

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI  
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

# **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví B5345

**Sára Polívková**

Studijní obor: Zdravotnický záchranář 5345R021

**ANALÝZA NEJČASTĚJŠÍCH DŮVODŮ TÍSŇOVÝCH  
VOLÁNÍ GERIATRICKÝCH PACIENTŮ NA  
ZDRAVOTNICKOU ZÁCHRANNOU SLUŽBU**

**Bakalářská práce**

Vedoucí práce: Mgr. Stanislava Reichertová

PLZEŇ 2021

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

Fakulta zdravotnických studií

Akademický rok: 2020/2021

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Sára POLÍVKOVÁ**  
Osobní číslo: **Z16B0153P**  
Studijní program: **B5345 Specializace ve zdravotnictví**  
Studijní obor: **Zdravotnický záchranář**  
Téma práce: **Analýza nejčastějších důvodů tísňového volání geriatrických pacientů na zdravotnickou záchrannou službu**  
Zadávající katedra: **Katedra záchranářství, diagnostických oborů a veřejného zdravotnictví**

### Zásady pro vypracování

- Zpracovat seznam odborné literatury na vybrané téma
- Stanovit cíl kvalifikační práce
- Zpracovat teoretickou a praktickou část práce dle požadavků FZS
- Popsat metodiku praktické části
- Vypracovat diskuzi a závěr kvalifikační práce
- Dodržet formální úpravu kvalifikační práce dle požadavků FZS
- Dodržet citační normu

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah grafických prací:

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

#### Seznam doporučené literatury:

- CSISKO, Matej. Aktivácia špecializovanej pomoci v princípoch modernej edukácie. Urgentní medicína. [online] 2011, [cit. 10.07.2019], 14(3), 18-20. ISSN 1212-1924. Dostupné z: <http://mediprax.cz/um/?id=informace.html>
- ČELEDVÁ, Libuše, Zdeněk KALVACH a Rostislav ČEVELA. Úvod do gerontologie. Praha: Univerzita Karlova v Praze, nakladatelství Karolinum, 2016. ISBN 978-80-246-3404-3.
- ČEVELA, Rostislav, Zdeněk KALVACH a Libuše ČELEDVÁ. Sociální gerontologie: úvod do problematiky. Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-3901-4.
- FRANĚK, Ondřej. Manuál operátora zdravotnického operačního střediska. 9. vydání. Praha: Ondřej Franěk, 2018. ISBN 978-80-905651-2-8.
- HAŠKOVCOVÁ, Helena. Sociální gerontologie, aneb, Senioři mezi námi. Praha: Galén, 2012. ISBN 978-80-7262-900-8.
- HEHLMANN, Annemarie. Hlavní symptomy v medicíně: praktická příručka pro lékaře a studenty. Praha: Grada, 2010. ISBN 978-80-247-2612-0.
- KAHN, Joseph H., Brendan G. MAGAURAN a Jonathan S. OLSHAKER. Geriatric emergency medicine: principles and practice. Cambridge: Cambridge University Press, 2014. ISBN 9781107677647.
- KAMPFE, Charlene M. Counseling Older People: Opportunities and Challenges John Wiley & Sons, 2015. ISBN 9781119027096.
- KALVACH, Zdeněk. Křehký pacient a primární péče. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-4026-3.
- PIEKOVÁ, Lenka. Geriatrické syndromy, péče o geriatrického pacienta/klienta. Sestra, [online]. 2011, [cit. 2019-07-10], Dostupné z: <https://zdravi.euro.cz/clanek/sestra/geriatricke-syndromy-peco-geriatrickeho-pacienta-klienta-459329>.
- RANE?, Abhay a Ranan DASGUPTA. Urinary tract infection: clinical perspectives on urinary tract infection. London: Springer, 2013. ISBN 1447147081.
- REMEŠ, Roman a Silvia TRNOVSKÁ. Praktická příručka přednemocniční urgentní medicíny. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4530-5.
- ROMŽOVÁ, Miroslava. Diagnostika a léčba infekcí močových cest u starých lidí. Urologie pro praxi [online]. 2013, [cit. 2019-07-10]. Dostupné z: [https://www.urologiepropraxi.cz/artkey/uro-201305-0003\\_Diagnostika\\_a\\_lecba\\_infekci\\_mocovych\\_cest\\_u\\_starých\\_lidi.php](https://www.urologiepropraxi.cz/artkey/uro-201305-0003_Diagnostika_a_lecba_infekci_mocovych_cest_u_starých_lidi.php)
- ŠEBLOVÁ, Jana a Jiří KNOR. Urgentní medicína v klinické praxi lékaře. 2., doplněné a aktualizované vydání. Praha: Grada Publishing, 2018. ISBN 978-80-271-0596-0.
- TETLEY, Josie. Nursing older people at a glance. Hoboken, NJ: Wiley, 2018. ISBN 9781119043867.
- Zákon č. 374/2011 Sb., o zdravotnické záchranné službě. In: Sbírka zákonů. 6. 11. 2011. ISSN 1211-1244

Vedoucí bakalářské práce:

**Mgr. Stanislava Reichertová**

Katedra záchranářství, diagnostických oborů  
a veřejného zdravotnictví

Datum zadání bakalářské práce: **31. ledna 2017**  
Termín odevzdání bakalářské práce: **31. března 2021**



---

**PhDr. Lukáš Štich, MBA**  
děkan



---

**Mgr. Stanislava Reichertová**  
vedoucí katedry

V Plzni dne 29. ledna 2021

### **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a všechny použité prameny jsem uvedla v seznamu použitých zdrojů.

V Plzni dne 24. 3. 2021

.....

vlastnoruční podpis

## **Abstrakt**

Příjmení a jméno: Polívková Sára

Katedra: Katedra záchranářství, diagnostických oborů a veřejného zdravotnictví

Název práce: Analýza nejčastějších důvodů tísňových volání geriatrických pacientů na zdravotnickou záchrannou službu

Vedoucí práce: Mgr. Stanislava Reichertová

Počet stran – číslované: 52

Počet stran – nečíslované: 22

Počet příloh: 2

Počet titulů použité literatury: 44

Klíčová slova: tísňová volání – geriatrický pacient – přednemocniční péče

### **Souhrn:**

Tato bakalářská práce se věnuje nejčastějším důvodům, se kterými geriatrickí pacienti volají na zdravotnickou záchrannou službu. Tato práce obsahuje dvě části – teoretickou a praktickou. Teoretická část práce se věnuje zdravotnické záchranné službě, zdravotnickému operačnímu středisku a především vymezení pojmu geriatrický pacient ve smyslu jeho potřeb, kvality života a biologických změn, které se ve stáří objevují. Taktéž popisuje nejčastější diagnózy objevující se u seniorů v přednemocniční péči. Praktická část zkoumá zejména nejčastější klasifikace zdravotnického operačního střediska a primární diagnózy u geriatrických pacientů ošetřených zdravotnickou záchrannou službou.



## **Abstract**

Surname and name: Polívková Sára

Department: Department of paramedical rescue work and technical studies

Title of thesis: Analysis of the most frequent reasons for emergency calls of geriatric patients to the Emergency Medical Services

Consultant: Mgr. Stanislava Reichertová

Number of pages – numbered: 52

Number of pages – unnumbered: 22

Number of appendices: 2

Number of literature items used: 44

Keywords: emergency calls - geriatric patients – pre-hospital care

### **Summary:**

This bachelor thesis focuses on the most common issues with which geriatric patients call the emergency medical service. It consists of two parts – theoretical and practical. Theoretical part deals with emergency service, medical operating center and most importantly, it deals with definition of the term geriatric patient in terms of their needs, the quality of life and biological changes that appear in old age. It also describes the most common diagnosis that occur to the elderly in pre-hospital care. Practical part particularly examines the most common classifications of medical operating centers and primary diagnosis of geriatric patients treated by the emergency medical service.

## **Předmluva**

Důvodem pro vytvoření této bakalářské práce je stále narůstající jev stárnutí obyvatelstva ve vyspělých státech světa a tím i vyšší výskyt geriatrických pacientů v přednemocniční péči. U geriatrického pacienta nastává řada změn, které vyžadují specifický přístup. Cílem této bakalářské práce je představit geriatrického pacienta se všemi jeho odlišnostmi a poukázat na nejčastější výskyt diagnóz, se kterými se potýká. Přičemž hlavním cílem je analyzovat nejčastější důvody tísňových volání těchto pacientů.

## **Poděkování**

Velmi děkuji paní Mgr. Stanislavě Reichertové za odborné vedení práce, poskytování cenných rad, věnovaný čas a projevenou trpělivost. Dále děkuji panu Mgr. Tomáši Zdražilovi. Můj dík patří také Zdravotnické záchranné službě Plzeňského kraje za poskytnutá data.

# OBSAH

SEZNAM GRAFŮ .....	13
SEZNAM TABULEK .....	14
SEZNAM ZKRATEK .....	15
ÚVOD .....	16
TEORETICKÁ ČÁST .....	17
1 ZDRAVOTNICKÁ ZÁCHRANNÁ SLUŽBA .....	17
1.1 Současnost zdravotnické záchranné služby .....	17
1.2 Výjezdové základny s výjezdovými skupinami .....	18
1.2.1 Pozemní výjezdové skupiny .....	18
1.2.2 Letecké výjezdové skupiny .....	19
1.3 Historie zdravotnické záchranné služby .....	20
2 ZDRAVOTNICKÉ OPERAČNÍ STŘEDISKO .....	23
2.1 Operátor zdravotnického operačního střediska .....	23
2.2 Rozdělení procesních režimů na zdravotnickém operačním středisku .....	24
2.2.1 Paralelní procesní režim .....	24
2.2.2 Sériový procesní režim .....	24
2.2.3 Sériově-paralelní procesní režim .....	24
2.3 Základní úkoly zdravotnického operačního střediska .....	25
2.3.1 Příjem tísňového volání .....	25
2.3.2 Telefonická instruktáž .....	25
2.3.3 Operační řízení .....	26
2.3.4 Poskytování informací .....	26
2.4 Systém tísňových volání v České republice .....	26
3 GERIATRICKÝ PACIENT .....	28
3.1 Lidské potřeby .....	28
3.1.1 Maslowova pyramida potřeb .....	28
3.1.2 Potřeby seniorů .....	29
3.1.3 Kvalita života .....	30
3.2 Charakteristika geriatrického pacienta .....	30
3.2.1 Stárnutí populace .....	31
3.2.2 Klasifikace věku .....	31
3.2.3 Geriatrické syndromy .....	34
3.2.4 Geriatrická křehkost .....	34
3.2.5 Vnímání bolesti .....	35
3.3 Zmatený senior .....	36
3.3.1 Delirium .....	36

3.3.2	Demence.....	37
3.4	Léčba geriatrických pacientů.....	38
3.5	Úrazy závažného charakteru.....	39
3.6	Nejčastější zdravotní potíže v přednemocniční péči .....	40
3.6.1	Pády.....	40
3.6.2	Infekce močových cest a urosepse .....	41
3.6.3	Dehydratace.....	41
3.6.4	Cévní mozková příhoda .....	41
PRAKTICKÁ ČÁST .....		43
4	FORMULACE PROBLÉMU.....	43
5	CÍL PRÁCE.....	44
5.1	Dílčí cíle .....	44
6	PŘEDPOKLADY .....	45
7	CHARAKTERISTIKA VÝZKUMNÉHO SOUBORU .....	46
8	METODIKA PRÁCE.....	47
9	ANALÝZA A INTERPRATCE VÝSLEDKŮ .....	48
9.1	Klasifikace tísňových volání .....	48
9.2	Primární diagnózy .....	51
9.3	Věkové kategorie a pohlaví .....	58
9.4	Úrazové a neúrazové diagnózy.....	60
9.5	Závislost primární diagnózy na věku a pohlaví.....	61
DISKUSE .....		63
ZÁVĚR.....		67
LITERATURA A PRAMENY .....		68
SEZNAM PŘÍLOH.....		72

## **SEZNAM GRAFŮ**

Graf 1: Klasifikace tísňového volání ZOS .....	49
Graf 2: Primární diagnóza .....	52
Graf 3: Absolutní a relativní četnost volání mužů a žen na ZZS .....	59

## SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Klasifikace tíšňového volání ZOS .....	48
Tabulka 2: Příčiny dušnosti.....	50
Tabulka 3: Kategorie primárních diagnóz.....	51
Tabulka 4: Nejčastější diagnózy kategorie nemoci oběhové soustavy (OS) .....	53
Tabulka 5: Nejčastější diagnózy kategorie jiné/ostatní (Ost).....	54
Tabulka 6: Nejčastější diagnózy kategorie bolest (Bol) .....	55
Tabulka 7: Nejčastější diagnózy kategorie poranění a některé následky vnějších příčin ...	56
Tabulka 8: Nejčastější primární diagnózy.....	57
Tabulka 9: Kontingenční ntabulka a chí-kvadrát test věku a pohlaví .....	58
Tabulka 10: Chí-kvadrát test dobré shody u úrazových a neúrazových diagnóz.....	60
Tabulka 11: Kontingenční tabulka závislosti primární diagnózy na věku .....	61
Tabulka 12: Kontingenční tabulka závislosti primární diagnózy na pohlaví.....	62

## SEZNAM ZKRATEK

AČR.....	armáda České republiky
ATE.....	air transport europe s. r. o.
CAM.....	confusionassessmentmethod
CMP.....	cévní mozková příhoda
ČR.....	česká republika
ČSČK.....	československý červený kříž
ČSÚ.....	český statistický úřad
DSA.....	delta system air a. s.
LS PČR.....	letecká služba policie české republiky
MMSE.....	mini-mental state examination
NESP. BOL. HR.....	nespecifické bolesti na hrudi
NS.....	nespecifický
NZO.....	náhlá zástava oběhu
RLP.....	rychlá lékařská pomoc
RV.....	randes-vous (setkávací systém)
RZP.....	rychlá zdravotnická pomoc
TANR.....	telefonicky asistovaná neodkladná resuscitace
TAPP.....	telefonicky asistovaná první pomoc
VAS.....	vizuální analogová stupnice
ZOS.....	zdravotnické operační středisko

## ÚVOD

Dle demografických studií se obyvatelstvo vyspělých států dožívá stále vyššího věku. Tento jev má více příčin. Skutečností zůstává, že přibývá geriatrických pacientů, kteří spotřebovávají přednemocniční neodkladnou péči.

Senioři se potýkají s řadou somatických i psychosociálních změn. To přináší řadu specifíků v průběhu a projevu onemocnění. Geriatrickí pacienti jsou také náchylnější na vnější vlivy a jejich organismus jinak reaguje na některá léčiva. Tyto změny vyžadují specifický přístup při diagnostice a terapii.

S vyšším věkem navíc narůstá riziko polymorbidity. Zdravotnický záchranář je tak postaven před nelehký úkol rozpoznat, co v daný okamžik ohrožuje geriatrického pacienta nejvíce a naopak jaké symptomy a onemocnění jsou méně důležité.

Zdá se, že tísňové volání seniorů na zdravotnickou záchrannou službu nezadržitelně roste. Co je ale těmi nejčastějšími důvody, které seniory vedou k tomu, vytočit tísňové číslo?

Teoretická část bakalářské práce pojednává o fungování zdravotnické záchranné služby, především zdravotnického operačního střediska, které je prvním místem, kam se geriatrický pacient dovolá při potřebě přednemocniční neodkladné péče. Samostatná kapitola se věnuje geriatrickému pacientovi. Popisuje jeho potřeby k dosažení kvalitního života a dále specifikuje seniorský věk se všemi jeho odlišnostmi. Taktéž poukazuje na nejčastější příčiny zásahu zdravotnické záchranné služby u těchto pacientů.

Cílem výzkumného šetření této práce bylo analyzovat nejčastější důvody spotřeby přednemocniční péče pacienty ve věku 65 a více let. K dosažení výsledků bylo použito kvantitativního výzkumného šetření. Jedná se o retrospektivní statickou analýzu dat tísňových volání geriatrických pacientů, kteří volali během jednoho roku na Zdravotnickou záchrannou službu Plzeňského kraje.



