

Univerzita Pardubice
Fakulta zdravotnických studií

Tvorba edukačního materiálu na výuku TANR

Erik Vidlák

Bakalářská práce

2016

Univerzita Pardubice
Fakulta zdravotnických studií
Akademický rok: 2014/2015

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Erik Vidlák**
Osobní číslo: **Z13175**
Studijní program: **B5345 Specializace ve zdravotnictví**
Studijní obor: **Zdravotnický záchranář**
Název tématu: **Tvorba edukačního materiálu na výuku Telefonicky asistované neodkladné resuscitace**
Zadávající katedra: **Katedra klinických oborů**

Zásady pro vypracování:

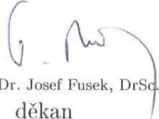
1. Studium literatury, sběr informací a popis současného stavu řešené problematiky.
2. Stanovení cílů a metodiky práce.
3. Příprava a realizace výzkumného šetření dle stanové metodiky.
4. Analýza a interpretace získaných dat.
5. Zhodnocení výsledků práce.

Rozsah grafických prací: dle doporučení vedoucího
Rozsah pracovní zprávy: 35 stran
Forma zpracování bakalářské práce: tištěná/elektronická
Seznam odborné literatury:


1. FRANĚK, Ondřej. Manuál dispečera zdravotnického operačního střediska. 8. vydání. Praha: Ondřej Franěk, 2015, 248 s. ISBN 978-80-905651-1-1.
2. FRANĚK, Ondřej. Telefonicky asistovaná neodkladná resuscitace: aktuální znění příslušné kapitoly Manuálu dispečera (5. vydání květen - 2011) [online]. [cit. 2016-02-14]. Dostupné z: www.zachrannasluzba.cz
3. REMEŠ, Roman a Silvia TRNOVSKÁ. Praktická příručka přednemocniční urgentní medicíny. 1. vyd. Praha: Grada, 2013, 240 s. ISBN 978-80-247-4530-5.
4. ŠEBLOVÁ, Jana a Jiří KNOR. Urgentní medicína v klinické praxi lékaře. 1. vyd. Praha: Grada, 2013, 400 s. ISBN 978-80-247-4434-6.
5. Telefonicky asistovaná první pomoc (TAPP): Doporučený postupu výboru ČLS JEP - spol. UM a MK č. 12 [online]. [cit. 2016-02-14]. Dostupné z: <http://urgmed.cz/postupy/postupy.html>
6. Neodkladná resuscitace: Doporučený postupu výboru ČLS JEP - spol. UM a MK č. 2 [online]. [cit. 2016-02-14]. Dostupné z: <http://urgmed.cz/postupy/postupy.html>

Vedoucí bakalářské práce: Mgr. Jindra Holeková, DiS.
Katedra klinických oborů

Datum zadání bakalářské práce: 1. prosince 2014
Termín odevzdání bakalářské práce: 9. května 2016


prof. MUDr. Josef Fusek, DrSc.
děkan

L.S.


Mgr. Jan Pospíchal
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 29. února 2016

Prohlašuji, že jsem tuto práci vypracoval samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využil, jsou uvedeny v seznamu použité literatury. Byl jsem seznámen s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně.

V Pardubicích dne 5. 5. 2016

Erik Vidlák

Poděkování

Chtěl bych velice poděkovat své ročnickové vedoucí Mgr. Jindře Holekové, Dis. za odborné vedení mé bakalářské práce, za její námět na téma, který je pro mě motivačním a dal mi větší náhled na operační řízení, které je nedílnou součástí integrovaného záchranného systému. Děkuji za trpělivost, rady a připomínky, které mi dávala po celou dobu konzultací. Dále bych chtěl poděkovat své rodině za podporu při studiu, také všem vyučujícím, kteří mě do života připravili nejenom zkušenostmi, ale i znalostmi, které mi ochotně předali. Poděkování také patří panu doktorovi MUDr. Ondřeji Fraňkovi, který mi ochotně odepisoval na otázky, které jsem mu pokládal a také nejmenovanému krajskému operačnímu středisku zdravotnické záchranné služby, kde byla vedoucí lékařka velice ochotná při poskytnutí informací, poslechu hovorů svých dispečerů včetně nabídky budoucího zaměstnání.

ANOTACE

Bakalářská práce je věnovaná tématu „Tvorba edukačního materiálu na výuku TANR“. Tato práce zahrnuje část teoretickou, výzkumnou a má výstup pro praxi. V teoretické části je popsána organizace krajského operačního střediska, telefonicky asistovaná první pomoc a telefonicky asistovaná neodkladná resuscitace, která je dále rozebrána do podrobnějšího schématu. Výzkumná část čerpá z modelových situací pro studenty druhého ročníku Univerzity Pardubice oboru zdravotnický záchranář. Druhá výzkumná skupina byly reálné poslechy hovorů TANR na krajském zdravotnickém operačním středisku. Na základě chyb, kterých se tyto dvě skupiny dopustily, byly vytvořeny edukační materiály na výuku TANR a schéma pro dispečery.

KLÍČOVÁ SLOVA

Dispečer, dispečink, kardiopulmonální resuscitace, náhlá zástava oběhu, telefonicky asistovaná resuscitace

TITLE

Create of educational material for Telephonic assisted cardiopulmonary resuscitation

ANNOTATION

Bachelor thesis is devoted to the topic " Create of educational material for telephonic assisted cardiopulmonary resuscitation". This work includes theoretical, research, and has an output for practice. The theoretical part describes the organization's regional operations center, assisted by telephone first aid and assisted telephone cardiopulmonary resuscitation, which is further broken down into detailed scheme. Research section draws on model situations for students of second year on University Pardubice field paramedic. The second research group were realistic genre listening to a call by the Medical Operations Center. On the basis of the errors which these two groups had committed, were created educational materials for telephonic assisted cardiopulmonary resuscitation and schema for dispatchers.

KEYWORDS

The dispatcher, the Medical Operations Centre, cardiopulmonary resuscitation, sudden cardiac arrest, Dispatcher-Assisted Cardiopulmonary Resuscitation

Obsah

Úvod.....	11
Cíle práce	13
I TEORETICKÁ ČÁST	14
1 Operační řízení zdravotnické záchranné služby.....	14
1. 1 Organizace zdravotních operačních středisek	15
1. 2 Časové aspekty práce zdravotnického operačního střediska	16
1. 2. 1 Délka odezvy na příchozí volání.....	16
1. 2. 2 Doba analýzy výzvy (interval zpracování výzvy).....	17
1. 3 Přijem tísňové výzvy.....	18
1. 3. 1 Identifikace.....	18
1. 3. 2 Lokalizace	18
1. 3. 3 Klasifikace události.....	20
1. 3. 4 Indikace – prioritita a odbornost	20
1. 3. 5 Instrukce a operační řízení	21
2 Telefonicky asistovaná první pomoc	21
2. 1 Indikace k zahájení TAPP	22
2. 2 Účel TAPP	22
2. 3 Ukončení TAPP	23
3 Telefonicky asistovaná neodkladná resuscitace (TANR)	23
3. 1 Technické parametry TANR.....	23
3. 2 Indikace a kontraindikace TANR	25
3. 3 Pacienti s nejvyšším rizikem NZO	25
3. 4 Bezvědomí, bezdeší	26
3. 4. 1 Identifikace terminálních dechů od normálních.....	27
3. 5 Komunikace s volajícím při poskytování TANR.....	28
3. 6 Postup při provádění TANR	29

3. 6. 1 Lokalizace místa události.....	29
3. 6. 2 Identifikace NZO	30
3. 6. 3 Klasifikace a indikace u TANR	31
3. 6. 4 Základní kroky při TANR.....	31
3. 6. 5 Ukončení TANR	33
3. 7 TANR a AED.....	33
3. 8 Nejčastější chyby při TANR.....	33
3. 9 Instrukce TANR poskytované zdravotníky	34
4 Telefonicky asistovaná neodkladná resuscitace u dětí.....	35
II VÝZKUMNÁ ČÁST	36
5 Metodika	36
6 Prezentace výsledků.....	38
7 Diskuze.....	58
8 Závěr	62
9 Zdroje.....	63
10 Přílohy.....	65

SEZNAM ILUSTRACÍ A TABULEK

Obrázek 1: Graf typu respondentů	38
Obrázek 2: Graf představení a zjištění adresy místa události	39
Obrázek 3: Graf zjištění stavu vědomí a dýchání	40
Obrázek 4: Graf identifikace NZO a zahájení TANR.....	41
Obrázek 5: Graf zjišťování pulzace na a. radialis a a. carotis.....	42
Obrázek 6: Graf zjišťování informací o lapavých deších	43
Obrázek 7: Graf uklidnění volajících.....	44
Obrázek 8: Graf převzetí iniciativy nad hovorem.....	45
Obrázek 9: Graf instrukce k zapnutí hlasitého odposlechu	46
Obrázek 10: Graf instrukce polohy pacienta	47
Obrázek 11: Graf dýchání v poměru 30:2 u TANR.....	48
Obrázek 12: Graf zaklonění hlavy v rámci TANR	49
Obrázek 13: Graf obnažení hrudníku.....	50
Obrázek 14: Graf informace o místě stlačování.....	51
Obrázek 15: Graf informace o kvalitě stlačování	52
Obrázek 16: Graf zajištění bezpečného přístupu	53
Obrázek 17: Graf kontroly vědomí a frekvence stlačování	54
Obrázek 18: Graf možnosti druhé osoby	55
Obrázek 19: Graf zjišťování anamnézy	56
Obrázek 20: Graf zjišťování možnosti AED.....	57

SEZNAM ZKRATEK A ZNAČEK

TANR = Telefonicky asistovaná neodkladná resuscitace

TAPP = Telefonicky asistovaná první pomoc

ROSC = Obnova spontánní cirkulace krevního oběhu

ZZS = Zdravotnická záchranná služba

KZOS = Krajské zdravotnické operační středisko

NZO = Náhlá zástava oběhu

KPR = Kardiopulmonální resuscitace

RV = Rendez vous

RZP = Posádka rychlé zdravotnické pomoci

RLP = Posádka rychlé lékařské pomoci

LZS = Letecká záchranná služba

AED = Automatizovaný externí defibrilátor

Úvod

Tématem této bakalářské práce je „Tvorba edukačního materiálu na výuku TANR“, což je zároveň i cílem této práce. Telefonicky asistovaná neodkladná resuscitace (dále TANR) je souhrn úkonů pro dispečery na krajském zdravotnickém operačním středisku (dále KZOS), kteří jej provádí v případě, že zavolá osoba, jenž je u postiženého s náhlou zástavou oběhu (dále NZO). Tyto úkony mají za cíl snížit riziko mortality, která je u NZO velmi vysoká, tím pádem přispět k záchraně života. Úkolem dispečera je převzít při hovoru iniciativu, uklidnit volajícího a začít ho vést jednotlivými kroky k první pomoci, v tomto případě k neodkladné kardiopulmonální resuscitaci. Na dispečera je v tomto ohledu vyvíjena velká psychická zátěž, jelikož on sám musí situaci vyhodnotit správně, rychle a musí si vědět rady. Musíme si uvědomit, že každá situace je ojedinělá, každý volající má jiný pohled na nemocného, protože je to většinou laik, který nikdy nic takového neviděl či nedělal. Pro laickou veřejnost je poskytování kardiopulmonální resuscitace zatěžující událost nejenom psychicky, ale i fyzicky. Z většiny případů se totiž jedná o osobu blízkou, ke které jsou utvořeny citové vazby, což nahrává ke zvýšenému stresu a tlaku na dispečery. Z fyzického hlediska je resuscitace vyčerpávající sama o sobě, zvláště pokud jí člověk provádí sám do příjezdu ZZS.

Ve chvíli NZO je důležitá každá vteřina, která může postiženému pomoci. Je tedy kladen důraz na správné užití TANR. V této bakalářské práci je popsána TANR, jak by měla správně probíhat, na jaké problémy se zaměřit a co vše může způsobit komplikace. Vycházím ze souboru respondentů, které jsem rozdělil na dvě části. První část respondentů jsou studenti ve druhém ročníku oboru „Zdravotnický záchranář“ z Fakulty zdravotnických studií Univerzity Pardubice, u kterých průzkum probíhal formou modelové situace, kde byli jako dispečeri, kteří měli navádět osobu u postiženého NZO. Druhou část respondentů jsem zvolil na krajském zdravotnickém operačním středisku, kde respondenti byli samotní dispečeri při poslechu nejaktuálnějších hovorů, kde se TANR prováděla. Na základě hodnotící tabulky s jednotlivými body jsem zaevidoval situace, které jsou nejproblematičtější a na které se nejvíce zaměřit. Z těchto dvou složek je proveden výpis chyb, na které by měl být v budoucnu kladen důraz tak, aby TANR byla prováděna s co největší efektivitou.

Praktickým výstupem této práce bude video, které bude sloužit k edukaci jak studentů, tak dispečerů, edukační prezentace a také schéma, které by měl dispečer užít v případě příchozího hovoru označeným jako TANR. Na tomto schématu budou jednotlivé úkony vypsány v pořadí, v jakém by se měly provádět a v definicích, které musí být jasně a stručně

řečeny, vzhledem k tomu, že dispečer musí ke každému přistupovat tak, jakoby dotyčná osoba resuscitaci nikdy neviděla a neprováděla. Nicméně přístup může být individuální. Jinak dispečer mluví se starou paní v porovnání s mladým klukem. Díky tomuto schématu dojde k větší efektivitě a přesnosti prováděné resuscitace a tím ke zvýšení možnosti záchrany života a lepší návaznosti na KPR výjezdové posádky, která má za úkol převzít resuscitaci od volající osoby a poskytnout adekvátní první pomoc v rámci svých kompetencí a možností.

V bakalářské práci je osoba vykonávající činnost na operačním středisku vyjádřena slovy „Dispečer“ či „Call-taker“. Vzhledem k jednotlivosti se uvádí pouze v mužském rodě.

Cíle práce

Cílem teoretické části práce je:

1. Vytvořit teoretický přehled o organizaci KZOS.
2. Seznámení s TANR, její využití, vysvětlení správného postupu.

Cílem výzkumné části práce je:

1. Zjistit největší možné chyby a rizika chybných vyjádření formou modelových situací.
2. Porovnat TANR studentů a dispečerů.

Cílem praktické části:

1. Vytvořit výukové video pro dispečery a studenty, kteří se s metodou TANR seznamují.
2. Vytvořit edukační prezentaci TANR pro dispečery a studenty
3. Vytvořit schéma do provozu KZOS, podle kterého se mohou řídit dispečerů

I TEORETICKÁ ČÁST

1 Operační řízení zdravotnické záchranné služby

Operační řízení zdravotnické záchranné služby je samotný základ celé přednemocniční péče, který je zastíněn a mnohdy spíše podceňován vzhledem k tomu, že pro veřejnost není příliš medializován. Je to však souhrnné vedení všech zdravotnických složek a jejich organizace, která pokud selže, selže celý systém a první pomoc nebude poskytnuta na úrovni dnes vyžadované.

Úkolem operačního řízení je spousta faktorů, které ovlivňují úroveň poskytované péče. Jde především o řízení a koordinaci výjezdových skupin v dané oblasti, správnou komunikaci mezi jednotlivými výjezdovými stanovišti a oblastními nemocnicemi. Z řad veřejnosti je to správné přijetí výzvy z terénu, správné vyhodnocení naléhavosti a vyslání správné posádky. Do příjezdu záchranné služby od vyslání může probíhat také telefonicky asistovaná první pomoc (TAPP), či telefonicky asistovaná neodkladná resuscitace (TANR).

Operační středisko záchranné služby nemusí jenom nutně vysílat ke všem přijatým hovorům posádky zdravotnické záchranné služby (dále ZZS). Do módy se v dnešní době dostává tzv. telemedicína, která slouží k poskytnutí informací volajícímu k podání adekvátní první pomoci. Avšak dispečer musí být natolik znalý a zkušený, aby situaci vyhodnotil opravdu správně. Může se totiž stát, že situace bude podhodnocena a dojde k závažnému poškození zdraví pacienta, ke kterému by totiž nemuselo dojít v případě, že by dispečer nepodcenil situaci a vyslal na místo posádku záchranné služby místo rad samostatné první pomoci, či odkázání na praktického lékaře. (Šeblová, Knor a kolektiv, 2013, str. 25)

V krátkém znění můžeme stanovit hlavní cíle zdravotnického operačního střediska, kterými jsou „Call-taking“ neboli nabírání tísňového volání, instrukce první pomoci volajícím, vysílání a řízení výjezdových skupin záchranné služby, poskytování informací.

Zdravotnické operační středisko a celý systém operačního řízení tvoří dispečeré, operátoři, kteří jsou nejdůležitější složkou. Jejich úkolem je tedy správné vyhodnocení situace, poskytnutí informací o adekvátní první pomoci a operační řízení. Co však není jejich úkolem, je vyhodnocování, ke komu posádku poslat a ke komu už ne. Je zřejmé, že pacienta dispečeré nevidí, jejich základním smyslem je tedy sluch, nicméně každý pacient je jiný, bez medicínských znalostí a vnímá svoji problematiku po svém.

Na dispečerovi je ve chvíli přijetí hovoru uklidnit osobu na druhé straně telefonu a pokusit se iniciovat hovor tak, aby dostal co nejpřesnější a nejužitečnější informace, ze kterých může dále čerpat a delegovat osobu volající o pomoc poskytnutím první pomoci sobě či jiným.

Dispečer musí zvládat přesnou komunikaci, využívat správné verbální pojetí pro pacienta, který se nikdy nesetkal s první pomocí, musí sami zachovat chladnou hlavu i v případě, že to volající osoba sama psychicky nezvládá. To je totiž základ toho, jak se mnoho lidí uklidní, když slyší, že se dovolali na místo, kde je někdo znalý a ví, co má dělat. Ve své podstatě je dispečer jejich jediná opora zvládnout náročnou situaci u postiženého. Musí tedy jednat rozhodně, vynikat sebejistě a klidně. (Šeblová, Knor a kolektiv, 2013, str. 25-26)

Nejenom tyto vlastnosti jsou potřeba k práci na KZOS. Je to také vzdělání, na které je kladen důraz. V roce 2011 vznikla vyhláška 55/2011 Sb., která definuje, že samostatně na KZOS může pracovat **sestra pro intenzivní péči (§55), zdravotnický záchranář (§17), zdravotnický záchranář se specializovanou způsobilostí (§108) a zdravotnický záchranář pro urgentní medicínu (§109)**. (Franěk, 2015, str. 177)

1. 1 Organizace zdravotních operačních středisek

Jednotlivá specifika organizace operačního řízení jsou dle specifických kritérií v dané oblasti (počet obyvatel, výjezdových skupin, aglomerace, rozloha). (Franěk, 2015, str. 38)

První možností je **paralelní procesní režim**, kdy dispečer nabírá výzvu a sám si řídí jednotlivé posádky záchranné služby, které vyšle na dané místo. Výhodou je, že má největší informovanost, kterou může posádce předat, ovšem nevýhodou je právě případ TANR, kdy dispečer nabírá výzvu a zároveň má za úkol vyslat posádky, avizovat jim přesné informace. Je zřejmé, že jedna osoba všechny tyto úkony stíhat nemůže. V tuto chvíli nastupují pomocní dispečeré, kteří momentálně nemají hovor a vysílají posádky za osobu instrující TANR. Tento systém se uplatňuje na KZOS menších krajů a v dnešní době se od něj spíše upouští. (Franěk, 2015, str. 38)

Druhý, **sekvenční procesní režim** spočívá ve dvou rozděleních. Jedním je „call-taker“, který kompletně nabírá tísňová volání. S ním sedí v místnosti „dispečer“, který má na starosti koordinaci a řízení výjezdových posádek. V případě TANR, vypadá situace následovně. Call-taker nabírá hovor a mezi tím, co hovoří s volající osobou, posílá adresu dispečerovi, který pošle avízo nejbližší možné posádce k místu události. Call-taker doplňuje informace během hovoru a dispečer posádku dále informuje. Výhoda tohoto systému spočívá v plynulém hovoru s volajícím, call-taker se nemusí věnovat ničemu jinému, než instrukcím neodkladné

resuscitace, či TAPP. Dispečer má čas na orientaci v kraji a může rozvážněji rozhodovat. Tento systém se využívá na územích s větší aglomerací. (Franěk, 2015, str. 39)

Sektorový procesní režim, který funguje podobně jako sekvenční systém, avšak operační řízení probíhá paralelně. Dispečeri mají své jednotlivé sektory, které si sami řídí, musí však mezi sebou komunikovat dle stanovených pravidel. Nejdůležitější je komunikace v oblasti okolo hranic sektorů. Tento režim je využíván na rozsáhlých územích s velkým počtem obyvatel, aglomerací a také s hustým množstvím výjezdových skupin. (Franěk, 2015, str. 40)

