

UNIVERZITA KARLOVA
3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA

Ústav ošetřovatelství



Jakub Denk

Činnosti zdravotní sestry na Akutním příjmu

Kardiocentra IKEM

Nurse's Activities at the Emergency Cardiac Centre

IKEM

Bakalářská práce

Praha, červen 2022

Autor práce:

Jakub Denk

Studijní program:

Ošetrovatelství

Bakalářský studijní obor:

Všeobecné ošetrovatelství

Vedoucí práce:

Mgr. Tereza Bakusová

Pracoviště vedoucího práce:

Ústav ošetrovatelství 3. LF UK

Předpokládaný termín obhajoby:

20. června 2022

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem předkládanou práci vypracoval samostatně a použil výhradně uvedené citované prameny, literaturu a další odborné zdroje. Současně dávám svolení k tomu, aby má bakalářská práce byla používána ke studijním účelům.

Souhlasím s trvalým uložením elektronické verze mé práce v databázi systému meziuniverzitního projektu Theses.cz za účelem soustavné kontroly podobnosti kvalifikačních prací. Potvrzuji, že tištěná i elektronická verze ve Studijním informačním systému UK je totožná.

V Praze dne 28. března 2022

Jakub Denk

Poděkování

Rád bych poděkoval za odborné rady a trpělivost vedoucí práce Mgr. Tereze Bakusové. Současně děkuji Mgr. Vítu Bobkovi za pomoc a podporu při psaní této bakalářské práce.

Obsah

Úvod.....	1
Teoretická část.....	2
1 Systémy neodkladné péče ve světě a České republice.....	2
1.1 Anglo-americký systém.....	2
1.2 Franko-německý systém.....	3
1.3 Pojetí PNP v České republice.....	3
1.3.1 Zdravotnická záchranná služba.....	4
1.4 Urgentní příjem.....	4
1.4.1 Rozdělení urgentních příjmů.....	5
1.4.2 Struktura urgentního příjmu.....	5
1.4.2.1 Personální zabezpečení.....	5
2 Kardiocentrum Institutu klinické a experimentální medicíny.....	7
2.1 Klinika kardiologie a Oddělení akutní kardiologie.....	7
2.1.1 Akutní příjem Kardiocentra IKEM.....	8
2.1.1.1 Stavební uspořádání.....	9
2.1.1.2 Personální zajištění AP.....	9
2.1.1.3 Vybavení boxu na Akutním příjmu.....	10
2.2 Akutní příjem v době pandemie nemoci COVID-19.....	11
2.2.1 Aplikace zCase.....	12
3 Příjem pacienta.....	14
3.1 Triage.....	14
3.1.1 Zajištění periferního žilního vstupu.....	15
3.1.2 Dvanáctisvodové EKG.....	15
3.1.3 Odběry biologického materiálu.....	16

3.2	Kontinuální monitorace pacienta	17
3.2.1	Pětisvodové EKG.....	17
3.2.2	Neinvazivní měření krevního tlaku	18
3.2.3	Pulzní oxymetrie.....	18
3.3	Zdravotnická dokumentace.....	19
3.3.1	Lékařská dokumentace	19
3.3.2	Ošetrovatelská dokumentace	19
3.4	Observace a hospitalizace	20
	Výzkumná část	21
4	Cíl výzkumného šetření.....	21
4.1	Metodika výzkumného šetření.....	21
4.2	Časový harmonogram	22
4.2.1	Popis sledovaných činností	22
4.3	Administrativní činnosti	23
4.3.1	Edukace.....	23
4.3.2	Dokumentace	24
4.3.3	Monitorace pacienta / observace	25
4.3.4	Čekání na výsledky vyšetření	25
4.4	Klinické činnosti	26
4.4.1	12 svodové EKG	26
4.4.2	Podávání medikace.....	27
4.4.3	Péče o invazivní vstupy	28
4.4.4	Odběry biologického materiálu.....	28
4.4.5	Elektrická kardioverze.....	29
4.4.6	Polohování pacienta	30
4.4.7	Příprava pacienta na vyšetření nebo výkon.....	30

4.4.8	Uspokojování potřeb pacienta	31
4.5	Ostatní činnosti.....	32
4.5.1	Pomoc kolegům / kolegyním.....	32
4.5.2	Oddělení akutního příjmu bez pacientů	33
4.5.3	Úprava lůžka.....	33
4.5.4	Čekání na lékaře	34
4.5.5	Multidisciplinární spolupráce.....	34
4.6	Zpracování získaných údajů.....	35
4.6.1	Pátek 6. srpna 2021	35
4.6.2	Pondělí 9. srpna 2021	36
4.6.3	Úterý 10. srpna 2021	38
4.6.4	Čtvrtek 12. srpna 2021.....	39
4.6.5	Pátek 13. srpna 2021	40
	Diskuse	42
	Závěr.....	45
	Seznam použité literatury	46
	Seznam zkratk	49
	Seznam obrázků	52
	Seznam tabulek.....	53
	Seznam grafů	54
	Seznam příloh	55

Úvod

S onemocněním kardiovaskulárního systému se s velkou pravděpodobností setkáme v životě každý – ať už jako samotní pacienti nebo jako jejich příbuzní. V rámci odborné praxe v semestru jsem měl možnost dostat se na akutní příjem kardiocentra a sledovat práci sester na tomto oddělení. Záhy jsem požádal o možnost absolvovat na Akutním příjmu Kardiocentra Institutu klinické a experimentální medicíny odbornou měsíční stáž, během které proběhlo výzkumné šetření pro tuto bakalářskou práci na téma „Činnosti zdravotní sestry na Akutním příjmu Kardiocentra IKEM“.

Bakalářskou práci na toto téma jsem si vybral nejen z výše popsaného důvodu, ale především kvůli tomu, že mě akutní kardiologie velice zajímá. Pracovníci akutního příjmu se mi plně věnovali a podporovali mne v psaní této bakalářské práce, což také nemalou měrou přispělo k mému rozhodnutí věnovat se tématu podrobněji. Mým cílem je se pro tento zajímavý obor specializovat, zdokonalovat se v něm a doplňovat si další vědomosti. Tato práce je rozdělena na teoretickou a výzkumnou část.

V teoretické části jsou popsány systémy přednemocniční a nemocniční neodkladné péče ve světě i České republice, rozdělení urgentních příjmů a jejich zajištění. Dále je v teoretické části popsán akutní příjem kardiocentra IKEM a výčet základních oblastí činností vykonávaných na akutním příjmu.