# TEORETICKÁ ČÁST

## 1 ZDRAVOTNICKÁ ZÁCHRANNÁ SLUŽBA

Zdravotnická záchranná služba je jedním ze základních pilířů urgentní medicíny. Urgentní medicína je lékařský obor, který je zaměřen na prevenci, diagnostiku a léčbu neodkladných stavů pacientů všech věkových kategorií. Zabývá se širokým spektrem úrazů a tělesných i psychických onemocnění. Urgentní medicína využívá znalostí všech lékařských oborů. Dělí se na přednemocniční neodkladnou péči (která je zajišťována zdravotnickou záchrannou službou), nemocniční neodkladnou péči a připravenost na řešení mimořádných událostí. (Ptáček, Bartůnek a kol., 2011)

### 1.1 Současnost zdravotnické záchranné služby

Zdravotnická záchranná služba poskytuje na základě tísňové výzvy přednemocniční neodkladnou péči. Funguje v nepřetržitém provozu. Specifikum její péče spočívá v poskytování pomoci na místě vzniku postižení zdraví, během transportu a při předání do adekvátního zdravotnického zařízení. Pacientům, kterým hrozí selhání životních funkcí, nebo již u nich některé životní funkce selhaly, případně to vyžaduje jejich stav na základě vyhodnocení tísňové výzvy, je potřeba tuto přednemocniční neodkladnou péči poskytnout. (Mach a kol., 2013)

Zdravotnická záchranná služba je tvořena ředitelstvím, výjezdovými základnami s výjezdovými skupinami, zdravotnickým operačním střediskem, pracovištěm krizové připravenosti a vzdělávacím a výcvikovým střediskem. (Mach a kol., 2013)

Upravuje ji zákon číslo 374/2011 Sb. (Zákon o zdravotnické záchranné službě). Dalším důležitým právním předpisem je vyhláška 240/2012 (Vyhláška, kterou se provádí zákon o zdravotnické záchranné službě). Zdravotnická záchranná služba je členem základních složek integrovaného záchranného systému a sehrává nepostradatelnou roli při mimořádných událostech a krizových situacích, zvláště těch s hromadným postižením osob. Dále se její funkce uplatňuje při přepravě orgánů určených k transplantaci či k převozu osob ze zahraničí do vlasti (takzvané repatriaci). V České republice je systém zdravotnické záchranné služby rozdělen do čtrnácti samostatných krajských celků. Kraj zdravotnickou záchrannou službu na svém území zřizuje a z části ji i financuje. Hlavními zdroji financování jsou veřejná zdravotní pojištění a státní rozpočet. Každé dva roky je krajem předložen plán pokrytí území kraje výjezdovými základnami, který vytyčuje množství a rozestavení výjezdových základen

na dané území. Rozložení výjezdových základen je ovlivněno dojezdovou dobou - tedy maximální dobou, mezi obdržetím výzvy k výjezdu a dosažením cílového místa, kde se nachází osoba postižená na zdraví, ke které je zdravotnická záchranná služba volána. V České republice by tato doba neměla přesáhnout 20 minut. Výjimkami jsou nepříznivé povětrnostní podmínky, nepřístupný terén a podobné nepředvídatelné situace. (Mach a kol., 2013)

Do personálu výjezdových skupin patří lékaři, zdravotničtí pracovníci nelékařského zdravotního povolání a řidiči se speciálním kurzem. Zdravotnickým pracovníkem nelékařského zdravotního povolání může být zdravotnický záchranář, sestra pro intenzivní péči nebo všeobecná sestra způsobilá k výkonu povolání bez odborného dohledu. (Remeš, Trnovská a kol. 2013)

## **1.2 Výjezdové základny s výjezdovými skupinami**

Výjezdové základny, rozmístěné po celém kraji, slouží jako stanoviště výjezdovým skupinám. Výjezdové skupiny se rozdělují podle prostředků dopravy na pozemní a letecké. (Vilášek, Fiala a Vondrášek, 2014)

### **1.2.1 Pozemní výjezdové skupiny**

Dle personálního obsazení se výjezdové skupiny rozlišují na tři typy. Skupina rychlé lékařské pomoci (RLP), rychlá zdravotnická pomoc (RZP) a takzvaný setkávací systém (RV). (Vilášek, Fiala a Vondrášek, 2014)

Skupina RLP má standartně tři členy v sanitním voze: lékaře, zdravotnického pracovníka nelékařského zdravotnického povolání a řidiče. Sanitní vozidlo je vybaveno odborným materiálem, léčivy, nosítky pro ležícího pacienta a křeslem pro sedícího pacienta. Toto vozidlo může v případě potřeby převážet až dva pacienty. Sanitní vozidlo je vybaveno všemi potřebnými pomůckami dle vyhlášky číslo 296/2012 Sb. (Vyhláška o požadavcích na vybavení poskytovatele zdravotnické dopravní služby, poskytovatele zdravotnické záchranné služby a poskytovatele přepravy pacientů neodkladné péče dopravními prostředky o požadavcích na tyto dopravní prostředky). (Remeš, Trnovská a kol. 2013)

Dalším typem pozemní výjezdové skupiny je vozidlo rychlé zdravotnické pomoci, zkráceně RZP. RZP je tvořena dvoučlennou skupinou - řidičem a zdravotnickým pracovníkem nelékařského zdravotnického povolání. Sanitní vozidlo je vybaveno obdobně jako RLP. (Vilášek, Fiala a Vondrášek, 2014)

Vozidlo setkávacího systému je označeno zkratkou RV. Tato zkratka vychází z francouzského slova „rendez vous“. Toto osobní vozidlo řídí zpravidla nelékařský zdravotnický pracovník. Dalším členem je lékař. Vozidlo není vybaveno pro přepravu pacientů, a proto veškeré transportní pomůcky ve vybavení postrádá. Význam této výjezdové skupiny slouží k rychlému dojezdu k pacientovi a poskytnutí odborné lékařské péče. Pokud stav pacienta vyžaduje lékařský dohled i po dobu transportu, lékař přeseďá k posádce RZP, zatímco řidič RV transport pacienta doprovází. Po předání pacienta je lékař okamžitě dostupný k dalšímu zásahu. Hlavní výhodou tohoto systému je situace, kdy pacient lékařský dohled během transportu nepotřebuje. V tomto případě lékař ošetří pacienta na místě a poté je ihned k dispozici k dalšímu zásahu. (Humpl, 2016)

### **1.2.2 Letecké výjezdové skupiny**

Letecká záchranná služba poskytuje přednemocniční neodkladnou péči s tím, že k dopravě a transportu využívá vrtulník. Letecké výjezdové skupiny se uplatňují zejména při zásahu v těžko přístupném terénu, při nutnosti zkrácení doby transportu do zdravotnického zařízení nebo v těch situacích, kdy stav pacienta vyžaduje šetrnou přepravu. Dalšími možnostmi využití jsou rekognoskační lety, zásahy při hromadném postižení osob či přeprava pacienta mezi nemocničními zařízeními, pokud to jeho stav vyžaduje. Letecká záchranná služba se také může uplatnit při dopravě specializovaného týmu a materiálu na potřebné místo. (Franěk, 2019; Truhlář a kol., 2018)

Nevýhodou letecké záchranné služby je řada faktorů znemožňující její provoz. Je jimi hlavně stav počasí a v polovině případů i noční doba. Další velkou nevýhodou jsou velké finanční náklady, malý prostor uvnitř vrtulníku limitující monitoraci pacienta, hluk a vibrace při letu, nutnost vyhovující přistávací plochy a čas trvání vzletu vrtulníku. (Franěk, 2019)

Na našem území působí 10 leteckých výjezdových skupin, které zajišťují velmi dobré, ač nerovnoměrné, pokrytí území České republiky. Volacím znakem leteckých výjezdových stanic je Kryštof, za kterým se připojuje číslo příslušné výjezdové stanice. Provozovateli jsou od 1. 1. 2020 čtyři organizace. Delta Systém Air a. s. (DSA) provozuje šest stanic, Air Transport Europe s. r. o. (ATE) dvě. Armáda České republiky (AČR) a Letecká služba Policie České republiky (LS PČR) mají každá po jedné stanici. Polovina výjezdových skupin má nepřetržitý provoz. Ostatní fungují v provozu od sedmi hodin ráno do osmi večer. Většina leteckých výjezdových skupin obsahuje tři osoby, zpravidla v zastoupení: pilot, lékař a záchranář. AČR zajišťuje čtyřčlennou skupinu z důvodu nasazení druhého pilota. Pokud to

vyžaduje situace, tím doplňuje speciálně vycvičený člen, zpravidla hasičského záchranného sboru nebo horské služby, který zajišťuje specializované práce. (Franěk, 2019; Štětina a kol., 2014)

### **1.3 Historie zdravotnické záchranné služby**

První zmínky o organizované službě, která se zabývala ošetřováním raněných, jsou datovány od roku 1792 v Praze. Díky úsilí Vojtěcha Vincence Čady vznikla stanice první pomoci. Stanice byla vybavena potřebným materiálem, členové byli za odměnu placeni a jejich jména byla se ctí zveřejňována na úředních tabulích. Obdobná organizace vznikla později i v Brně. V témže roku jsou taktéž zaznamenána takzvaná „pohyblivá stanoviště lékařů, ranhojičů a porodních bab“ u příležitosti shromáždění velkého počtu lidí. Tak tomu bylo například i při slavnostní korunovaci císaře Svaté říše římské národa německého Františka II. (Dvořáček, 2010)

Roku 1798 byla založena „Humanitární společnost pro záchranu zdánlivě mrtvých a v náhlém nebezpečí smrti ocitnuvších“ Hlavním představitelem organizace byl Albert Vincenc Zarda. (Dvořáček, 2010)

Základy zdravotnické záchranné služby na našem území jsou datovány od roku 1857 a to v hlavním městě. Na výzvu barona a ředitele policie Antona von Paumanna byl založen „Pražský dobrovolný sbor ochranný“. Jak již název napovídá, sbor byl tvořen dobrovolníky. Z 36 členů, které sbor zpočátku obsahoval, měli zdravotnické vzdělání pouze tři muži. Cílem sboru bylo nejen poskytovat první pomoc zraněným osobám, ale také zajišťovat potřebnou podporu při mimořádných událostech, jako byly požáry, povodně a jiné živelné pohromy či případy válečného napadení. Členy sboru bylo možné poznat podle červeno bílé stuhu, kterou nosili na levém rameni. Později stuhu nahradil odznak. K rozeznání členů sboru napomáhaly také uniformy. Díky dobrým výsledkům této organizace, začaly obdobné sbory vznikat i v jiných městech. (Zdravotnická záchranná služba hlavního města Prahy, 2018)

Další organizací, založenou roku 1890 v Praze, byla „Ochranná stanice“. Organizace zajišťovala transport raněných a nemocných ve vozu taženém koňmi. Ochranná stanice měla k dispozici nosítka, operační stůl a příslušný materiál a fungovala v nepřetržitém provozu. Byla inspirací ke vzniku obdobných služeb v dalších městech našeho území. Již o 20 let dříve byl vydán na našem území zákon, který nařizoval obcím povinnost postarat se o zraněné osoby, včetně jejich transportu do nemocničního zařízení. Později některá stanoviště hasičů

zřizovaly vlastní zázemí pro poskytnutí nezbytné pomoci a k dopravě zraněných využívala hasičských vozů. (Dvořáček, 2010)

Od roku 1925 vznikali za účasti Ministerstva národní obrany takzvané automobilové záchranné stanice první pomoci. Stanice byly financovány z Ministerstva veřejného zdravotnictví a vlastnila automobily vojenské, civilní a sanitní. Tuto instituci zajišťoval Československý červený kříž (ČSČK). V případě válečného konfliktu měla auta sloužit především armádě. Během druhé světové války roku 1940 byl ČSČK nacistickým Německem zrušen. Automobilové záchranné stanice převzaly do funkce hasičské sbory. Navrácení zpět do funkce se ČSČK dočkal roku 1946. Pro tuto službu byl ustanoven název „Zdravotnická dopravní služba“. Podstata této služby spočívala v rychlém transportu pacienta do adekvátního zdravotnického zařízení a ke kvalifikovanému lékaři. Léčebné intervence na místě a během přepravy probíhaly minimálně. V autě zprvu byli jen řidiči, posléze je doplnili zdravotníci s výcvikem z řad dobrovolníků ČSČK, kteří poskytovali laickou první pomoc. (Dvořáček, 2020)

Péči o zraněné a osoby s náhlým onemocněním v různých již zmíněných organizacích zastávali hlavně dobrovolníci z řad ČSČK takzvaní „samaritáni“ nebo také členové Sokola či Hasičských sborů. Tento systém, založený hlavně na činnosti dobrovolníků, fungoval do 50. let 20. století. V druhé polovině zmíněného století narůstá počet zdravotnických zařízení i profesionálních zdravotníků, a to v oblastech lékařských i nelékařských povolání. (Dvořáček, 2020)

K převratné změně došlo v prosinci 1974 vydáním věstníku Ministerstva zdravotnictví České republiky, podle kterého byly vytvořeny zásady pro poskytování přednemocniční péče zdravotnickou záchrannou službou. Zdravotnická pomoc byla poskytována lékaři pracujícími na anesteziologicko-resuscitačním oddělení či v oboru chirurgie. Určený lékař a sestra, kteří zrovna měli službu ve zdravotnickém zařízení, vyjžděli v případě potřeby na místo vzniku události a poté se vraceli zpět na oddělení. Vzhledem k vzrůstající potřebě přednemocniční péče byly postupem času utvořeny výjezdové skupiny s personálem na trvalý pracovní poměr. (Zdravotnická záchranná služba Plzeňského kraje, 2020)

Další změna proběhla roku 1993, kdy se záchranná služba oddělila od nemocničních zařízení a začala fungovat samostatně v podobě územních středisek jednotlivých okresů. Rozložení výjezdových základů bylo upraveno dle vyhlášky č. 434/1992 Sb., která určila

dojezdovou dobu (tedy čas od převzetí tísňové výzvy do dosažení osoby postižené na zdraví), až na některé výjimky, na 15 minut. (Zdravotnická záchranná služba Plzeňského kraje, 2020)

Rozdělení Zdravotnické záchranné služby do čtrnácti samostatných krajských celků, proběhlo na počátku roku 2004. (Remeš, Trnovská a kol. 2013)

## **2 ZDRAVOTNICKÉ OPERAČNÍ STŘEDISKO**

Zdravotnické operační středisko patří mezi nepostradatelné články zdravotnické záchranné služby. Toto středisko zřizuje kontaktní místo, kam se postižený dovolá po vytočení telefonního čísla 155. Zde přijímají hovory operátoři, jejichž úkolem je v co nejkratším čase a na co nejvyšší úrovni stanovit naléhavost jednotlivých situací a poskytnout odpovídající odbornou pomoc. V případě, že by operační středisko selhalo, celá zdravotnická záchranná služba by byla nefunkční. (Franěk, 2018)

### **2.1 Operátor zdravotnického operačního střediska**

MUDr. Ondřej Franěk ve své knize hovoří o zaměstnancích operačního střediska jako o operátorech. Dále je rozlišuje dle náplně jejich práce. Operátoři, kteří přijímají tísňová volání, označuje jako call-takery. Ostatní, kteří se zabývají operačním řízením, nazývá dispečery. (Franěk, 2018)

Ačkoliv práce na zdravotnickém operačním středisku nepatří mezi prestižní obory, je nezbytné, aby tato část zdravotnické záchranné služby fungovala na špičkové úrovni. Zaměstnanec neboli operátor musí být schopen řešit široké spektrum potíží. Očekávají se od něj schopnosti, které jsou vysoce psychicky náročné. Jelikož práce na zdravotnickém operačním středisku je hlavně založená na týmové spolupráci, předpokládá se, že pracovník dokáže v tomto týmu bez problémů pracovat. Také by měl být schopen snést vysoké psychické vypětí, dokázat dlouho udržet pozornost a umět rozlišit věci, které jsou více podstatné od méně důležitých. K dobrým vlastnostem operátora patří nejen schopnost se plně zaměřit na určitou věc, ale i umět rozdělit pozornost, aniž by se snížila kvalita jeho práce. Měl by mít dobrou představitost v čase a prostoru. (Franěk, 2018)

Operátor se často potýká se stresem. Vyžaduje se od něj rychlé a správné rozhodování, a to na základě komunikace s volajícím, který se sám často nachází ve stresu, a v důsledku toho mohou být informace zkreslené nebo neúplné. Tato rozhodnutí navíc většinou nelze vzít zpět. Pracovní vytížení je proměnlivé a personál musí být připraven na náhlý nápor kritických situací, které mohou přijít kdykoli. (Vilášek, Fiala, a Vondrášek, 2014)

Dalším pracovníkem, který musí být k dispozici, je lékař s požadovaným zaměřením a specializací. Kdykoli je potřeba jeho odborná rada, operátoři ho telefonicky kontaktují. V případě potřeby musí být schopen dostavit se na zdravotnické operační středisko do 20 minut. (Remeš, Trnovská a kol., 2013)

## **2.2 Rozdělení procesních režimů na zdravotnickém operačním středisku**

Existují tři druhy procesních režimů. Jedná se o způsob uspořádání zdravotnického operačního střediska a rozdělení práce. Každý režim má své výhody, ale i nevýhody. (Franěk, 2018)

### **2.2.1 Paralelní procesní režim**

Pokud funguje zdravotnické operační středisko ve formě paralelního procesního režimu, znamená to, že jeden operátor má na starosti příjem hovorů i operační řízení. Neboli jinak řečeno jeden člověk přijme hovor, udá mu potřebnou klasifikaci a vyšle výjezdovou skupinu na místo. Výhodou tohoto režimu je minimální nebezpečí ztráty údajů. Operátor má přehled o tom, co se děje od začátku do konce. Nevýhodou je velké vyčerpání pracovníka. V případě, že má v řadě za sebou více psychicky náročných hovorů, může dojít k vyčerpání, a tím i ztrátě kvality práce. Další nevýhodou je samotné operační řízení, zvláště v případě koordinace více výjezdových skupin v jeden čas. Operátoři musí udržovat přehled o všech skupinách i těch, které zrovna využívají jejich kolegové. (Franěk, 2018)

Tento procesní režim se využívá na zdravotnických operačních střediscích, které nečelí velkému zatížení. (Franěk, 2018)

### **2.2.2 Sériový procesní režim**

Sériový neboli sekvenční procesní režim se využívá naopak ve více zatížených operačních střediscích. Operátoři jsou dle práce rozděleni na Call-takery a dispečery. (Franěk, 2018)

Činnost Call-takera spočívá v příjmu hovoru, vytěžení nezbytných údajů jako je místo a důvod volání a následné klasifikaci. Výzvu dále předá dispečerovi, který má přehled o všech výjezdových skupinách. Rozhoduje o výjezdu konkrétních výjezdových skupin, prostředků a koordinuje jejich činnost. (Franěk, 2018)

Výhodou u tohoto režimu je skutečnost, že se nepřetěžuje personál. Každý má svůj specifický úkol. Z hlediska operačního řízení panuje lepší přehled o stavu výjezdových skupin. Hrozí zde však vyšší riziko ztráty některého podstatného údaje. (Franěk, 2018)

### **2.2.3 Sériově-paralelní procesní režim**

Ondřej Franěk (2018) zmiňuje ještě jeden druh režimu, který se také označuje jako sektorový. Lze ho využít v aglomeracích, kdy je výhodné si území rozdělit na více částí. (Franěk, 2018)



## **2.3 Základní úkoly zdravotnického operačního střediska**

### **2.3.1 Příjem tísňového volání**

K hlavním úkolům zdravotnického operačního střediska patří přijetí tísňového volání a na základě výtěžených informací volba dalšího postupu. Získávání údajů by mělo probíhat v co nejkratším čase. V první řadě je nezbytné zjistit, z jakého místa a proč dotyčná osoba volá. Call-taker má k dispozici řadu klasifikací, dle kterých přiřadí pacientovi pracovní diagnózu neboli tísňovou výzvu pro výjezdové skupiny. Podle toho, jaký je předmět výzvy, se také určí, jestli na místo vyjede výjezdová skupina s doktorem či bez něj. V některých případech dochází k vyslání letecké záchranné služby či požádání o součinnost s ostatními složkami integrovaného záchranného systému. (Franěk, 2018)