1. 2 Časové aspekty práce zdravotnického operačního střediska

Časové aspekty jsou jedny z nejdůležitějších vzhledem k tomu, že jejich snaha o redukci a kontrola může vést ke zkrácení dojezdového času záchranné služby na místo události a také ke zkvalitnění vyjadřování dispečerů na přímé otázky. Důležité však je, aby se na úkor času neomezily další činnosti vykonávané dispečerem, které by mohly ovlivnit kvalitu poskytované péče. Časové mezníky se rozdělují na dvě části. Část první, která je definována jako čas vzniku a rozpoznání akutního stavu až po zavolání na zdravotnické operační středisko. Tuto část lze velmi těžce změřit, proto existuje pouze odhad časového rozpětí. Druhá část je v dnešní době velmi dobře sledovaná a lehce měřitelná. Je to čas od kontaktování zdravotnického operačního střediska, čas přijetí tísňové výzvy, identifikace problému, čas lokalizace tísňové události, stanovení priority, stanovení odpovídající reakce na tísňovou událost, čas na vyslání výjezdové skupiny, čas poskytnutí instrukcí po telefonu a ukončení hovoru. (Šeblová, Knor a kolektiv, 2013, str. 29)

U telefonicky asistované neodkladné resuscitace jsou sledovány další mezníky, mezi které patří čas rozpoznání náhlé zástavy oběhu do zahájení resuscitace. Zkušenosti dispečerů zahájí resuscitaci přibližně do 60 vteřin od přijetí hovoru. (Šeblová, Knor a kolektiv, 2013, str. 29)

1. 2. 1 Délka odezvy na příchozí volání

Z psychologického hlediska volajícího je velmi důležitý aspekt na kvalitu zdravotnického operačního střediska délka odezvy na příchozí volání. V dnešní době je kladen důraz na přímé, rychlé spojení se střediskem, což je také jeden z parametrů sledované kvality. (Systémové funkční hodnocení práce ZOS, 2015, str. 2)

Délka odezvy je interval, který se automaticky začíná vyhodnocovat v případě příchozího hovoru a končí vyhodnocováním tísňového volání dispečerem. Vzhledem k tomu, že volá osoba, která je pod psychologickým tlakem, je důležitá každá vteřina, která může ovlivnit chování

volajícího, vzhledem k tomu, že dotyčné osobě se vteřina může zdát jako vteřin deset. Tím dochází ke zvýšení stresu a dispečer poté díky tomu nemusí být schopen dostat plnohodnotné informace. Další složkou, kterou má délka odezvy na příchozí volání vliv je samozřejmě stav pacienta, u kterého je důležitý co nejrychlejší postup k poskytnutí první pomoci. Poslední složkou je výpočet potřebných operátorů na směně. V případě zahlcení systému s malým počtem operátorů na zdravotnickém operačním středisku nám rapidně stoupá doba odezvy na příchozí volání. (Systémové funkční hodnocení práce ZOS, 2015, str. 2)

V České republice se o definování tohoto času postarala Společnost urgentní medicíny a medicíny katastrof České lékařské společnosti Jana Evangelisty Purkyně. Ta stanovuje během 1 hodiny 90% příchozích hovorů přijatých do **10 vteřin**. (Šeblová, Knor a kolektiv, 2013, str. 30)

1. 2. 2 Doba analýzy výzvy (interval zpracování výzvy)

Tento bod v sobě skrývá nejenom výkonnost zdravotnického operačního střediska, ale také funkčnost celého systému záchranné služby. Začíná se počítat v momentě přijetí tísňového volání a končí v momentě, kdy zdravotní operační středisko aktivuje výjezdovou skupinu, tedy v momentě kdy je přenos informací na danou událost přenesen na základnu dané posádky. Tento časový aspekt nemusí nutně končit vysláním výjezdové skupiny. Dispečer může na základě odpovědi volající osoby vyhodnotit stav, který nemusí být indikován k vyslání posádky ZZS. V tomto případě se doba analýzy výzvy počítá do momentu ukončení hovoru. (Šeblová, Knor a kolektiv, 2013, str. 30)

Doba analýzy výzvy se však neshoduje s délkou hovoru. Dispečer může vyslat výjezdovou skupinu na místo události a mezi tím poskytuje TAPP nebo TANR. (Šeblová, Knor a kolektiv, 2013, str. 30)

Tento aspekt nám určuje kvalitu KZOS ve více bodech. Je důležitý opět v případech NZO nebo závažných stavů, kdy se musí nejrychleji informace převést k výjezdové skupině. Čím dříve, toto KZOS zvládne, tím je menší pravděpodobnost mortality. Příčiny prodlouženého intervalu mohou vyplývat z nízké kapacity dispečerů na směně, nezkušenosti dispečerů, či špatného nastavení adaptačního procesu. Nemusí se však nutně jednat o chyby dispečerů, vzhledem k tomu, že volající osoba na KZOS je ve stresu a nemusí adekvátně odpovídat dle potřeb dispečera. Ze strany infrastruktury může za prodloužení tohoto času

i hlučné prostředí, špatné technologie, které jsou zastaralé, či nevhodné. (Šeblová, Knor a kolektiv, 2013, str. 30 - 31)

1. 3 Příjem tísňové výzvy

Příjem tísňové výzvy je jedna ze základních funkcí KZOS. Pro dispečera je důležité nabrat tísňovou výzvu správně a v jednotlivých bodech, které by se neměly pro kvalitní operační řízení vynechat. Při příjmu tísňové výzvy není úkolem dispečera stanovit diagnózu. V momentě, kdy dispečer špatně vyhodnotí výzvu, jedná se o selhání nejenom KZOS, ale také i celého systému, vzhledem k tomu, že na základě chybného rozhodnutí může dojít k neadekvátnímu poskytnutí přednemocniční první pomoci. V případě TANR jsou jednotlivé body velmi důležité, proto jsou rozebrány v následujících podkapitolách a znázorněny ve stručném schématu (Příloha A). (Franěk, 2015, str. 68 – 69)

1. 3. 1 Identifikace

Jelikož je dnes KZOS vybaveno systémem, který rozpozná číslo, i tak je potřeba si uvědomit překontrolovat volané číslo, ze kterého osoba s dispečerem hovoří. Ale identifikace není jenom osoby vyžadující přítomnost ZZS, ale také naše. Proto je velmi podstatné se představit místem působení (např. „Dobrý den, záchranná služba tísňová linka.“). (Franěk, 2015, str. 70 – 71)

Vzhledem k tomu, že je to většinou první věta, kterou dispečer do telefonu oznamuje, je zapotřebí si uvědomit, že musí znít velice klidně a rozvážně, tak aby druhá osoba dostala pocit, že se dovolala tam, kde je někdo zkušený, který poradí a pomůže. Dispečer, který bude intonovat protivně a nepříjemně, má ihned těžší postavení a těžko přejímá iniciativu nad hovorem s druhou osobou, která je ve stresu. (Franěk, 2015, str. 70 – 71)

Poté by měl dispečer zjistit, zda se jedná opravdu o tísňové volání. Avšak aby vše probíhalo správně, je důležité, aby dispečer převzal iniciativu nad hovorem, čím přispěje k rychlejšímu převzetí informací a následné reakci na situaci. (Franěk, 2015, str. 70 – 71)

1. 3. 2 Lokalizace

Po identifikaci dispečera a volajícího dochází k dalšímu důležitému kroku a tím je lokalizace místa, kde je potřeba zásah záchranné služby. Vzhledem k tomu, že volajícímu může kdykoliv mobil vypnout, volající může ztratit signál, aj., je za potřebí co nejrychleji zjistit, kam bude eventuálně vyslána posádka ZZS. To znamená, že po představení se volajícího dispečer zeptá, kde se co stalo. (Franěk, 2015, str. 72 – 81)

Nejjednodušší a nejvyužívanější je použití adresního bodu. Ovšem je zapotřebí, aby si dispečer adresu ověřil nejenom opakováním adresy místa události, ale aby také konkrétně řekl, jak místo na dané adrese vypadá. (Franěk, 2015, str. 72 – 81)

Příklad:

Dispečer: „Záchranná služba tísňová linka, prosím?“

V: „Tady se zhroutil tatínek, nedýchá, pomozte mi!“

D: „Dobře pomůžeme, uklidněte se a nejdříve mi řekněte, odkud voláte?“

V: „Bělehradská 304, Pardubice, rychle!“

D: „Bělehradská 304, Pardubice, to je tam u Lidlu?“

V tuto chvíli si dispečer ověřuje adresu, tak aby nedošlo k vyslání posádky ZZS na špatné místo.

Jednou z chyb, kterou dispečerů dělají, se stává roztržité myšlenek v případě, že nemohou ihned najít danou lokalizaci. V tu chvíli dispečerů přechází na další otázky na stav pacienta a nedokončí pořádně ověření lokalizace, kvůli čemuž může dojít ke špatné adrese a tím chybnému zásahu ZZS či špatně vyhodnocenému tísňovému volání. (Franěk, 2015, str. 72 – 81)

Další možnosti lokalizace mohou být v dnešní době sloupy veřejného osvětlení, na kterých se v mnohých městech nachází čísla, která při zadání do systému na KZOS ukáží přesný bod, kde se volající nachází. Číselné lokalizační body se nachází také na železničních přejezdech, konkrétně na světelných signalizačních zařízeních. (Franěk, 2015, str. 72 – 81)

Další možnost lokalizace je dle tzv. zájmových bodů. Volající uvede významnou věc, budovu, kterou poblíž sebe spatří (rozhledna, informační tabule pro turisty, apod.). Pro tento typ lokalizace je velice dobré pro dispečera znalost dané oblasti, kterou KZOS pokrývá. (Franěk, 2015, str. 72 – 81)

V poslední řadě lze využít, systém lokalizace, nejběžněji v případě autonehod, kdy volající neví, kde přesně je, je lokalizace mezi nejbližšími obcemi, udání směru. V případě dálnice daný kilometr a nejdůležitější – směr jízdy. (Franěk, 2015, str. 72 – 81)

Dispečer by za žádných okolností neměl spoléhat na lokalizaci dle mobilního telefonu. Ten se dá zaměřit, ale s přesností cca 500 metrů a více, což je pro zásah záchranných složek velký rozsah, kde může dojít ke ztrátě drahocenného času. (Franěk, 2015, str. 72 – 81)

1. 3. 3 Klasifikace události

Po upřesnění lokalizace má dispečer možnost vyslat na místo posádku bez více získaných informací. Takový systém je však v dnešní době absolutně nepřijatelný. Dispečer v rámci funkčnosti systému musí klasifikovat výzvu tak, aby vyhodnotil indikaci, naléhavost a v neposlední řadě typ posádky, která pacientovi poskytne nejadekvátnější péči. (Šeblová, Knor a kolektiv, 2013, str. 31 - 34)

Výzvy se mohou hodnotit dle intuice dispečera, což je princip založený na zkušenostech samotného dispečera, které však musel nasbírat za velmi dlouhou dobu. Vzhledem k tomu, že se nedrží psaných postupů má tento princip své odpůrce a příznivce. Výhodou je, že dispečer nemusí přemýšlet nad psanými standardy a jedná tak, jak uzná v rámci svých zkušeností za vhodné. Nevýhoda tohoto principu spočívá v riziku stíhání za podcenění situace, ke které by nemuselo dojít při dodržování pracovních standardů. (Šeblová, Knor a kolektiv, 2013, str. 31 - 34)

Jelikož jsme v době, kdy dochází k žalobám za každé selhání, i KZOS vydávají psané klasifikační systémy, dle kterých by se dispečeré měli držet. Klasifikační řády jsou stanoveny jasně do jednotlivých kategorií. Tj. například událost, při níž dochází k selhání srdečního oběhu a zástavě, je klasifikována jako náhlá zástava oběhu (NZO). (Franěk, 2015, str. 82 – 90)

V momentě, kdy KZOS věnuje dostatečnou pozornost dodržování standardů, je může hodnotit a vylepšovat tak, aby poskytovaly lepší kvalitu. (Franěk, 2015, str. 82 – 90)

Do klasifikace události patří **formalizovaná klasifikace**. Což jsou vlastnosti, jenž se musí potvrdit na danou klasifikaci. Otázky, které ke zjištění správné klasifikace musí dispečer (call-taker) klást osobě volající dle svého uvážení. (Franěk, 2015, str. 82 – 90)

Ke klasifikaci události samozřejmě je zapotřebí také řídit bezpečnost na místě, zda je potřebná součinnost s dalšími složkami IZS, počet postižených na místě, či nějaká další rizika spojená s možnými komplikacemi zásahu. (Šeblová, Knor a kolektiv, 2013, str. 31 - 34)

1. 3. 4 Indikace – priorita a odbornost

V momentě, kdy dispečer má přesnou lokalizaci a klasifikaci, může přejít na další, podstatnou část a tou je indikace, do které spadá priorita, kterou se posádky ZZS řídí při výjezdu a odbornost. Odbornost je v tomto kontextu myšlena vysláním adekvátní posádky k danému případu. (Šeblová, Knor a kolektiv, 2013, str. 31 – 34; Franěk, 2015 str. 118 - 123)

V rámci vyhlášky 240/2012 Sb. § 2 jsou tísňové výzvy tříděny do čtyř stupňů naléhavosti (Příloha C). **Naléhavost** dispečerovi určuje, je-li výjezd indikován s co největší prioritou, či je to tísňová výzva vhodná k vyslání posádky po jejím uvolnění. (Franěk, 2015, str. 118 - 123)

Dispečer musí rozhodovat o prioritě a odbornosti tak, aby systém byl co nejoptimálnější, aby přednost poskytnutí první pomoci dostal pacient v ohrožení života před pacientem, který má například řeznou ránu na ruce. Musí také jednat tak, aby měl taktické rozložení volných výjezdových skupin k pokrytí celého kraje pro náhlé neočekávané události. (Franěk, 2015, str. 118 - 123)

Priorita nám také eliminuje bezpečnostní riziko pro výjezdové posádky. Na prioritu 1. stupně vyjíždí (např. v Pardubickém kraji) posádky bez omezení rychlosti na výstražné zařízení. Tato priorita je typická pro závažné, bezprostředně život ohrožující stavy (akutní selhávání životních funkcí), kdy dispečer vysílá posádku ihned. Na prioritu 2. stupně vyjíždí tyto posádky s omezením rychlosti o 30 km/h více, než je povolená rychlost na daném úseku (tzn. kde je 50 km/h, může jet posádka 80 km/h). Do 2. stupně se řadí reálné nebezpečí selhání životních funkcí (AIM, závažné trauma,...) a dispečer vysílá posádku co nejdříve. Na prioritu 3. stupně jedou posádky s vypnutými výstražnými světly a s dodržением pravidel silničního provozu. Na tuto prioritu se předpokládá nepravděpodobné zhoršení vedoucí k ohrožení životní funkcí (epistaxe, zlomenina,...). Výběr vhodné posádky může být na základě taktického rozložení volných posádek. Priorita 4. stupně je pro neakutní stavy (konstatování smrti, lehký úraz,...). Jde o výjezd, kdy posádka musí na cestě na místo události dodržovat pravidla silničního provozu. V rámci operačního řízení dispečer nesmí vyslat na tento výjezd poslední volnou posádku. (Franěk, 2015 str. 118 - 123)

1.3.5 Instrukce a operační řízení

V sekvenčním procesním systému KZOS, nabírá výzvu call-taker, který posílá tísňovou výzvu dispečerovi, který operačně řídí jednotlivé posádky a vyšle na dané místo posádku dle naléhavosti a klasifikace. V případě, že call-taker nabírá výzvu a je zapotřebí telefonicky asistovaná první pomoc, či telefonicky asistovaná neodkladná resuscitace, dále hovoří s osobou na tísňové lince do příjezdu ZZS, poté telefon zavěsí. (Franěk, 2015 str. 124)

2 Telefonicky asistovaná první pomoc

TAPP je další důležitá činnost na KZOS. Jedná se o případ, kdy dispečer instruuje první pomoc volajícímu, který tak provádí u postiženého. Kvalita poskytování TAPP se opět odvíjí

od řádného zaškolení personálu na KZOS, který je schopen zhodnotit situaci, převzít iniciativu nad hovorem a instruovat volajícího. Vše by mělo splňovat časové limity a dodržení správných výrazů tak, aby instrukce volající pochopil správně. (Franěk, 2015, str. 124; Petržela, 2016, str. 16)

Důležité je uvědomění dispečera, že na místě, odkud nám druhý osoba volá je možnost potencionálního nebezpečí, kterému se musí vyvarovat. V takovém případě by si měl situaci dispečer ověřit a o možném riziku volajícího informovat. (Šeblová, Knor a kolektiv, 2013, str. 34)

2. 1 Indikace k zahájení TAPP

K zahájení TAPP v dnešní době slouží protokoly, které má dispečer k dispozici a měl by umět s nimi pracovat a znát je. Pakliže nastane psychická tíže, je vysoká pravděpodobnost neznalých chyb. Důležité je rozpoznat stav, podle kterého může dispečer dále instruovat volajícího pro manipulaci s postiženým, vyžaduje-li to situace. Pokud je postižený při vědomí, bez známek ohrožení života, může dispečer volajícího instruovat, že si postižený může vyhledat úlevovou polohu sám tak, jak je to pro něj nejlepší. (Telefonicky asistovaná první pomoc TAPP, Doporučený postupu výboru ČLS JEP - spol. UM a MK č. 12, [cit. 2016-02-14], s. 1, 2)

Tabulka popsaných indikací k TAPP je podrobně vysvětlena v příloze (Příloha D).

2. 2 Účel TAPP

Jelikož je volající v psychické zátěži, je třeba jej uklidnit. Do TAPP se také zařazuje ujištění volajícího, že pomoc už je na cestě, popřípadě to během hovoru opakovat, aby si to dotyčná osoba opět uvědomila a opět se uklidnila. (Franěk, 2015, str 124)

Umožňuje-li to situace, je také možnost zajistit lepší podmínky pro posádku, která jede na místo události. Tj. otevřít dveře, zajistit domácí zvíře tak, aby nedošlo ke kontaktu, případně konfliktu posádky s tímto zvířetem, nachystat doklady, eventuálně lékařské zprávy a léky, které postižený užívá. (Franěk, 2015, str 124)

Volající se může nacházet na místě, které bezprostředně může ohrozit i jeho zdraví, čili je potřeba jej informovat o možném riziku jak pro něj, tak pro postiženého. (Franěk, 2015, str. 124)

Dle možností zajistit první pomoc do příjezdu záchranné služby, což je velice podstatná věc v případě NZO, kde se uplatní TANR, jenž spadá pod TAPP. Situace, kdy volající pomáhá

postíženému, jej z části uklidní, jelikož se nesoustředí na nekonečné čekání příjezdu záchranné služby. (Franěk, 2015, str. 124; Vilášek et Fiala et Vondrášek, 2014, str. 70)

2. 3 Ukončení TAPP

Telefonicky asistovanou první pomoc může dispečer ukončit v případě, že si je jistý, že pacient není v přímém ohrožení života (popáleniny, krvácení). V tuto chvíli dispečer může pouze poučit volajícího o možných rizicích, říct mu, aby postíženého sledoval do příjezdu výjezdové skupiny, a že v případě jakéhokoliv zhoršení má volající ihned volat zpět na linku 155. (Telefonicky asistovaná první pomoc (TAPP), 2013, str. 2)

3 Telefonicky asistovaná neodkladná resuscitace (TANR)

Každá osoba starší osmnácti let je povinna poskytnout první pomoc v případě, vyžaduje-li to situace. Od malička se vyučuje neodkladná resuscitace, což je soubor na sebe navazujících činností k záchraně druhé osoby postížené náhlou zástavou oběhu. Neodkladná resuscitace má za následek snížení rizika poškození mozku a také myokardu. Proto je potřeba ji zahájit ihned, jak se zjistí NZO. Jelikož však na dispečink volá osoba, která nemusí rozpoznat takovou poruchu, přichází na řadu dispečer, který má za úkol se po telefonu ptát volajícího tak, aby rozpoznal, že se jedná o situaci, kdy je indikace k telefonicky asistované neodkladné resuscitaci. (Šeblová, Knor a kolektiv, 2013, str. 36-37; Marková, 2012, str. 22, European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015 Section 2. Adult basic life support and automated external defibrillation, 2015, str. 1)

Z výzkumů, provedených v Praze a Stockholmu, vyplynulo, že u NZO se při použití TANR zvyšuje pravděpodobnost přežití.¹²³ (Telefonicky asistovaná první pomoc (TAPP), 2013, str. 2)

3. 1 Technické parametry TANR

Pro TANR **neexistuje** funkční systém vytvářen na základě **pokus, omyl**. TANR musí být prováděn vyškolenými dispečery, kteří musí vědět, jak vše má probíhat. Pro tuto metodu musí být vytvořeny vhodné podmínky, které zabraňují veškerému zdržení jak při zahájení resuscitace

¹ Roppolo LP et al. Modified cardiopulmonary resuscitation (CPR) instructions protocols for emergency medical dispatchers: rationale and recommendations. Resuscitation May 2005;65:203 – 210

² Franěk O. Sledování úspěšnosti přednemocniční KPCR v Praze v roce 2004. Urgentní medicína, 2005, 1:18 – 22

³ Feldman M J, Verbeek P, Lyons D G et al. Comparison of the Medical Priority Dispatch System to an Out-of-hospital Patient Acuity Score. Acad Emerg Med; Sep 2006;13,9:954 - 960

na místě, tak při podání avíza posádkám výjezdových skupin, které mohou ihned po obdržení vyjet na místo události. (Franěk, 2015, str. 127).