Ve výzkumné části věnuji pozornost metodice výzkumného šetření a časovému harmonogramu, dále jsou v jednotlivých kapitolách činnosti jednotlivě specifikovány a rozděleny do tří skupin (administrativní, klinické a ostatní). U každé činnosti je popsáno, co jsem pozoroval a jaká byla její časová náročnost. Následně jsou výsledky vyhodnoceny. Cílem bylo zmapovat, jakou časovou náročnost jednotlivé činnosti mají.

Teoretická část

1 Systémy neodkladné péče ve světě a České republice

Počátky a rozvoj *Emergency* neboli *Emergency Department*, jak bývají nazvány urgentní příjmy v České republice i ve světě, můžeme vysledovat do Spojených států amerických. Od 60. let 19. století docházelo v USA k výstavbě prvních oddělení zaměřených na poskytování urgentní péče pacientům přímo ohrožených na životě. Z tohoto důvodu byla potřeba systematicky erudovat zdravotníky pro práci na rozhraní přednemocniční neodkladné péče (PNP) a nemocniční neodkladné péče. O rozvoj urgentní medicíny se zasadil dr. Peter Safar, který je označován za otce urgentní medicíny v USA i na celém světě. Díky němu byla založena první *Emergency Medical Service*, která se vyznačovala zavedením neodkladné resuscitace mimo zdravotnické zařízení, a dala tak základ pro zdravotnickou záchrannou službu. V Evropě byla snaha o zařazení urgentní medicíny mezi základní lékařské obory mezi, které patří např. anesteziologie, chirurgie a interní lékařství, akceptována s nelibostí odborníků těchto oborů. Proto byla v květnu roku 1994 založena EuSEM – *European Society of Emergency Medicine* [1].

1.1 Anglo-americký systém

V tomto systému je PNP poskytována školeným nelékařským personálem, tzv. paramediky (v podmínkách České republiky zdravotnickými záchranáři), kteří pacienta na místě zásahu stabilizují a následně transportují na *Emergency Department*, kde probíhá diagnostika a další terapie. Filozofií je převést pacienta po akutním zajištění bez ztráty času na *Emergency Department*. Pro tento systém jsou proto nezbytná Oddělení urgentní medicíny. Kooperace mezi paramediky a lékaři *Emergency Department* je také nazývána jako „*Scoop and run!*“ [2].

1.2 Franko-německý systém

V systému franko-německém je PNP poskytována posádkou záchranné služby, ve které se nachází i lékař. Pacient je transportován na specializované oddělení dle prvotní (pracovní) diagnózy stanovenou lékařem zdravotnické záchranné služby. Filozofií je, aby se pacient transportoval do zdravotnického zařízení ve stabilizovaném stavu s již stanovenou pracovní diagnózou. Nehraje zde roli, za jakou dobu se pacient transportuje do zdravotnického zařízení, ale zda dorazí živý. Cílem je zabránit vzniku nebo alespoň zpomalit sekundárnímu poškození orgánů. Franko-německý systém se také označuje jako „*Stay and play!*“ [3].

1.3 Pojetí PNP v České republice

PNP v České republice je nejvíce podobná franko-německému systému neodkladné péče. Po přijetí tísňové výzvy na zdravotnické operační středisko (ZOS) dispečer vyhodnotí stupeň naléhavosti zásahu [4].

Po stanovení stupně naléhavosti dochází k lokalizaci místa zásahu a vyslání příslušné posádky záchranné služby, popřípadě kontaktování dalších složek integrovaného záchranného systému (IZS) a následné telefonicky asistované první pomoci (TAPP) nebo telefonicky asistované resuscitace (TANR). Podle stupně naléhavosti je vyslána posádka rychlé zdravotnické pomoci (RZP) s řidičem záchranářem a zdravotnickým záchranářem nebo všeobecnou sestrou, kterou dle vyhodnocení dispečera nebo posádky RZP doplní lékař v systému Rendez-vous, kdy se posádka RZP setkává s posádkou rychlé lékařské pomoci (RLP) na místě zásahu a po stabilizaci stavu pacienta, pokud lékař nedoprovodí pacienta do nemocnice, je k dispozici pro další zásah. Vůz RZP je vybaven jako jednotka intenzivní péče, což umožňuje zahájit léčbu a kontinuálně monitorovat pacienta při transportu do zdravotnického zařízení. Na základě pracovní diagnózy posádka směřuje do nejbližšího specializovaného centra (v případě infarktu myokardu kardiocentrum, v případě cévní mozkové příhody iktové centrum, v případě úrazu traumacentrum) nebo do spádové nemocnice na urgentní příjem [5].

Roku 2020 vydalo Ministerstvo zdravotnictví metodický pokyn pro zřízení a vedení urgentních příjmů, aby podle tehdejšího ministra zdravotnictví Adama Vojtěcha byla zajištěna dostupná akutní zdravotní péče garantované kvality i rozsahu [6].

1.3.1 Zdravotnická záchranná služba

Evropské číslo tísňového volání je 112 a lze se na něj dovolat i bez sim karty. V České republice jsou operátoři tísňového volání 112 členové Hasičského záchranného sboru (HZS). Zdravotnická záchranná služba (ZZS) poskytuje zdravotní péči na základě tísňové výzvy přijatou na bezplatnou telefonickou linku 155 v České republice [7].

Poskytuje zejména přednemocniční neodkladnou zdravotní péči osobám v přímém ohrožení života nebo závažným postižením zdraví. Jednotlivé ZZS provozují krajská střediska. Tato střediska se dělí na územní odbory, výjezdová stanoviště a výjezdové skupiny [8].

Výjezdovými skupinami se rozumí posádky, které vysílá kvalifikovaný dispečer ZOS (záchranář nebo sestra) na základě charakteru a naléhavosti převzaté tísňové výzvy. Mezi tyto posádky se řadí RZP ve složení všeobecná sestra nebo zdravotnický záchranář a řidič záchranář, RLP ve složení lékař, řidič záchranář a Letecká záchranná služba (LZS) ve složení lékař, všeobecná sestra nebo zdravotnický záchranář a pilot, o jejímž nasazení rozhodne ZOS z důvodu rychlé dosažitelnosti nemocného a šetrného transportu do specializovaného zařízení [9].

1.4 Urgentní příjem

Neodkladnou a akutní péči lze rozdělit do tří etap, které na sebe musí plynule navazovat. Jedná se o přednemocniční neodkladnou péči, která je poskytována ZZS, neodkladnou a akutní péči poskytovanou ve zdravotnickém zařízení na oddělení urgentního příjmu a nemocniční péči, kterou zajišťují specializovaná pracoviště zdravotnického zařízení [10].