### **2.3.2 Telefonická instruktáž**

Potom co call-taker nabere výzvu, předá ji dispečerovi, nebo v případě paralelního procesního režimu pošle výjezdovou skupinu na místo události. Zde jeho úloha nekončí, ale pokračuje ve formě předávání instrukcí. Jedná se o různé typy pokynů. Na prvním místě probíhá snaha o uklidnění volajícího. Patří sem například i ujištění, že výjezdová skupina již vyjela na místo. Dále call-taker zjišťuje, jestli na místě zásahu neohroží nebezpečí pro přítomné i zasahující složky, které na místo jedou. Call-taker se snaží vhodnými instrukcemi tato rizika eliminovat a vytvořit co nejlepší přístup na místo události zdravotnickým skupinám. K důležitým instrukcím call-takera patří telefonicky asistovaná první pomoc (TAPP). Jedná se o rady poskytnuté přes telefon, které vedou k zachování co nejlepšího zdravotního stavu pacienta do příjezdu skupiny zdravotnické záchranné služby. Tato služba je velmi důležitá, až život zachraňující, a to hlavně v případě úrazů. (Šeblová, Knor a kol., 2018)

Při instruktáži je nezbytné zachovat klidný přístup, zvláště ve vypjatých situacích jako je například telefonicky asistovaný porod, kdy se rodička a okolí často nacházejí ve velké míře stresu. (Vaňatka a Růžička, 2011)

Velmi přínosná je telefonicky asistovaná neodkladná resuscitace (TANR). Tato telefonická instruktáž vede člověka, který byl svědkem náhlé zástavy krevního oběhu, k laické resuscitaci. Dle studií je prokázáno, že včasná laická resuscitace, která je vykonávána před příjezdem zdravotnické záchranné služby, zvyšuje naděje na přežití. (Kapounová, 2020)

Pokud call-taker vyhodnotí stav pacienta jako nevyžadující zásahu zdravotnické záchranné služby, je jeho povinností poskytnout rady k svépomoci nebo doporučit návštěvu lékaře. (Franěk, 2018)

### **2.3.3 Operační řízení**

Operační řízení je u sériového režimu prováděno dispečery. Náplň práce obsahuje vysílání konkrétního počtu a typu výjezdových skupin. Dispečer koordinuje jejich činnost s ostatními složkami, které zasahují na místě události. Dále komunikuje s poskytovatelem akutní lůžkové péče, pokud je potřeba rychlá návaznost nemocniční péče. Pracovník na pozici dispečera musí předvídat nové události a udržovat celý systém výjezdových skupin v takovém stavu, aby v případě potřeby byla zdravotnická záchranná služba co nejvíce dostupná v celém kraji. Operační řízení zahrnuje též spolupráci mezi jednotlivými regiony. (Šeblová, Knor a kol., 2018)

### **2.3.4 Poskytování informací**

K nepostradatelným úlohám zdravotnického operačního střediska patří předávání informací výjezdovým skupinám. Často se jedná o doplnění informací výjezdové skupině, která právě jede na místo. V případě potřeby zajišťuje také spojení s lékařem a jinými odborníky. (Vilášek, Fiala a Vondrášek, 2014)

Zdravotnické operační středisko předává informace také veřejnosti. Jde většinou o případy, kdy volající potřebuje vědět, do jakého zdravotnického zařízení byl převezen jeho příbuzný. Mimo jiné poskytuje informace o dostupnosti různého typu zdravotnické pomoci v daném regionu. (Vilášek, Fiala a Vondrášek, 2014)

## **2.4 Systém tísňových volání v České republice**

Pokud je někdo situací přinucen k tísňovému volání, může využít dvou typů tísňového volání. První typ představují specifická čísla, které fungují pro jednotlivé složky integrovaného záchranného systému. V naší zemi existují čtyři specifická čísla:

- Zdravotnická záchranná služba: 155
- Hasiči: 150
- Policie ČR: 158
- Městská policie: 156

Specifická čísla mají výhodu v tom, že volající se spojí přímo se službou, kterou potřebuje. Nikdo ho nemusí přepojovat, tím pádem se zkracuje doba mezi zavoláním

a výjezdem. Z ekonomického hlediska je však tento systém dražší. Nevýhodou je také to, že si občan musí zapamatovat větší počet čísel. (Franěk, 2018)

Druhou eventualitou je volání na jednotné číslo 112. Jednotné číslo je pro všechny služby stejné. Buď se dotyčný dovolá na centrum, které má funkci třídění hovorů, a přepojí hovor na operační středisko potřebné složky. Nebo funguje na principu operačního střediska, z kterého jsou řízeny všechny složky najednou. (Franěk, 2018)

K výhodám jednotného čísla patří jednoduchá zapamatovatelnost a skutečnost, že při potřebě více složek integrovaného záchranného systému, stačí zavolat pouze na jedno číslo. Toto číslo je jednotné pro celou Evropu a je možné se na něj dovolat i bez SIM karty. Operátoři, kteří přijímají tísňová volání, mají výbornou znalost cizích jazyků. Ve velkém množství států toto číslo má jen doplňkovou funkci k číslům specifickým. (Franěk, 2018)

Jednotné číslo má ovšem i své nevýhody. Při potřebě jen jedné určité složky, vzniká časová ztráta právě z důvodů přepojování. Pokud selže celý systém, není přístupná ani jedna složka. Navíc může docházet k snadnému zahlcení a přetížení operátorů, kterých je vzhledem k požadované kvalifikaci nedostatek. (Franěk, 2018)

Tísňová volání patří k prvnímu článku záchranného řetězce. Bez něj by celý systém přednemocniční péče nefungoval. Proto by se neměla podceňovat edukace společnosti. Občanům je dobré vysvětlovat, v jakých případech mají na zdravotnickou záchrannou službu volat a upozornit je na údaje, na které se jich bude operátor ptát. (Csisko, 2011)

## 3 GERIATRICKÝ PACIENT

Dle demografických studií populace stárne. To má za následek zvýšení počtu pacientů seniorského věku neboli geriatrických pacientů v přednemocniční neodkladné péči. Ačkoliv geriatrickí pacienti tvoří heterogenní skupinu, jejich společným znakem je výskyt více chorob najednou. Pro zdravotnického záchranáře je náročné rozpoznat, jaká choroba ovlivňuje vzniklé zhoršení stavu a jaká je naopak v dané situaci nepodstatná. (Šeblová, Knor a kol., 2018)

### 3.1 Lidské potřeby

Aby pomoc pro pacienta byla co nejlepší, je nezbytné porozumět těžké situaci, ve které se nachází, a chápat jeho potřeby. (Šamánková a kol., 2011)

Lidské potřeby jsou nezbytné k zachování kvalitního života. Jsou to stavy, vyznačující se nedostatkem, nebo nadbytkem. Také se mohou projevat jako touha něčeho dosáhnout. Pokud jsou naše potřeby naplněny, dochází k rovnováze. (Kalvach a kol., 2011)

Existuje mnoho škál, dle kterých můžeme lidské potřeby dělit. Jednou z nejpoužívanějších ve zdravotnictví je Maslowova pyramida potřeb. (Malíková, 2011)

#### 3.1.1 Maslowova pyramida potřeb

Život člověka se skládá z různých druhů potřeb. Humanistický psycholog Abraham Harold Maslow (1908 - 1970) sestavil v roce 1943 pyramidu lidských potřeb dle jejich důležitosti pro život. Tato pyramida se původně skládala z pěti skupin, později se rozrostla na osm. (Kalvach a kol., 2011; Příbyl, 2015)

První část je jakýmsi základním kamenem. Vyjadřuje potřeby biologické a fyziologické. Pokud tento oddíl pyramidy není naplněn, ostatní, které jsou na škále výš, nebudeme pociťovat. Patří sem například hlad, žízeň, spánek, odpočinek, ale i rozmnožování. Jinými slovy tyto nezbytnosti zajišťují pokračování lidské linie. O příčku výše se nacházejí potřeby bezpečí, jistoty, ochrany, péče a pomoci. Následuje přátelství a sounáležitost s láskou. Dalšími výše postavenými požadavky jsou lidské uznání a kladné ocenění, které se nacházejí na hierarchické škále hned pod kognitivními potřebami. Nad nimi jsou potřeby, které působí dojem krásy a po naplnění tvoří pocity harmonie. Těsně pod vrcholem je seberealizace. Každý člověk je individuální osobnost. Chce splnit svůj životní úkol a zanechat po sobě odkaz, podle kterého by si ho ostatní generace pamatovaly. Pyramidu uzavírá sebetranscendence což je

chápáno jako spiritualita neboli něco, co stojí nad člověkem. I přesto, že je to úplný vrchol pyramidy, její naplnění není závislé na splnění níže postavených potřeb. (Kalvach a kol., 2011; Příbyl, 2015)

Přestože Abraham Harold Maslow rozdělil potřeby do hierarchické pyramidy, sám poukazoval na to, že v různém období života se jejich intenzita a priorita mění. Děti pocítují odlišné potřeby než dospělí. Ve stáří se vyskytují jiné požadavky než v období mladšího věku. Pokud se člověk potýká s nějakou těžkou nemocí, biologické potřeby vystupují do popředí, stávají se dominantními. (Kalvach a kol., 2011)

### **3.1.2 Potřeby seniorů**

Ve stáří se do popředí začínají dostávat některé nižší příčky Maslowovy pyramidy. Jedná se tedy hlavně o potřeby fyziologické a biologické. Staří lidé potřebují více spánku i přes den. Důležité je, aby se nacházeli v teplém, útulném útočišti, kde se mohou často věnovat odpočinku. Jejich prioritou je zbavit se jakékoliv bolesti. Naopak z této skupiny biologických a fyziologických potřeb ustupuje do pozadí pocit žízně, péče o zevnějšek a zájem o okolí. (Mlýnková, 2011)

Senioři se často bojí smrti a toho, že onemocní. Je náročné pro ně přijmout situaci, kdy jsou na někom závislí. Mnohdy zcela nechápou svoji nemoc a nerozumí vyšetřením a péči, které podstupují v nemocnici. Této situaci se dá předejít správnou komunikací. (Mlýnková, 2011)

Lidé vyššího věku někdy zažívají pocit zbytečnosti. S věkem klesá vitalita a řadu činností, kterým se věnovali, už není možné dělat. Proto je důležité vést tyto lidi k radosti i z nepatrných úspěchů a věcí. (Haškovcová, 2012)

V případě, že se těší plnému zdraví, touha po seberealizaci nemizí. Naopak, často u nich můžeme vyzorovat zvýšenou aktivitu a plnění činností, na které v mládí neměli čas. Existuje mnoho programů, jak saturovat tyto požadavky. Mezi ně například patří univerzita třetího věku. (Mlýnková, 2011)

S blížící se smrtí roste potřeba sebereflexe. Dochází k hodnocení prožitého života. Na povrch vyplouvají otázky, na které senioři často neznají odpověď. Aby tato oblast byla naplněna, je často nezbytná přítomnost druhé naslouchající osoby. (Mlýnková, 2011)

Ovšem stále je důležité mít na paměti, že senioři patří do heterogenní skupiny a každý prožívá potřeby individuálně. (Mlýnková, 2011)

### **3.1.3 Kvalita života**

Mít dobrou kvalitu života znamená pro člověka vést hodnotný a příjemný život. Kvalita života se skládá z vnějších a vnitřních komponentů. Vnější jsou pevně nastavené společností, ve které daný jedinec žije. Vnitřní komponenty vychází ze samotného člověka. Patří sem například schopnost přizpůsobit se a optimismus. Lidé s vysokou kvalitou života jsou schopni mnohem lépe čelit problémům a výzvám života. Jejich vnímání zdravotních problémů je mnohem pozitivnější. (Manuel a kol., 2014)

Světová zdravotnická organizace specifikovala ukazatele kvality života. Jedním z ukazatelů je tělesné zdraví, na které má vliv bolest, vyčerpání, nepohodlí a nedostatek sil. Dalším faktorem je psychické zdraví, které zahrnuje emoce, úroveň sebevědomí, image, styl vnímání světa, schopnost poznávat nové věci. Stupeň soběstačnosti je indikátor, který zkoumá, zda je člověk na někom či něčem závislý. Kvalitu života také ovlivňují vztahy s blízkými, okolím a sexuální život. Důležité je nejen životní prostředí a domov, ve kterém se člověk nachází, ale i dostatek peněz, dostupnost informačních prostředků a svoboda. Neméně podstatným ukazatelem je vztah k víře a zachování vnitřních postojů člověka. (Hrozenská a Dvořáčková, 2013)

## **3.2 Charakteristika geriatrického pacienta**

Gerontologie je víceoborová věda, která získává poznatky a bádá v problematice lidí vyššího věku. Zabývá se jejich životem, onemocněním, vztahy a dalšími souvislostmi, které se ve stáří objevují. Tento pojem vznikl z řečtiny spojením slov gerón - stařec a logos - nauka, slovo. Zahrnuje tři odvětví. Experimentální gerontologie neboli biologická gerontologie zkoumá důvody biologické senescence a s tím souvisejících změn. Sociální gerontologie se věnuje životu seniorů, jejich vztahů k lidem a bytí, prostředím, které na ně působí, a jejich rolí ve společnosti. Klinická gerontologie též označována jako geriatric je lékařský interdisciplinární obor zabývající se onemocněním ve stáří. Klade důraz na komplexní zajištění kvality zdraví a dlouhodobé péče o seniory. Poskytuje prevenci, diagnostiku a léčbu různorodých zdravotních potíží objevujících se ve starším věku. (Čevela, Kalvach a Čeledová, 2012; Čeledová, Kalvach, Čevela, 2016)

Cílem geriatric je přizpůsobit medicínskou léčbu seniorům. Snaží se o podporu konceptu úspěšného stárnutí a zkvalitnění následné a dlouhodobé péče. Je to obor, který vyžaduje týmovou spolupráci. (Čevela, Kalvach a Čeledová, 2012)

### **3.2.1 Stárnutí populace**

Stárnutí populace probíhá v globálním měřítku ve vyspělých zemích po celém světě. Dle Českého statistického úřadu žije v České republice 19 % lidí, kteří překročili 65. rok svého života. Nadále se očekává zvyšování a v roce 2050 by měl nárůst převýšit 30 %. (ČSÚ, 2018)

Tento jev je dán více faktory. Pokud jde o stárnutí relativní, znamená to, že klesá porodnost a celkový počet mladých lidí v populaci. Z pohledu absolutního stárnutí lze sledovat snižování úmrtnosti v mladším věku. Tím pádem se více lidí dožije stáří. (Čevela a kol., 2015)

Dalším faktorem je skutečnost, že silné poválečné ročníky narozené v 40. a 50. letech 20. století, překročili věkovou hranici 65 let. (Kalvach a kol., 2011)

Neroste jen počet obyvatel nad 65 let, ale i množství lidí, starších 85 let. Tento nárůst je přímo úměrný s potřebou využití sociálních a zdravotnických služeb. (Holmerová a kol., 2014)

### **3.2.2 Klasifikace věku**

Stárnutí je proces, který probíhá po celý život. Nejen lidský život se dělí na vývojové etapy, ale i samotné stáří lze klasifikovat do několika skupin, a to z hlediska kalendářního, biologického a sociálního věku. (Haškovcová, 2010; Čeledová, Kalvach, Čevela, 2016)

Kalendářní věk je dán délkou života. Ačkoliv se jedná o nejjednoznačnější rozdělení, byly vytvořeny škály, které se liší. Světová zdravotnická organizace rozděluje chronologický věk ve stáří na tři skupiny. Do nejmladší skupiny se řadí senioři od 60 - 74 let. Toto období se nazývá rané stáří. O věku od 75 - 89 let se hovoří jako o vlastním stáří. Dlouhověkostí se označují ti senioři, kterým je 90 let a více. (Zacharová a Šimíčková - Čížková, 2011)

Stále častěji se ovšem používá periodizace, která datuje mladé seniory od 65 let do 74 let. Následují staří senioři, kterým je od 75 - 84 let. Velmi staří senioři jsou ti, kteří překročili 85. rok života. Jiné dělení přidává ještě dvě skupiny: senioři století ve věku 100 do 110 let a skupina super stoletých ve věku 110 let a více. (Kampfe, 2015)

Problémem u kalendářního věku je, že se jedná jen o chronologickou periodizaci podle roku narození. Nevypovídá to nic o fyzické kondici a zdravotním stavu lidí. (Pokorná, 2010)

Biologický věk je dán přirozenými změnami organismu. Stárnoucí lidské tělo podléhá řadě fyziologických změn. Tyto změny probíhají v celém organismu. Dochází ke snížení výkonnosti orgánů. Příčinou je hromadění buněčných poruch. Klesá množství tekutiny uvnitř buněk. Objevuje se sarkopenie a osteoporóza. Podkožní tkáň a tuku ubývá. Kůže přestává být napnutá a hladká, začínají se objevovat vrásky. Vlasy šediví a je jich méně. Člověk hůře vidí i slyší. Klesá minutový srdeční objem. Chlopně srdce a cévy jsou méně pružné a jejich stěna je užší. Menší elasticita se objevuje též u plic spolu s horší kompliancí stěny hrudníku. Tvrdá plena mozková se více přimkne k lebce. Může se vyskytnout i mozková atrofie. Tělo již nemá takovou obranyschopnost jako dřív. Krev proudí ledvinami v menším množství. Trávení trvá déle a laktóza se hůře štěpí. Tyto změny probíhají u každého člověka zcela individuálně s jinou intenzitou a načasováním. Lze je ovlivnit životním stylem a prostředím, ve kterém jedinec žije. (Čeledová, Kalvach a Čevela, 2016; Šeblová, Knor a kol., 2018)