Proto je pro tuto metodu vhodný výcvik, který by měl být pro dispečery v dostatečné míře s dostatečným přezkoušením, jelikož každá situace je opravdu jiná a dispečer by měl reagovat v klidu na každou situaci. Důležitou roli hraje i typ operačního střediska a rozdělení rolí. Vhodný typ pro TANR je sekvenční procesní režim, kdy call-taker celou dobu komunikuje s volajícím a instruuje jej, jak má postupovat. Mezi tím dispečer operačně řídí jednotlivé výjezdové skupiny. V případě paralelního procesního systému může dojít k soustředění se na jednu věc na úkor druhé (což je buď provádět TANR nebo operačně řídit výjezdové skupiny). V tomto případě je dobrá pomoc dalších dispečerů, kteří ovšem mohou být zaneprázdněni. (Franěk, 2015, str. 127-128)

Kvalita TANR se také odvíjí od přístupu KZOS k problematice, které by mělo pravidelně vyhodnocovat kvalitu a provádění TANR u jednotlivých dispečerů, tak, aby oni sami dostali zpětnou vazbu pro to, v čem zdokonalit komunikaci a znalosti pro přesnější a efektivnější resuscitaci na místě události. Pro TANR není jasně definovaný standard, nicméně lze čerpat z článku časopisu Circulation z roku 2013 od Lewisové a spol.

Cílové systémové parametry při identifikaci NZO a provádění TANR⁴

NZO je rozpoznána nejméně v 95% případů, kde mohl dispečer posoudit stav vědomí a dýchání.

NZO je rozpoznána nejdéle do 1 minuty od začátku volání.

TANR (komprese hrudníku) je zahájena nejméně v 75% případů, kde mohl dispečer posoudit stav vědomí a dýchání a na místě ještě neprobíhá KPCR.

TANR je zahájena nejdéle do 2 minut od začátku hovoru.

Definice:

NZO je považována za rozpoznanou pokud dispečer předá instrukce k provádění KPCR, nebo dispečer zmíní nutnost zahájení resuscitace, nebo dispečer postupuje v souladu s „TANR“ protokolem daného ZOS.

⁴ Lewis M. et al. Dispatcher-Assisted CPR: Time to identify Cardiac Arrest and Delivery Chest Compressions Instructions. Circulation, DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.113.002627

TANR je považována za zahájenou, pokud je slyšet provádění kompresí, nebo volající potvrdí, že jsou komprese prováděné, nebo je proveden záznam v dokumentaci a zahájení kompresí na základě pokynu dispečera. (Franěk, 2015, str. 127-128)

3. 2 Indikace a kontraindikace TANR

TANR je dispečerem indikována v případě, že se prokáže NZO, což je jedna z nejčastějších situací, které TANR vyžadují. Další situace, která je méně obvyklá, je zástava dechu. Nicméně obě dvě tyto situace spojuje několik důsledků, kterými jsou náhle vzniklé bezvědomí, bezdeší či porucha dýchání. (Telefonicky asistovaná první pomoc (TAPP), 2015, str. 3)

Bohužel v některých situacích dochází ke kontraindikaci tohoto postupu. Těmi jsou například situace, kdy jsou jisté známky smrti, traumata neslučitelná se životem (např. dekapitace). Někdy informace, kterou dispečer neví a provádí TANR s kontraindikací je situace, kdy je pacient například v paliativní péči s nevléčitelnou nemocí. Vzhledem k tomu, že život zachránce je na prvním místě, v případě, hrozí-li mu nějaké nebezpečí, je TANR taktéž kontraindikována. Dále by se TANR neměla provádět v případě, že je zachránce mentálně, či fyzicky neschopen resuscitovat. Avšak dispečer by si měl dát pozor, aby nedošlo k podcenění volajícího. Pak jsou situace, kdy volající volá z jiného místa, než na kterém se postižená osoba nachází, v takovém případě se jedná o volání „z třetí ruky“ a postižené osobě nemůže volající pomoci. V poslední řadě může nastat situace, kdy je prodleva avíza výjezdové skupině kvůli zahájení TANR (což se stává u paralelního procesního systému – dispečer přijímá výzvu a operačně řídí posádky). V této situaci je přednější vyslání výjezdové skupiny, čili TANR je pro daný, první moment kontraindikován. (Telefonicky asistovaná první pomoc (TAPP), 2015, str. 3; Malý, 2015, str. 17)

3. 3 Pacienti s nejvyšším rizikem NZO

Při podrobnějším průzkumu bylo zjištěno, že většina pacientů, která má dlouhodobé zdravotní obtíže má větší pravděpodobnost NZO než skupina lidí, kteří doposud žádné obtíže neuváděli.

Pacientům, kteří trpí doposud nějakým onemocněním, je zcela zřejmé věnovat stejnou pozornost, jako pacientům, kteří byli doposud zdraví, vzhledem k tomu, že může jít o jiné problémy, které doteď pacient neměl a následně může dojít k podcenění situace, nevyslání záchranné služby na místo události a následné smrti. Zvláště pokud se jedná o pacienta, který byl v nedávné době propuštěn ze zdravotnického střediska, nesmí dispečer situaci podcenit. Jelikož se nemusí jednat o stav, který by souvisel s jeho nedávnou hospitalizací. (Franěk, 2015, str. 142)

V případě, že volající udává, že postižený je stále při vědomí, dýchá, je možnost poskytnutí TAPP, je velice důležité před koncem telefonátu upozornit volajícího, ať v případě zhoršení stavu zavolá znovu na linku 155. V případě, že samotný pacient odmítá dojezd záchranné služby, ale volající (druhá osoba) záchrannou službu vyžaduje, je dobré uplatnit dotazy na samotného pacienta a jeho obtíže. Pakliže dispečer usoudí, že záchranná služba není třeba vzhledem k tomu, že i sám pacient nám říká, že obtíže nejsou tak vážné a záchrannou službu nechce, musí jej upozornit na možná rizika, popř. domluvit telefonní konzultaci s lékařem. Dnes jsou možnosti dovolat se lékaře na výjezdu. Pakliže dispečer udělá všechny tyto úkony, v případě právního konfliktu je z obliga.⁵

Nejrizikovější v rámci první pomoci a telefonicky asistované první pomoci je bezvědomí, kdy postižený dýchá. V takovém případě je riziko špatně odhadnuté situace volajícím a postižený může dýchat mělce, nedostatečně. Výraznou pozornost je potřeba věnovat mužům starším 35 let a ženám starším 45 let, pokud u nich došlo k náhlému kolapsu. **Pokud volající není schopen jasně říci, že postižený dýchá, postupuje dispečer, jako by šlo o NZO a zahájí TANR.** Pokud je po telefonu od laika sebemenší podezření, je lepší zahájit TANR, jelikož studie prokázaly, že KPR nemá významný vliv na poškození pacienta⁶. V případě, že se pacient brání, musí dispečer zareagovat ukončením resuscitace. (Telefonicky asistovaná první pomoc (TAPP), 2015, str. 5)

V případě, že se jedná o křeče s bezvědomím, v rámci diferenciatní diagnostiky se může jednat o křeče z hypoxie centrální nervové soustavy následkem NZO. V takovém případě je třeba informovat volajícího o možném riziku, potřebě monitorace životních funkcí a také si situaci ověřit zpětným zavoláním za 1 – 2 minuty. (Telefonicky asistovaná první pomoc (TAPP), 2015, str. 6)

3. 4 Bezvědomí, bezdeší

V identifikaci NZO hraje dispečer obrovskou roli, vzhledem k nutnosti nejrychlejšího rozpoznání a zahájení TANR. Potíže nastávají v případě kardiálního selhání, kdy pravděpodobnost záchrany je větší než u selhání hypoxického, které je snadno rozpoznatelné. Nejzrádnější jsou v tomto případě nedostatečné dechy, nebo lapavé dechy, u kterých dokáže volající, který nikdy nic takového neviděl říci, že pacient dýchá. Z uvedeného nám vyplývá, že tento stav je matoucí nejen pro volajícího, ale i dispečera. Dispečer však musí

⁵ Převzato z konference operátorů KZOS v Pardubicích dne 17. 3. 2016.

⁶ White L. et al. Dispatcher-Assisted Cardiopulmonary Resuscitation – Risk for Patients Not in Cardiac Arrest. Circulation 2010;121:91-97

zareagovat adekvátními dotazy na tento stav a poté zahájit úkony potřebné k záchraně života. Pokud neprovede ani včasnou reakci na „potenciální NZO“, může dojít k podcenění situace a ke zvýšenému riziku mortality. (Franěk, 2015, str. 129)

V rámci včasné identifikace volající může dispečerovi napovědět náhlý kolaps. Jehož následující známky jsou **bezvědomí** (stav, kdy je postižený bez reakce na okolí) nebo **bezdeší**, či **terminální dechová aktivita neboli lapavé dechy**. (Franěk, 2015, str. 129)

V případě NZO se terminální dechová aktivita objevuje díky doznívání nejstarších center CNS. Dříve se za NZO považovala situace, kdy svědek, či zdravotník jasně rozpoznal, že postižený nedýchá. V poslední době se upíná čím dál větší pozornost na lapavé dechy, vzhledem k tomu, že po jejich vymizení nám rapidně klesá možnost záchrany postiženého. Stejný, novodobý systém se také objevuje v případě, pokud postižený dýchá. Dříve byla stabilizační poloha pro tento typ postižení. Postižená osoba ležela na boku pro riziko aspirace, nicméně laici v tomto případě dále nemohli rozpoznat, zda přestal dýchat. Od takové polohy se dnes upouští a doporučuje se postiženého nechat na zádech a monitorovat jeho funkce (hlavně dýchání). V případě, že postižený začne zvracet, je na místě jej otočit na bok pro riziko aspirace. Pokud je stále v bezvědomí, je nutné jej opět ponechat na zádech a monitorovat. (Franěk, 2015, str. 129)

3. 4. 1 Identifikace terminálních dechů od normálních

Při NZO dochází u pacienta primárně k prodlužování intervalů mezi dechy, sekundárně se mohou objevovat „lapavé nádechy“, kdy pacient vypadá (lidově řečeno) jako kapr na souši. Tzn., že dochází ke spasmům břišní stěny a následně „špulení“ úst postupně docházejících do stádia bez jakéhokoliv nadechnutí. Tento stav může trvat několik sekund až minut. (Franěk, 2015, str. 130)

Identifikace tohoto stavu může být pro dispečera klíčovou, je tedy potřeba správná terminologie. Nejenom, že dispečer zjišťuje, **zda** postižený **dýchá**, ale v případě, že dýchá je potřeba si ověřit danou skutečnost otázkou, **jak dýchá**. Viz příklad:

D: „Záchranná služba, tísňová linka.“

V: „Dobrý den, kamarád tady zkolaboval, potřebuji záchrannou službu. Rychle!“

D: „Odkud voláte?“

V: „Kunětická 107, Pardubice.“

D: „Kunětická 107, Pardubice. To je první vchod v dlouhém paneláku?“

V: „Ano, rychle prosím!“

D: „Záchranka je k Vám na cestě, otočte pána na záda, klekněte si k němu z boku a řekněte, zda pán dýchá.“

V: „No dýchá.“

D: „Řekněte mi teď, když se nadechne.“

V: „Teď se nadechnul...“ (7 vteřin pauza) „Teď.“

D: „To je velice nízká frekvence, musíme pánovi společně pomoci.“

V tuto chvíli dispečer dostal na otázku – **jak** – odpověď k zahájení TANR. Pokud volající nedokáže zhodnotit, zda postižený dýchá, zahajuje dispečer TANR automaticky. Za žádných okolností nesmí dojít k prodloužení zahájení KPR, vzhledem k možné, špatné prognóze pacienta. Pokud se zahájí TANR během lapavých nádechů, prognóza se zvyšuje. Pokud se pacient bude bránit, je zapotřebí přestat s resuscitací. Pokud se nebrání, provádí dispečer TANR do příjezdu ZZS a převzetí resuscitace posádkou. Je totiž lepší zahájit resuscitaci, která (jak již zaznělo) nemá výrazně škodlivé účinky a zvýšit možnost přežití, než situaci podcenit a do příjezdu ZZS nedělat nic. (Franěk, 2015, str. 130)

Identifikace je popsána v příloze (Příloha B).

3. 5 Komunikace s volajícím při poskytování TANR

Verbální komunikace je pro dispečera jedinou komunikační složkou. Tato záležitost velice komplikuje komunikaci s volajícím a nejenom s ním. Komplikuje přehled nad situací na místě události, jelikož se dá uplatnit pravidlo: „*Sto lidí, sto chutí.*“ Každý člověk je osobnostně jiný, každý člověk má jiný pohled na situaci a jiné zhodnocení a také jiné reakce. Úkolem dispečera je převzít nad hovorem iniciativu. Dispečer v hovoru musí znít sebejistě a velmi rychle rozhodně, jelikož volající je ve stresu a musí mít pocit, že se dovolal na linku, kde mu opravdu mohou pomoci. Instrukce dispečera volajícímu musí být také stručné, pochopitelné a jasně podané. Dispečer se musí vyhnout zdravotnické terminologii (např. zahájíme resuscitaci), slovům, která by mohla znít dvojsmyslně (**masírujete x stlačujte**). V případě tohoto příkladu může člověk, který nikdy neviděl resuscitaci začít hrudník opravdu masírovat a nebude stlačovat. (Franěk, 2015, str. 133 – 135)

V rámci instrukcí je vhodné mluvit v pozitivěch, takže to co člověk má opravdu dělat. V případě, že volající provedl nějaký úkon, o kterém dává dispečerovi znát, který je špatně. Dispečer by v tuto chvíli neměl reagovat vyčítavě, pouze volajícího opět instruovat tak, aby chybu odstranil a provedl úkon, který je v danou chvíli správný. (Franěk, 2015, str. 133 – 135)

Vzhledem k tomu, že dispečer neví, jak situace na místě vypadá, nesmí zapomenout, že vše co řekne, si také musí ověřit. Ať už je to položení pacienta na tvrdou podložku, na záda, či frekvenci stlačování. Frekvenci stlačování si může ověřit tím, že po volajícím bude chtít říct např. „**ted**“ v momentě, kdy osoba poskytující resuscitaci stlačí hrudník. Podle tohoto faktoru může dispečer říci, ať osoba stlačuje rychleji, či pomaleji. Ověřování nejenom toho, co osoba poskytující resuscitaci dělá, ale i stavu pacienta, zda se nezačal bránit, či stále nereaguje, by mělo probíhat jedenkrát za minutu. (Franěk, 2015, str. 133 – 135)

Pokud záchránce poskytující resuscitaci je na místě sám, je na místě oznámit, ať si zapne telefon na **hlasitý odposlech**, aby nemusel držet telefon na rameni. Je to další komplikace, která ovlivní kvalitu resuscitace. (Franěk, 2015, str. 133 – 135)

V neposlední řadě musí dispečer také uklidnit volajícího, slovy, že sanitka už je na cestě, musí jej chválit, aby měla osoba poskytující resuscitaci pocit, že to dělá dobře a aktivně v tom pokračovala. (Franěk, 2015, str. 133 – 135)

Během TANR se dispečer může také optat na anamnézu postiženého, co stavu předcházelo, s čím se postižený léčí a o těchto věcech dále informovat výjezdovou posádku. Tím se může zkrátit čas celkového vyšetření posádkou. (Dobiáš, 2013, str. 15)

3. 6 Postup při provádění TANR

Všechno, co dispečer řekne volajícímu, musí být, jasné a stručné. Musí si uvědomit, že vše co řekne, volající udělá v přesném znění, jak dispečer řekl. Proto je důležité se držet daného postupu, aby nedošlo ke špatnému vedení TANR. (Šeblová, Knor a kolektiv, 2013, str. 36-37)

3. 6. 1 Lokalizace místa události

Na začátku celého hovoru postupuje dispečer dle standardních standardů hovorů. Čili zjišťuje, lokalizaci, odkud volající volá, popř. pokud se jedná o volání z třetí ruky, kde se postižený nachází. (Šeblová, Knor a kolektiv, 2013, str. 37)

Ihned, jakmile zjistí lokalizaci, je vhodné předat výzvu dispečerovi, který má na starosti operační řízení, popř. výjezdovou skupinu vyšle na místo události sám (záleží na typu zdravotnického operačního střediska). (Šeblová, Knor a kolektiv, 2013, str. 37)

3. 6. 2 Identifikace NZO

Pro identifikaci NZO jsou zřejmé známky náhle vzniklého bezvědomí, které bylo neočekávané, nebo známky, kdy pacient nedýchá, či dochází k lapavým (agonálním) dechům, které se považují za bezdeší vzhledem k následnému výpadku dechového centra. (Telefonicky asistovaná první pomoc TAPP, Doporučený postupu výboru ČLS JEP - spol. UM a MK č. 12, [cit. 2016-02-14], s. 3)

Při jakémkoliv hovoru je potřeba, aby dispečer věděl, že je pacient při vědomí. Tento fakt lze zjistit jednoduchými, cílenými dotazy, zda je pacient při vědomí. Pokud volající odpoví, že je pacient při vědomí, nejedná se o NZO a dispečer postupuje dle standardního schématu nabírání tísňových výzev. Pokud je třeba poskytnout TAPP a instruuje volajícího, že v případě jakéhokoliv zhoršení stavu, než přijede výjezdová skupina ZZS zavolá opět na linku 155. (Šeblová, Knor a kolektiv, 2013, str. 38)

V případě, že volající podá indicie, že postižený je v bezvědomí, nereaguje, je v tomto případě zásadní zjistit, zda pacient dýchá a jak dýchá. V takovém případě je dispečer povinen klást přímé otázky. Největší úskalí v tomto případě je neschopnost laika přímo rozpoznat agonální dechy. Čili může dojít k tomu, že volající řekne, že postižený dýchá. Proto je potřeba se přesvědčit a instruuovat volajícího, aby přiložil k postiženému mobilní telefon pro samotný poslech dechu, nebo mu říct, ať řekne „Ted“, když se postižený nadechne. Dispečer může využít i vizuálních změn, které při agonálních deších probíhají otázkou, jestli při nádechu postižený lape po dechu nebo lidově, pokud se postižený nadechne, jestli by to volající popsal jako, když je ryba na souši. Pokud volající potvrdí tuto skutečnost, je NZO identifikována. (Šeblová, Knor a kolektiv, 2013, str. 38)

Pakliže jsou problémy s identifikací NZO, volající není schopen rozpoznat bezvědomí či bezdeší a dispečer do 60 sekund od zahájení hovoru nepotvrdil NZO, postupuje, jakoby se o NZO jednalo. Čili automaticky zahajuje TANR. (Telefonicky asistovaná první pomoc TAPP, Doporučený postupu výboru ČLS JEP - spol. UM a MK č. 12, [cit. 2016-02-14], s. 3)

Dle MUDr. Ondřeje Fraňka, pokud pacient jasně a zřetelně nedýchá, dispečer může zahájit TANR bez jakýchkoliv jiných otázek na charakter dýchání. (Franěk, 2015, str. 139)

3. 6. 3 Klasifikace a indikace u TANR

V momentě, kdy dispečer identifikuje NZO, do počítačového systému zadá klasifikaci události, která je informativní pro posádku, která na místo události pojede. Klasifikace události jsou popisovány v jednoduchých kódech. Pro NZO je „bezvědomí, nedýchá“ nebo „bezvědomí NZO“, který se při avízu posádce ukáže, dle zvyklosti dané záchranné služby buď na mobilní telefon, na vytisknutý papír, popř. pager. (Šeblová, Knor a kolektiv, 2013, str. 38)

Indikace události je v tuto chvíli nejnaléhavější s nejvyšší prioritou. Tzn., že na místo je vyslána nejbližší výjezdová skupina. Na tento typ výzvy je nutné vyslat také posádku lékaře. Pokud se s nejkratším časem dojezdu na místo události nabízí možnost vyslat posádku rychlé zdravotnické pomoci, je nutné dát také avízo posádce rychlé lékařské pomoci, nebo aktivovat systém rendez-vous⁷. (Šeblová, Knor a kolektiv, 2013, str. 38)

3. 6. 4 Základní kroky při TANR

V první řadě si dispečer musí představit a vědět, jak kardiopulmonální resuscitace vypadá a jaké úkony jsou k ní potřeba. Z tohoto základu pak čerpá ve verbálních dovednostech při hovoru TANR. V první řadě instruuje volajícího, že **postížený musí ležet na zádech na tvrdé podložce, zemi**, aby KPR byla nejefektivnější. Hlavu postíženého nechat v přirozené poloze, vzhledem k potřebě respektování jeho anatomických rozměrů. V případě záklonu hlavy může dojít k uzavření cervikálních cév u starších pacientů. (Franěk, 2015, str. 127)

Jakmile je postížený na zádech, může dispečer **instruovat volajícího ke kontrole dechu**. Pakliže **nedýchá**, je důležité **okamžitě vyslat výjezdovou skupinu a instruovat volajícího dále k pomoci postíženému**. (Šeblová, Knor a kolektiv, 2013, str. 39)

Vzhledem k tomu, že volající bude provádět úkony, které vyžadují obě ruce, je nutné jej požádat, aby si **nastavil na telefonu hlasitý odposlech**. Pokud by držel mobilní telefon, nebo při každé instrukci ke kardiopulmonální resuscitaci jej bral do ruky, nebo jej držel na rameni, KPR by nebyla tak efektivní, jako když se plně soustředí na stlačování hrudníku. (Franěk, 2015, str. 132 – 133)

⁷ Rendez-vous – systém dojezdu lékaře v osobním automobilu s řidičem, kde dochází k dojezdu na místo události za posádkou RZP či RZP posádka dojede poté.