Realita v ČR je ovšem taková, že se různá zdravotnická zařízení v pojetí urgentního příjmu velice liší. V některých zdravotnických zařízeních nalezneme vysokoprahový příjem, v jiných nízkoprahový příjem s odbornými ambulancemi nebo pouze lékařskou službu první pomoci (LSPP) [1].

1.4.1 Rozdělení urgentních příjmů

Urgentní příjmy lze v ČR rozdělit do tří kategorií. Jedná se o vysokoprahový urgentní příjem (též nazývaný *Emergency room*) určený pro pacienty, jejichž stav vyžaduje zásah ZZS a jsou ohroženi selháním základních životních funkcí, nízkoprahový urgentní příjem určený pro pacienty s akutním poškozením zdraví bez rizika selhání základních životních funkcí a bezprahový příjem určený pro pacienty s minimálním poškozením zdraví bez ohrožení na životě, kteří přichází v době nedostupnosti vlastního praktického lékaře. Tento příjem bývá nejčastěji označován jako LSPP [5].

1.4.2 Struktura urgentního příjmu

Struktura urgentního příjmu by podle Věstníku Ministerstva zdravotnictví 4/15 měla být rozdělena na příjmovou část, která zahrnuje recepci a kontaktní místo, ambulantní část, která slouží pro poskytování zdravotních služeb pacientům bez závažné poruchy zdraví, expektační část, která slouží ke krátkodobé observaci pacienta za účelem diagnostické rozvahy nebo krátkodobé terapie, zásahovou část, která je určena pro pacienty přímo ohrožené na životě a heliport pro přistání letecké záchranné služby [10].

1.4.2.1 Personální zabezpečení

Personální zabezpečení podle vyhlášky č. 99/2012 Sb., o požadavcích na minimální personální zabezpečení zdravotních služeb je zajištěno urgentním lékařem, anesteziologem, intenzivistou, chirurgem, internistou, kardiologem, neurologem a traumatologem, všeobecnou sestrou se způsobilostí pro výkon povolání bez odborného dohledu, sestrou pro intenzivní péči nebo zdravotnickým

záchranářem, sanitářem a ošetřovatelem s fyzickou přítomností na vyžádání. Pokud není urgentní příjem zajištěn urgentním lékařem, intenzivistou nebo anesteziologem, musí být zajištěna fyzická dostupnost alespoň jednoho z nich do 5 minut [11].

2 Kardiocentrum Institutu klinické a experimentální medicíny

Kardiocentrum IKEM se zabývá léčbou srdečních i cévních onemocnění dospělých pacientů jak vrozených tak i získaných. Patří mezi nejstarší kardiocentra v České republice. Je zároveň i největším a nejkomplexnějším pracovištěm. Skládá se ze čtyř klinik, jejichž zaměření je v oblasti kardiologie, kardiochirurgie a prevence civilizačních chorob. Současně je také nejen medicínským, ale i výukovým a výzkumným pracovištěm. Kardiocentrum IKEM tvoří klinika kardiologie, klinika kardiovaskulární chirurgie, klinika anesteziologie a resuscitace a pracoviště preventivní kardiologie.

Klinika kardiovaskulární chirurgie je pracoviště s nejdelší tradicí v České republice. Na klinice se provádí operace pro ischemickou chorobu srdeční (IČS), chlopenní vady, onemocnění hrudní aorty, arytmie, chirurgická léčba srdečního selhání v podobě rozvinutých programů mechanických srdečních podpor a transplantací srdce a operací nádorů srdce a srdečních vad u dospělých pacientů. Klinika anesteziologie a resuscitace poskytuje perioperační zajištění pacientům podstupující chirurgické výkony na klinice kardiovaskulární chirurgie.

Klinika se dělí na anesteziologické oddělení a resuscitační oddělení. Preventivní kardiologie je specializované ambulantní pracoviště, které poskytuje péči v prevenci a léčbě ovlivnitelných rizikových faktorů civilizačních chorob. Zvláštní důraz je kladen na prevenci kardiovaskulárních chorob, chronických onemocnění ledvin, hypertenzi, metabolickému syndromu, obezitu a odvykání kouření [12].

2.1 Klinika kardiologie a Oddělení akutní kardiologie

Klinika kardiologie se skládá z šesti oddělení. Jedná se o lůžkové oddělení A (součástí je jednotka intenzivní péče) a lůžkové oddělení B, oddělení intervenční kardiologie, oddělení arytmiologie, oddělení neinvazivní kardiologie a oddělení akutní kardiologie (OAK), jejíž součástí je akutní příjem (AP), oddělení intenzivní péče (OIP) a oddělení intermediální péče (IMP). V době sepsání této práce je přednostou kardiocentra a současně kliniky kardiologie prof. MUDr. Josef

Kautzner, CSc., FESC a vrchní sestrou kliniky kardiologie je Mgr. Jaroslava Holakovská. Primářem oddělení akutní kardiologie je MUDr. Marek Šramko, Ph.D. FESC a staniční sestra OAK Bc. Alena Tajovská [13].



Obrázek 1 Lůžka 3 a 4 v hale akutního příjmu, zdroj: autor

2.1.1 Akutní příjem Kardiocentra IKEM

Akutní příjem (AP) je spojovacím článkem přednemocniční a nemocniční péče. Poskytuje péči pacientům, kteří jeví známky akutního kardiologického onemocnění jako je akutní koronární syndrom (AKS), poruchy srdečního rytmu, srdeční selhání, plicní embolie, hypertenzní krize a disekce aorty. Současně zajišťuje emergentní transport pacienta na katetrizační sál při akutním infarktu myokardu (AIM). Na akutní příjem směřují všichni pacienti (vyjma pacientů se zajištěnými dýchacími cestami a za kontinuální resuscitace), jejichž stav si vyžádal zásah ZZS. AP spolupracuje se všemi odděleními kardiocentra a má plynulou návaznost na oddělení intenzivní péče a oddělení intermediální péče. AP disponuje šesti plně monitorovanými lůžky, z nichž 4 jsou v hlavní hale AP, a dvěma lůžky v samostatných boxech, která jsou vybavena defibrilátory. Posledním monitorovaným úsekem je polohovatelné křeslo umístěné před boxy, které je využito jen zřídka [14].