Sociální věk je většinou vymezen odchodem do důchodu. Důchodci se najednou změní život. Již nechodí do zaměstnání, s čímž může souviset i pokles životní úrovně. K častým problémům, které musí řešit, je ztráta partnera či skutečnost, že jeho děti se úplně oddělují od rodiny a zakládají svoje vlastní. Ztrácí mnoho sociálních vazeb a může pociťovat náhlé znevýhodnění a postrčení na okraj společnosti světa mladých lidí. Dříve nabyté vědomosti již nemusí být aktuální, což vede k pocitu zbytečnosti. Nastává období mnoha změn a ne vždy je lehké se smířit se statusem starého člověka. (Čevela, Kalvach a Čeledová, 2012)

U zmíněných periodizací je riziko, že na geriatrickou populaci budeme nahlížet z homogenního pohledu. Každý jednotlivec musí být brát heterogenně. Kalendářní věk často neodpovídá biologickému stáří. Mezi lidmi panují značné rozdíly ať už v životním a rodinném prostředí, názorech, finanční situaci, zdravotním stavu či ve smíření se stářím a úbytkem sil. Také je třeba zohlednit, že se zvyšující se kvalitou medicínské péče, se lidský život prodlužuje. (Čevela, Kalvach a Čeledová, 2012)

Z hlediska soběstačnosti se lidé v seniorském věku rozdělují do několika skupin. A to na *seniory elitní*, kteří jsou zcela nezávislí a zvládají běžné aktivity i v náročnějším prostředí. Mnohdy jsou na tom zdravotně lépe než ti, kteří jsou o mnoho let mladší. Následující skupinou jsou *senioři zdatní*, kteří jsou samostatní a zvládnou žít bez pomoci druhých lidí. *Senioři nezávislí*, nepotřebují pomoc, ale mají drobné potíže s pohybem. Překážkou pro ně může být například nefunkční výtah. Poté následují *senioři*, kteří jsou označováni za *křehké*,



neboť se potýkají s nedostatkem odolnosti a nejsou schopni se dostatečně přizpůsobit. Hrozí u nich větší riziko pádů, následných zdravotních potíží a špatně se vyrovnávají s jakoukoliv zátěží. Další skupinou jsou *senioři závislí*, u nichž je soběstačnost jen částečná nebo žádná a potřebují dlouhodobou péči. *Senioři zcela závislí*, jsou ti, kteří vyžadují dlouhodobou pomoc i se základními věcmi a často se potýkají s imobilitou. Do poslední skupiny spadají *senioři umírající*, jež potřebují paliativní péči. (Kalvach a kol., 2011)

Senioři, kteří jsou nezávislí na pomoci druhých (*elitní, zdatní, nezávislí*) využívají při zhoršení zdravotního stavu klasické posloupnosti služeb: zdravotnická záchranná služba následovaná jednotkou intenzivní péče, přeložení do geriatrické standartní péče a propuštění domů. Problém nastává u nesoběstačných pacientů. Vyskytují se u nich nepředvídatelné komplikace, které mají dopad na péči. (Holmerová a kol., 2014)

Navíc velký počet nesoběstačných seniorů je ubytovaný v různých sociálních zařízeních. Potíž tkví v tom, že v těchto zařízeních se většinou nevyskytuje žádný zdravotnický personál a zdravotnická záchranná služba je volána laikem. Kolem tří čtvrtin umírajících geriatrických pacientů umírá v těchto sociálních či zdravotních zařízeních přesto, že jejich přáním je umřít doma. (Holmerová a kol., 2014)

Z hlediska urgentní medicíny můžeme rozdělit geriatrické pacienty na dvě skupiny. Do první skupiny patří jedinci, kterým je nad 65 let. Nicméně do té doby, než byli nuceni zavolat si pomoc, byli v poslední době silní, zdraví bez komorbidit. Takové pacienty není problém léčit běžnými postupy urgentní medicíny, která se používá u dospělých pacientů. (Holmerová a kol., 2014)

Na druhé straně se ovšem vyskytují senioři, kteří se potýkají s chronickými obtížemi, geriatrickou křehkostí, nesoběstačností a jakékoliv další obtíže znamenají významné komplikace. (Holmerová a kol., 2014)

Ztráta soběstačnosti může nastat z důvodu zhoršení funkce pohybového aparátu, zhoršením psychického stavu či kognitivních funkcí, nebo vlivem polymorbidity. Imobilizovaný pacient se stává rizikovým pacientem, neboť imobilizace může vést k prohloubení závislosti na okolí, zhoršení stavu onemocnění, k poruchám příjmu potravy a tekutin, až k celkovému metabolickému rozvratu. (Rokyta, 2015)

### 3.2.3 Geriatrické syndromy

Za geriatrické syndromy se označují příznaky typické pro stáří. V mladším věku se objevují ojediněle až vzácně. Špatný zdravotní stav často není způsoben jen jedním konkrétním onemocněním, ale je jich celá řada. Soubory příznaků lze rozdělit na tři skupiny. Somatické syndromy se vyznačují potížemi s pohybovým aparátem, poruchami stability, následnými pády a vertigem. Objevují se poruchy příjmu potravy, samovolný únik moči i stolice a problémy s termoregulací. Další skupinou jsou psychické syndromy neboli deprese, demence, porucha pozornosti, vnímání, myšlení a špatná adaptace. Ztráta soběstačnosti, zneužití a ubližování ze strany okolí, problémy spojené s nezájmem o poskytnutí pomoci ze strany rodiny a prožívání osamělosti spadají do syndromů sociálních. (Piecková, 2011)

Je nezbytné získat si důvěru geriatrického pacienta, navodit pocit bezpečí a jistoty. Cílem péče o seniora je zjistit, jaké jsou jeho potřeby, vyhodnotit schopnosti a stupeň samostatnosti, vytvořit vhodné podmínky pro život a edukovat rodinu v ošetřování a komunikaci. (Piecková, 2011)

### 3.2.4 Geriatrická křehkost

Geriatrickou křehkostí (neboli *frailty*) se zabývalo již mnoho autorů, konkrétní definice však není určena. Jedná se o stav vyšší náchylnosti k některým onemocněním a úrazům. Příčina spočívá v redukci homeostázy, rychlejším fyziologickém stárnutí a větším průběhu involučních změn, než je obvyklé. Křehkost se ve stáří objevuje často, trpí jí polovina seniorům starších 85 let. Čím vyššího věku je senior, tím pravděpodobnost výskytu křehkosti roste. Pacienti s tímto syndromem se potýkají s větším množstvím chorob i s překážkami v sociálním životě. Objevují se u nich příznaky jako je celková nemohoucnost, prohlubování špatného zdravotního stavu a zmatenost. Ztrácí tělesnou váhu i svalovou hmotu. Mají horší stabilitu a pohyblivost, což je příčinou většího výskytu pádů a následného zranění, protože jsou méně odolní. To může vést k náhlému upoutání na lůžko. Mezi časté problémy patří deprese. Poškození poznávacích funkcí vede ke zmatenosti, lhostejnosti, netečnosti a nepokoji. Objevuje se také samovolný únik moči i stolice. Sám pacient prožívá osobní pocit, že není celkově zdravý. (Mlýnková, 2011; Holmerová a kol. 2014)

Geriatrická křehkost ovlivňuje diagnostiku a léčbu, proto je žádoucí dělat častěji screening. Zdravotnický tým je v přednemocniční neodkladné péči ovšem zavolán na místo akutně a pro screening tam není prostor. Mělo by se tedy dodržet základní vyšetření, k nimž patří anamnéza a klinické vyšetření. Jak bylo již zmíněno, geriatrická křehkost by se měla očekávat u pacientů, kteří jsou starší 85 let. Nutné je vyhodnotit, do jaké míry je pacient

samostatný v pohybu a při sestavování anamnézy se ptát na četnost pádů. Soběstačnost se hodnotí i v normálních činnostech, se kterými se pacient potýká každý den. (Mlýnková, 2011; Holmerová a kol. 2014)

### **3.2.5 Vnímání bolesti**

U seniorů se mění vnímání bolesti. Viscerální bolest, bolest hlavy, zad a akutní bolest je vnímána s menší intenzitou, nelze ji přesně lokalizovat, nebo jsou případy, kdy bolest nastupuje později. To s sebou nese nebezpečí pozdě diagnostikovaných akutních stavů, kterým jsou například infarkt myokardu, náhlé příhody břišní a další, které se mohou objevit i bez bolestivých příznaků. Naopak některé druhy bolestí s rostoucím věkem na intenzitě nabývají. Jedná se zejména o bolest pohybového aparátu, bolest po úrazech a při výskytu nádorových a neurologicko - neuropatických onemocněních. Ale také například při ischemické bolesti končetin, bércových vředech, nebo při vzniku dekubitů. (Rokyta, 2015)

Výskyt chronické bolesti je častý a ne vždy je dobře léčen. Proto je důležité správné a pečlivé hodnocení bolesti. Vyšetření seniora by mělo probíhat sběrem osobní anamnézy od samotného geronta, kterou je vhodné doplňovat anamnézou získanou od blízkých či nejbližšího ošetřujícího personálu. Mezi nepostradatelné údaje patří typ bolesti, lokalizace, délka trvání, zdali někde propaguje a jestli ji něco předcházelo, přítomnost a intenzita bolesti přes noc, úlevové polohy či jiné úlevové aktivity, a naopak kdy se bolest zintenzivňuje, zdali trvá kontinuálně či s přestávkami. Dále je důležitá farmakologická anamnéza. Podstatným zjištěním je nejen jaká analgetika pacient užívá, užíval a jaký to mělo efekt, ale i ostatní léky na jiná přítomná onemocnění a jejich případné vzájemné interakce. Pozornost by měla směřovat k prodělaným chirurgickým zásahům, úrazům a jiným onemocněním, které se mohou podílet na vzniku bolesti. Anamnézu je nutné doplnit vlastním vyšetřením. Algeziologické vyšetření by mělo obsahovat též kognitivní test (Shulman 1986 – test kreslení hodin, Addenbrookský kognitivní test, MMSE) a dotazník subjektivního hodnocení bolesti (dle VAS, dotazníku McGillovy univerzity či Pain figures). Dále se hodnotí diferenciální diagnostika deprese a demence i posouzení denních aktivit (Barthelův test ADL) a spánkového rytmu. Je nutné, aby pacient všechna vyšetření chápal, aby nedošlo k chybným závěrům z důvodů nepochopení či neschopnosti vyplnit tyto testy pacientem. Během vyšetření je nutné sledovat verbální i nonverbální komunikaci vyšetřovaného. (Rokyta, 2015)

Vnímání a přístup pacientů k bolesti je velmi subjektivní. Někteří jsou často s chronickou bolestí smířeni a přijímají ji jako součást stáří. Jiní ji vnímají velmi senzitivně. Rozdíly se vyskytují také ve verbalizaci bolesti. Na jedné straně jsou pacienti, kteří o ní otevřeně hovoří a hledají způsoby, jak ji eliminovat. Na straně druhé je řada pacientů, kteří mají strach, že budou zatěžovat blízké či ošetrující personál, a tak raději zamlčí prožívanou bolest. Bolest navíc může v mnoha případech doprovázet řada komplikací v podobě psychické dysbalance, špatných rodinných vztahů, tíživé ekonomické situace, izolace od okolního světa a dalších fyzických potíží ať už jsou to přidružená onemocnění či úrazy nebo jen celkový úbytek sil. Důsledkem chronické bolesti je životní dyskomfort. (Rokyta, 2015)

Lékem první volby u seniorů, kteří prožívají bolest, by měl být paracetamol. Je bezpečný, často velmi účinný a k jeho kladům patří i ekonomická dostupnost. U některých seniorů se musí pro nedostatek účinku kombinovat s jinými látkami. Například s kofeinem nebo některým opioidy (zejména kodeinem a tramadolem). Používání nesteroidních antirevmatik se příliš nedoporučuje, protože při dlouhodobém užívání hrozí nebezpečí gastrointestinální toxicity, poškození ledvin, srdeční dekompenzace a negativní interakci s antikoagulační a antiagregační léčbou. Pokud je i přesto jejich použití nutné, kombinují se s inhibitory protonové pumpy, které chrání gastrointestinální prostředí. Chronická bolest úzce souvisí s depresí, neboť mají stejné neurokininové receptory, proto se v některých případech může léčit antidepresivy s analgetickým účinkem. (Rokyta, 2015)

Léky proti bolesti by se měly podávat v co nejmenší možné dávce, která stačí k vyvolání příznivého účinku a v delším časovém rozmezí. Až v případě potřeby lze dávku postupně zvyšovat (Rokyta, 2015)

### **3.3 Zmatený senior**

Velmi často se u pacientů vyššího věku projevuje zmatenost, která pak komplikuje diagnózu. Je potřebné rozpoznat, z jakého důvodu je nemocný zmatený. Nejčastěji se jedná o delirium, nebo demenci, popřípadě delirium, které na demenci nasedá. Tyto stavy se liší nejen příznaky, ale také léčbou. (Šeblová, Knor a kol., 2018)

#### **3.3.1 Delirium**

Delirium je stav, při kterém dochází k poškození kvality vědomí. Vyznačuje se akutním vývojem projevů. Příčinou je dysbalance metabolismu, důsledkem celková porucha poznávacích funkcí. Jedinec, u kterého se tento stav vyskytne, se neorientuje v prostoru. Projevy mají větší intenzitu v noci, což vede k poruchám spánkového rytmu a je

na to nutné myslet zejména při hospitalizaci seniora. V některých případech se objevují halucinace. Existuje celá řada spouštěčů deliria. K nejvíce frekventovaným patří pooperační a infekční stav a pobyt v nemocnici, kde na nemocného působí změna okolí a režimu. Spouštěčem může být i permanentní močový katétr, obstipace, málo zavodněný organismus, elektrolytová nerovnováha, nadměrné užívání alkoholu či jeho následná absence. Za rizikové léky se považují anticholinergika, opioidy, sedativa a chinolonová antibiotika. (Šeblová, Knor a kol., 2018)

Delirium se rozděluje dle příznaků na hypoaktivní a hyperaktivní. Popřípadě se objevuje i smíšená forma. Nemocný s hyperaktivním deliriem trpí vidinami a prožívá tíseň. Vyskytuje se u něj agresivita a zvýšená psychomotorická agitovanost. Příznaky hypoaktivní formy jsou těžko rozpoznatelné, neboť pacientovy projevy a pohyby jsou utlumené. Vegetativní příznaky se na rozdíl od hyperaktivní formy skoro neobjevují. Komunikace je obtížná. Nejčastěji se lze setkat se smíšenou formou, kde se příznaky hypoaktivního a hyperaktivního deliria střídají. (Schuler a Oster, 2010)

Mnohdy je těžké delirium diagnostikovat. Zde je potřebné dbát na anamnézu poskytovanou příbuznými či ošetřujícími lidmi. Ti jsou ve velkém množství případů schopni definovat měnící se stav seniora, o kterého pečují. Jedna z pomůcek pro hodnocení deliria je škála Confusion Assessment Method (CAM). Skládá se ze čtyř částí: první zjišťuje časový vývoj, druhá obsahuje otázky týkající se kvality pozornosti, třetí se zaměřuje na myšlení a v poslední části se hodnotí stav vědomí. (Schuler a Oster, 2010)

### **3.3.2 Demence**

Pod pojmem demence se skrývá neurodegenerativní onemocnění. Příčina není známa, ale predispozice této choroby se zvyšuje s věkem. V důsledku stárnutí populace se demence objevuje stále ve větším počtu. Průběh onemocnění je pozvolný a trvá až řadu let. Péče o takového pacienta je velice náročná. Soubor příznaků je závislý na druhu demence, době trvání, dalších onemocněních, používaných lécivech, osobnosti pacienta a vlivu okolí. Nemocný prožívá dezorientaci v čase i prostoru. Objevují se výpadky paměti. V pokročilém stádiu už nepoznává ani nejbližší rodinu a neví, kdo je on sám. Ztrácí kontrolu nad sebou samým, nemá žádné zábrany. Může se objevit netečnost, ale i neklid a agresivita. (Čeledová, Kalvach a Čevela, 2016)

V případě pacienta, který trpí demencí, ale v poslední krátké době se u něj objevily výkyvy ve vysoce neobvyklé míře, je pravděpodobné, že se jedná o delirium nasedající na demenci. (Holmerová a kol., 2014)

Ačkoli projevy deliria a demence vypadají podobně, jejich léčebný postup je odlišný. Delirium je závislé na náhle vzniklé poruše či nemoci. Proto je zapotřebí přijít na tyto abnormality a v co nejkratším čase je vyléčit, aby se eliminoval špatný vliv deliria na mozek. U demence se jedná nejčastěji o výkyv postupně zhoršujícího se stavu. Mozek se již nachází v nějaké fázi poškození. Zde je na místě léčba příznaků a poučení osob, které se o daného seniora s demencí starají. (Holmerová a kol., 2014)

### **3.4 Léčba geriatrických pacientů**

Léčba u pacientů vyššího věku je mnohdy náročná. Vzhledem k nespecifickým příznakům je obtížné dojít ke správné diagnóze. Pokud je pacient zmatený, trpí demencí, nebo se potýká s neurologickými obtížemi, může se stát odběr anamnézy od samotného pacienta zcela nemožný. Velký důraz se potom klade na údaje, které poskytnou rodinní příslušníci či ošetrovatelský personál. (Šeblová, Knor a kol., 2018)

S fyziologickými změnami přichází změna reakce na některý druh léčiv. Farmakokinetika je zejména ovlivněna sníženou činností ledvin a jater, přesněji řečeno eliminační výkonností. Po použití obvyklé dávky, podávané běžně u mladé populace, nastává zvýšení hladiny léku v plazmě a poločas rozpadu léčiva je delší. Změna ve farmakodynamice ovlivňuje citlivost na některé léky. Méně robustní homeostáza zapříčiňuje větší riziko vedlejších účinků léčiv. Dochází k hypoproteinémii, která ovlivňuje reakci organismu na léčiva vážící se na plazmatické bílkoviny. Vyskytuje se zvýšené riziko vzniku lékových interakcí z důvodů používání velkého množství druhů léku. Jedním z charakteristických rysů stáří je polymorbidita a polypragmzie. (Rokyta, 2015)