V zimním období by dispečer měl mít na paměti, že chodí lidi oblečení více než v létě. Vrstev, které na sobě dotyčné osoby mají je obvykle dostačujících ke snížení účinnosti KPR, proto je dobré zmínit, aby volající postiženému **obnažil hrudník**.

Nyní je na řadě samotná kardiopulmonální resuscitace. Vzhledem k tomu, že dispečer instruuje po telefonu, je tedy v této situaci nejdůležitější být ve **vyjadřování nejdůslednější**. V základě musí volající mít **správnou pozici stlačování hrudníku a správné postavení rukou**. Čili dochází k instrukci, aby na střed hrudníku **položil ruku dlaní dolů, na ní dal druhou ruku a propletl prsty**. Jasně definovaná pozice rukou. Další instrukce přichází o tom, že **se volající nad pacienta nakloní, propne ruce v loktech a celou svou váhou bude stlačovat hrudník do hloubky 5 až 6 centimetrů o frekvenci 100x za minutu**. Zde v rámci zdržení zahájení KPR je na místě neříkat volajícímu „100x za minutu“, nýbrž uvést mu frekvenci slovy „**ted**“. Vše co dispečer řekne, si také musí ověřit. Např. může po volajícím chtít, aby mu řekl „ted“, když stlačí hrudník, aby mu mohl říct, zda má stlačovat rychleji či pomaleji. Na místě je také ověření, zda se pacient nebrání. V případě, že ano, dispečer musí zastavit resuscitaci. Je vhodné, aby měl dispečer u sebe pomůcku, která udává frekvenčně **tempo (metronom)**. (Franěk, 2015, str. 132 – 133; Handley, 2014, str. 1 - 2)

Během resuscitace také dispečer musí zajistit přístup do bytu, domu. Ten zajistí zjištěním informací o patře, jménu na zvonku. Volajícího také instruuje, aby šel v co nejrychlejším tempu otevřít dveře, zajistil domácí zvíře, které může ohrozit záchranáře, popř. jim překážet při úkonech zachraňující život. Pokud je na místě více osob, pověří osobu, která neresuscituje, aby nedošlo k přerušení. (Šeblová, Knor a kolektiv, 2013, str. 39; Hasík et Srnský, 2012, str. 3)

Jelikož je resuscitace vysilující, stresová událost pro všechny účastněné, je třeba myslet na možnosti střídání záchránců. Je vhodné se zeptat, **zda je na místě události více osob k možnosti prostřídání**. Pokud na místě události není nikdo další, je třeba opět záchránce chválit a povzbuzovat. Avšak pokud je zde více osob, dispečer informuje k **vystřídání po cca 2 minutách KPR**. Skutečnost střídání je však vhodné si také ověřit a popřípadě delegovat osoby na místě události, aby střídání provedli. **Důležité je zmínit**, že je třeba, aby k **přerušení resuscitace došlo v co nejkratším intervalu**. V případě více osob by měl dispečer zvážit možnost AED. (Šeblová, Knor a kolektiv, 2013, str. 39)

Během resuscitace se mohou opět objevit lapavé dechy, na které může volající dispečera upozornit. V tuto chvíli dispečer musí instruovat k pokračování v KPR, jelikož **lapavé dechy nejsou příznakem ROSC**. (Franěk, 2015, str. 132)

3. 6. 5 Ukončení TANR

Dispečer si ověřuje během TANR frekvenci stlačování a stav vědomí, či dýchání. Pokud dojde k návratu vědomí či spontánnímu dýchání, je na místě TANR přerušit a instruovat dále volajícího ke sledování stavu do příjezdu výjezdové skupiny ZZS. Ukončení TANR je dále možné v případě, dojde-li k ohrožení zachránců nebo zjistí dispečer, že jsou zde přítomny známky kontraindikace TANR (viz kapitola 3, 4). I když dispečer zachránce plně podporuje a motivuje, je resuscitace fyzicky náročná a velice vyčerpávající, z tohoto důvodu se za ukončení TANR považuje i plné vyčerpání osob poskytujících KPR. (Telefonicky asistovaná první pomoc TAPP, Doporučený postupu výboru ČLS JEP - spol. UM a MK č. 12, [cit. 2016-02-14], s. 5)

Pokud nedochází k ROSC, TANR provádíme do příjezdu a převzetí resuscitace posádkou ZZS. Poté lidem, kteří podílejí se na záchraně lidského života poděkujeme za spolupráci, pochválíme je a rozloučíme se s nimi. (Šeblová, Knor a kolektiv, 2013, str. 39)

3. 7 TANR a AED

Automatizovaný externí defibrilátor (AED) slouží v případě resuscitace k vyhodnocení rytmu a dle potřeby následnému elektrickému výboji postiženému. Výboj může navrátit srdeční akci do normálního rytmu, přičemž zvyšuje pravděpodobnost přežití. AED se vyskytují na místech, kde se pohybuje více lidí. V případě nouze jej mohou užít i laici, kteří nalepí elektrody na člověka dle schématu na AED, které je pak verbálně povede k úkonům zachraňujícím život. Čím později je u pacienta (např. s komorovou fibrilací) proveden elektrický výboj, tím je menší je pravděpodobnost přežití. Dle studií (Cummins, 1989) se každou minutu snižuje pravděpodobnost o 7 až 10%. (AED. *Automatizované externí defibrilátory (AED)* [online]. 2012)

Každé KZOS by také mělo mít přehled o rozmístění AED ve svém kraji, dispečer by měl tedy zvážit možnost AED na místě události, pokud je v blízkosti takové, že by pro něj mohl volající doběhnout tak, aby na postiženého stále viděl, nebo během KPR může pro AED běžet druhá osoba, je plně indikován. K využití AED může dispečer přistoupit v případě, je-li příčina NZO kardiální. Prioritou však stále zůstává pokračování v KPR a její kontrola. Dispečer nesmí zapomenout instruovat volajícího, jak AED užít. (Franěk, 2015, str. 136)

3. 8 Nejčastější chyby při TANR

V situaci, kdy volající je ve stresu, zmatený, na místě události je chaos, je velice snadné, aby dispečer začal konat úplně stejně. Je však zapotřebí, aby zachoval klidnou hlavu

a pokračoval dle standardů, které má jasně definované. Pokud je nezná v důsledku nekvalitního tréninku nebo je roztěkaný může dojít k chybám, které v závěru ovlivní život postiženého a v neposlední řadě jeho blízkých. Mezi nejčastější chyby patří nesprávné vyhodnocení stavu, identifikace NZO. Ta se často také zamění s epileptickým záchvatem. (Franěk, 2011 str. 10-12)

Dispečer se snadno může zaměřit na jednotlivou diagnózu, kterou mu laik sdělí do telefonu, bez další kontroly nebo se může zaměřit na věk, který pro NZO není typický. Důležité je uvědomění, že osoba mladší 30 let ve většině případů nemá zástavu, ale pořád ta možnost stále je. (Franěk, 2011, str. 11 – 12)

Další chyby, které se vyskytují z dispečerovy strany, jsou zbytečné otázky, které prodlužují zahájení TANR. Těmi jsou otázky na jméno pacienta, věk před zahájením TANR. Je-li si dispečer jistý, že se jedná o dospělého osobu, není vhodné se ptát na věk, ale okamžitě přistupovat k úkonům TANR. Dochází také k více otázkám najednou, na které volající odpoví v rychlosti, že ani on sám neví, na kterou otázku pořádně odpověděl a dispečer neví, na kterou z těch otázek volající odpověděl. V tuto chvíli dochází ke zmatkům, které opět prodlužují interval zahájení TANR. Dispečer se také musí vyvarovat medicínských výrazů a mluvit laicky, tak aby tomu volající rozuměl. (Franěk, 2015, str. 137)

Vyjadřování dispečerů během TANR má za důsledek buď správnou, nebo nesprávnou resuscitaci. Nelze užívat slova typu „masírujte“, „položte pacientovi ruce na hrudník“, atd. Důležité je zadat volajícímu jeden úkol stručně a jasně v co nejjednodušší a nejsrozumitelnější verzi. (Franěk, 2015, str. 137)

3. 9 Instrukce TANR poskytované zdravotníky

V případě, že je tísňová výzva ze zdravotnického střediska, nebo nám volající sdělí, že je zdravotník, že ví jak postupovat. Nemusí tomu tak být v každém případě. V tuto chvíli je dispečerova povinnost i přes tento fakt instruovat volajícího. Dispečer nemusí nutně vysvětlovat krok po kroku, nicméně musí jej upozornit na správný postup KPR. Komunikace by tedy měla vypadat:

„Jste zdravotník? V tom případě Vám jenom sdělím postup resuscitace, který Vám musím sdělit. Budete stlačovat hrudník na středu hrudníku do hloubky 5 – 6 cm o frekvenci 100x za minutu. Pokud můžete, dýchněte do pacienta dvěma v dechy v poměru 30 stlačení a 2 vdechy. Strídejte se při stlačování a stlačujte do příjezdu záchranné služby.“

Poměr resuscitace 30:2 (30 stlačení a 2 vdechy) provádí ve většině případu proškolení zdravotníci, pokud je to v jejich zájmu do pacienta dýchat, může jim to dispečer umožnit v případě, nejsou známky lapavých dechů. V případě laické veřejnosti se dýchání nedoporučuje vzhledem k dlouhým intervalům mezi vdechy a stlačováním hrudníku. (Franěk, 2015, str. 132)

4 Telefonicky asistovaná neodkladná resuscitace u dětí

NZO u dětí zpravidla nebývá kardiálních příčin. Hlavní příčinou je obstrukce dýchacích cest cizím tělesem (hračkou, potravinou). Díky této příčině nezahajujeme resuscitaci masáží srdce, nýbrž vypuzovacími manévry, které provádí volající či druhá osoba na místě události. Poté dispečer instruuje, aby zachránce podložil záda (hadrem, plenkou, ...) mezi lopatkami. Dojde tak k zajištění neutrální polohy a mohou se uvolnit dýchací cesty. Poté pokračuje dispečer v instrukci pěti vdechů do dítěte. Může zmínit, že dýchat může zachránce ústy do úst. Důležité je, aby se viditelně zvedal hrudník. Je třeba zmínit dýchání do viditelného zvedání hrudníku. Pakliže dítě stále nedýchá, zahajujeme KPR, která se u kojenců a menších dětí provádí o frekvenci 15:2 stlačováním dlaní jedné ruky. (Franěk, 2015, str. 132, Horák, 2011, str. 15 - 16)

II VÝZKUMNÁ ČÁST

Výzkumné otázky

1. Zahajuje nadpoloviční většina respondentů TANR do 90 sec?
2. Bude nejčastější chybou TANR u studentů zahájení dýchání?
3. Zkontrolují studenti a dispečeri během TANR stav vědomí a frekvenci stlačování min. na 40%?
4. Uklidní respondenti více než 50% volajících?

5 Metodika

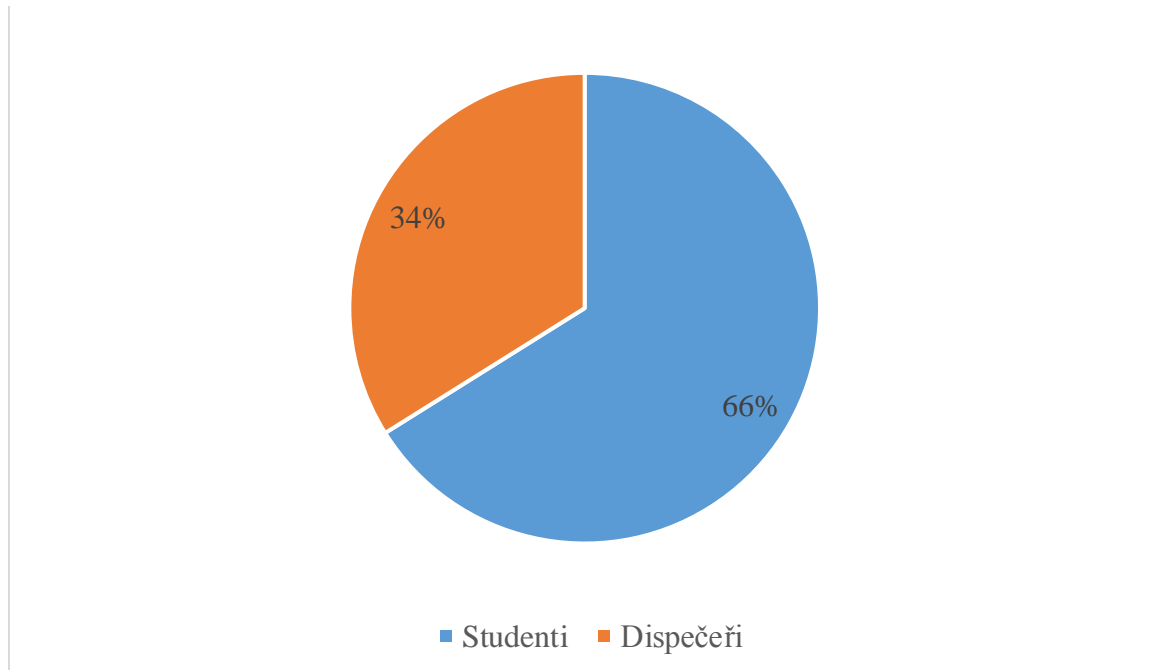
Empirická část bakalářské práce byla zpracována formou analýzy modelových situací a reálných poslechů TANR na KZOS. U modelových situací byli studenti 2. ročníku oboru Zdravotnický záchranář Univerzity Pardubice postaveni za plentu a měli roli dispečerů operačního střediska. Před plentou figuranti modelovali NZO s hraným voláním na operační středisko. Student delegoval volajícího, co má provádět. Reakce volajícího a dispečera byly zaznamenávány na video pro následnou ukázkou, kde student udělal chybu, popř. jak instruuje. Nahrávka pak sloužila také k mé výzkumné části. Z výsledků studentů je také potřeba zmínit, že všichni studenti měli stejně nastavené podmínky modelové situace a pokud neměli individuální výuku v této oblasti, měli také znalosti o TANR na stejné úrovni. Reálné poslechy TANR proběhly na krajském operačním středisku, kde mi vedoucí lékařka povolila poslechy dispečerů provádějících TANR za období od ledna do března 2016. Obě výzkumné skupiny měly k hodnocení tabulku se stejnými, hodnotícími parametry (Příloha F). Hodnotící tabulka obsahovala body, které byly postupně zaškrťovány v případě splnění, tedy pokud je dispečer či studenti zmínili. Do oblasti – poznámky – jsem zaznamenával situace, které byly na hovoru neobvyklé, které nešlo do jednotlivých úkonů započítat. V tabulce bylo užito 26 parametrů, které hrály ve vyhodnocování roli. Tyto parametry byly nastaveny tak, aby splňovaly standardy požadované TANR dle České komory urgentní medicíny. Jeden parametr „Zahájení TANR, pokud se objevují lapavé dechy“ není validní u dispečerů, vzhledem k tomu, že se jedná o reálné poslechy, kde se v mnoha situacích lapavé dechy nevyskytovaly. Základní jsou výsledky studentů, kteří mnohdy TANR prováděli poprvé bez jakékoliv přípravy na podkladě svých znalostí.

V několika případech, pokud výsledek vyžadoval, bylo porovnání studentů s dispečery.

Výsledky výzkumu jsem vypracoval pomocí počítačového softwaru Microsoft Office Excel 2013. Získaná data jsem převedl do grafů. Výsečové grafy a výpočty jsou označeny písemným popisem. Data byla zpracována metodou absolutní četnosti (numerický počet odpovědí) a relativní četnosti (vyjádření v procentech). Náležitosti v grafech, které by měly být správné, které by se u TANR měly vyskytovat, jsou zvýrazněné vytažením z grafu, aby poukázaly na správnost.

6 Prezentace výsledků

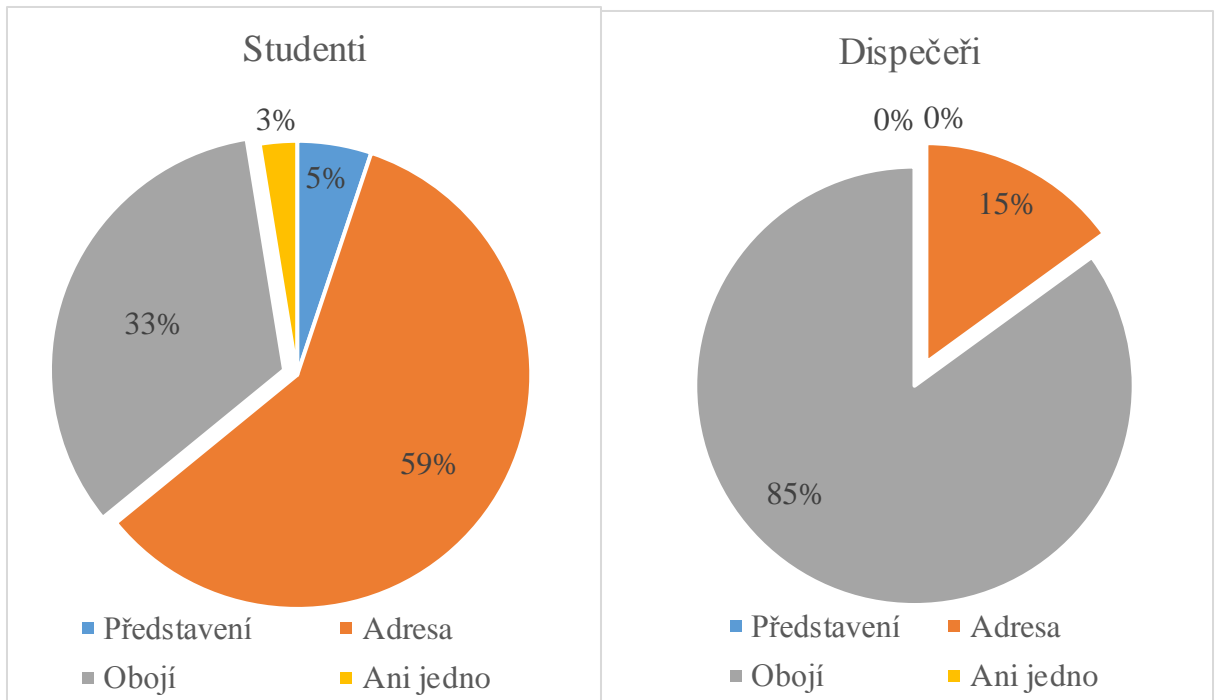
1. Typ respondentů



Obrázek 1: Graf typu respondentů

Obrázek č. 1 se týká typu respondentů. Celkem bylo 59 respondentů, kteří se podíleli na výzkumu pro tuto bakalářskou práci. Z celkového počtu 59 respondentů bylo 39 studentů a 20 dispečerů KZOS. Ve výzkumu tedy převažují studenti Univerzity Pardubice.

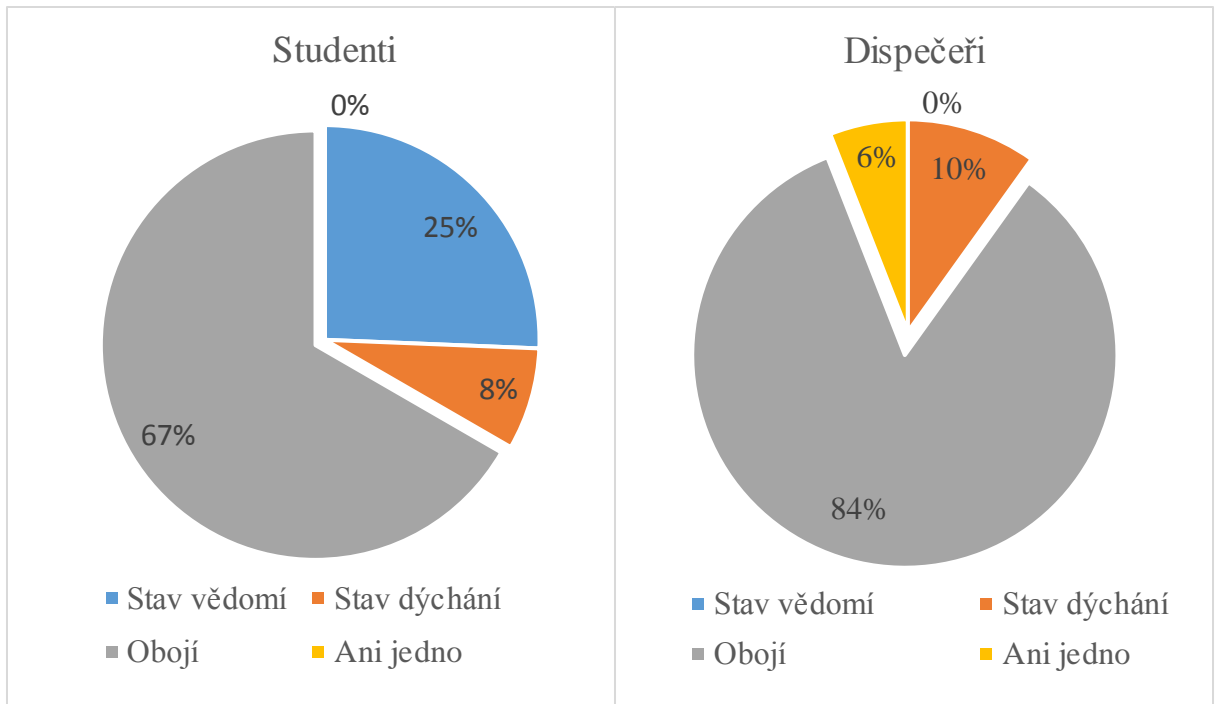
2. Představení a adresa do 30 sekund



Obrázek 2: Graf představení a zjištění adresy místa události

Schopnost vytěžit od volajícího adresu a představit se do 30 sekund od začátku telefonátu zvládlo 13 studentů, a 13 dispečerů, jak nám ukazuje obrázek č. 2. Oproti dispečerům, se našel 1 student, který adresu nezjistil. Na tomto obrázku je také vidět, že dispečeri jsou v této oblasti lepší.