2.1.1.1 Stavební uspořádání

Akutní příjem se nachází v prvním nadzemním patře bloku A u vjezdu pro sanitní vozidla. Po vstupu do budovy je skleněnou stěnou oddělena čekárna určená pro doprovod pacienta. Z čekárny vedle vstupu na akutní příjem je okénko, kde pacient předloží doklady a sestra provede triáž, kdy na základě pacientových obtíží určí ve spolupráci s lékařem vstupní prioritu (pořadí ošetření pacientů). Akutní příjem se dá rozložit na tři části: hlavní halu, zázemí pro personál a boxy akutního příjmu. Hlavní hala disponuje 4 akutními lůžky, která jsou přednostně určena pro pacienty s akutním postižením zdraví, jejichž stav si vyžádal zásah ZZS. V zázemí pro personál se nachází centrální monitor pro kombinované monitorování životních funkcí pacientů na všech lůžkách akutního příjmu, 6 počítačů, tiskárna na zdravotnickou dokumentaci a tiskárna pro identifikační náramky.

Boxy akutního příjmu jsou umístěny vedle zázemí pro personál vedle sebe. Tyto boxy jsou určeny pro pacienty, kteří přijdou na oddělení podstoupit elektivní elektrickou kardioverzi. Na oddělení je také sklad, denní místnost pro personál, čistící místnost, toalety a přípravná léků. Na akutním příjmu se používá kombinované monitorování pacientů *bedside* = u lůžka a centrální monitor [15].

2.1.1.2 Personální zajištění AP

Na akutním příjmu je dvousměnný provoz. Denní směna se ještě pomyslně rozděluje na ranní část a odpolední část. Denní směna je od 7:00 do 19:00, noční směna od 19:00 do 7:00, ranní směna je od 7:00 do 15:00 a odpolední směna od 11:00 do 19:00. Každý všední den jsou na denní směnu dvě všeobecné sestry nebo zdravotnický záchranář, na ranní část směny jedna sestra a na odpolední část směny také jedna sestra. To znamená, že od 7:00 do 11:00 jsou na oddělení akutního příjmu 3 sestry, od 11:00 do 15:00 4 sestry a od 15:00 do 19:00 3 sestry. Noční i víkendové směny jsou obsazeny jednou všeobecnou sestrou nebo zdravotnickým záchranářem. Sanitář je na oddělení přítomný ve všední dny od 7:00 do 15:00.

Ve všední dny jsou od 7:00 do 15:00 na akutním příjmu 4 lékaři. V odpoledních hodinách a na noční službě je lékař na akutním příjmu jeden. V případě velkého množství pacientů je možnost si přivolat dalšího lékaře z oddělení intenzivní péče (nazýváno též koronární jednotka). S akutním příjmem spolupracují také všechna oddělení Institutu klinické a experimentální medicíny, jejichž konziliáři jsou k dispozici do 5 minut od zavolání [11].

2.1.1.3 Vybavení boxu na Akutním příjmu

Box akutního příjmu je vybaven pojízdným intenzivním lůžkem. Za čelem lůžka se nachází rampa s medicinálními plyny, 5 svodovým EKG s manžetou a pulzním oxymetrem a sáček se svody. Každé lůžko je vybaveno spotřebním materiálem obsahující jednorázové emitní misky, jednorázové podložky a buničité utěrky. Na rampě je přítomný lineární dávkovač a infuzní pumpa. Pro zajištění kyslíkové terapie je na každém lůžku box s kyslíkovými maskami a kyslíkovými brýlemi. V případě, kdy by stav pacienta vyžadoval kardiopulmonální resuscitaci (KPR), je box vybaven samorozpínacím vakem s bakteriálním filtrem, který je napojen na kyslík z rampy. Současně je k dispozici resuscitační vozík s pomůckami pro zajištění dýchacích cest a resuscitačními léky. Na každém boxu je defibrilátor s gelem. Na boxu jsou dále umístěny skříňky s pomůckami pro zajištění žilního vstupu, kontejner na ostrý odpad, pytel pro infekční odpad a deky pro tepelný komfort pacienta [16].



Obrázek 2 Box č. 2 akutního příjmu, zdroj: autor

2.2 Akutní příjem v době pandemie nemoci COVID-19

Institut klinické a experimentální medicíny byl za první vlny pandemie viru SARS-CoV-2 primárně „non-covid-19“ nemocnice. Bylo to převážně z důvodu, aby uchránili imunosuprimované pacienty po transplantacích. Současně byl jeho úkol ulehčit ostatním nemocnicím, které se staraly o covid pozitivní pacienty, tím, že si přebíral pacienty s akutními stavy, kteří spadali do jeho péče bez covid-19 positivity. Za druhé vlny pandemie IKEM přebíral i covid-19 pozitivní pacienty, jejichž stav byl kritický a okolní nemocnice již své přístrojové nebo personální kapacity vyčerpaly. Testování na pozitivitu viru SARS-CoV-2 bylo a stále je děláno pomocí antigenních a RT-PCR testů. Antigenní test je vyhodnocen do několika minut, ale je méně přesný než RT-PCR test, u kterého je ale výsledek až po několika hodinách. Proto se paralelně se stěrem pro antigenní test dělá i RT-PCR test, kdy výsledek antigenního testu je pouze orientační. *Gene expres* test je využíván jen v případech, kdy je pacient indikován k urgentnímu výkonu. Test je dostupný 24 hodin denně i o svátcích a výsledek je do 2 hodin [17].



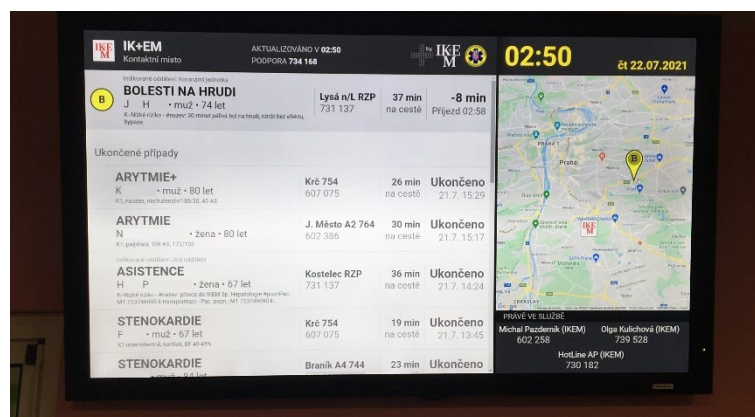
Obrázek 3 Izolační lůžko, zdroj: autor

V případě příjmu covid-19 pozitivního pacienta je ten předán do péče sestřám a lékařům přes izolační místnost, která byla vybudována již za první vlny pandemie v prostorech oddělení intermediální péče, které plynule navazuje na akutní příjem. Toto oddělení bylo uzavřeno a byla z něj vytvořena „covidová jednotka“. Oddělení je určeno pro covid-19 pozitivní pacienty, kteří vyžadují

resuscitační péči všech klinik IKEM. Místnost, která je ventilovaná klimatizačním okruhem a je oddělená od ostatních prostor akutního příjmu, disponuje veškerým vybavením pro příjem pacienta v akutním stavu. Personál je vybaven ochranným jednorázovým pláštěm, respirátorem FFP2, obličejovým štítem, čepicí, tlustostěnnými rukavicemi a holínkami [17].