Na každou chorobu užívají geriatřičtí pacienti určité farmakum. Zároveň jsou více náchylní k vedlejším účinkům. Vyskytuje se zde riziko zaměnění nežádoucího účinku za další chorobu a nasazení dalšího léku. Geriatřičtí pacienti pociťují velké množství léků jako zátěž a ne vždy je užívají tak, jak mají předepsáno. (Mlýnková, 2011; Holmerová a kol. 2014)

Vlivem nežádoucích účinků léku roste počet hospitalizací. Proto by se pro léčbu u geriatrických pacientů měly dodržovat zásady, které léčbě napomohou. Podstatné je nepředávkovat léčivo, podávat méně rizikové léky v co nejnížší účinné dávce, brát na zřetel

celkový stav pacienta a zhodnotit, jaká forma bude pro užívání nejsnazší. Dále je potřeba vše pořádně vysvětlit, napsat a přesvědčit se, zdali pacient pokynům rozuměl. Důležité je nezapomenout na specifickou geriatrickou skupinu a přitom brát v potaz i individuální rozdíly mezi seniory, které se mohou projevit v účinnosti a snášenlivosti léků. U pacientů, kteří užívají pět a více léků by bylo dobré provádět pravidelné farmakoterapeutické epikrizi. (Rokyta, 2015)

Léčba nemá za cíl vyřešit každou abnormalitu, s kterou se senior potýká. Naopak při léčení jedné určité choroby je třeba mít se na pozoru, aby se tím nezkomplikovalo jiné přítomné onemocnění. Cílem je tedy snaha o rovnováhu a zachování soběstačnosti. Ať už se léčí cokoli, vždy je nutné dbát na to, aby měl geriatrický pacient dostatečnou výživu, hygienu a aby byl jeho organismus dostatečně zavodněn. Na tyto aspekty je nutné myslet již v přednemocniční neodkladné péči. (Šeblová, Knor a kol., 2018)

### **3.5 Úrazy závažného charakteru**

Lidské tělo fyziologicky stárne, čímž se zvyšuje riziko úrazů. Polytrauma u pacientů vyššího věku nepatří mezi časté důvody k výjezdu zdravotnické záchranné služby. Přesto je závažné, protože při něm častěji dochází k úmrtí, než při polytraumatu lidí pod 55 let. V případě přežití je následná péče náročnější, delší, a tím pádem i nákladnější. S věkem se zhoršují následky po úrazu, který by pro mladého, zdravého člověka nebyl tolik závažný. Z tohoto hlediska jsou rizikové hlavně pády. (Šeblová, Knor a kol., 2018)

Četnost závažných zranění je stále nejvyšší u populace do 55 let. Situace se ovšem zlepšuje díky různým programům a školením o bezpečnosti při rizikových aktivitách či zlepšení podmínek pro bezpečnou jízdu v autě. Naopak u lidí nad 55 let zůstává frekvence stejná, dokonce se i lehce zvyšuje. (Šeblová, Knor a kol., 2018)

V boji o přežití při závažném traumatu hrají hlavní roli charakter, vážnost úrazu, přidružené choroby a podávané léky s tím související, samotné stáří pacienta a včasný transport. Doba přepravy na lokaci do potřebného nemocničního zařízení by neměla přesáhnout jednu hodinu. (Šeblová, Knor a kol., 2018)

Častá hypoperfuze u traumat je mnohdy podceňována, neboť výsledky změřených životních funkcí se mohou jevit jako normální. Přesto se u více jak 40 % pacientů, kteří měli životní funkce v normě, hypoperfuze prokázala. Systolický tlak pod 110 mmHg je již alarmující. K dalším příznakům se řadí delirium, rychlé dýchání, kapilární návrat nad dvě

sekundy, chladná pokožka se známkami opocení. Pokud je možnost, je dobré se orientovat i dle hladiny laktátu či v případě výskytu ve zdravotnickém zařízení dle base excess. (Šeblová, Knor a kol., 2018)

Podchlazení patří k dalším nebezpečným faktorům. S postupujícím stářím lidské tělo ztrácí množství tuku v podkoží. Méně pružné cévy zapříčiňují sníženou cévní regulaci. Sarkopenie, snížená schopnost tremoru, nedostatečná činnost štítné žlázy a farmaka, to vše negativně ovlivňuje možnost vytvářet si a udržet tepelný komfort. Následkem při úrazu je progresse koagulopatie a následná větší ztráta krve. (Šeblová, Knor a kol., 2018)

Snaha o udržení normální tělesné teploty zvláště při těžkém úrazu či polytraumatu je zcela nezbytná. Pacientům ve vyšším věku hrozí podchlazení ve větší míře a za kratší čas, než je tomu u lidí mladších věkových skupin. (Šeblová, Knor a kol., 2018)

### **3.6 Nejčastější zdravotní potíže v přednemocniční péči**

*„Nejčastější důvody, se kterými se pacient ocitá v systému urgentní péče, bývají pády, zlomeniny krčku stehenní kosti, infekce močových cest a urosepse, cévní mozkové příhody a dehydratace.“ (Šeblová, Knor a kol., 2018, s. 423)*

#### **3.6.1 Pády**

Pády jsou u lidí vyššího věku velmi běžné. Jsou to stavy, kdy se jedinec nechtěně ocitne na zemi. Kolem 30 % lidí ve věku nad 65 let upadne každý rok. S vyšším věkem stoupá riziko pádu, což značně negativně ovlivňuje běžný život. Není neobvyklé, když pád vede ke zranění, následné ztrátě soběstačnosti i k úmrtí. Pro seniora má devastující následky i upadnutí z malé výšky. (Tetley a kol., 2018)

Některé pády jsou nepředvídatelné, jsou neúmyslně zapříčiněné okolním prostředím nebo samotným člověkem, který se může nacházet ve špatném fyzickém stavu. Mnoho pádů je ovšem očekávatelných a lze dopředu eliminovat jejich rizikové faktory. Rizikové faktory se dají klasifikovat do čtyř skupin: biologické, environmentální, behaviorální a sociálně-ekonomické. Za další rizikový faktor se pokládá nerespektování nastavených opatření pacientem, který je náchylný k pádům. (Tetley a kol., 2018)

Existuje mnoho preventivních opatření, jak pádům předejít. Počínaje úpravou domácího prostředí přes fyzické cvičení podporující stabilitu k omezení konzumace alkoholu. (Tetley a kol., 2018)



### **3.6.2 Infekce močových cest a urosepse**

Infekce močových cest je způsobena bakteriemi. Závažnost této infekce je různá, může jen omezovat, ale i ohrožovat život. Tato infekce se běžně léčí antibiotiky. Problémem je velké rozšíření bakteriálních infekcí, které jsou na běžná antibiotika rezistentní. (René a Dasgupta, 2013)

Nejčastěji se infekce šíří ascendentně. Další vzácnější formy jsou hematogenní a lymfogenní způsob napadení. Toto onemocnění se častěji vyskytuje u žen. Prvním důvodem je s věkem ubývající počet estrogenů, což vede ke zvýšené náchylnosti k napadení sliznice bakteriemi. Druhou příčinou je kratší močová trubice. (Romžová, 2013)

Normálně infekci močových cest doprovází typické příznaky jako je častá potřeba močení s neschopností moč udržet, jiný zápach, změna barvy, až krev v moči. Objevuje se také obtížné a bolestivé močení. U starších lidí se ovšem mohou projevit zcela netypické příznaky jako je únava, zmatenost a změna chování. (Romžová, 2013)

Závažnou formou infekce močových cest je urosepse. U starších lidí může dojít až k úmrtí. Projevuje se nestabilním oběhovým systémem, zvýšenou či sníženou teplotou, poruchou dýchání a změnami vědomí. (Romžová, 2013)

### **3.6.3 Dehydratace**

Je prokázáno, že u populace vyššího věku je dehydratace častým jevem. Jedním z mnoha důvodů je malý příjem tekutin spolu se sníženou koncentrační schopností ledvin. Dehydratace přispívá k vyšší morbiditě a úmrtnosti. Zachytit včas její počátek je velmi náročné, protože neexistuje jednotný zaručený postup, který by ji prokázal. (Hehlmann, 2010; Hooper, 2015)

### **3.6.4 Cévní mozková příhoda**

Další z nejčastějších důvodů potřeby zdravotnické záchranné služby je u geriatrických pacientů cévní mozková příhoda (CMP). Toto onemocnění je závažné nejen z důvodu častého úmrtí, ale také proto, že v případě přežití je návrat do normálního života obtížný, ne-li přímo nemožný. Po pobytu v nemocnici je nutné mít zajištěnou následnou navazující péči, neboť pacienti často ztrácí soběstačnost a mnohdy potřebují pomoc i s běžnými všedními činnostmi. (Šeblová, Knor a kol., 2018)

Z 90 % případů se jedná o CMP, která vzniká z ischemické příčiny. Zbýlých 10 % představuje krvácivé CMP. (Šeblová, Knor a kol., 2018)

Akutní ischemická CMP je závažný stav, kdy dojde k přerušení proudění krve do některé části mozku. O závažnosti stavu, projevu a jeho následcích rozhoduje lokace postižení. Ucpání je zapříčiněno trombem či embolem. Mnoho rizikových faktorů, které napomáhají k ischemické cévní mozkové příhodě, se objevuje v souvislosti se stářím. Jsou jimi hypertenze, fibrilace síní, diabetes, onemocnění ledvin. Predispozice roste s věkem. První cévní mozková příhoda se zpravidla objevuje u žen kolem 75. roku jejich života a u mužů již v 71. roce. (Kahn a kol., 2014)

Krvácivý stav nastává, když krev z cévy volně vytéká do oblasti mozku. Oblast, které se nedostává dodávky okysličené krve, se přestane vyživovat. Utvoří se hematoma a začne utlačovat okolí. (Šeblová, Knor a kol., 2018)

Klinické vyšetření se zahajuje ABC vyšetřením, neboť je nezbytné zajistit životní funkce. Dále se hodnotí neurologický stav doplněný o anamnézu. V potaz se musí brát i přidružená onemocnění (Šeblová, Knor a kol., 2018)

U tohoto akutního stavu hraje významnou roli čas. Proto je nezbytné co nejrychleji vyhodnotit stav pacienta a okamžitě ho převést do odpovídajícího nemocničního zařízení, kde je k dispozici neurologický tým a potřebné zobrazovací metody. (Kahn a kol., 2014)

Senioři představují velkou skupinou pacientů, kteří spotřebovávají zdravotní péči. Existuje mnoho škál a charakteristik, které tuto skupinu, její potřeby a změny specifikují. Každý z geriatrických pacientů se potýká s různými zdravotními překážkami, které mohou ovlivňovat kvalitu jeho života a na které různě reaguje. Přesto, že je nutné mít stále na paměti specifickou tuto skupinu jako celku, nesmí se zapomínat, že každý senior je individuální osobnost. Proto je při ošetřování geriatrických pacientů nezbytné volit jak holistický tak i individuální přístup.

# PRAKTICKÁ ČÁST

## 4 FORMULACE PROBLÉMU

Bakalářská práce se zabývá analýzou tísňových volání geriatrických pacientů na zdravotnickou záchrannou službu. Cílem výzkumu bylo především zjistit, z jakého důvodu tito pacienti potřebují poskytnutí přednemocniční péče. Jedná se o kvantitativní výzkumné šetření. K dosažení cílů byly vytvořeny předpoklady, které s cíli korespondují. Data byla zpracována formou retrospektivní statické analýzy dat a výsledky jsou uvedeny v grafech a tabulkách. Veškerá data byla získána od Zdravotnické záchranné služby Plzeňského kraje. Konkrétně se jednalo o klasifikaci tísňových volání zdravotnického operačního střediska (ZOS) a primární diagnózy z dokumentace výjezdových skupin.

## 5 CÍL PRÁCE

Hlavním cílem této práce je zjistit nejčastější důvody tísňového volání geriatrických pacientů na zdravotnickou záchrannou službu.

### 5.1 Dílčí cíle

- C1: Zjistit, jaké jsou nejčastější klasifikace tísňového volání geriatrických pacientů.
- C2: Zjistit, jaké jsou nejčastější primární diagnózy geriatrických pacientů.
- C3: Porovnat podíl mužů a žen volajících na zdravotnickou záchrannou službu dle věkových skupin.
- C4: Zjistit, zda převažují úrazové či neúrazové diagnózy.
- C5: Analyzovat, zda závisí primární diagnóza na věku.
- C6: Zjistit, zda závisí primární diagnóza na pohlaví.

## 6 PŘEDPOKLADY

P1: Předpokládáme, že velmi častou klasifikací tíšňového volání bude dušnost.

P2: Předpokládáme, že nejčastější primární diagnózou bude dušnost.

P3: Předpokládáme, že ve věkové kategorii 85 a více let bude převažovat počet žen.

P4: Předpokládáme, že neúrazové diagnózy budou významně převažovat nad úrazovými.

P5: Předpokládáme, že primární diagnóza na věku závisí.

P6: Předpokládáme, že primární diagnóza na pohlaví nezávisí.

## **7 CHARAKTERISTIKA VÝZKUMNÉHO SOUBORU**

Do výzkumného souboru byli zařazeni geriatričtí pacienti ve věku 65 a více let, kteří volali na Zdravotnickou záchrannou službu Plzeňského kraje v období od 1. 9. 2019 do 1. 9. 2020. Data obsahovala pohlaví, věk pacientů (65 a více let) a klasifikaci tísňového volání ZOS. Dále obsahovala primární diagnózu těchto pacientů, kteří byli ošetřeni výjezdovými skupinami. Vylučovacím kritériem pro zařazení do studie byl věk pacientů. Celý zkoumaný soubor tvořil 26 487 pacientů. Veškerá anonymita pacientů je v bakalářské práci zachována a data byla použita pouze pro účely výzkumného šetření.

## 8 METODIKA PRÁCE

Praktická část bakalářské práce byla zpracována formou kvantitativního výzkumného šetření. Konkrétně se jednalo o retrospektivní statickou analýzu dat geriatrických pacientů, kteří volali na Zdravotnickou záchrannou službu Plzeňského kraje. Data byla pro potřeby analýzy roztržena do jednotlivých kategorií.

Veškerá výzkumná data byla získána od Zdravotnické záchranné služby Plzeňského kraje a byla využita k splnění všech určených cílů a předpokladů. Výzkumné šetření na Zdravotnické záchranné službě bylo povoleno MUDr. Jiřím Růžičkou. (příloha č. 1)

Údaje byly zpracovány pomocí následujících metod: absolutní a relativní četnosti, řádkové a sloupcové podmíněné relativní četnosti, chí-kvadrát test nezávislosti v kontingenční tabulce, chí-kvadrát test dobré shody, sloupcový graf s relativními četnostmi. Výpočty byly provedeny v programu STATISTICA 13. Zvolená hladina významnosti statistických testů činila 5 %.

## 9 ANALÝZA A INTERPRATCE VÝSLEDKŮ

### 9.1 Klasifikace tíšňových volání

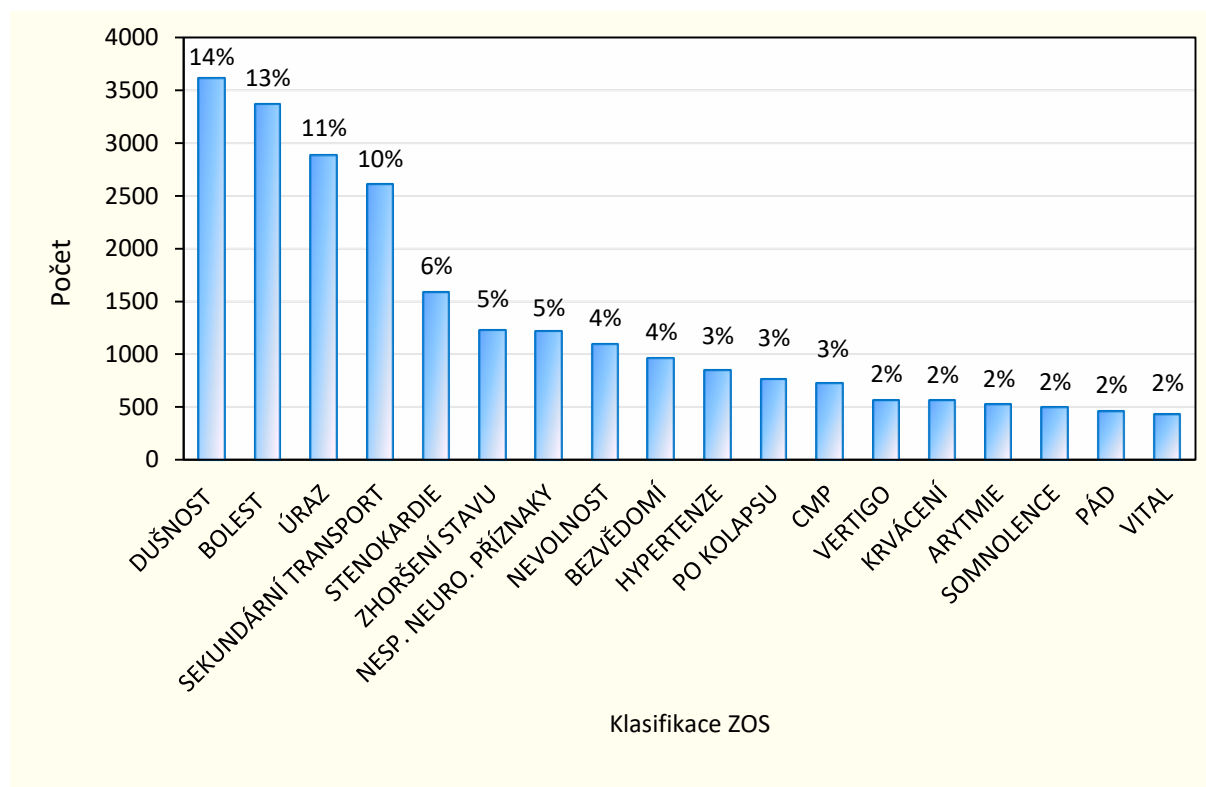
Tabulka 1: Klasifikace tíšňového volání ZOS

KLASIFIKACE ZOS	N	%
DUŠNOST	3609	14
BOLEST	3362	13
ÚRAZ	2883	11
SEKUNDÁRNÍ TRANSPORT	2594	10
STENOKARDIE	1579	6
ZHORŠENÍ STAVU	1218	5
NESP. NEURO. PŘÍZNAKY	1202	5
NEVOLNOST	1083	4
BEZVĚDOMÍ	952	4
HYPERTENZE	842	3
PO KOLAPSU	746	3
CMP	716	3
VERTIGO	554	2
KRVÁCENÍ	546	2
ARYTMIE	512	2
SOMNOLENCE	483	2
PÁD	453	2
VITAL	418	2
VNITÚST. TRANSPORT	386	1
DOPRAVNÍ NEHODA	282	1
TEPLOTA	272	1
EPISTAXE	239	1
PSYCHOZA, PORUCHY CHOV.	171	1
NZO	164	1
NESP. BOL. HR.	163	1
HYPERGLYGÉMIE	94	1

*Zdroj: Vlastní*



**Graf 1: Klasifikace tíšňového volání ZOS**



Zdroj: Vlastní

Tabulka a graf 1 znázorňují nejčastější klasifikace tíšňového volání ZOS. Nejčastější klasifikací byla dušnost a to v 14% zastoupení. Následovala bolest s 13 %. Třetí nejčastější klasifikací tíšňového volání byl úraz 11 %. O jeden procentní bod méně (10 %) měly sekundární transporty. Dalšími častými klasifikacemi byly: stenokardie 6 %, zhoršení stavu 5 % a nespecifické neurologické příznaky 5 %. Nevolnost i bezvědomí se vyskytují u 4 % případů. Dva procentní body mají pád, vertigo, krvácení, arytmie, somnolence a vital.