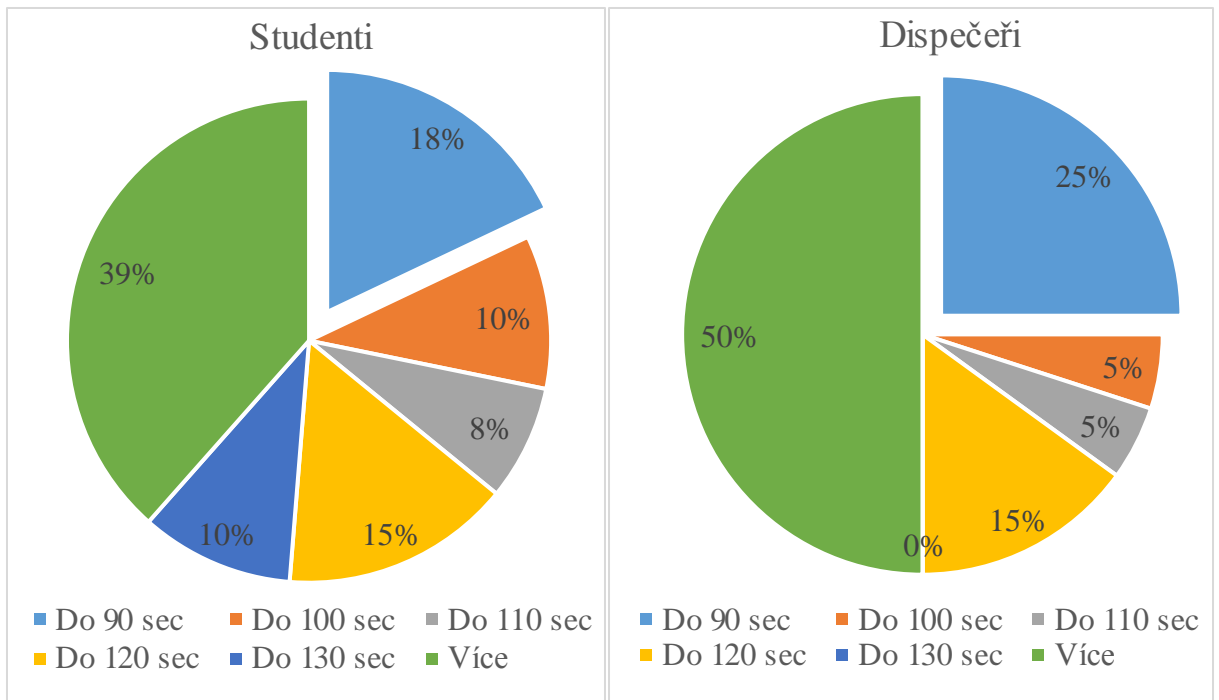
3. Stav vědomí a dýchání



Obrázek 3: Graf zjištění stavu vědomí a dýchání

Obrázek č. 3 popisuje, jak studenti a dispečerři identifikovali NZO. Většina studentů, tedy 26 se zeptala na stav vědomí i zda postižený dýchá. Z řad dispečerů se na obojí zeptalo 17 respondentů. Oproti studentům, kteří prováděli TANR cvičně a všichni se zeptali na vědomí, či dýchání, jeden dispečer se při reálném hovoru nezeptal ani na jedno.

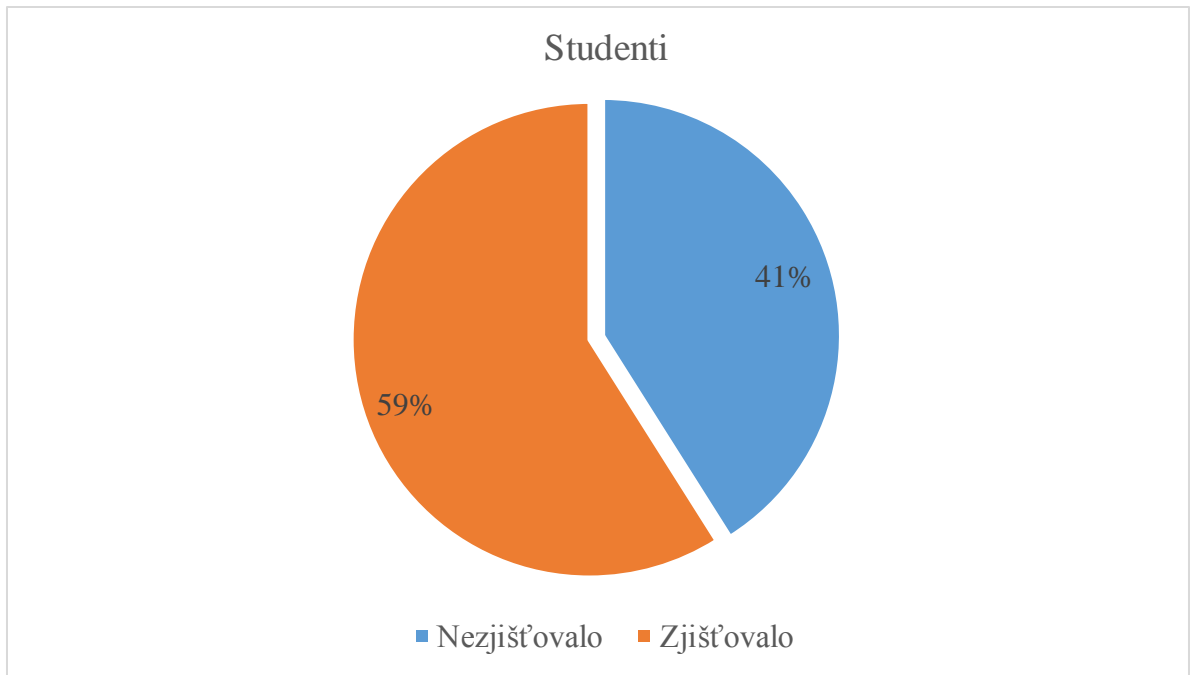
4. Identifikace NZO a zahájení TANR



Obrázek 4: Graf identifikace NZO a zahájení TANR

Na základě vyhodnocení stavu vědomí a dýchání bylo třeba zahájit TANR v co nejkratším čase po zahájení hovoru. Obrázek č. 4 udává, že správně do 90 sekund zahájilo resuscitaci 7 studentů, a 5 dispečerů. V delším limitu než 130 sekund zahájilo TANR 15 studentů a 10 dispečerů, což je u obou skupin nejčastější doba zahájení. Překvapivě byli dispečeri v tomto ohledu horší než studenti.

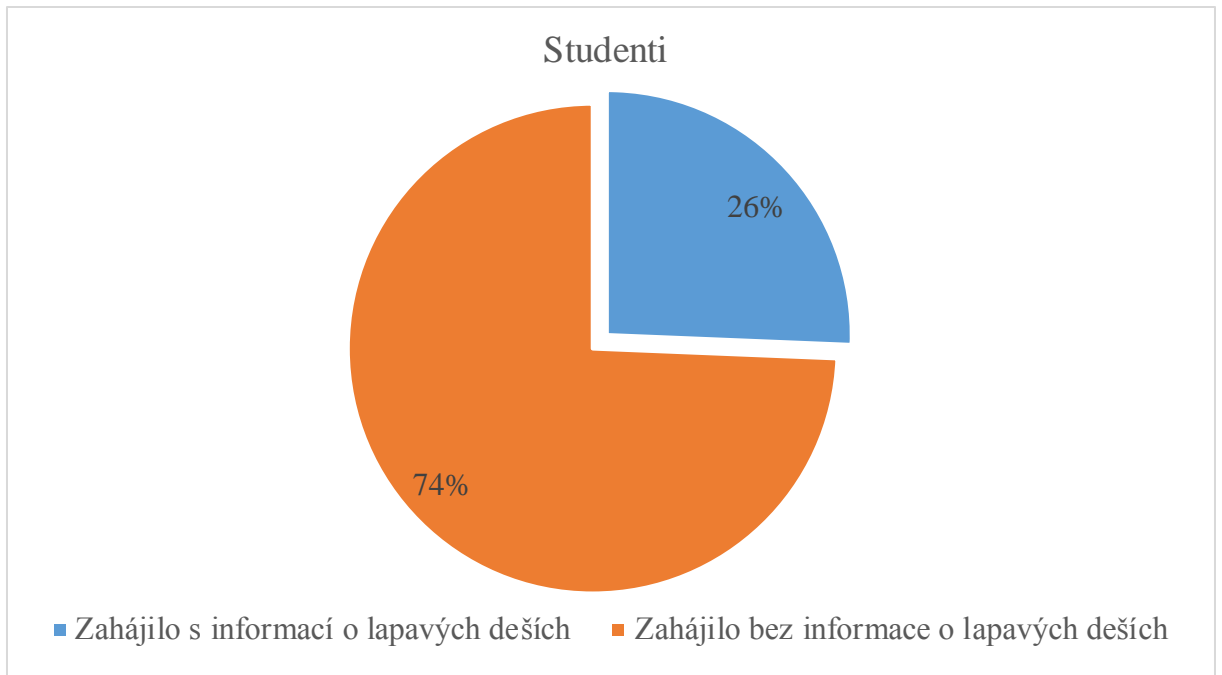
5. Zjišťování pulzace na a. carotis, a. radialis



Obrázek 5: Graf zjišťování pulzace na a. radialis a a. carotis

Z uvedeného obrázku č. 5 vyplývá, že někteří studenti se orientovali na zahájení TANR dle pulzace na dvou základních tepnách. Složitě vysvětlovali, jak jí má laik najít. Zjištění pulzace po volajícím vyžadovalo 23 studentů. Naopak pulzaci správně nezjišťovalo 16 studentů. Graf dispečerů zde není uveden, protože pulzaci nezjišťoval žádný dispečer.

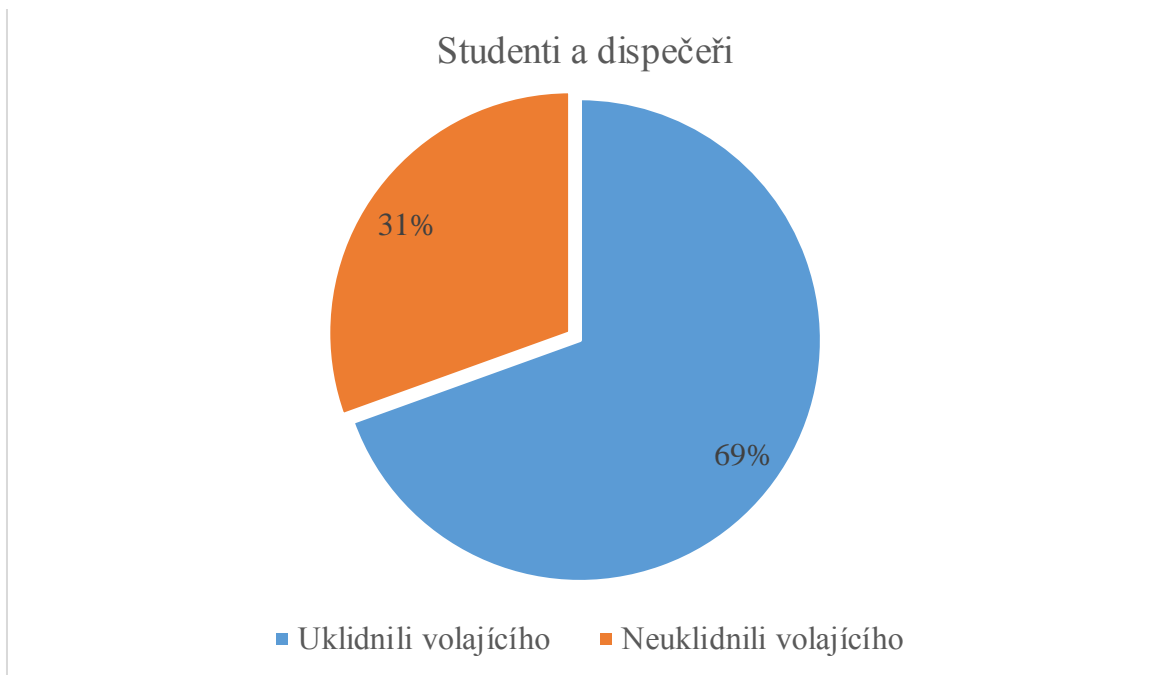
6. Zahájení TANR, pokud jsou lapavé dechy



Obrázek 6: Graf zjišťování informací o lapavých deších

Lapavé dechy mohou zmást dispečera, proto byly součástí modelové situace a obrázek č. 6 ukazuje, zda je studenti byli schopní identifikovat. 29 studentů informaci o lapavých deších nevyžadovalo, avšak zahájili TANR bez této informace. 10 studentů se cíleně zeptalo, zda při nádechu pacient lapá po dechu nebo zda při nádechu vypadá postižený jako "kapr na souši". Po pozitivní odpovědi na tuto otázku zahájili TANR. Dispečeři v tomto parametru nebyli hodnoceni vzhledem k tomu, že se ve všech případech o lapavé dechy nejednalo.

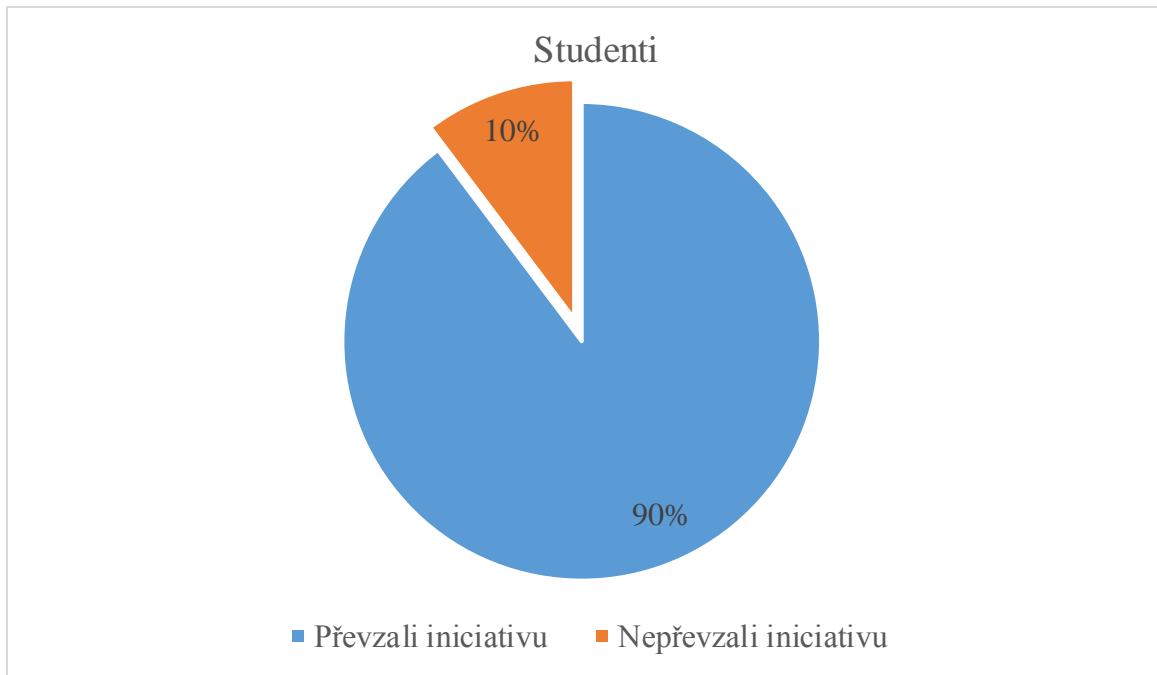
7. Uklidnění volajcího



Obrázek 7: Graf uklidnění volajcích

V této oblasti TANR je vždy zapotřebí volajcího uklidnit. Obrázek č. 7 je tedy výstupem studentů a dispečerů dohromady. Uklidnění volajcího slovy, že záchranná služba je na cestě, či jiné výrazy, které by měly uklidnit, zmínilo 41 respondentů. Naopak bez uklidnění dále postupovalo 18 respondentů, kteří během TANR nezmínili ani jednu informaci o dojezdu záchranné služby. Procentuální výsledky dispečerů KZOS a studentů byly téměř totožné.

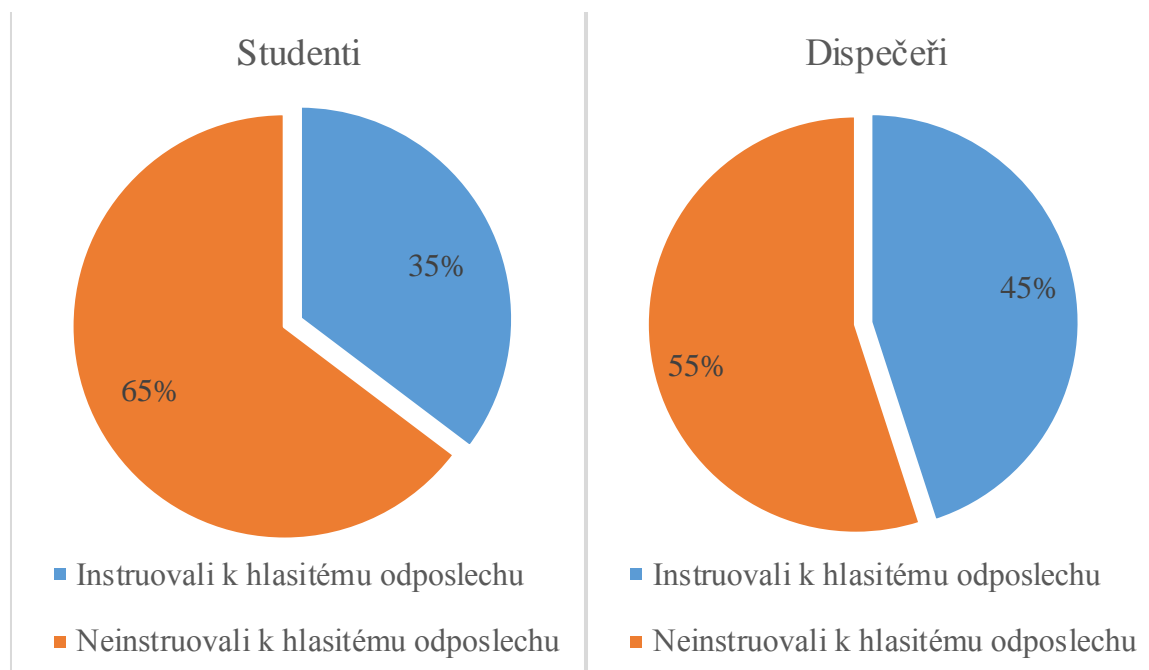
8. Převzetí iniciativy nad hovorem



Obrázek 8: Graf převzetí iniciativy nad hovorem

Tento obrázek č. 8 poukazuje na počet studentů, kteří převzali iniciativu nad hovorem a začali instruovat volajícího, jak má postupovat, začali mu říkat, co má dělat. To zvládlo 35 studentů. 4 studenti na NZO nezareagovali a volajícího dále neinstruovali ke KPR na místě. Dispečeri převzali iniciativu nad hovorem všichni.