2.2.1 Aplikace zCase

Aplikace byla vyvinuta ve spolupráci IKEM se Zdravotnickou záchrannou službou Středočeského kraje a je využívána i dalšími kardiocentry hlavního města Prahy. Jedná se o aplikaci, která propojuje akutní příjem s posádkami ZZS, kdy záchranáři mohou poslat informace, pracovní diagnózu a záznam EKG lékařům akutního příjmu. To výrazně zkracuje dobu při předávání a následném transportu pacienta na katetrizační sál [18].



Obrázek 4 Informační obrazovka zCase, zdroj: autor

Ve vestibulu akutního příjmu je obrazovka s mobilním telefonem, kde se zobrazují základní informace o pacientovi. Zároveň posádka ZZS může s lékařem konzultovat další postup v léčbě pacienta již ve voze RZP. Je prokázáno, že každých deset minut prodlevy před zprůchodněním infarktové tepny se může stav pacienta vážně zkomplikovat. Například v nočních hodinách, kdy neprobíhají elektivní výkony na katetrizačním sále, lékař a dvě sestry nejsou v nemocnici přítomní.

Pokud ZZS avizuje transport pacienta s AIM, dojde k upozornění lékaře a sester z Oddělení intervenční kardiologie, sester a lékařů z Oddělení intenzivní

péče a personálu akutního příjmu a aktivuje se příprava na příjem pacienta s AIM. Katetrizační tým se připraví k akutní koronarografii, připraví se lůžko intenzivní péče a personál akutního příjmu vyčlení lůžko pro přijetí a akutní transport pacienta po nezbytném vyšetření a přípravě před výkonem na katetrizační sál [18].

3 Příjem pacienta

Příjmy pacientů na oddělení akutního příjmu IKEM lze rozdělit do čtyř kategorií. V první kategorii je pacient při vědomí přivezen ZZS, vyžaduje akutní ošetření a jeho příjezd je oznámen prostřednictvím aplikace zCase. Ve druhé kategorii pacient přichází s akutními potížemi po své ose. Ve třetí kategorii je pacient přijat na oddělení akutního příjmu z důvodu provedení elektivní elektrické kardioverze. Ve čtvrté kategorii je pacient přijat na akutní příjem z důvodu překlady z jiného zdravotnického zařízení a směřuje na další oddělení Institutu klinické a experimentální medicíny [16, 17].

3.1 Triage

Triage (třídění) probíhá ve čtyřech kategoriích.

V případě první kategorie probíhá triage již ve voze RZP. Pokud je u pacienta zavedena endotracheální kanyla nebo je transportován za kontinuální resuscitace, je posádka směřována přímo na oddělení intenzivní péče (koronární jednotku). Pokud je pacient při vědomí, je přijat na lůžko akutního příjmu.

Ve druhé kategorii pacient použije zvonek u okénka v čekárně a vyčká na příchod sestry. Pacient sdělí charakter svých obtíží a prokáže se občanským průkazem a průkazem zdravotní pojišťovny. Podle charakteru potíží určí sestra vstupní prioritu a pacient je přijat přednostně například před pacientem, který přišel na elektivní kardioverzi.

Ve třetí kategorii pacient přichází v předem stanovený čas a sestře se prokáže občanským průkazem a průkazem zdravotní pojišťovny.

Ve čtvrté kategorii je příjezd pacienta oznámen telefonicky lékaři, většinou je posádka směřována rovnou na příslušné oddělení. Čtvrtou kategorií z tohoto důvodu zde nebudu dále specifikovat. Podle charakteru obtíží nebo pracovní diagnózy jsou u pacienta lékařem ordinovány odběry. Standardně se jedná o krevní obraz, koagulaci a biochemii, které jsou doplněny dle obtíží pacienta [19].

3.1.1 Zajištění periferního žilního vstupu

V případě transportu pacienta ZZS je přístup do cévního řečiště zpravidla zajištěn posádkou RZP. Pokud pacient přichází na akutní příjem po své ose, je mu po napojení kontinuální monitorace vitálních funkcí zaveden periferní žilní katétr (PŽK). Preferovaný je G20 (růžový) z důvodu potřeby kontrastního CT vyšetření například u plicní embolie. Pokud je ale zajištění žilního vstupu obtížnější, je vhodné se pokusit o zavedení aspoň modré kanyly G22. PŽK se na akutním příjmu preferenčně zavádí do *vena mediana cubiti* z důvodu vhodnějšího přístupu k odběrům, které lze opakovat dle ordinace lékaře, pokud do periferního žilního katétru nebyly podány léky.

Pokud byl již pacientovi podán nějaký lék, z PŽK se již odebírat nesmí, protože by výsledky byly ovlivněné podaným přípravkem. Výjimka v pořadí u zajištění žilního vstupu nastává, pokud přichází pacient na elektivní kardioverzi. U takového pacienta je prvně změřen neinvazivně krevní tlak a pulz, natočeno dvanáctisvodové EKG a zhodnocen rytmus. Pokud je rytmus sinusový, pacientovi se periferní žilní katétr nezavádí a je propuštěn do domácího léčení [20].

3.1.2 Dvanáctisvodové EKG

Jedná se o oběžně používané diagnostické vyšetření, které může pomoci při diagnostice ischemie myokardu, AIM, poruchy rytmu a vedení vzruchu v srdci, dilatace komor, elektrolytové nerovnováhy a lékové toxicity. Základní rozdělení svodů je podle obrazu, jak zobrazují srdce: šest svodů horizontálních (tzv. prekordiální svody $V_1 - V_6$) a šest frontálních svodů, které se rozdělují na končetinové bipolární (I, II a III) a rozšířené končetinové unipolární svody (aVR, aVL a aVF).

Na základě indikace lékaře se pořizuje krátký záznam EKG nebo dlouhý záznam. Záznam dvanáctisvodového EKG se při příjmu do nemocničního zařízení pořizuje standardně, přestože posádky RZP mají možnost pořízení záznamu již v sanitním voze. Vzhledem ke skutečnosti, že akutní příjem v IKEM je součástí kardiocentra, můžeme říct, že každému pacientovi, který projde AP, je pořízen

záznam dvanáctisvodového EKG. Díky četnosti tohoto vyšetření na AP je pořizování záznamu zjednodušeno pomocí předem rozmístěných prekordiálních svodů do šablony pro dospělého pacienta. V případě, kdy by šablona nevyhovovala pacientovi přijatému na lůžko AP, jsou k dispozici balónky, kterými nahradíme šablonu a umístění svodů tak odpovídá konstituci pacienta [22].