Tabulka 1 navíc obsahuje klasifikace, které dosáhly jednoho procentního bodu. Mezi tyto klasifikace patří: vnitroustavní transport, dopravní nehoda, teplota, epistaxe, psychóza a poruchy chování, náhlá zástava oběhu, nespecifické bolesti na hrudi a hyperglykémie. Ostatní klasifikace nedosáhly ani 1 % a nejsou zde uvedeny.

**Tabulka 2: Příčiny dušnosti**

<b>PŘÍČINY DUŠNOSTI</b>	<b>Pacienti (N)</b>	<b>%</b>
Dušnost – dyspnoe	1460	41
Chronická obstruktivní plicní nemoc s akutní exacerbací NS	288	8
Horečka NS	173	5
Selhání srdce NS	160	4
Městnavé selhání srdce	104	3
Chronická obstruktivní plicní nemoc NS	88	2
Esenciální (primární) hypertenze	86	2
Bolest hrudi NS	81	2
Mdloba - synkopa a zhroucení – kolaps	67	2
Nevolnost a únava	46	1
Astma NS	44	1
Akutní bronchitida NS	42	1

*Zdroj: Vlastní*

Tabulka 2 zobrazuje nejčastější primární diagnózy u stavů, kdy indikací k výjezdu byla dušnost. Respektive tato tabulka zobrazuje nejčastější příčiny dušnosti. Ve 41 % nebyla příčina dušnosti zjištěna, a proto byla primární diagnóza stanovena jako dušnost – dyspnoe. Druhou nejčastější diagnózou byla chronická obstruktivní plicní nemoc s akutní exacerbací - nespecifická (NS) a to v 8 % případů. Horečka NS se vyskytovala u 5 % dušných seniorů. Následovalo selhání srdce NS (4 %) a městnavé selhání srdce (3 %). Chronická obstruktivní plicní nemoc NS byla diagnostikována u 2 % případů dušnosti. Taktéž tomu bylo u esenciální (primární) hypertenze, bolesti na hrudi NS a u diagnózy mdloba - synkopa a zhroucení - kolaps. Dále byly jako příčiny dušnosti určeny: nevolnost a únava, astma NS a akutní bronchitida NS. Každá z těchto diagnóz dosáhla jednaprocentního zastoupení. Další primární diagnózy, které byly geriatrickým pacientům s dušností přiřazeny, nedosáhly ani jednoho procentního bodu a nejsou zde uvedeny.

## 9.2 Primární diagnózy

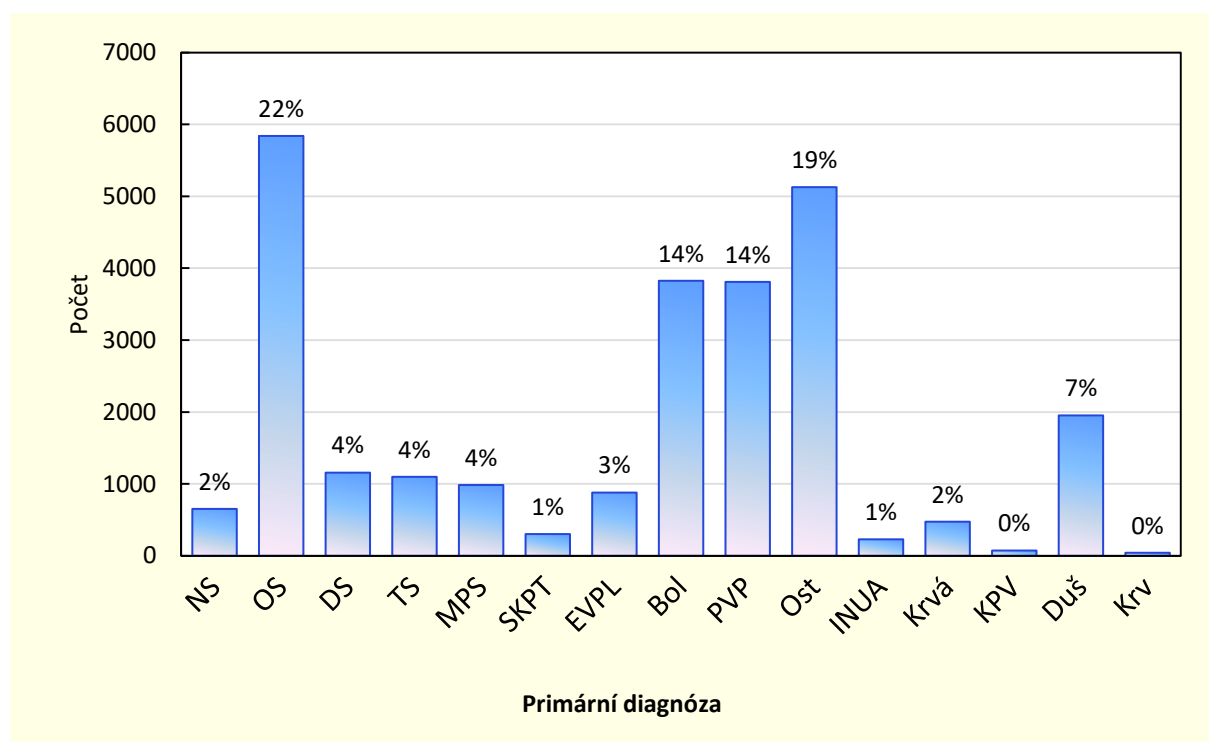
Celkový počet primárních diagnóz činil 1522. Ve 49 případech nebyla primární diagnóza uvedena. Diagnózy byly dále rozděleny do 15 kategorií, které lze vidět v tabulce 3. V rámci zjednodušení zobrazení v grafech byly zvoleny následující zkratky.

**Tabulka 3: Kategorie primárních diagnóz**

NEMOCI NERVOVÉ SOUSTAVY/ PORUCHY DUŠEVNÍ A PORUCHY CHOVÁNÍ	NS
NEMOCI OBĚHOVÉ SOUSTAVY	OS
NEMOCI DÝCHACÍ SOUSTAVY	DS
NEMOCI TRÁVICÍ SOUSTAVY	TS
NEMOCI MOČOVÉ A POHLAVNÍ SOUSTAVY	MPS
NEMOCI SVALOVÉ A KOSTERNÍ SOUSTAVY A POJIVOVÉ TKÁŇE	SKPT
NEMOCI ENDOKRINNÍ, VÝŽIVY A PŘEMĚNY LÁTEK	EVPL
BOLEST	Bol
PORANĚNÍ A NĚKTERÉ NÁSLEDKY VNĚJŠÍCH PŘÍČIN	PVP
JINÉ/OSTATNÍ	Ost
INTOXIKACE, NEŽÁDOUCÍ ÚČINKY A ALERGIE	INUA
KRVÁCENÍ	Krvá
NEMOCI KŮŽE A PODKOŽNÍHO VAZIVA	KPV
DUŠNOST	Duš
NEMOCI KRVE	Krv

*Zdroj: Vlastní*

**Graf 2: Primární diagnóza**



*Zdroj: Vlastní*

Graf 2 zobrazuje nejčtenější primární diagnózu geriatrických pacientů ošetřených Zdravotnickou záchrannou službou Plzeňského kraje. Nejčastěji se u seniorů vyskytovaly nemoci oběhového systému (OS) s 22 %. Druhou nejčastější primární diagnózou jsou označeny ostatní/jiné (Ost) s 19 %. Do této skupiny spadá řada diagnóz, které se pro svoji nespecifičnost a nejasnou etiologii nedaly zařadit jinam. Na třetím místě s 14 % se umístily diagnózy, které se vztahovaly k bolesti (Bol) a poranění a některým následkům vnějších příčin (PVP). Dušnost (Duš) byla udána u 7 % pacientů. Dále se v 4% zastoupení vyskytovaly nemoci dýchací soustavy (DS), nemocí trávicí soustavy (TS) a nemoci močové a pohlavní soustavy (MPS). Následovaly nemoci endokrinní, výživy a přeměny látek (EVPL) s 3 %. Krvácení (Krvá) s 2 %. Taktéž tomu bylo u nemocí nervové soustavy/ poruchy duševní a poruchy chování (NS). Jedno procento mají nemoci svalové a kosterní soustavy a pojivové tkáně (SKPT) s intoxikací, nežádoucími účinky a alergiemi (INUA). Nemoci kůže a podkožního vaziva (KPV) a nemoci krve (Krv) se téměř nevyskytovaly.

**Tabulka 4: Nejčastější diagnózy kategorie nemoci oběhové soustavy (OS)**

NEMOCI OBĚHOVÉ SOUSTAVY (OS)	Pacienti (N)	%
Esenciální (primární) hypertenze	1306	5
Cévní mozková příhoda, neurčená jako krvácení nebo infarkt	812	3
Selhání srdce NS	379	1
Hypotenze NS	290	1
Fibrilace a flutter síní, NS	169	1
Městnavé selhání srdce	166	1
Srdeční zástava NS	146	1
Tachykardie NS	154	1

*Zdroj: Vlastní*

Nemoci oběhové soustavy byly diagnostikovány u 5 838 pacientů. V procentuálním zastoupení dosáhly 22 %. Z toho 5 % bylo diagnostikováno jako esenciální (primární) hypertenze. Cévní mozková příhoda byla diagnostikována u 3 % seniorů. Dalšími častými diagnózami, se kterými se geriatři potýkali, byly: selhání srdce, hypotenze, fibrilace a flutter síní, městnavé selhání srdce, srdeční zástava a tachykardie. Všechny zmíněné dosáhly 1 %. Ostatní diagnózy spadající do této skupiny nedosáhly ani 1 % a nejsou zde uvedeny.

**Tabulka 5: Nejčastější diagnózy kategorie jiné/ostatní (Ost)**

JINÉ/OSTATNÍ (Ost)	Pacienti (N)	%
Mdloba - synkopa a zhroucení – kolaps	1195	5
Horečka NS	1073	4
Nevolnost a únava	675	3
Závrať – vertigo	510	2
Podezření na COVID-19	402	2
Bezvědomí - kóma NS	160	1

*Zdroj: Vlastní*

Kategorie jiné/ostatní (Ost) zahrnuje všechny diagnózy, které se pro jejich nespecifičnost nedaly zařadit jinam. Geriatrických pacientů s tímto typem diagnóz bylo 5 126, tedy 19 %. Z toho počtu se nejčastěji vyskytovala mdloba-synkopa a zhroucení – kolaps a to v 5 %. Dále se často vyskytovala horečka NS (4%), Nevolnost a únava (3%), závrať – vertigo (2%). Výzkum také ovlivnila první vlna pandemie. Podezření na COVID – 19 se objevilo u 2 % seniorů. Poslední diagnózou v této skupině, která dosahovala alespoň 1 %, bylo bezvědomí – kóma NS. Ostatní diagnózy, které spadají do této skupiny, ale nedosáhly ani 1 % zde nejsou uvedeny.

**Tabulka 6: Nejčastější diagnózy kategorie bolest (Bol)**

<b>BOLEST (Bol)</b>	<b>Pacienti (N)</b>	<b>%</b>
Bolest hrudi NS	1041	4
Jiná a neurčená břišní bolest	976	4
Bolest umístěná do horní části břicha	292	1
Bolest umístěná do jiných míst dolní části břicha	243	1
Jiná bolest hrudi	177	1

*Zdroj: Vlastní*

S bolestí se v přednemocniční péči potýkalo 3 824 geriatrů. V procentuálním zastoupení dosáhla tato kategorie 14 %. Z tabulky, která zobrazuje nejčastější primární diagnózy bolesti, vyplývá, že geriatřičtí pacienti se nejčastěji potýkají s bolestí na hrudi a bolestí břicha. V tabulce jsou uvedeny pouze druhy bolesti, které dosáhly alespoň 1 %. Ostatní, pod 1 %, zde nejsou uvedeny.

**Tabulka 7: Nejčastější diagnózy kategorie poranění a některé následky vnějších příčin**

<b>PORANĚNÍ A NĚKTERÉ NÁSLEDKY VNĚJŠÍCH PŘÍČIN (PVP)</b>	<b>Pacienti (N)</b>	<b>%</b>
Zhmoždění - kontuze kyčle	357	1
Zhmoždění - kontuze - hrudníku	262	1
Zlomenina krčku kosti stehenní; zavřená	250	1
Povrchní poranění vlasové části hlavy	250	1
Povrchní poranění hlavy, část NS	216	1
Neurčené poranění hlavy	191	1
Otevřená rána vlasové části hlavy	163	1
Zhmoždění - kontuze - ramene a paže (nadloktí)	148	1
Otevřená rána hlavy, část NS	139	1
Zhmoždění - kontuze - kolena	133	1

*Zdroj: Vlastní*

Další kategorií, která dosáhla významného procentuálního zastoupení, byla kategorie nazvaná: poranění a některé následky vnějších příčin (PVP). V této skupině bylo 3809 pacientů, tedy 14 %. Vedle zhmoždění různých částí těla bylo velmi časté poranění hlavy. V tabulce jsou tato poranění označena modře. Ostatní poranění nedosáhly ani 1 % a z tohoto důvodu zde nejsou uvedeny.



**Tabulka 8: Nejčastější primární diagnózy**

Primární diagnóza	Pacienti (N)	%
Mdloba - synkopa a zhroucení - kolaps	1195	5
Horečka NS	1073	4
Jiná a neurčená břišní bolest	976	4
Nevolnost a únava	675	3
Závrať – vertigo	510	2
Podezření na COVID-19	402	2
Snížení objemu plazmy nebo extracelulární tekutiny	382	1
Selhání srdce NS	379	1
Zhmoždění - kontuze kyčle	357	1
Retence - zadržetí moči	270	1
Zhmoždění - kontuze - hrudníku	262	1
Krvácení z nosu - epistaxis	251	1
Povrchní poranění vlasové části hlavy	250	1
Povrchní poranění hlavy, část NS	216	1
Nauzea a zvracení	199	1
Neurčené poranění hlavy	191	1
Městnavé selhání srdce	166	1
Otevřená rána vlasové části hlavy	163	1
Bezvědomí - kóma NS	160	1
Tachykardie NS	154	1
Zhmoždění - kontuze - ramene a paže (nadloktí)	148	1
Srdeční zástava NS	146	1
Otevřená rána hlavy, část NS	139	1
Zhmoždění - kontuze - kolena	133	1

*Zdroj: Vlastní*

Tato tabulka zobrazuje nejčastější primární diagnózy bez ohledu na kategorie. U 1 195 (5 %) geriatrických pacientů byla primární diagnóza udána jako mdloba-synkopa a zhroucení kolaps. Horečkou NS se vyskytovala u 1073 (4 %) pacientů. 976 (4 %) seniorům byla diagnostikována jiná a neurčená břišní bolest. Závrať-vertigo byla udána 510 (2 %) pacientům. Podezření na COVID-19 proběhlo u 402 (2 %) pacientů. Ostatní primární diagnózy, které dosáhly 1 %, jsou vypsány v tabulce. Primární diagnózy, které nedosáhly 1 %, zde nejsou uvedeny.

