a) Ano
- b) Ne

7. V případě že ne, proč? (Označte odpovědi, které jsou pro Vás pravdivé)

- a) Nemám potřebné znalosti k zahájení KPR
- b) Bojím se, že bych člověku ublížil/a
- c) Mám strach, že bych se mohl/a nakazit chorobou
- d) Mám jiný důvod

8. Jaký bude poměr stlačení hrudníku: umělým vdechům u dospělého při provádění kardiopulmonální resuscitace, podle doporučení evropské resuscitační rady?

- a) 5:4
- b) 20:5
- c) 30:2

9. Jaký je vhodný způsob zahájení kardiopulmonální resuscitace u dítěte, dle doporučení evropské resuscitační rady? (Věk 0-8 let)

- a) Prudkým stlačením hrudníku
- b) Pěti úvodními vdechy
- c) Zahájím resuscitaci stejně jako u dospělého

10. Jakou frekvenci stlačení hrudníku, masáž srdce doporučuje evropská resuscitační rada za 1 minutu u dospělého člověka?

- a) 30
- b) 100 – 120
- c) 160

11. Jaké telefonní číslo použijete pro přivolání zdravotnické záchranné služby?

- a) 150
- b) 156
- c) 155, 112

12. Jaké je Vaše pohlaví?

- a) Muž
- b) Žena

13. Jaký je Váš věk?

- a) 18 – 24
- b) 25 – 34
- c) 35 – 45

14. Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?

- a) Základní
- b) Středoškolské, s výučním listem
- c) Středoškolské, s maturitou
- d) Vyšší odborné
- e) Vysokoškolské

Příloha 2. Základní neodkladná resuscitace a použití AED

(Česká resuscitační rada, 2010, http://www.resuscitace.cz/wp-content/uploads/2011/01/Poster_10_BLSAED_01_01_CZE_V20110112.pdf)



Základní neodkladná resuscitace & automatizovaná externí defibrilace



Zkontrolujte vědomí

Jemně postiženým zatřeste
Hlasitě jej oslovte: „Jste v pořádku?“



Pokud nereaguje

Zprůchodněte dýchací cesty a zkontrolujte dýchání

Pokud nedýchá normálně nebo nedýchá vůbec

Volejte 155 & přineste AED (pokud je k dispozici)

Okamžitě zahajte resuscitaci

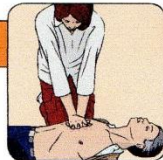
- Položte svoje ruce na střed hrudníku postiženého a proveďte 30 stlačení hrudníku:
- Hrudník stlačujte do hloubky alespoň 5 cm frekvencí nejméně 100/min
 - Obemkněte svými rty ústa postiženého
 - Plynule do nich vdechujte, dokud se nezvedne hrudník
 - Jakmile hrudník klesne, vdech zopakujte
 - Pokračujte v resuscitaci

KPR 30:2

Pokud normálně dýchá

*** Otočte postiženého do zotavovací polohy na boku**

- Volejte 155
- Neustále kontrolujte, zda normálně dýchá



Zapněte AED & nalepte elektrody

Postupujte neprodleně podle hlasových pokynů přístroje
Nalepte jednu elektrodu pod levé podpaží
Nalepte druhou elektrodu pod pravou klíční kost, vpravo od hrudní kosti
Pokud je na místě více záchránců, nepřerušujte KPR během nalepování elektrod



Odstupte & proveďte defibrilaci

Postiženého by se nikdo neměl dotýkat:
- během analýzy srdečního rytmu
- při defibrilačním výboji

Resuscitaci ukončete, pokud se postižený začne probouzet (hýbe se, otevírá oči a normálně dýchá).
Pokud zůstává v bezvědomí a normálně dýchá, otočte jej do zotavovací polohy*.

ANOTACE PRÁCE

Jméno a příjmení:	Pavla Horáková
Katedra:	Antropologie a zdravotní vědy
Vedoucí práce:	MUDr. et MUDr. Vladimír Horák
Rok obhajoby:	2016

Název práce:	Laická první pomoc při akutním infarktu myokardu
Název v angličtině:	Laic first aid in acute myocardial infarction
Anotace práce:	Bakalářská práce se zabývá laickou první pomocí při akutním infarktu myokardu. Nabízí přehled o diagnóze infarktu myokardu a první pomoci při vzniku náhlé zástavy oběhu poskytovanou laickými záchránci. Ve výzkumném šetření odpovídá na otázku, jaké jsou teoretické znalosti uživatelů sítě Facebook o onemocnění infarkt myokardu. Jaké jsou jejich teoretické dovednosti v první pomoci a zahájení kardiopulmonální resuscitace. Výzkum zmapoval úroveň znalostí na síti Facebook.
Klíčová slova:	Ischemická choroba srdeční, infarkt myokardu, prevence, první pomoc, náhlá zástava oběhu, laik, základní neodkladná kardiopulmonální resuscitace
Anotace v angličtině:	The bachelor thesis is engaged in non-professional first aid in acute myocardial infarction. It offers an overview of the diagnosis of myocardial infarction and the first aid in the occurrence of sudden cardiac arrest, provided by lay rescuers. Our research answers the question what the theoretical knowledge of Facebook network users about the disease of myocardial infarction is and what their theoretical skills in the first aid and the launch of cardiopulmonary resuscitation are. The research has mapped the level of knowledge on Facebook.
Klíčová slova v angličtině:	Coronary artery disease, myocardial infarction, prevention, the first aid, sudden cardiac arrest, layperson, Basic Life Support
Přílohy vázané v práci:	1. Dotazník 2. Základní neodkladná resuscitace a použití AED
Rozsah práce:	53
Jazyk práce:	Český jazyk