Obrázek 5 Dvanáctisvodové EKG akutního příjmu, zdroj: autor

3.1.3 Odběry biologického materiálu

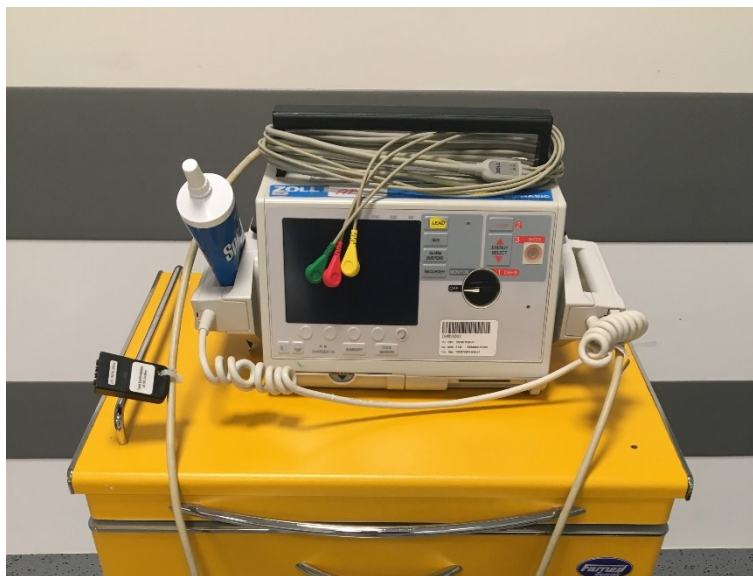
Po zajištění žilního vstupu se provede odběr krve uzavřeným systémem do předem nachystaných a označených zkumavek. Standardně se odebírá základní triáda, která se skládá z biochemie, koagulace a krevního obrazu, která je doplněna na základě indikace lékaře podle obtíží pacienta. Nejčastěji se jedná o troponin, který se odebírá do zkumavky pro srážlivou krev (zelená zkumavka se separačním gelem) a slouží k diagnostice AIM. D-Dimery, které slouží k diagnostice plicní embolie, se odebírají do modré zkumavky, která obsahuje protisrážlivý roztok citrátů sodného. BNP, který slouží k diagnostice srdečního selhání, se odebírá do fialové zkumavky s protisrážlivým přípravkem K3-EDTA.

V případě výkonu elektrické kardioverze, pokud pacient nemá k dispozici vyšetření iontů (nejdůležitějším iontem je draslík), se provede odběr do stříkačky SafePico pro vyšetření rychlých iontů. Méně často jsou prováděny stěry z ran po kardiochirurgickém výkonu nebo odběry moči [16, 17].

3.2 Kontinuální monitorace pacienta

Kontinuální monitorace vitálních funkcí je indikována u pacientů, u kterých hrozí selhání základních životních funkcí nebo k nim v přednemocniční péči již došlo. Jedná se o nedílnou součást urgentní medicíny. Rozumíme tím pravidelné, opakované nebo trvalé sledování vitálních funkcí pacienta a činnosti přístrojů. Slouží především k časně detekci abnormalit životních funkcí, usnadnění terapeutické intervenci, kontroly a sledování trendů životních funkcí. Kromě monitorování kardiovaskulárního systému pomocí EKG, krevního tlaku a pulzu se využívá také dechová frekvence, diuréza (patří sem i množství zvratků a stolice) a monitorování tělesné teploty.

V případě transportu pacienta, u kterého je třeba kontinuální monitorace kardiovaskulárního systému, je u transportního lůžka nemocného také defibrilátor s třísvodovým EKG, díky kterému je možné v případě maligní arytmie (ventrikulární tachykardie nebo ventrikulární fibrilace) podat defibrilační výboj [23].



Obrázek 6 Defibrilátor ZOLL, zdroj: autor

3.2.1 Pětisvodové EKG

Pětisvodové EKG je obraz na monitoru vitálních funkcí, který se tvoří pomocí pěti svodů (tři končetinové, jeden neutrální a jeden prekordiální svod) do

sedmi křivek na monitoru. Jedná se o svod aVR (červený) umístěný v pravé podklíčkové oblasti, svod aVL (žlutý) umístěný v levé podklíčkové oblasti, svod aVF (zelený) umístěný pod levým žeberním obloukem, neutrální svod (černý) umístěný pod pravým žeberním obloukem a prekordiální svod (bílý) umístěný nejčastěji parasternálně do pravého 4. mezižebří (svod V₁). Výsledkem je sedm křivek EKG (I, II, III, aVR, aVL, aVF, V₁) na *bedside* monitoru. Současně lze na monitoru nastavit referenční hodnoty (jedná se o hodnoty pulzu, krevního tlaku, saturace, dechové frekvence a srdečního rytmu), kdy v případě překročení hodnot monitor upozorní personál zvukovou i světelnou signalizací [15, 21, 23].

Po příjezdu ZZS na AP je vhodné před odpojením pacienta z defibrilátoru posádky RZP prvně na pacienta umístit svody z *bedside* monitoru, aby nedošlo k přerušování monitorování srdeční akce [16].

3.2.2 Neinvazivní měření krevního tlaku

Měření krevního tlaku provádíme nejčastěji na paži pomocí tlakové manžety. Dnes se již neseťkáváme tak často s měřením pomocí tonometru a fonendoskopu (maximálně tohoto způsobu využijeme při podezření na závalu přístroje). Výhodou měření krevního tlaku pomocí monitoru vitálních funkcí je možnost nastavení intervalů jednotlivých měření dle pokynu lékaře. Nejběžnějšími intervaly jsou deset až patnáct minut, u disekce aorty je interval mezi jednotlivými měřeními maximálně pět minut dlouhý [19, 21].

3.2.3 Pulzní oxymetrie

Kontinuální pulzní oxymetrie je jednoduchou metodou, jak neinvazivně monitorovat nasycení arteriální krve kyslíkem a pulz. Využívá se samostatného pulzního oxymetru (například při transportu pacienta) nebo pulzního čidla na špičce prstu nebo ušním lalůčku připojeného k monitoru vitálních funkcí [15].