### 9.3 Věkové kategorie a pohlaví

**Tabulka 9: Kontingenční tabulka a chí-kvadrát test věku a pohlaví**

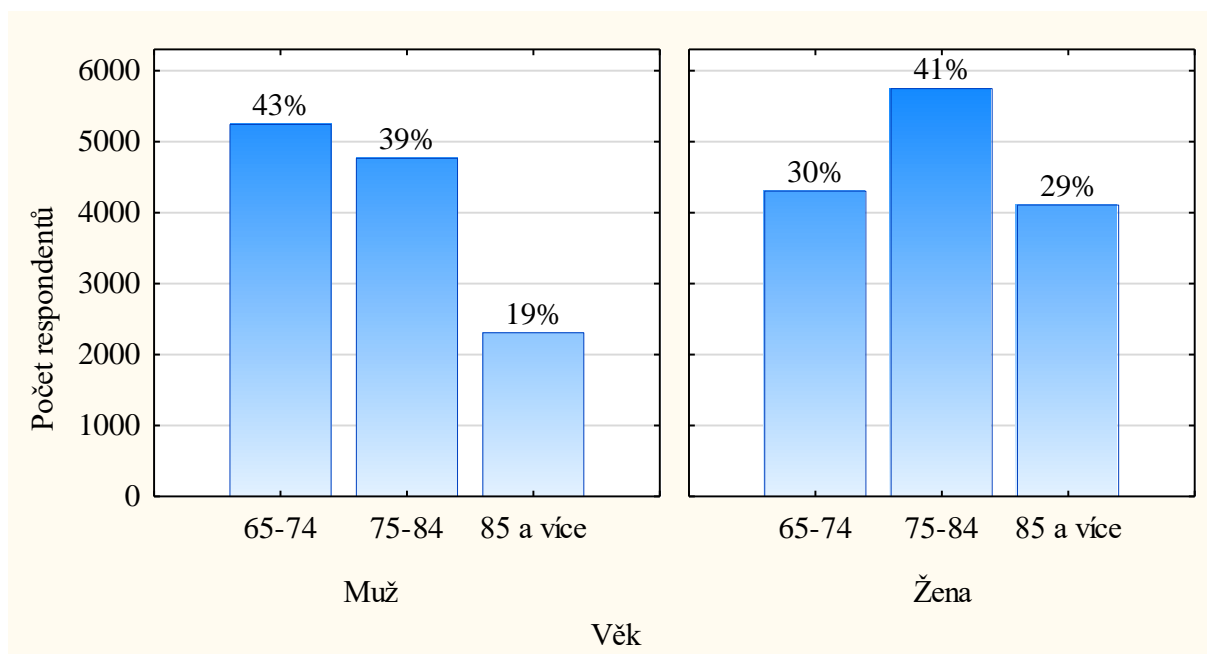
Chí-kvadrát test		Věková kategorie						
		65-74		75-84		85 a více		Celkem
p-hodnota: 0,000		N	%	N	%	N	%	
Pohlaví	Žena	4305	30,4	5751	40,6	4109	29	14165
	Muž	5247	42,6	4767	38,7	2308	18,7	12322
	Celkem	9552		10518		6417		26487

*Zdroj: Vlastní*

Mezi ženami volajícími na zdravotnickou záchrannou službu bylo 30,4 % žen ve věku 65-74 let, 40,6 % žen ve věku 75-84 let a 29 % žen ve věku 85 let a více. Mezi muži volajícími na zdravotnickou záchrannou službu bylo 42,6 % mužů ve věku 65-74 let, 38,7 % mužů ve věku 75-84 let a 18,7 % mužů ve věku 85 let a více. Ve věkové kategorii 65-74 let tedy činí rozdíl 12,2 procentního bodu ve prospěch mužů, ve věkové kategorii 75-84 let rozdíl činí 1,9 procentního bodu ve prospěch žen a ve věkové kategorii 85 let a více 10,3 procentního bodu ve prospěch žen.

P-hodnota chí-kvadrát testu nezávislosti vyšla s ohledem na 3 desetinná místa 0,000, tj, nižší než 0,05. Na hladině významnosti 0,05 byla prokázána závislost pohlaví a věkové kategorie. Absolutní a relativní četnosti byly uvedeny v kategorizovaném sloupcovém grafu na následující straně.

**Graf 3: Absolutní a relativní četnost volání mužů a žen na ZZS**



*Zdroj: vlastní*

Kategorizovaný sloupcový graf 3 uvádí absolutní a relativní četnost volání mužů a žen na Zdravotnickou záchrannou službu Plzeňského kraje. Zde je patrné, že podíl volání mužů s věkem klesá.

U žen má největší procentuální zastoupení věková kategorie 75-84. Věkové kategorie 65-74 a 85 a více se liší pouze o jedno procento ve prospěch věkové kategorie 65-74.

## 9.4 Úrazové a neúrazové diagnózy

**Tabulka 10: Chí-kvadrát test dobré shody u úrazových a neúrazových diagnóz**

Celkový počet volání	26487	
	Úrazové diagnózy	Neúrazové diagnózy
Počet volání	3809	22687
Podíl volání	0,144 (14,4 %)	0,856 (85,6 %)
Očekávané četnosti při dobré shodě	13243,5 (50 %)	13243,5 (50 %)
P-hodnota chí-2 testu dobré shody	0,000	
Rozhodnutí o rozdílu	Na hladině 0,05 prokázán.	

*Zdroj: Vlastní*

Z celkem 26487 diagnóz bylo 3809 klasifikováno jako úrazové (14,4 %) a 22687 jako neúrazové (85,6 %). Neúrazových diagnóz bylo statisticky významně více než úrazových diagnóz. Rozdíl činil 71,2 procentních bodů.

V případě, že by byl podíl úrazových a neúrazových diagnóz ve shodě, očekávali bychom četnosti 13243,5 v obou kategoriích (50 %). Chí-kvadrát test dobré shody porovnal pozorované četnosti (3809 a 22687) s očekávanými četnostmi (13243,5 a 13243,5) a výsledná p-hodnota vyšla s ohledem na 3 desetinná místa 0,000, tj. nižší než 0,05. Na hladině významnosti 0,05 bylo prokázáno, že podíly úrazových a neúrazových diagnóz se liší.

## 9.5 Závislost primární diagnózy na věku a pohlaví

Tabulka 11: Kontingenční tabulka závislosti primární diagnózy na věku

Chí-kvadrát test		Věková kategorie						
		65-74 let		75-84 let		85 let a více		celkem
p-hodnota: 0,000		n	%	n	%	n	%	
Primární diagnóza	NS	238	37	281	43	133	20	652
	OS	2361	40	2258	39	1219	21	5838
	DS	423	37	542	<b>47</b>	191	17	1156
	TS	453	41	408	37	237	22	1098
	MPS	403	41	330	34	251	26	984
	SKPT	128	42	114	38	60	20	302
	EVPL	374	43	246	28	259	29	879
	Bol	1530	40	1433	37	861	23	3824
	PVP	1437	38	1137	30	1235	32	3809
	Ost	2102	41	1719	34	1305	25	5126
	INUA	61	<b>27</b>	144	<b>63</b>	24	<b>10</b>	229
	Krvá	197	42	168	35	109	23	474
	KPV	20	<b>27</b>	23	32	30	<b>41</b>	73
	Duš	752	39	717	37	483	25	1952
	Krv	19	45	12	29	11	26	42
Celkem	10498 (40 %)		9532 (36 %)		6408 (24 %)		26438	

Zdroj: Vlastní

Závislost primární diagnózy na věku byla dle chí-kvadrát testu na hladině významnosti 0,05 statisticky významná ( $p=0,000<0,05$ ). V tabulce jsou tučně vyznačena procenta, která se o více než 10 procentních bodů liší od celkového procentuálního zastoupení dané věkové kategorie. Výrazně větší zastoupení, než bychom u dané věkové kategorie očekávali při nezávislosti, mají nemoci dýchací soustavy (DS) a intoxikace, nežádoucí účinky a alergie (INUA) u věkové kategorie 75-84 let a nemoci kůže a podkožního vaziva (KPV) u věkové kategorie 85 let a více. Naopak výrazně nižší zastoupení, než bychom u dané věkové kategorie očekávali při nezávislosti, mají intoxikace, nežádoucí účinky a alergie (INUA) a nemoci kůže a podkožního vaziva (KPV) u věkové kategorie 65-74 let a intoxikace, nežádoucí účinky a alergie (INUA) u věkové kategorie 85 let a více.

**Tabulka 12: Kontingenční tabulka závislosti primární diagnózy na pohlaví**

Chí-kvadrát test		Pohlaví				
		muž		žena		celkem
p-hodnota: 0,000		n	%	n	%	
Primární diagnóza	NS	300	46	352	54	652
	OS	2682	46	3156	54	5838
	DS	648	56	508	44	1156
	TS	474	43	624	57	1098
	MPS	734	<b>75</b>	250	<b>25</b>	984
	SKPT	117	39	185	61	302
	EVPL	392	45	487	55	879
	Bol	1617	42	2207	58	3824
	PVP	1553	41	2256	59	3809
	Ost	2392	47	2734	53	5126
	INUA	128	56	101	44	229
	Krvá	242	51	232	49	474
	KPV	31	42	42	58	73
	Duš	972	50	980	50	1952
	Krv	19	45	23	55	42
	celkem		12301 (47 %)		14137 (53 %)	

*Zdroj: Vlastní*

Závislost primární diagnózy na pohlaví byla dle chí-kvadrát testu na hladině významnosti 0,05 statisticky významná ( $p=0,000<0,05$ ). Nejvýraznější rozdíl od procentuálního zastoupení daného pohlaví v souboru byl zaznamenán u nemoci svalové a kosterní soustavy a pojivové tkáně (MPS), která se u mužů vyskytla v 75 % případů a u žen v 25 % případů. U mužů se oproti jejich zastoupení v souboru vyskytly častěji nemoci dýchací soustavy (DS) a intoxikace, nežádoucí účinky a alergie (INUA) - (o 9 procentních bodů). U žen se naopak tyto diagnózy vyskytly oproti jejich zastoupení v souboru méně často.

## DISKUSE

Senioři tvoří velkou skupiny pacientů, kteří spotřebovávají přednemocniční neodkladnou péči. V této věkové skupině (65 a více) byl mezi lety 2007 - 2017 zaznamenán až 50% nárůst zásahů zdravotnické záchranné služby. Tento jev je pozorován ve všech vyspělých státech světa. Zvyšující se spotřebu zdravotnické záchranné služby geriatrickými pacienty lze, vzhledem přetrvávajícímu stárnutí populace, nadále předpokládat. (Franěk, 2019)

Hlavním cílem této bakalářské práce bylo analyzovat nejčastější důvody tísňových volání geriatrických pacientů na zdravotnickou záchrannou službu. Praktická část bakalářské práce se zabývá retrospektivní statickou analýzou dat.

Data byla získána od Zdravotnické záchranné služby Plzeňského kraje. Obsahovala věk a pohlaví pacientů, klasifikaci tísňového volání a primární diagnózu ošetřených pacientů. Do výzkumu byli zařazeni senioři ve věku 65 a více let, kteří volali na Zdravotnickou záchrannou službu Plzeňského kraje v období od 1. 9. 2020 do 1. 9. 2021. Celkový počet pacientů činil 26 487. Data byla dále roztržena pro potřeby statistických testů do jednotlivých kategorií.

K dosažení hlavního cíle bylo vytvořeno šest dílčích cílů (C1-6). Dále bylo stanoveno šest předpokladů (P1-P6). Získané výsledky předpoklady buď potvrdily, či vyvrátily.

Cílem číslo 1 (**C1**) bylo: *Zjistit, jaké jsou nejčastější klasifikace tísňového volání geriatrických pacientů.* Tento cíl byl naplněn a odpověď nalezneme v **tabulce 1** a **grafu 1**, ve kterých jsou znázorněny klasifikace tísňových volání geriatrických pacientů, kteří v daném období volali na Zdravotnické operační středisko Plzeňského kraje. Klasifikaci tísňového volání provádí dle MUDr. Fraňka (2018) vždy call-taker na základě informací, které zjistí od volajícího. Tento graf ukazuje, že největší četnost ve sledovaném období měla dušnost a to v 14% zastoupení. Dle Šeblové a Knora (2018) je dušnost jednou z nejčastějších příčin aktivace zdravotnické záchranné služby. Tento výsledek doplňuje **tabulka 2**, ve které je zobrazeno, že v 41 % nebyla příčina dušnosti zjištěna, a proto byla primární diagnóza stanovena jako dušnost – dyspnoe. Nejčastější zjištěné příčiny dušnosti jsou: chronická obstruktivní plicní nemoc, horečka a selhání srdce.

Druhou nejvíce se vyskytující klasifikací (13 %) byla bolest. S jedenácti procentním zastoupením pak následovaly úrazové stavy.

Velké zastoupení měly taktéž sekundární transporty (10 %). Z odborné studie (Šín, 2011) zkoumající využití zdravotnické záchranné služby geriatrickými pacienty na území města Plzně v průběhu roku 2010, vyplívá, že většinu výjezdů k seniorům tvořily primární výjezdy (81 %). Ostatní byly sekundární výjezdy, které měly povětšinou charakter převozu mezi zdravotnickými lůžkovými zařízeními.

**P1:** *Předpoklad, že velmi častou klasifikací tísňového volání bude dušnost, byl tedy potvrzen.*

Cíl číslo 2 (**C2**) zněl: *Zjistit, jaké jsou nejčastější primární diagnózy geriatrických pacientů.* Také tohoto cíle bylo dosaženo. To je patrné z **grafu 2**. V tomto grafu jsou vyobrazeny nejčastější primární diagnózy. V rámci výzkumu byla data roztríděna a z celkového počtu 1522 primárních diagnóz bylo vytvořeno 15 kategorií. Těchto 15 kategorií je jmenovitě uvedeno v **tabulce 3**. Z výsledků vyplývá, že největší zastoupení (22 %) mají nemoci oběhové soustavy (OS). Následuje skupina zvaná jiné/ostatní (Ost) s 20 %. Do této kategorie byly zahrnuty diagnózy, které se pro svoji nespecifičnost nedaly zařadit jinam, přičemž nejvíce vyskytovanými byly v této skupině: mdloba-synkopa a zhroucení-kolaps, horečka NS a nevolnost a únava. Na třetím místě v procentuálním zastoupení zaujímají místo poranění a některé následky vnějších příčin (PVP) a bolest (Bol), obojí s 14 %. Jako primární diagnóza byla dušnost (Duš) udána v 7 % případů.

Na základě již zmíněné odborné studie (Šín,2011) bylo zjištěno, že za rok 2010 na území města Plzně nejčastějšími onemocněními u seniorů byly interní choroby 57 %, následovaly neurologické obtíže v 10% zastoupení, které byly nejčastěji projevem CMP. Následovaly chirurgické potíže 10 %, dušnost 9 %, ortopedie 8 %, ostatní 3 %, onkologie 2 %, psychiatrie 2 %. **P2:** *Předpokládáme, že nejčastější primární diagnózou bude dušnost, byl vyvrácen.*

Dále byl určen cíl číslo 3 (**C3**) ve znění: *Porovnat, jaký je podíl mužů a žen volajících na zdravotnickou záchrannou službu.* Pro tento cíl byli geriatrickí pacienti rozděleni do třech skupin dle věkových kategorií: 65-74 let, 75-84 let, 85 a více let. Tohoto cíle bylo na základě výzkumu dosaženo a výsledky nalezneme v **tabulce 9 a grafu 3**.

**Tabulka 9** zobrazuje podílů mužů a žen volajících na Zdravotnickou záchrannou službu Plzeňského kraje. Skupina žen (14 165) početně převyšuje skupinu mužů (12 322).



Výzkum zohledňoval také věkové kategorie: 65-74, 75-84, 85 a více. Z tabulky je patrné, že nejvíce pacientů spadá do věkové kategorie 75-84 let s rozdílem 1,9 procentního bodu ve prospěch žen. Ve prospěch žen také hovoří 10,3 procentního bodu ve věkové kategorii 85 a více, ale tato věková kategorie je nejméně početná. Naopak ve věkové kategorii 65 - 74 let činní rozdíl 12, 2 procentního bodu ve prospěch mužů.

Kategorizovaný sloupcový **graf 3** uvádí absolutní a relativní četnosti podílu mužů a žen volajících na Zdravotnickou záchrannou službu Plzeňského kraje. Zde je patrné, že podíl mužů volajících na ZZS s věkem klesá. U žen má největší procentuální zastoupení věková kategorie 75-84. Věkové kategorie 65-74 a 85 a více mají téměř stejné procentuální zastoupení.

**P3: Předpoklad, že ve věkové kategorii 85 a více bude převažovat počet žen,** byl tedy potvrzen. Dle Čevelové, Kalvacha a Čevely (2016) s přibývajícím věkem narůstá v populaci převaha žen. Ve věku 85 a více tvoří ženy přes 70 % zastoupení v seniorské populaci. Dále uvádí, že s rostoucím věkem narůstá i výskyt geriatrické křehkosti a tím i potřeba zdravotních a sociálních služeb.

Cíl číslo 4 (**C4**) zněl následovně: *Zjistit, zda převažují úrazové či neúrazové diagnózy.* Tento cíl byl dosažen a je zobrazen v **tabulce 10**. Celkový počet diagnóz činil 26 487. Z toho 3 809 bylo klasifikováno jako úrazové (14,4 %) a zbytek 22 687 jako neúrazové (85,6 %). Z toho plyne, že neúrazových diagnóz bylo mnohem více. Rozdíl činil 71,2 %.

**P4: Předpoklad, že neúrazové diagnózy budou významně převažovat nad úrazovými,** byl tímto potvrzen

Přesto, že je zde velký rozdíl v poměru úrazových a neúrazových diagnóz, v odborných člancích je poukazováno na zvyšování počtu úrazových diagnóz u geriatrických pacientů v přednemocniční péči. MUDr. Ondřej Franěk (2019) o tom hovoří jako o významném faktoru zvyšujícím spotřebu ZZS geriatrickými pacienty. Příčinu připisuje skutečnosti, že ZZS ošetřuje geriatrické pacienty, kteří utrpěli menší úrazy. Dříve se o tyto případy starala převozová služba, která ale neměla dostatečné prostředky a kompetence, aby ulevila u vzniklých úrazů od bolesti, což stav pacienta mohlo značně zkomplikovat. Dále udává, že počet zásahů zdravotnické záchranné služby u seniorů, kteří utrpěli úraz, vzrostl za 10 let o téměř 100 %.

Cíl pět zněl (**C5**): *Analyzovat, zda závisí primární diagnóza na věku.* K dosažení tohoto cíle byl použit chí-kvadrát test. K interpretaci výsledků byla vytvořena **tabulka 11**, ve které je doložená statistická významnost primární diagnózy na věku. **P5**: *Předpoklad, že primární diagnóza na věku závisí*, byl tedy potvrzen.