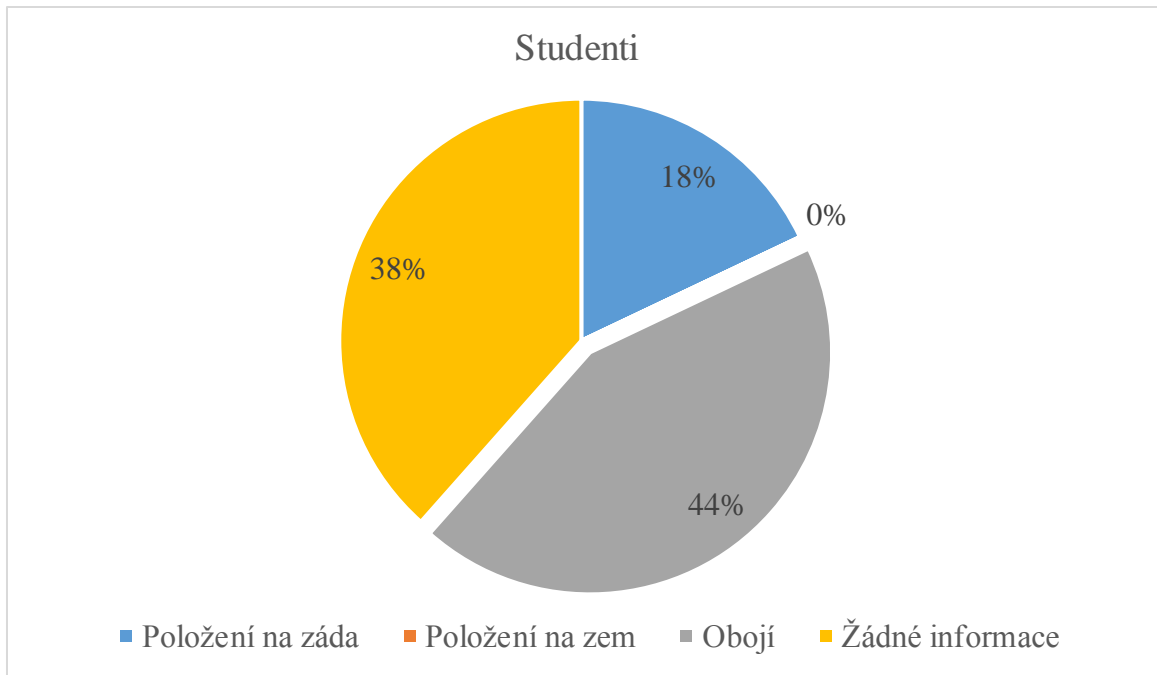
9. Nastavení telefonu na hlasitý odposlech



Obrázek 9: Graf instrukce k zapnutí hlasitého odposlechu

Pro efektivnější KPR by volající neměli mít telefon v ruce, je tedy důležité jim říci, aby si zapnuli telefon na hlasitý odposlech pro volné ruce. V obrázku č. 9 můžete vidět, že hlasitý odposlech chtělo po volajícím zapnout 12 studentů. 22 studentů tuto instrukci nepodalo. Výsledky studentů a dispečerů jsou v této instruktáži téměř procentuálně totožné. Instrukce k zapnutí hlasitého odposlechu podalo 9 dispečerů. Ke zmínění hlasitého odposlechu nedošlo u 11 dispečerů.

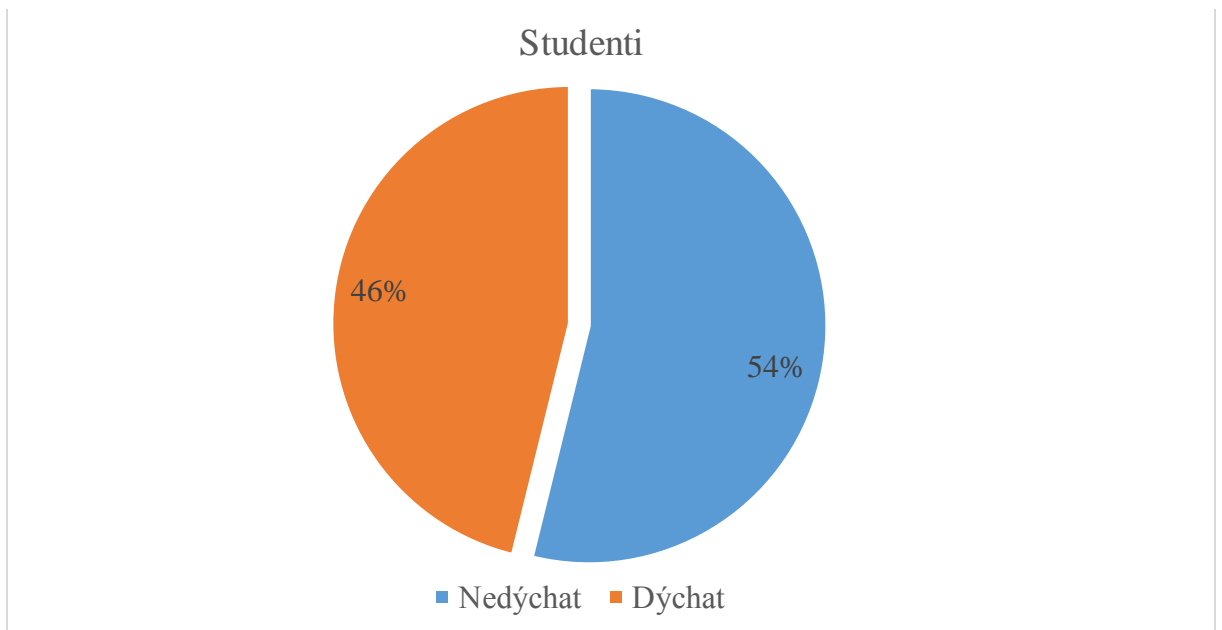
10. Informace o poloze pacienta



Obrázek 10: Graf instrukce polohy pacienta

Modelová situace pro studenty byla uzpůsobena tak, že postižený měl NZO na židli vsedě, aby studenti instruovali volajícího k položení na záda a na zem či tvrdou podložku. Instrukce o položení na záda a na zem podalo 17 studentů, což je nejvíce, jak můžete vidět na obrázku č. 10. Dispečeri se nehodnotili proto, že většina reálných pacientů při NZO leželi na zemi.

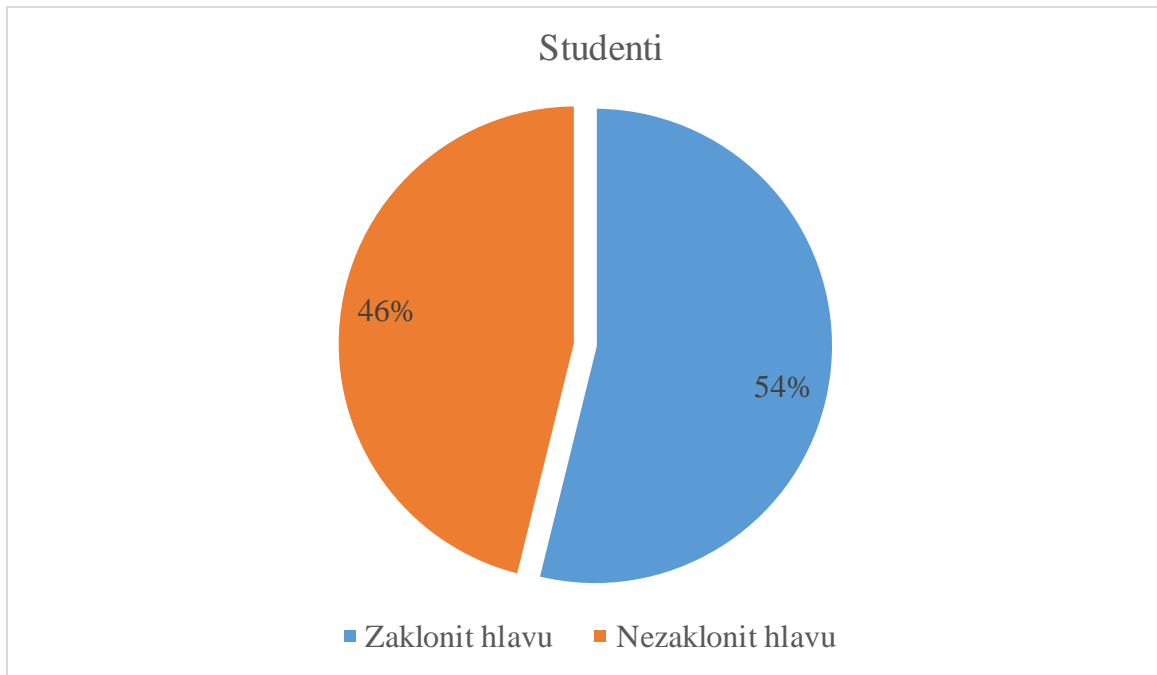
11. Dýchání v rámci TANR



Obrázek 11: Graf dýchání v poměru 30:2 u TANR

Obrázek č. 11 udává, že během TANR 18 studentů zahájilo resuscitaci v poměru 30:2, čili 30 stlačení a dva vdechy. 21 studentů v rámci TANR užívalo pouze stlačování hrudníku bez dýchání, což je upřednostňovaný postup u laické veřejnosti. Dispečerům je tato informace známa, proto ani jeden z nich nevyžadoval po volajícím KPR s tímto poměrem.

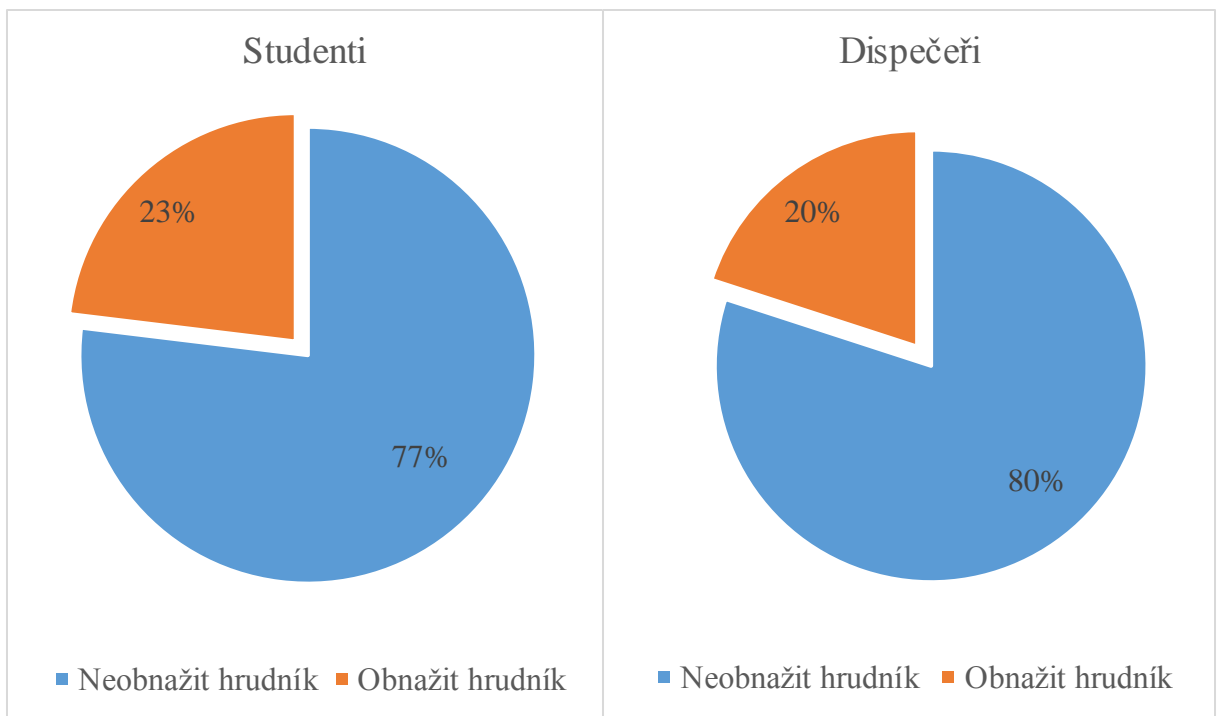
12. Zaklonění hlavy u TANR



Obrázek 12: Graf zaklonění hlavy v rámci TANR

Dle obrázku č. 12 je vidět, že nadpoloviční většina studentů chtěla zaklonit hlavu pro zprůchodnění dýchacích cest. Někteří studenti to vyžadovali i v případě, že nevyjádřili, abychom postiženého položili na zem, na záda. 18 studentů při TANR nepodalo instrukce k zaklonění hlavy.

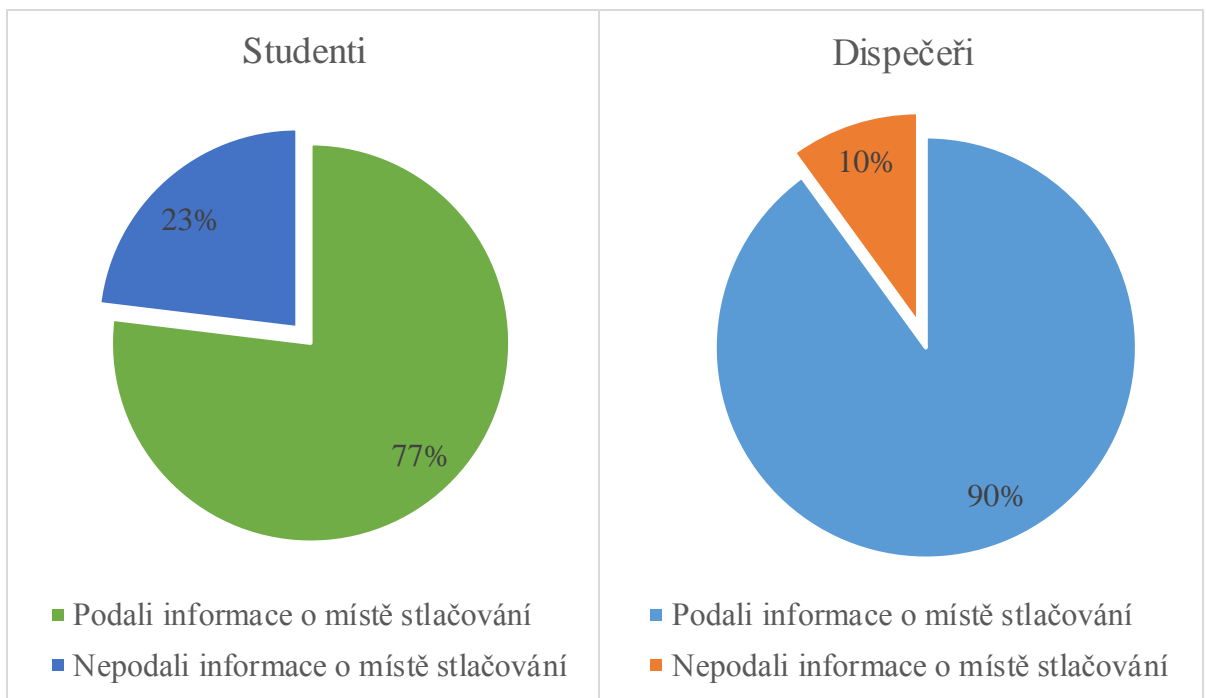
13. Obnažení hruďníku



Obrázek 13: Graf obnažení hruďníku

Za shodný můžeme považovat výsledek, který vidíme na obrázku 13. Studenti i dispečerři ve většině nepodali informaci o obnažení hruďníku. Vzhledem k efektivnějšímu stlačování hruďníku je lepší, má-li postižený obnažený hruďník.

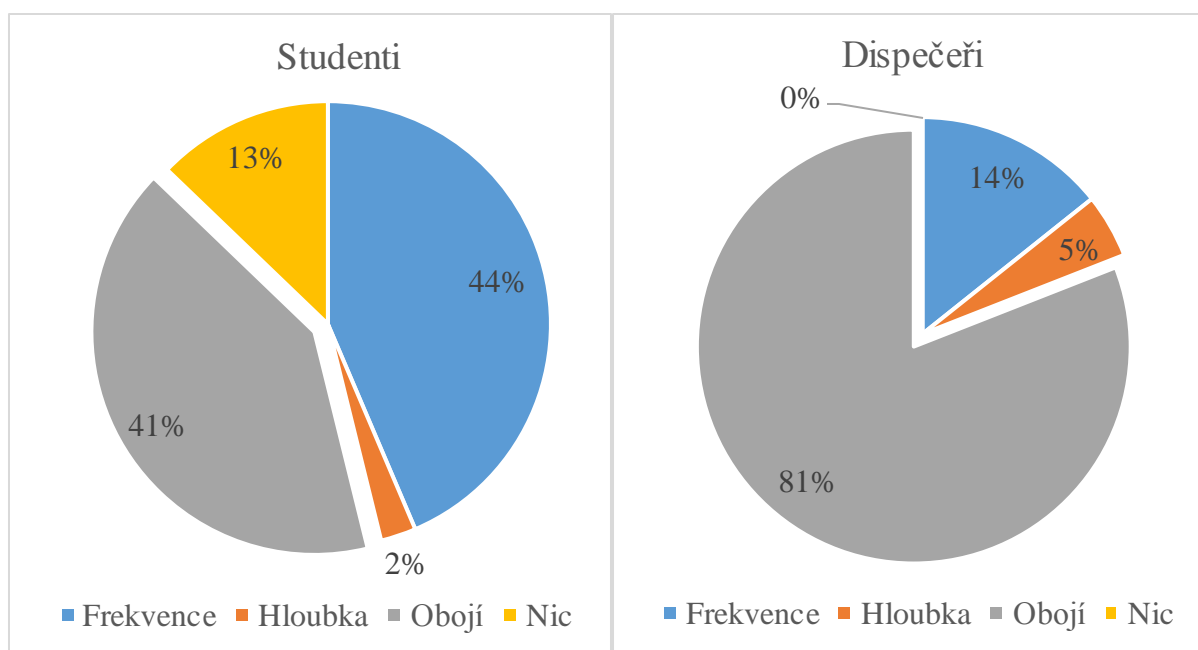
14. Instrukce místa stlačování



Obrázek 14: Graf informace o místě stlačování

Informace o místě stlačování jsou klíčové pro poskytnutí KPR. I přesto informaci, kde má volající stlačit nepodalo 9 studentů. Studentů, kteří informaci o místě stlačování poskytli, byla většina, tedy 30. Dispečeri byli mnohem lepší, kdy informaci o místě stlačování hrudníku podalo 18 z 20.

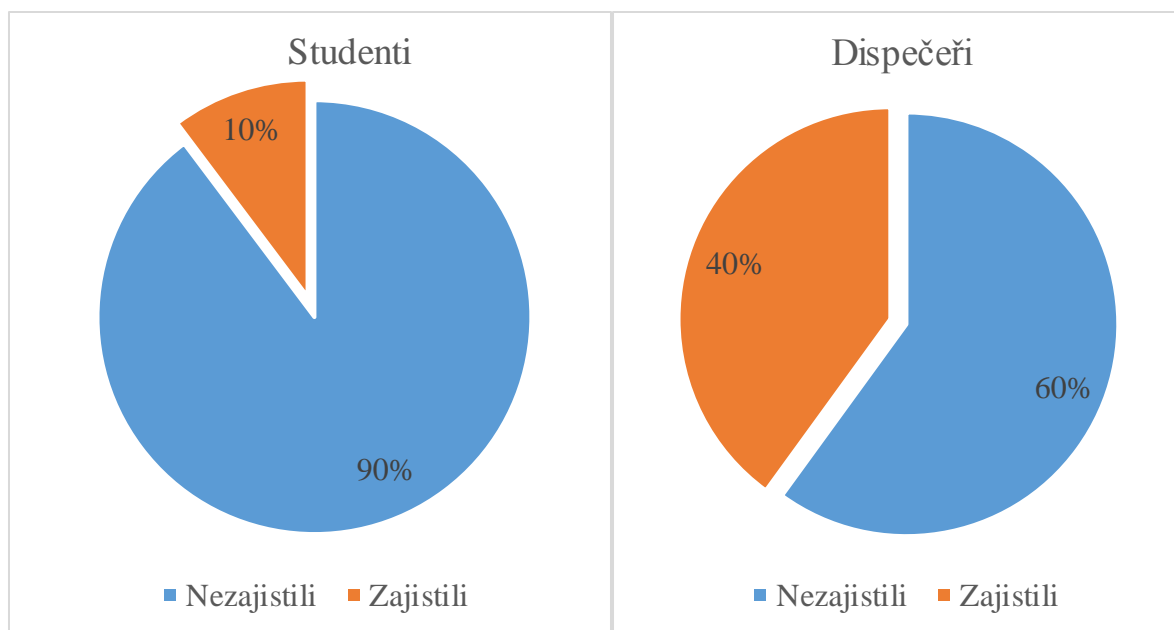
15. Kvalita stlačování hrudníku



Obrázek 15: Graf informace o kvalitě stlačování

Obrázek č. 15 popisuje, kolik studentů udávalo, jak má volající stlačovat. Informaci měli podat jak o frekvenci stlačování, tak o hloubce. 16 studentů instruovalo obojí, jak frekvenci, tak hloubku. Většina studentů uváděla pouze frekvenci stlačování. 5 studentů nezmínilo, ani frekvenci, ani hloubku stlačování. Dispečeri dopadli značně lépe. Informace o hloubce a frekvenci poskytlo 17 z 20. A všichni zmínili minimálně frekvenci či hloubku.