3.3 Zdravotnická dokumentace

Dokumentace na akutním příjmu byla koncipována tak, aby bylo to nejpodstatnější na jednom listu papíru formátu A4. Jedná se o oddělení, kde pacient není hospitalizován, ale pouze observován a propuštěn do domácího ošetřování nebo je přijatý na lůžko jedné z kliniky Institutu klinické a experimentální medicíny. Součástí dokumentace jsou informované souhlasy o provedených vyšetřeních či léčebných výkonech, záznam pobytu na AP, lékařská zpráva, výsledky provedených vyšetření a záznam dvanáctisvodového EKG, popřípadě dokumentace od posádky RZP a překladová zpráva [23].

3.3.1 Lékařská dokumentace

Lékařskou dokumentaci vedou lékaři v interním systému Institutu klinické a experimentální medicíny Zlatokop. V případě překladu ji vytisknou a přiloží do dokumentace pacienta. Současně je uložena v systému a je zpřístupněna lékařům na cílovém oddělení [16].

3.3.2 Ošetřovatelská dokumentace

Na AP patří do zdravotnické dokumentace především záznam pobytu na akutním příjmu. Obsahuje kolonku pro štítek pacienta, který je vygenerován ze zadaných údajů občanského průkazu (OP) a průkazu zdravotní pojišťovny (PZP). Zaznamená se datum, čas a způsob příchodu pacienta, jeho obtíže a jak dlouho trvají. Do záznamu se evidují použité přístroje, číslo lůžka, na které je pacient umístěn, umístění PŽK, provedené krevní testy a vyšetření. Zaznamenávají se vitální funkce, hodnoty a výsledky provedených vyšetření. Důležitou součástí je medikace, která byla pacientovi podána. Zpravidla lékař zapíše medikaci a podepíše se. Sestra, která lék aplikovala, se podepíše do tabulky „podal/a“.

Výjimka nastává v krizové situaci. Příkladem může být kardiopulmonální resuscitace, kdy o podání léku rozhodne lékař, sestra před jeho aplikací zopakuje lékaři název a gramáž léku a teprve poté, co lékař schválí podání, sestra lék

aplikuje. Na akutním příjmu je stěžejní týmová spolupráce, kdy jedna sestra je u lůžka pacienta a druhá sestra připravuje léčivé přípravky, které vždy nahlas a srozumitelně popíše, aby nedošlo k záměně [15].

3.4 Observace a hospitalizace

Pacienti, jejichž zdravotní stav nevyžaduje hospitalizaci a jejichž potíže jdou vyřešit na akutním příjmu, jsou po dobu, kterou určí lékař, pozorováni a následně propuštěni do domácího léčení se zprávou, kterou předají svému praktickému lékaři. Nejčastěji to bývají pacienti, kteří přišli na AP podstoupit elektivní elektrickou kardioverzi. Po výkonu je zdravotnický personál hodinu monitoruje, a pokud nenastanou komplikace po kardioverzi, jsou propuštěni do domácího ošetření. Pokud pacientův stav vyžaduje hospitalizaci, je informován personál příslušného oddělení a pacient je přeložen z AP na příslušné oddělení k další léčbě. Příkladem mohou být pacienti s AIM, kteří jsou následně transportováni na Oddělení intervenční kardiologie [23].

Výzkumná část

4 Cíl výzkumného šetření

Výzkumná část této bakalářské práce se zabývá identifikací a definicí činností všeobecné sestry, sestry pro intenzivní péči nebo zdravotnického záchranáře na akutním příjmu kardiocentra. Jejím cílem je popsat míru jejich zastoupení během denních směn ve všedních dnech a srovnat je v porovnání se všemi ostatními činnostmi vykonanými během směn.

4.1 Metodika výzkumného šetření

V praxi se nejčastěji používá metoda autosnímkování, která ovšem pro účely této bakalářské práce nebyla vhodná. Metodologie výzkumného šetření této bakalářské práce spočívala v etnografickém pozorování, též nazývaném snímkování, vykonávaných činností všeobecné sestry, sestry pro intenzivní péči a zdravotnického záchranáře, zaznamenávání všech pracovních činností do předem připraveného záznamového archu a následného doslovného přepisu do Microsoft Word. Jedná se o metodu tvorby určitého časového snímku o určitém jevu. Předkládá informace o chování pracovníků za určitou časovou jednotku a odhaluje časové ztráty [24].

Tímto postupem vznikl časový snímek o činnostech sester na akutním příjmu. Pozorování probíhalo vždy na Oddělení akutního příjmu Kardiocentra Institutu klinické a experimentální medicíny v denních směnách všedních dnů od 6. října 2021 do 18. října 2021. Na každé směně byla pozorována jiná sestra nebo záchranář od 7:00 do 19:00, s výjimkou 30 minut na oběd a pauz na toaletu. Během každé směny byl pozorován pouze jeden zdravotnický pracovník. Pozorování bylo schváleno náměstkyní ředitele pro ošetrovatelskou péči a kvality Institutu klinické a experimentální medicíny a současně byla informována vrchní sestra kliniky kardiologie.

Vzhledem k tomu, že pracovníci akutního příjmu mě požádali o naprostou anonymitu a bakalářská práce se nezaměřuje na hodnocení rozdílu mezi

pracovníky, rozhodl jsem se v žádné pozorované směně nspecifikovat vzdělání daného pracovníka, se kterým jsem prováděl snímkování. Ať se jednalo o všeobecnou sestru, sestru pro intenzivní péči nebo zdravotnického záchranáře, všechny v následujících směnách označuji jako všeobecné sestry.

4.2 Časový harmonogram

Časový harmonogram odborné stáže byl rozdělen do dvou částí. První část, která se uskutečnila od 20. července 2021 do 4. srpna 2021, byla věnována seznámení se s oddělením akutního příjmu, získávání a upevňování vědomostí a dovedností a jejich aplikaci do praxe, pozorování a zaznamenávání činností, které sestra nebo záchranář na AP vykonává a jejich záznamu do seznamu, který byl následně použit při kvalitativním výzkumu. Jednalo se konkrétně o čtyři denní směny (celkem 48 hodin), dvě ranní směny (celkem 16 hodin), jednu odpolední směnu (8 hodin) a tři noční směny (celkem 36 hodin). Za první část odborné stáže jsem absolvoval celkem 108 hodin praxe na akutním příjmu.

Druhá část byla věnována výzkumnému šetření, které se uskutečnilo pouze v denních směnách všedních dnů z toho důvodu, že v dopoledních hodinách na oddělení akutního příjmu probíhají elektivní elektrické kardioverze bez nutnosti hospitalizace pacienta. Jednalo se konkrétně o pátek 6. srpna 2021, pondělí 9. srpna 2021, úterý 10. srpna 2021, čtvrtek 12. srpna 2021 a pátek 13. srpna 2021. Celkem bylo etnografickému pozorování věnováno 60 hodin. Minutová dotace jednotlivých směn je celkem 720 minut (12hodinová směna). Etnografický výzkum probíhal pouze v 690 minutách kvůli povinné pauze na oběd.