Přitom nemoci dýchací soustavy (DS) a intoxikace, nežádoucí účinky a alergie (INUA) se vyskytovaly častěji u věkové kategorie 75 – 84 let. Výskyt onemocnění kůže a podkožního vaziva (KPV) byl častější u kategorie 85 a více let. Naopak intoxikace, nežádoucí účinky a alergie (INUA) a nemoci kůže a podkožního vaziva (KVP) se vyskytovaly méně u věkové kategorie 65-74 let. Dále se méně vyskytovaly intoxikace, nežádoucí účinky a alergie (INUA) u věkové kategorie 85 let a více.

U Cíle šest (**C6**): *Zjistit, zda závisí primární diagnóza na pohlaví*, byl taktéž použit chí-kvadrát test. K interpretaci výsledku byla vytvořena **tabulka 12**, která uvádí, že primární diagnóza na pohlaví závisí. **P6**: *Předpoklad, že primární diagnóza na pohlaví nezávisí*, byl tedy oproti našemu očekávání vyvrácen.

Z výsledků je patrné, že u mužů se oproti ženám více vyskytovaly nemoci svalové a kosterní soustavy a pojivové tkáně (MPS) a to v poměru 75 % ku 25 % ve prospěch mužů. Dále se u mužů oproti jejich zastoupení v souboru vyskytly častěji nemoci dýchací soustavy (DS) a intoxikace, nežádoucí účinky a alergie (INUA). U žen se naopak tyto diagnózy vyskytly oproti jejich zastoupení v souboru méně často.

## ZÁVĚR

Tato bakalářská práce představuje analýzu a shrnutí nejčastějších tísňových volání geriatrických pacientů na zdravotnickou záchrannou službu. Teoretická část je rozdělena do třech kapitol. První kapitola popisuje zdravotnickou záchrannou službu. Věnuje se nejen organizačnímu a personálnímu zabezpečení, ale i její historii. Druhá kapitola popisuje zdravotnické operační středisko, které je nedílnou součástí zdravotnické záchranné služby. Třetí kapitola se věnuje geriatrickému pacientovi. Snaží se přiblížit změny, se kterými se lze ve stáří setkat a klade důraz na individuální přístup při ošetřování.

Výzkumná část obsahuje šest cílů a pět předpokladů. Cíle byly určeny následovně: C1: Analyzovat nejčastější důvody tísňového volání geriatrických pacientů na zdravotnickou záchrannou službu. C2: Zjistit jaké jsou nejčastější primární diagnózy geriatrických pacientů. C3: Porovnat podíl mužů a žen volajících na zdravotnickou záchrannou službu dle věkových skupin. C4: Zjistit, zda převažují úrazové či neúrazové diagnózy. C5: Analyzovat, zda závisí primární diagnóza na věku. C6: Zjistit, zda závisí primární diagnóza na pohlaví.

Předpokládali jsme, že P1: Velmi častou klasifikací tísňového volání bude dušnost. P2: Nejčastější primární diagnózou bude dušnost. P3: Ve věkové kategorii 85 a více bude převažovat počet žen. P4: Neúrazové diagnózy budou významně převažovat nad úrazovými. P5: Primární diagnóza na věku závisí. P6: Primární diagnóza na pohlaví nezávisí.

Všech cílů bylo dosaženo a všechny předpoklady vyjma P2 a P5 byly potvrzeny.

Tato bakalářská práce může především sloužit k rozšíření znalostí studentů zdravotnických oborů. Mnohdy se studenti setkávají při výuce s problematikou geriatrických pacientů jen okrajově a často informace o této věkové kategorii nepovažují za příliš zajímavé. Přesto senioři patří mezi nejfrekventovanější skupinu pacientů v nemocniční i přednemocniční neodkladné péči a nejen proto si zaslouží více pozornosti. Pro budoucí praxi studentů je třeba znát nejen specifickou problematiku celé skupiny seniorů, ale naučit se přistupovat ke každému z nich jako k jednotlivci, který vyžaduje individuální a holistický přístup. Zajímavé by bylo udělat dotazníkové šetření, které by zkoumalo znalosti studentů o geriatrických pacientech.

## LITERATURA A PRAMENY

CSISKO, Matej. Aktivácia špecializovanej pomoci v princípoch modernej edukácie. *Urgentní medicína*. [online] 2011, [cit. 10. 07. 2019], 14(3), 18-20. ISSN 1212-1924. Dostupné z: <http://mediprax.cz/um/?id=informace.html>

ČELEDOVÁ, Libuše, Zdeněk KALVACH a Rostislav ČEVELA. *Úvod do gerontologie*. Praha: Univerzita Karlova v Praze, nakladatelství Karolinum, 2016. ISBN 978-80-246-3404-3.

Český statistický úřad. *Věková skladba obyvatel Česka se výrazně promění*. [online]. 28.11.2018 [cit. 31.12.2020]. Dostupné z: [dostupné z: https://www.czso.cz/csu/czso/vekova-skladba-obyvatel-ceska-se-vyrazne-promeni](https://www.czso.cz/csu/czso/vekova-skladba-obyvatel-ceska-se-vyrazne-promeni)

ČEVELA, Rostislav. *Sociální a posudkové lékařství*. Praha: Univerzita Karlova v Praze, nakladatelství Karolinum, 2015. ISBN 978-80-246-2938-4.

ČEVELA, Rostislav, Zdeněk KALVACH a Libuše ČELEDOVÁ. *Sociální gerontologie: úvod do problematiky*. Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-3901-4.

DVOŘÁČEK, David. Historie zdravotnické záchranné služby v ČR. *Urgentní medicína – časopis pro neodkladnou lékařskou péči* [online], MEDIPRAX CB s.r.o., 2010, (32/34) [cit. 30.12.2020]. ISSN 1212-1924. Dostupné z: [https://urgentnimediceina.cz/casopisy/UM\\_2010\\_01.pdf](https://urgentnimediceina.cz/casopisy/UM_2010_01.pdf)

FRANĚK, Ondřej. Letecká záchranná služba v ČR. In: *Záchranná služba.cz* [online], ©2019 [cit. 31.12. 2020]. Dostupné z: <https://zachrannasluzba.cz/letecka-zachranna-sluzba/>

FRANĚK, Ondřej. Seniori a záchranná služba – dojmy versus data. In: *Záchranná služba.cz* [online], ©2019 [cit. 11.03.2020]. Dostupné z: <https://zachrannasluzba.cz/seniori-a-zachranna-sluzba-dojmy-versus-data/>

FRANĚK, Ondřej. *Manuál operátora zdravotnického operačního střediska*. 9. vydání. Praha: Ondřej Franěk, 2018. ISBN 978-80-905651-2-8.

HAŠKOVCOVÁ, Helena. *Fenomén stáří*. Vyd. 2., podstatně přeprac. a dopl. Praha: Havlíček Brain Team, 2010. Pyramida (Panorama). ISBN 978-80-87109-19-9.

HAŠKOVCOVÁ, Helena. *Sociální gerontologie, aneb, Seniori mezi námi*. Praha: Galén, 2012. ISBN 978-80-7262-900-8.

HEHLMANN, Annemarie. *Hlavní symptomy v medicíně: praktická příručka pro lékaře a studenty*. Praha: Grada, 2010. ISBN 978-80-247-2612-0.

HOLMEROVÁ, Iva a kol. *Specifické aspekty péče o starší pacienty. Urgentní medicína* [online] 2014, [cit.10.07.2019]. Dostupné z: [http://urgentnimedicina.cz/casopisy/UM\\_2014\\_03.pdf](http://urgentnimedicina.cz/casopisy/UM_2014_03.pdf).

HROZENSKÁ, Martina a Dagmar DVOŘÁČKOVÁ. *Sociální péče o seniory*. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-8470-0.

HUMPL, Lukáš, 2016, Pozemní posádky ZZS, [online][cit. 19.03.2020] Dostupné z: <http://www.uszsmk.cz/Default.aspx?subhref=posadky>

KAHN, Joseph H., Brendan G. MAGAURAN a Jonathan S. OLSHAKER. *Geriatric emergency medicine: principles and practice*. Cambridge: Cambridge University Press, 2014. ISBN 9781107677647.

KALVACH, Zdeněk. *Křehký pacient a primární péče*. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-4026-3.

KAMPFE, Charlene M. *Counseling Older People: Opportunities and Challenges* John Wiley & Sons, 2015. ISBN 9781119027096.

KAPOUNOVÁ, Gabriela. *Ošetřovatelství v intenzivní péči*. 2., aktualizované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, 2020. Sestra (Grada). ISBN 978-80-271-0130-6.

MACH, Jan. *Univerzita medicínského práva*. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-5113-9.

MALÍKOVÁ, Eva. *Péče o seniory v pobytových sociálních [sic] zařízeních*. Praha: Grada, 2011. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-3148-3.

MANUEL, Cabedo. *Education and quality of life of senior citizen*. Publicacions de la Universitat Jaume, 2014. ISBN 9788469701096.

MLÝNKOVÁ, Jana. *Péče o staré občany: učebnice pro obor sociální činnost*. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3872-7.

PIECKOVÁ, Lenka. Geriatrické syndromy, péče o geriatrického pacienta/klienta. Sestra, [online]. 2011, [cit. 10. 07. 2019], Dostupné z: <https://zdravi.euro.cz/clanek/sestra/geriatricke-syndromy-pece-o-geriatrickeho-pacienta-klienta-459329>.

POKORNÁ, Andrea. *Komunikace se seniory*. Praha: Grada, 2010. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-3271-8.

PŘIBYL, Hugo. *Lidské potřeby ve stáří*. Praha: Maxdorf, [2015]. Jessenius. ISBN 978-80-7345-437-1.

PTÁČEK, Radek a Petr BARTŮNĚK. *Etika a komunikace v medicíně*. Praha: Grada, c2011. Edice celoživotního vzdělávání ČLK. ISBN 978-80-247-3976-2.

RANÉ, Abhay a Ranan DASGUPTA. *Urinary tract infection: clinical perspectives on urinary tract infection*. London: Springer, 2013. ISBN 1447147081.

REMĚŠ, Roman a Silvia TRNOVSKÁ. *Praktická příručka přednemocniční urgentní medicíny*. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4530-5.

ROKYTA, Richard, Jitka FRICOVÁ, Jiří KOZÁK, Miloslav KRŠIAK, Jan LEJČKO a Ivan VRBA. *Léčba bolesti ve stáří*. 2. vydání. Praha: Mladá fronta, 2015. Aeskulap. ISBN 978-80-204-3945-1.

ROMŽOVÁ, Miroslava. *Diagnostika a léčba infekcí močových cest u starých lidí. Urologie pro praxi* [online]. 2013, [cit. 10. 07. 2019]. Dostupné z: [https://www.urologiepropraxi.cz/artkey/uro-201305-0003\\_Diagnostika\\_a\\_lecba\\_infekci\\_mocovych\\_cest\\_u\\_starých\\_lidi.php](https://www.urologiepropraxi.cz/artkey/uro-201305-0003_Diagnostika_a_lecba_infekci_mocovych_cest_u_starých_lidi.php)

SCHULER, Matthias a Peter OSTER. *Geriatric od A do Z pro sestry*. Praha: Grada, 2010. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-3013-4.

ŠAMÁNKOVÁ, Marie. *Lidské potřeby ve zdraví a nemoci: aplikované v ošetrovatelském procesu*. Praha: Grada, 2011. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-3223-7.

ŠEBLOVÁ, Jana a Jiří KNOR. *Urgentní medicína v klinické praxi lékaře*. 2., doplněné a aktualizované vydání. Praha: Grada Publishing, 2018. ISBN 978-80-271-0596-0.

ŠÍN, Robin, Luděk HEJKAL, Helena ZAVÁZALOVÁ a Roman SVITÁK. Spotřeba přednemocniční neodkladné péče u seniorů. *Urgentní medicína: časopis pro neodkladnou lékařskou péči*. Mediprax CB, 2011, 6-8. ISSN 1212-1924

ŠTĚTINA, Jiří. *Zdravotnictví a integrovaný záchranný systém při hromadných neštěstích a katastrofách*. Praha: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-4578-7.

TETLEY, Josie. *Nursing older people at a glance*. Hoboken, NJ: Wiley, 2018. ISBN 9781119043867.

TRUHLÁŘ a kol., Indikační kritéria pro nasazení letecké záchranné služby (LZS). *Česká lékařská společnost J.E. Purkyně Společnosti urgentní medicíny a medicíny katastrof* [online] [cit. 31.12.2020] Dostupné z: [https://urgmed.cz/wp-content/uploads/2019/03/2018\\_LZS.pdf](https://urgmed.cz/wp-content/uploads/2019/03/2018_LZS.pdf)

VAŇATKA, Tomáš a Jiří RŮŽIČKA. Telefonicky asistovaný porod – TAP. *Časopis pro urgentní medicínu* [online] 2011, [cit. 10. 07. 2019], dostupné z: [http://urgentnimediceina.cz/casopisy/UM\\_2011\\_03.pdf](http://urgentnimediceina.cz/casopisy/UM_2011_03.pdf)

VILÁŠEK, Josef, Miloš FIALA a David VONDRÁŠEK. *Integrovaný záchranný systém ČR na počátku 21. století*. Praha: Karolinum, 2014. ISBN 978-80-246-2477-8.

ZACHAROVÁ, Eva a Jitka ŠIMÍČKOVÁ-ČÍŽKOVÁ. *Základy psychologie pro zdravotnické obory*. Praha: Grada, 2011. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-4062-1.

Zákon č. 374/2011 Sb., o zdravotnické záchranné službě. In: *Sbírka zákonů*. 6. 11. 2011. ISSN 1211-1244

*Z historie ZZS Plzeň. Zdravotnická záchranná služba Plzeňského kraje* [online]. © 2020. [cit. 28.12.2020]. Dostupné z: <http://www.zzspk.cz/o-zachranne-sluzbe/z-historie-zzs-plzen.html>

*Historie ZZS HMP. Zdravotnická záchranná služba hl. m. Prahy* [online]. © 2018. [cit. 28.12.2020]. Dostupné z: <https://www.zzshmp.cz/o-zzs-hmp/historie-zzs-hmp/>

## **SEZNAM PŘÍLOH**

Příloha 1: Žádost o poskytnutí podkladů pro zpracování kvalifikační práce

Příloha 2: E-mailový souhlas s provedením výzkumu pana MUDr. Jiřího Růžičky



# Příloha 1: Žádost o poskytnutí podkladů pro zpracování kvalifikační práce

Zdravotnická záchraná služba Plzeňského kraje, příspěvková organizace

Příloha č. 1 k metodickému pokynu č. MP-57/2018

## Žádost o poskytnutí podkladů pro zpracování kvalifikační práce

### Žadatel

Jméno a příjmení: SARA POLÍVKOVÁ Datum narození: 28.7.1996  
Trvalé bydliště: BOHUTÍN 38, 262 41  
Škola: ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI  
Studijní program: SPECIALIZACE VE ZDRAVOTNICTVÍ, B5345 Studijní obor: ZDRAVOTNICKÝ ZÁCHRANÁŘ, 5345R021  
Kvalifikační práce: absolventská - bakalářská - diplomová - dizertační  
Název práce: ANALÝZA NEJČASTĚJŠÍCH TÍŠŇOVÝCH VOLÁNÍ GERIATRICKÝCH PACIENTŮ NA ZDRAVOTNICKOU ZÁCHRANNOU SLUŽBU  
Vedoucí/školicel: Mgr. STANISLAVA REICHERTOVÁ  
Kontakty na vedoucího/školicitele: steich@kaz.zcu.cz

### Požadované podklady

Žádám tímto o:

- |   |                      |
|---|----------------------|
| a) statistická data k poskytování přednemocniční neodkladné péče  | <del>ANO - NE*</del> |
| b) informace ke zdravotnickému vybavení (léčiva, přístroje apod.) | <del>ANO - NE*</del> |
| c) informace k vybavení pro řešení mimořádných událostí           | <del>ANO - NE*</del> |
| d) informace ke krizové připravenosti                             | <del>ANO - NE*</del> |
| e) informace k ekonomickým údajům                                 | <del>ANO - NE*</del> |
| f) informace k vozovému parku                                     | <del>ANO - NE*</del> |
| g) kopii vnitřních předpisů                                       | <del>ANO - NE*</del> |
| h) poslechl hovorů a relací netišňové povahy                      | <del>ANO - NE*</del> |
| i) jiné   | <del>ANO - NE*</del> |

Specifikace k výše uvedenému: ŽADÁM VÁS O DATA Z OPERAČNÍHO STŘEDISKA ZZS PK:

ROČNÍK - VĚK (60+), POHLAVÍ, KLASIFIKACE TÍŠŇOVÉ VÝZVY A SKUTEČNÝ STAV GERIATRICKÝCH PACIENTŮ VOLANÍCÍCH NA ZZS PK V OBDOBÍ OD 1.9.2019 DO 1.9.2020

Žadatel souhlasí se zpracováním svých osobních údajů pro potřeby vyřízení této žádosti.

V PLZNI dne 15.11.2020

Podpis žadatele: 

## Příloha 2: Souhlas s provedením výzkumu na ZZS Pk

### Fw: Re: Fw: Žádost o výzkum k bakalářské práci - Polívková

Sobota, Leden 16, 2021 11:49 CET



MUDr. Jiří Růžička [jiri.ruzicka@zzspk.cz](mailto:jiri.ruzicka@zzspk.cz)

Komu

[polivkos@students.zcu.cz](mailto:polivkos@students.zcu.cz)

Mgr. Stanislava Reichertova

Dobrý den

omlouvám se přehlédl jsem v mailu níže od našeho IT že Vám to neposlal a že Vám to mám přepsat já.  
Jak vidíte, vypracované to pro Vás máme od 26.11..... :-///

Hodně štěstí při obhajbě

JR

MUDr. Jiří Růžička, PhD.

Zdravotnická záchranná služba Plzeňského kraje

Klatovská 2960/200i

Plzeň

tel. 377 672 111

[www.zzspk.cz](http://www.zzspk.cz)

*Zdroj: Vlastní – E-mailový souhlas s provedením výzkumu pana MUDr. Jiřího Růžičky*