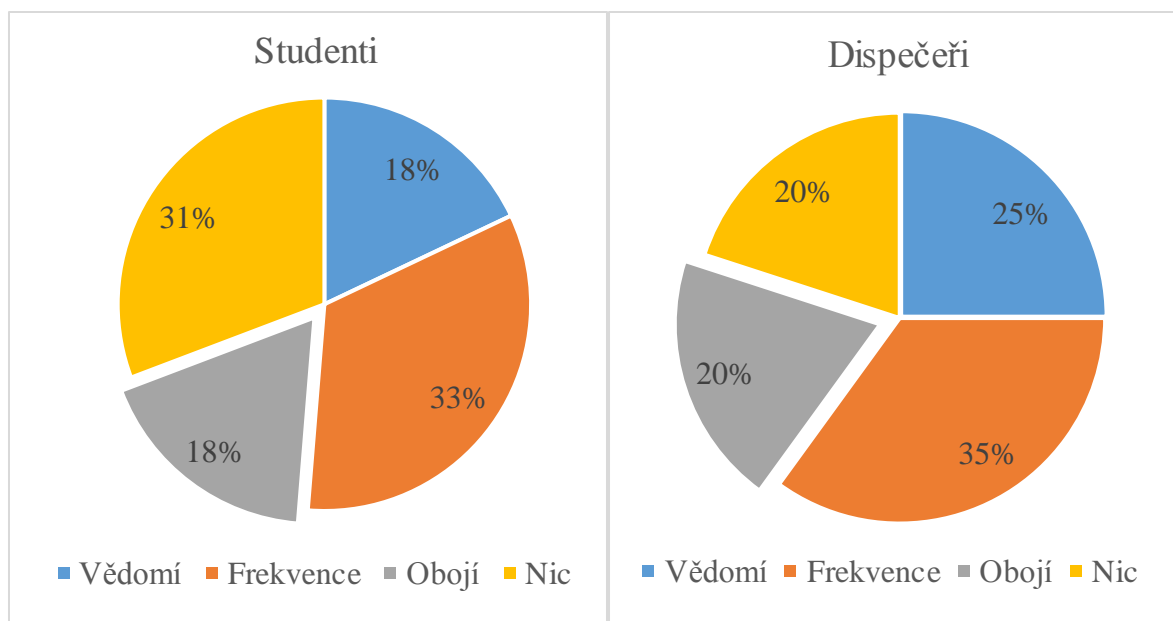
16. Zajištění bezpečného přístupu



Obrázek 16: Graf zajištění bezpečného přístupu

Zajištěním bezpečného přístupu je myšleno otevření dveří, branky, zajištění domácího zvířete. Z obrázku č. 16 je zřejmé, že o zajištění přístupu výjezdové skupině ZZS se zajímali 4 studenti, kteří upozornili na jednu z těchto možností. Na KZOS se zajímalo o bezpečný přístup 8 dispečerů.

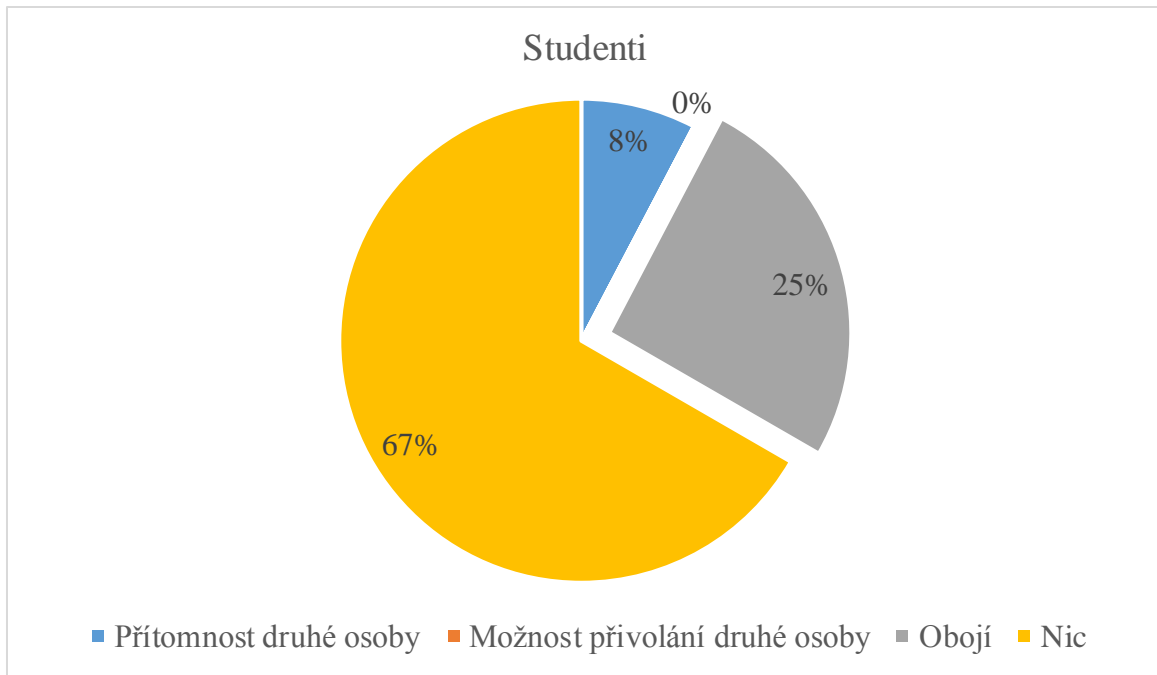
17. Kontrola vědomí a frekvence stlačování



Obrázek 17: Graf kontroly vědomí a frekvence stlačování

Obrázek č. 17 ukazuje porovnání studentů a dispečerů, jak si počínali s kontrolou provedených činností u KPR a kontrolou stavu pacienta. 7 studentů provedlo jak kontrolu vědomí, tak kontrolu frekvence stlačování. 5 dispečerů provedlo taktéž obojí. Za zmínění stojí, že kontrola vědomí a frekvence stlačování neproběhla u 12 studentů. Studentů, kteří zkontrolovali alespoň frekvenci stlačování, bylo o jednoho více, tedy 13. Avšak výsledky obou skupin respondentů v této oblasti nedopadly dobře.

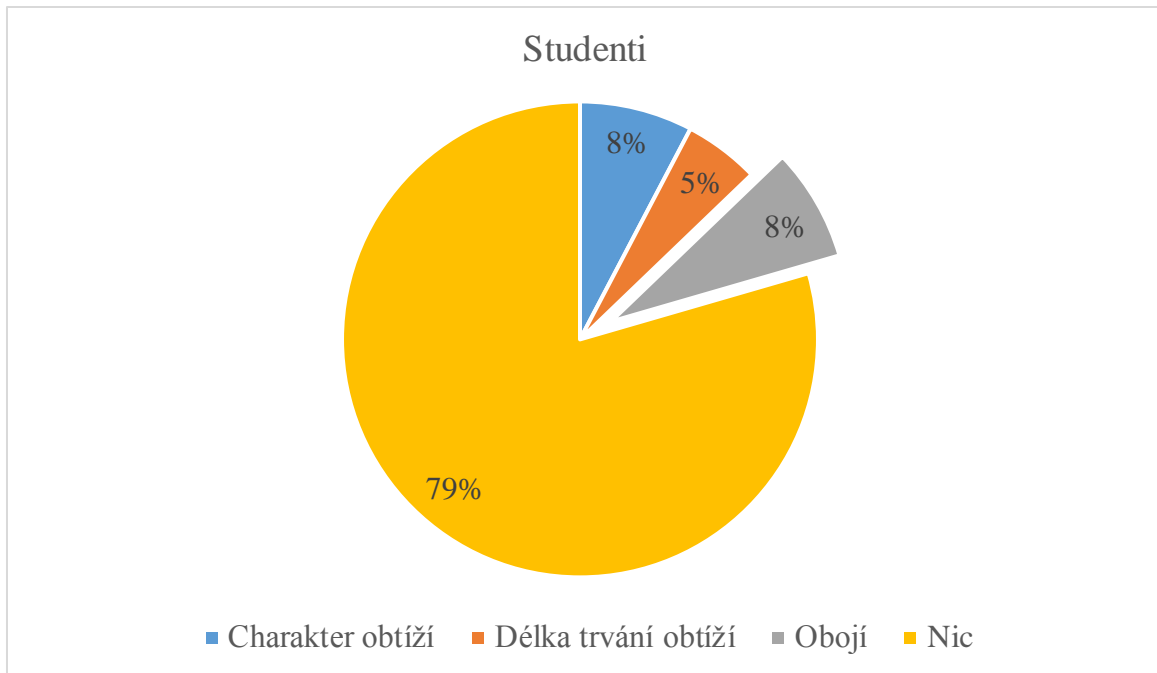
18. Přivolání další osoby



Obrázek 18: Graf možnosti druhé osoby

Na obrázku č. 19 je znázorněno, kolik studentů během TANR zjišťovalo, zda poblíž volajícího druhá osoba nebo zda je možné ji přivolat. Na obojí se v tomto případě zeptalo 10 studentů. Pouze na přítomnost druhé osoby se zeptali 3 studenti. Většina však nezmínila žádnou z těchto dvou možností. Výsledek dispečerů není uveden vzhledem k hovorům, které probíhaly s více osobami na místě (osoby byly slyšet v telefonu).

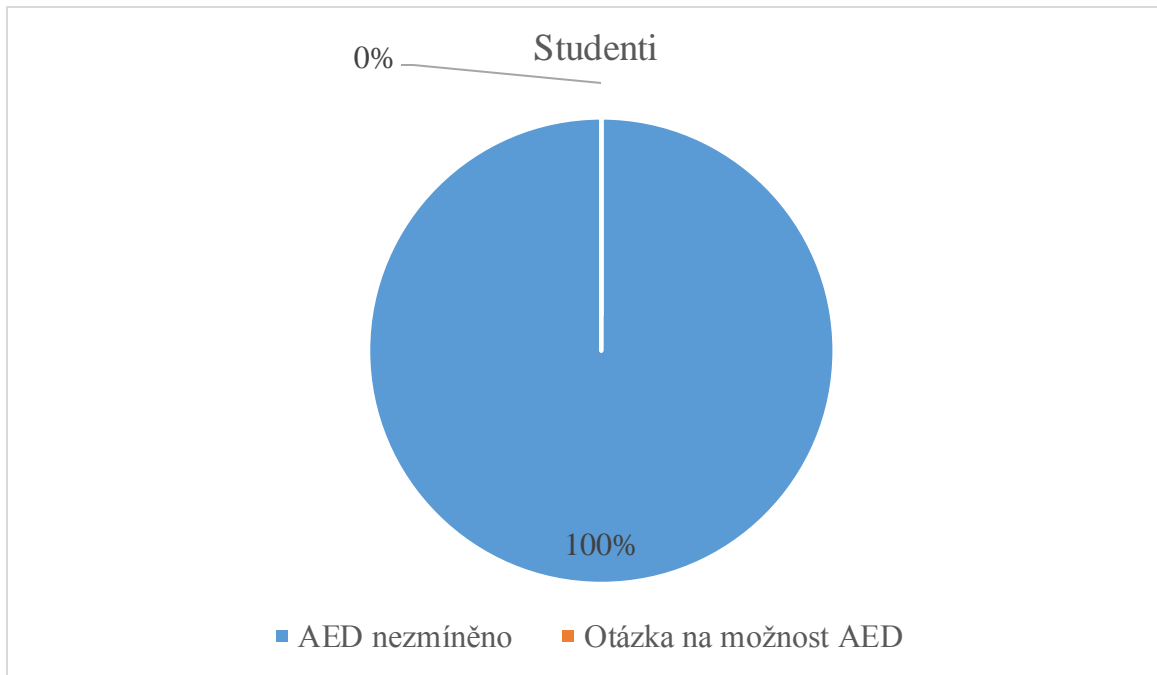
19. Zjišťování anamnézy



Obrázek 19: Graf zjišťování anamnézy

Obrázek č. 19 zjišťování anamnézy studenty, kteří měli možnost během TANR zjišťovat další informace (s čím se pacient léčí, jak dlouho obtíže trvaly, apod.). Na charakter obtíží a délku trvání obtíží se zeptali 3 studenti. Nejvíce, 31 studentů se nezeptalo ani na jednu možnost. Dispečeri KZOS se v mnoha případech na zjišťování anamnézy nestihli zeptat.

20. Možnost sehnat AED



Obrázek 20: Graf zjišťování možnosti AED

Vzhledem k tomu, že modelová situace probíhala na Fakultě zdravotnických studií Univerzity Pardubice, kde se nachází AED, bylo možné jej při TANR zmínit. Obrázek č. 20 poukazuje, že možnost AED nezmínil ani jeden ze studentů.

7 Diskuze

1. Zahajuje nadpoloviční většina respondentů TANR do 90 sec?

Ne, TANR do 90 sekund zahájilo 21,5% respondentů.

Respondenti jsou v tomto případě studenti oboru Zdravotnický záchranář Univerzity Pardubice a dispečeri KZOS.

Nejlepší zdravotnická operační střediska jsou schopná zvládnout identifikovat a zahájit TANR do 60 sekund od zahájení hovoru. Jelikož jsem nepředpokládal, že to studenti do takového času zvládnou, jelikož nemají zkušenosti, stanovil jsem si čas na 90 sekund. Vzhledem k hodnocení a porovnávání výsledků jsem čas ponechal i při výzkumu na krajském zdravotnickém operačním středisku.

Z řad studentů TANR dokázalo zahájit do 90 sekund 7 studentů. Podobně procentuálním rozdílem o 7% více, tedy 25% do 90 sekund zahájilo TANR 5 dispečerů, což je velice nízké číslo pro obě dvě skupiny.

U studentů byla prodleva času způsobena neznalostí, jelikož mnoho z nich o TANR pouze slyšelo, že se provádí, avšak nikdy neslyšeli, jak se provádí. Také těžké pro ně bylo instruovat pouze verbálně bez vizuální kontroly. Nadpoloviční většina studentů, tedy 15, což je 39% TANR zahájila za delší čas než je 130 sekund.

Z řad dispečerů byla prodleva způsobena nejčastěji zbytečnými otázkami dispečerů, kteří se ze začátku zaměřovali např. na jméno a rok narození pacienta, což pak psali do avíza záchranářům. Důležité je, aby si uvědomili, že tyto informace mohou zjistit během hovoru v dalších minutách, avšak až v momentě, kdy je prováděn TANR. Tyto věci se mohou doplnit během hovoru a dále avizovat výjezdovým skupinám ZZS, které jedou na místo události. Díky těmto otázkám zahájilo TANR po 130 sekundách 50% dispečerů. Rozdíl může být také způsoben, že situace a volající byli ve větším stresu a neodpovídali adekvátně.

Vzhledem ke správnému provádění KPR by se měl vědět věk pacienta, avšak je to dle uvážení a logického myšlení dispečera. Pokud zavolá starý pán, že před ním zkolabovala jeho manželka, hned je jasné, že se jedná o situaci, kdy dispečer nebude zahajovat TANR pěti vdechy, jak tomu bývá u dětí. Pakliže volá paní, že jí nedýchá syn, je vhodné se na věk zeptat. Nicméně žádný z respondentů pro můj výzkum nebyl mladší 18 let a bylo zřejmé, že se jedná o dospělou osobu.

Obě skupiny respondentů dále kladly zbytečné otázky, které vedly k další prodlevě pro zahájení TANR. Některé otázky sloužily také pro následnou kontrolu, zda opravdu zahájit TANR. Například studenti zjišťovali, zda má pacient puls a složitě vysvětlovali, kde jej volající nahmatá. Nutno podotknout, že na pulz dle Guidelines 2015 není brán zřetel. Pokud však do 30 sekund od zahájení hovoru není zřejmý stav vědomí, dýchání, dispečer by měl zahájit TANR a kontrolu vědomí, zda se postižený brání provést během TANR.

2. Budou studenti vést TANR v poměru 30 vdechů a 2 stlačení?

Ano, 54% studentů vedlo TANR v poměru 30:2.

Dle Guidelines 2015, které byly vydány v listopadu 2015, laická veřejnost při KPR dýchat nemusí vzhledem k prodlevám, vzniklým mezi stlačováními a vdechy. To samé platí i v případě poskytování TANR. Dispečer v rámci TANR nevede volajícího k dýchání do pacienta. Avšak tento postup nebyl znám studentům, kteří prováděli TANR v rámci modelové situace. Díky neznalosti docházelo u 18 studentů k instruktaži o zahájení 30 stlačení a následně dvěma vdechům.

Pokud však zavolá člověk, poučený laik, který KPR zná a informuje o skutečnosti dispečera, byť to není jeho povinností, může u postiženého poměr 30:2 KPR provádět. Důležité však je, aby dispečer nespolehal na znalost volajícího (např. obvodní lékař) a i přes to jej informoval o poskytování KPR. Avšak pokud to situace nevyžaduje, nemusí být s volajícím na telefonu do konce hovoru.

3. Zkontrolují studenti a dispečeré během TANR stav vědomí a frekvenci stlačování hrudníku min. na 40%?

Ne, kontrolu frekvence stlačování hrudníku a vědomí provedlo v průměru 19% respondentů.

Jelikož dispečer nevidí, co volající dělá, je nutné mu stále připomínat, jak rychle má stlačovat hrudník, jak hluboko a je taktéž potřeba, aby vše co řekne, si ověřil otázkou, zda to volající udělal nebo po něm chtít, jak to dělá.

Co se týče ověřování vědomí, dispečer může položit jednoduchou otázku, zda pán začal reagovat, zda se při KPR hybe či brání. Pokud je odpověď na tuto otázku, že stále nic nedělá,

trvá indikace ke KPR a dispečer dále vede TANR. Pokud je však odpověď, že se pan začíná bránit, dispečer instruuje volajícího k přerušení KPR a dále podává informace o sledování postiženého do příjezdu ZZS.

V rámci ověřování frekvence stlačování je dobrou metodou, ať volající řekne dispečerovi „ted“, vždy když stlačí hrudník. V takovém případě má dispečer přehled o frekvenci stlačování a může volajícího uklidnit, že to dělá dobře, ať v takovém tempu pokračuje, nebo jej dále instruuje k rychlejšímu či pomalejšímu tempu.

Ve výzkumné části jsem zjistil, že 7 studentů z 39, tedy 18% zvládlo zkontrolovat během TANR jak vědomí, tak frekvenci stlačování. Dispečerů KZOS dopadli o dvě procenta lépe, tedy 20%, což jsou 4 dispečerů z 20. Naopak k žádné kontrole vědomí a frekvence stlačování nedošlo u 12 studentů, tedy 31%. Zde dopadli dispečerů lépe, vzhledem k tomu, že 4 dispečerů z 20, tedy 20% tyto kontroly neprovedli.

Tato výzkumná otázka má velice podobné výsledky, vzhledem k tomu, že dispečerů, zvládli kontrolu přesně na 20% a studenti dopadli o něco hůře. U dispečerů za to může improvizace a soustředění se na jiné věci, které v tuto chvíli nebyly takřka důležité. Nicméně nutno podotknout, že neměli po ruce žádné schéma, které by jim napomáhalo ve vedení TANR a které poukazuje na kontrolu těchto dvou věcí, jako je kontrola vědomí a frekvence stlačování.

U studentů za tento výsledek může také improvizace, nicméně studenti to měli těžší, jelikož TANR neměli nazkoušený. A jelikož je možné, že někteří studenti budou zaměstnáni na KZOS, je potřeba jim ukázat systematickosti TANR, jak postupovat a co je při něm důležité, tak aby si uvědomili nejdůležitější věci do provozu, až budou pracovat jako dispečerů.

4. Uklidní respondenti více než 50% volajících?

Ano, respondenti se snažili uklidnit 73% volajících.

Tato výzkumná otázka směřovala na lidskou psychiku, která hraje při TANR důležitou roli. Uklidnění volajícího lze hlavně verbálně klidným vyjadřováním, které dává volajícímu najevo, že se dovolal tam, kde mu pomohou. Nicméně obrázek č. 7 popisuje uklidnění volajícího informacemi, že záchranná služba už je na cestě, že mezi tím, co se dispečer s volajícím baví, už záchranáři vyjeli na místo události, apod.

Jakmile dispečer uklidní volajícího, může začít iniciovat hovor snadněji a také snadněji přimět volajícího k TANR.

Z celkového počtu 59 respondentů, uklidnilo volajících 41 z nich, čili 69%. A 18 respondentů, tedy 31% naopak nevyjádřilo jakékoliv výrazy k uklidnění pacienta.

Je to způsobeno improvizací TANR bez schématu a zřejmě také nevědomím dispečerů, jak moc je tato informace pro volajícího podstatná, proto si ji někteří dovolí vynechat a ihned zahajují masáž. Ovšem dle doporučených postupů by se informace k uklidnění volajícího neměla vynechat. Naopak by měla být několikrát během TANR zdůrazněná, aby volající spolupracoval více a pod menším stresem (dle možností).

8 Závěr

První část bakalářské práce tvoří seznámení se strukturou a organizací zdravotnického operačního střediska. Dále seznámení s TANR, její využití a náležitosti, které jsou potřeba pro poskytnutí nejlepší první pomoci volajícím. Ve druhé části, výzkumné, jsou popsány výsledky výzkumu, kde se objevují nedostatky, které je potřeba odstranit pro funkčnost TANR.

Cílem této bakalářské práce bylo vytvoření edukačního materiálu pro výuku TANR. Primárním cílem bylo vytvoření edukačního videa, které by mělo sloužit jak začínajícím dispečerům, tak studentům, aby věděli, co vše TANR obnáší, co je při něm potřeba provádět a jak. Také by mělo video edukovat, na co si dát při TANR pozor. Na možné chyby je ve videu upozorněno z vyhotoveného výzkumu, který byl proveden mezi studenty 2. ročníku oboru Zdravotnický záchranář Univerzity Pardubice pomocí modelové situace, kde byli studenti postaveni za plentu a v roli dispečera vedli volajícího k TANR. Volající s postiženým byli nahrávání na video, což sloužilo k následnému vyhodnocení toho, co volající říkal, nikoliv toho, co volající s postiženým prováděl. Ve druhé části výzkumu šlo o reálné poslechy TANR dispečerů KZOS. Na vyhodnocení jak modelových situací, tak reálných poslechů sloužila tabulka s rozebranými jednotlivými úkoly, které dispečer měl provést (Příloha F)

Na základě spolupráce při výzkumu na KZOS jsem také zjistil, že zde nemají vytvořené schéma, které by sloužilo ke sjednocení a správné formulaci vedení TANR, díky čemuž byly výsledky výzkumu u dispečerů někdy shodné s výsledky studentů. Avšak je třeba si uvědomit, že dispečeréři nemají vždy stejnou situaci a kolikrát hovoří s lidmi, kteří jsou mnohem více pod stresem, než byli figuranti na modelových situacích pro studenty. Vzhledem k improvizaci TANR u dispečerů a následným chybám jsem se domluvil s vedoucí lékařkou, že zahájíme spolupráci, kterou zakončíme schématem na vedení TANR pro dispečery, které se bude užívat v provozu KZOS (příloha E). Na základě tohoto schématu je možné do budoucna sledovat efektivnost TANR a celkové využití schématu.

Dalším výstupem bakalářské práce je také výuková prezentace, která bude taktéž sloužit začínajícím dispečerům a studentům. V ní je popsán TANR, jak se provádí, kdy je indikována a také užití schématu v provozu. Rozdělení do dvou sloupců, kde jeden sloupec slouží pro komunikaci dispečera a druhý sloupec slouží k věcem, které dle výzkumu byly nejkritičtější a na které by si měl dispečer dát pozor.

9 Zdroje

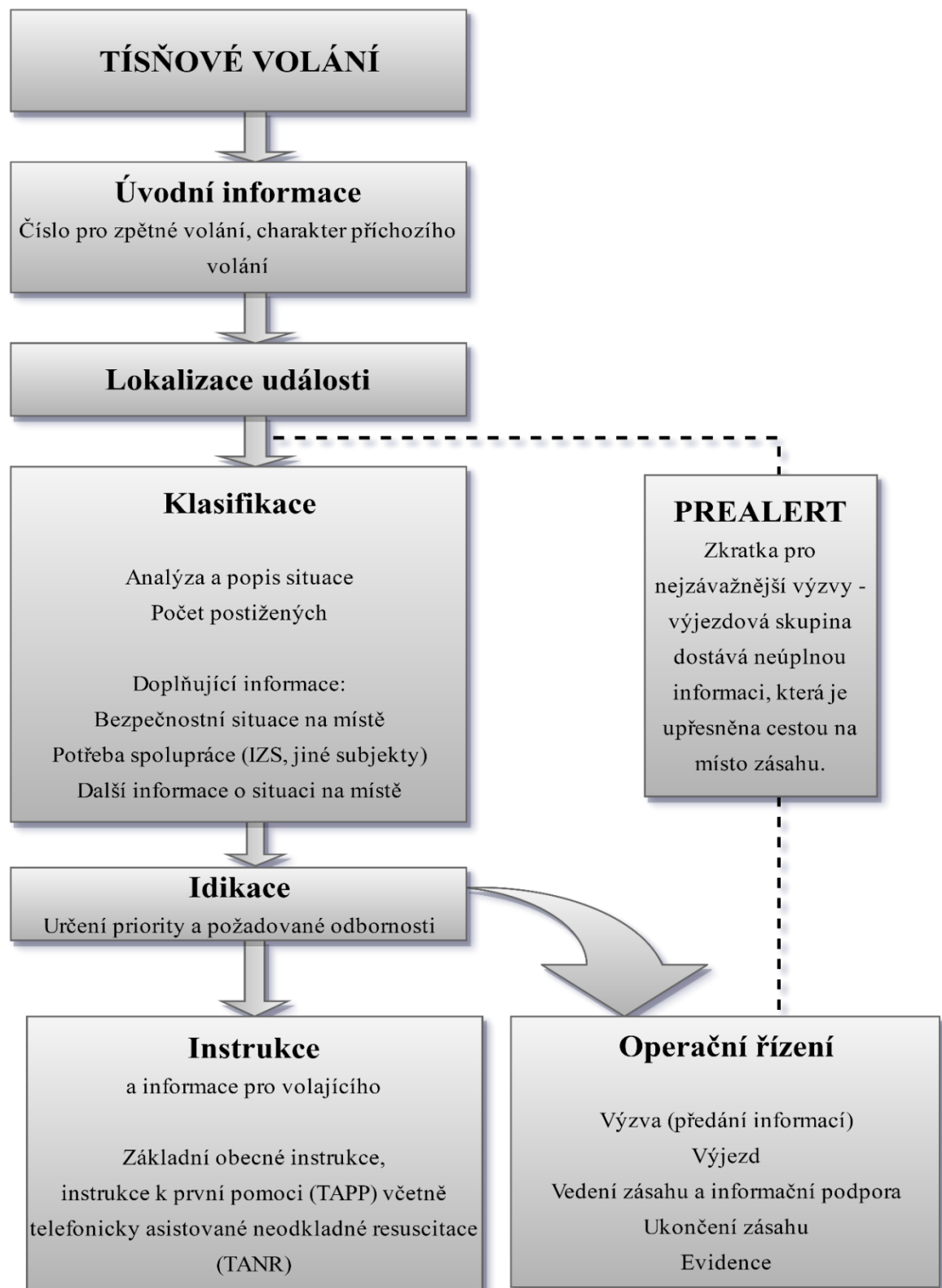
1. AED. *Automatizované externí defibrilátory (AED)* [online]. 2012 [cit. 2016-03-27]. Dostupné z: <http://www.defibrilator-aed.cz/>
2. DOBIÁŠ, Viliam. *Klinická propedeutika v urgentní medicíně*. 1. vyd. Praha: Grada, 2013, 208 s. ISBN 978-80-247-4571-8.
3. FRANĚK, Ondřej. *Manuál dispečera zdravotnického operačního střediska*. 8. vydání. Praha: Ondřej Franěk, 2015, 248 s. ISBN 978-80-905651-1-1.
4. FRANĚK, Ondřej (ed.). *Systémové funkční hodnocení práce ZOS: Aktualizace doporučeného postupu Správná praxe ZOS. Česká lékařská společnost J. E. Purkyně: Společnosti urgentní medicíny a medicíny katastrof*. 2015, **2015**, 5.
5. HANDLEY, Anthony (ed.). *Press hard - But perhaps not too hard. Resuscitation*. 2014, **2014**(153-154), 2.
6. HASÍK, Juljo a Pavel SRNSKÝ. *Standardy první pomoci*. 2., přeprac. vyd. Praha: Český červený kříž, 2012. ISBN 978-80-87729-00-7
7. HORÁK, Jiří. *Neodkladná resuscitace u dětí v PNP*. Pardubice, 2011. Bakalářská práce. Univerzita Pardubice. Vedoucí práce MUDr. Anatolij Truhlář
8. MALÝ, Aleš. *Neodkladná resuscitace, novinky roku 2010*. Pardubice, 2011. Bakalářská práce. Univerzita Pardubice. Vedoucí práce MUDr. Hana Sovová
9. MARKOVÁ, Ivana. *Prověření znalostí kardiopulmonální resuscitace u žáků 2. stupně základní školy*. Pardubice, 2012. Bakalářská práce. Univerzita Pardubice. Vedoucí práce Mgr. Lucie Mlátečková
10. *Neodkladná resuscitace: Doporučený postupu výboru ČLS JEP - spol. UM a MK č. 2* [online]. 13 [cit. 2016-02-14]. Dostupné z: <http://urgmed.cz/postupy/postupy.html>
11. PERKINS, Gavin, Anthony HANDLEY, Rudolph KOSTER, et al. (eds.). *European resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015 Section 2. Adult basic life support and automated external defibrillation. Resuscitation*. 2015, **2015**(95), 19.
12. PETRŽELA, Michal. *První pomoc pro každého*. 2., doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, 2016. ISBN 978-80-247-5556-4.

13. REMEŠ, Roman a Silvia TRNOVSKÁ. *Praktická příručka přednemocniční urgentní medicíny*. 1. vyd. Praha: Grada, 2013, 240 s. ISBN 978-80-247-4530-5.
14. ŠEBLOVÁ, Jana a Jiří KNOR. *Urgentní medicína v klinické praxi lékaře*. 1. vyd. Praha: Grada, 2013, 400 s. ISBN 978-80-247-4434-6.
15. *Telefonicky asistovaná první pomoc (TAPP): Doporučený postupu výboru ČLS JEP - spol. UM a MK č. 12 [online], 8 [cit. 2016-02-14]. Dostupné z: <http://urgmed.cz/postupy/postupy.html>*
16. VILÁŠEK, Josef, Miloš FIALA a David VONDRÁŠEK. *Integrovaný záchranný systém ČR na počátku 21. století*. Vyd. 1. Praha: Karolinum, 2014. ISBN 978-80-246-2477-8.

10 Přílohy

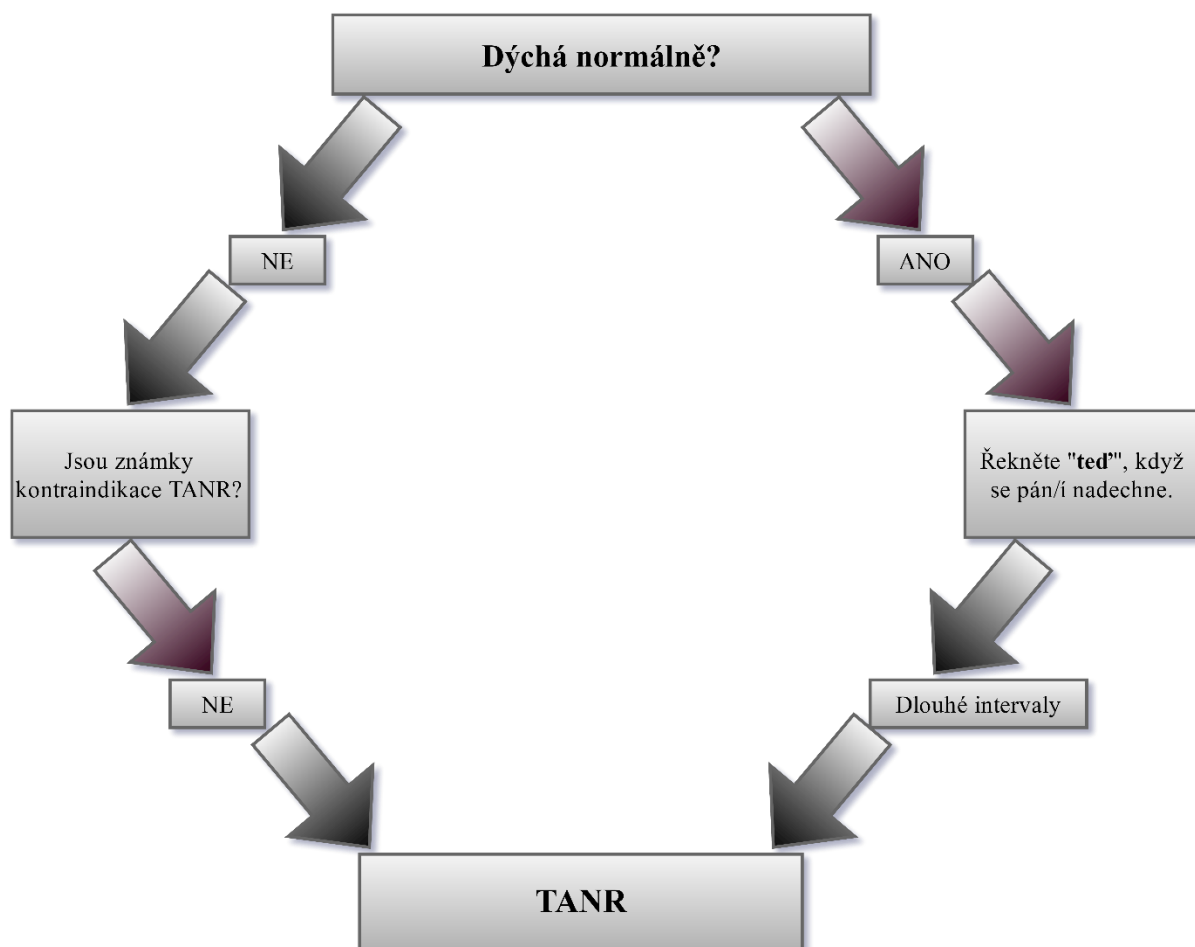
Příloha A Obecné schéma toku informací během zpracování tísňového volání	66
Příloha B Schéma identifikace dýchání	67
Příloha C Obecná tabulka stupňů naléhavosti a odpovídajících parametrů zásahu (příklad) ...	68
Příloha D Situace a instrukce k vedení TAPP	69
Příloha E Schéma pro dispečery k vedení TANR.....	70
Příloha F Hodnotící parametry k tvorbě výzkumu	71

Příloha A Obecné schéma toku informací během zpracování tísňového volání



ZDROJ: FRANĚK, Ondřej. Manuál dispečera zdravotnického operačního střediska. 8. vydání. Praha: Ondřej Franěk, 2015, 248 s. ISBN 978-80-905651-1-1.

Příloha B Schéma identifikace dýchání



ZDROJ: FRANĚK, Ondřej. Manuál dispečera zdravotnického operačního střediska. 8. vydání. Praha: Ondřej Franěk, 2015, 248 s. ISBN 978-80-905651-1-1.

Příloha C Obecná tabulka stupňů naléhavosti a odpovídajících parametrů zásahu (příklad)

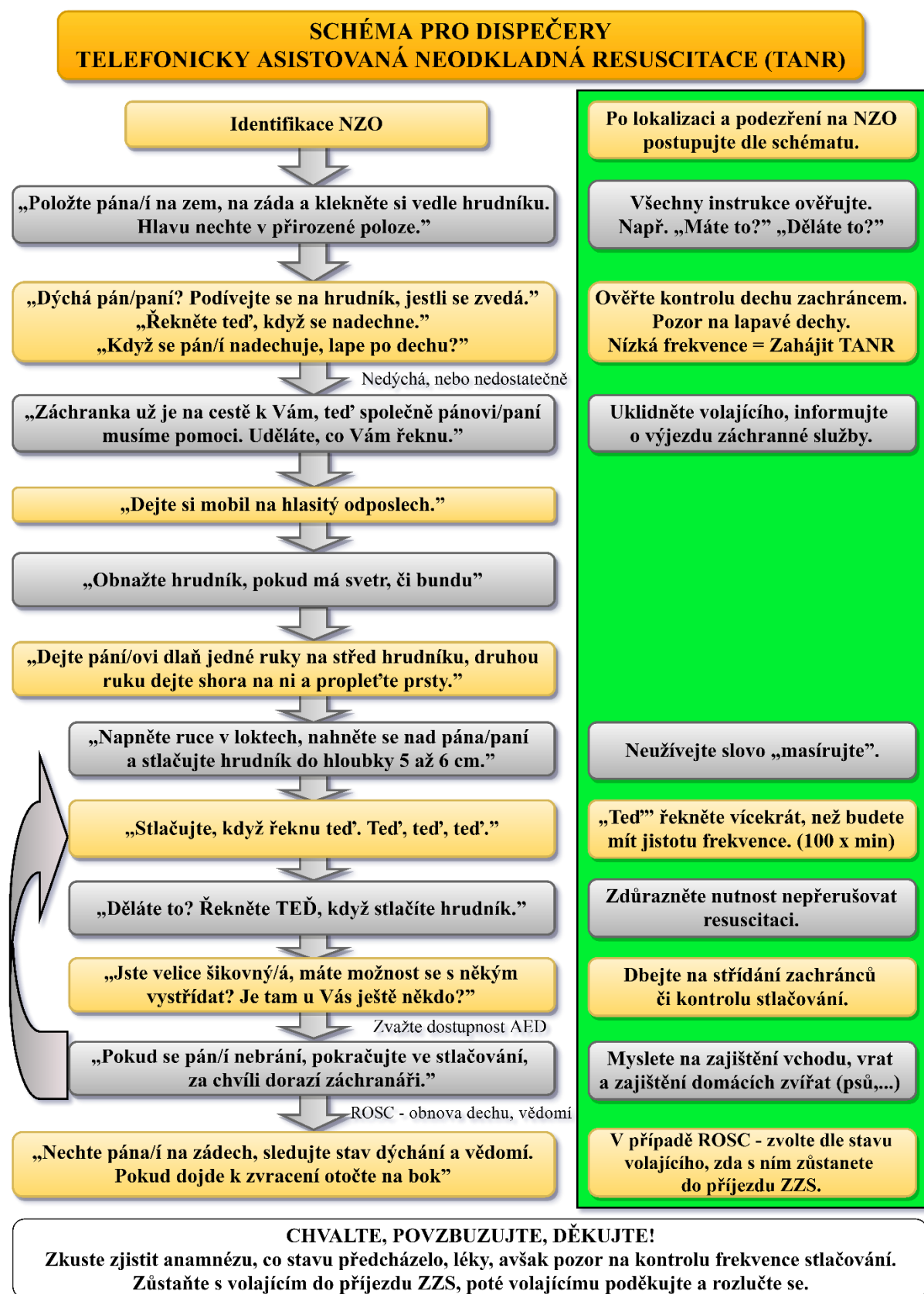
Stupeň naléhavosti	Popis	Časový limit	Koho vyslat	Příklad
1.	Bezprostřední ohrožení života	Ihned (rozhodují sekundy)	First responder +. 1 – 2 nejbližší výjezdové skupiny schopné zásahu	Kritické poruchy – známky akutního selhání životních funkcí.
2.	Reálné nebezpečí selhání životních funkcí	Co nejdříve (rozhodují minuty)	Nejbližší volná výjezdová skupina.	Vysoce rizikové situace – AIM, astmatický záchvat, závažný traumatický mechanismus apod.
3.	Nepravděpodobné zhoršení vedoucí k ohrožení životních funkcí	Po uvolnění vhodné výjezdové skupiny (krátkodobě odložitelné zásahy).	Výjezdová skupina nejvhodnější z hlediska taktického rozložení sil a prostředků.	Epistaxe, zlomenina končetiny, lumbago...
4.	Neakutní stavy	Podle provozní situace, po uvolnění vhodné výjezdové skupiny (dlouhodobě odložitelné zásahy).	Nesmí jít o poslední volnou výjezdovou skupinu v dané oblasti.	Administrativně motivované zásahy, kolísání stavu, lehký úraz.

ZDROJ: FRANĚK, Ondřej. Manuál dispečera zdravotnického operačního střediska. 8. vydání. Praha: Ondřej Franěk, 2015, 248 s. ISBN 978-80-905651-1-1.

Příloha D Situace a instrukce k vedení TAPP

Situace	Instrukce
Náhlá zástava oběhu	TANR
Dušení z obstrukce dýchacích cest	Vypuzovací manévry, uvolnění dýchacích cest, umělé dýchání
Bezvědomí se zachovalým dýcháním	Při jistotě stran kvality dýchání stabilizovaná poloha, jinak ponechat pacienta v poloze, v jaké se nachází. Pokud leží, nedávat nic pod hlavu.
Dopravní nehody, pády a ostatní traumata	Zajištění bezpečnosti na místě, zástava tepenného krvácení, obnovení/udržení průchodnosti dýchacích cest, udržení tepelného komfort. Pokud to není nutné, s postiženým nehýbat, v případě potřeby manipulovat šetrně, s fixací hlavy vůči tělu
Krvácející rány	Zástava masivního krvácení, krytí pokud možno sterilním materiálem.
Intoxikace požitím	Podle povahy látky vyvolat nebo naopak zabránit zvracení, podání tekutin, atd.
Popálenina	Lokální chlazení popáleného místa.
Poleptání, zasažení chemikálií	Podle chemické podstaty mechanicky očistit, nebo opláchnout proudem vody
Cizí těleso	Při poranění tělních dutin nevyndávat. Při poranění periferních částí těla lze těleso s opatrností vyjmout, pokud tak lze učinit bez odporu a je to potřebné pro ošetření rány nebo vyproštění postiženého.
Náhlé zhoršení chronické nemoci	Asistované podání medikace, pokud ji má pacient k dispozici.

ZDROJ: FRANĚK, Ondřej. Manuál dispečera zdravotnického operačního střediska. 8. vydání. Praha: Ondřej Franěk, 2015, 248 s. ISBN 978-80-905651-1-1.



Vytvořil: Erik Vidlák

Příloha F Hodnotící parametry k tvorbě výzkumu

Bodování		1	2	3	4	5	Body	Poznámky
1	Základní informace	<i>Představení/Adresa do 30 sec</i>	<i>Stav vědomí</i>	<i>Stav dýchání</i>	<i>Délka trvání potíží</i>	<i>Charakter potíží</i>	130	
		5/30	25	25	25	20		
2	Identifikace NZO a zahájení TANR	<i>Do 90 sec</i>	<i>Do 100 sec</i>	<i>Do 110 sec</i>	<i>Do 120 sec</i>	<i>Do 130 sec</i>	50	
		50	25	10	5	0		
3	Vedení hovoru	<i>Převzetí iniciativy</i>	<i>Hlasitý odposlech</i>	<i>Kontrola vědomí</i>	<i>Kontrola frekvence</i>	<i>Uklidnění volajícího</i>	100	
		20	20	20	20	20		
4	Vedení situace na místě události	<i>Zajištění vchodu</i>		<i>Otázka na další přítomnou os.</i>	<i>Možnost přivolání další osoby</i>		60	
		20		25	15			
5	TANR	<i>Zahájení TANR, když jsou LD</i>	<i>Položení na záda</i>	<i>Záklon hlavy</i>	<i>Informace frekvence</i>	<i>Informace hloubky</i>	160	
		20	20	20	20	20		
			<i>Na tvrdou podložku</i>	<i>Obnažit hrudník</i>	<i>Informace místa masírování</i>			
			20	20	20			
						Celk. bodů: 500/		

ZDROJ: vlastní