4.2.1 Popis sledovaných činností

Sledované činnosti byly rozděleny do tří kategorií: administrativní činnosti, klinické činnosti a ostatní činnosti. Rozdělení činností do jednotlivých kategorií bylo koncipováno tak, aby došlo k rozdělení práce s administrativou a současně mimo lůžko pacienta (administrativní činnosti) a práce u lůžka pacienta (klinické činnosti). V ostatních činnostech jsou zahrnuty aktivity, které nebyly zařazeny do

prvních dvou kategorií. V následujících podkapitolách jsou specifikovány podrobněji a udáno jejich zastoupení v minutách i procentech zaokrouhlená na dvě desetinná místa.

4.3 Administrativní činnosti

Do administrativních činností jsou pro potřeby této bakalářské práce zahrnuty i ty, které bychom do administrativy nezařadili jednoznačně. Kromě práce s dokumentací pacienta, monitorací jeho stavu a záznamu hodnot je sem zařazena také edukace a čekání na výsledky vyšetření. Monitorace stavu pacienta a čekání na výsledky se prakticky vždy prolínaly.

4.3.1 Edukace

Edukace je v administrativních činnostech této bakalářské práce zařazena proto, že se jedná o činnost specifickou pro akutní příjem v IKEM a neprobíhá v přímém kontaktu s pacientem.

Na každý všední den je staniční sestrou vyčleněna jedna všeobecná sestra, která týden dopředu telefonicky kontaktuje pacienta a edukuje ho k elektivní elektrické kardioverzi. Sestra ověří totožnost pacienta, potvrdí termín návštěvy, který je vygenerovaný z intranetu Zlatokop a dle užívané antikoagulace edukuje pacienta. U této činnosti je velkou výhodou, pokud jsou pacienti antikoagulováni tzv. NOAC (nová perorální antikoagulancia), protože se nemusí hlídat hladina INR jako u warfarinu (3 týdny před EKV hodnota vždy 2,0 – 4,5). Dnes pacienti s novými perorálními antikoagulancii převažují. Pacient musí být lačný. Z praktického hlediska se doporučuje, aby ranní léky užil až po kardioverzi, v nezbytných případech je lze *per os* podat 2 hodiny před výkonem. Pacientovi se doporučí, aby v den výkonu neobsluhoval těžké stroje a nepodepisoval právní dokumenty [25].

Tato činnost probíhá nejčastěji mezi desátou a jedenáctou hodinou ranní ve všední dny. Časové rozpětí kolísá v důsledku různé skladby pacientů a obtížím při jejich kontaktování jako jsou například anglicky mluvící pacienti či nezvedání

telefonu. Edukace probíhá z mobilního telefonu, který je současně využíván pro aplikaci zCase.

Činnost: Edukace	1. den	2. den	3. den	4. den	5. den	Průměr za všechny dny
Počet minut	54	0	59	68	48	45,8
Procent (%)	7,83	0	8,55	9,86	6,96	6,64

Tabulka 1 Časová dotace edukace

V tabulce č. 1 je znázorněna časová dotace v minutách a procentech strávená s edukací pacientů.

Časová dotace edukace byla průměrně za všechny dny 45,8 minut, což je 6,64 % z 690 pozorovaných minut jedné směny. Druhý pozorovací den nebyl při této aktivitě naměřen žádný časový údaj z důvodu, že byla pozorována sestra, která ten den needukovala pacienty před elektivní elektrickou kardioverzí.

4.3.2 Dokumentace

Dokumentace pro potřeby této bakalářské práce zahrnuje veškerou práci s tištěnou i elektronickou dokumentací, která neprobíhá v přímém kontaktu s pacientem. Zahrnuje zadání pacienta při příchodu nebo příjezdu (transport ZZS) na AP, vytištění štítku a založení záznamu pobytu na AP, záznam informací a fyziologických funkcí pacienta, zadávání indikovaných odběrů biologického materiálu lékařem a objednávání transportu pacienta.

Tištěnou dokumentací se rozumí především záznam pobytu na AP, případně kompletní dokumentace před překladem pacienta na jiné oddělení. Elektronickou dokumentací se rozumí práce s intranetem Zlatokop. Přes intranet se vystavují žádanky na vyšetření, které indikuje lékař, vytisknou se štítky a nalepí se na odběrové zkumavky.

Činnost: Dokumentace	1. den	2. den	3. den	4. den	5. den	Průměr za všechny dny
Počet minut	26	19	30	23	22	24
Procent (%)	3,77	2,75	4,35	3,33	3,19	3,48

Tabulka 2 Časová dotace dokumentace

V tabulce č. 2 je znázorněna časová dotace v minutách a procentech strávená s dokumentací pacientů.

Časová dotace dokumentace byla průměrně za všechny dny 24 minut, což je 3,48 % z 690 pozorovaných minut jedné směny.

4.3.3 Monitorace pacienta / observace

Tato činnost zahrnuje veškeré aktivity týkající se monitorace a sledování stavu pacienta. Při příjmu se pacient připojí k monitoru vitálních funkcí a nastaví se interval pro měření fyziologických funkcí. To většinou neprobíhá v přímém kontaktu s pacientem. Počet minut strávených u pacienta je zahrnut v klinických činnostech. Záznam hodnot do dokumentace je zahrnut v činnosti dokumentace. Při sledování této činnosti se obvykle stávalo, že se prolínala s čekáním na výsledky. Vzhledem k této skutečnosti byly činnosti prioritizovány, aby došlo k zřetelnému rozdělení, která činnost byla v daný okamžik přednější. Zároveň to usnadnilo interpretaci výsledků, jelikož každý pacient přijatý na lůžko akutního příjmu je monitorován kontinuálně.

Činnost: Monitorace pacienta / observace	1. den	2. den	3. den	4. den	5. den	Průměr za všechny dny
Počet minut	301	258	179	228	210	235,2
Procent (%)	43,62	37,39	25,94	33,04	30,43	34,09

Tabulka 3 Časová dotace monitorace pacienta / observace

V tabulce č. 3 je znázorněna časová dotace v minutách a procentech strávená s monitorací pacientů nebo observací.

Časová dotace monitorace pacienta a observace byla průměrně za všechny dny 235,2 minut, což je 34,09 % z 690 pozorovaných minut jedné směny. Velký rozdíl mezi pozorovanými směny je dán počtem, skladbou pacientů a počtem minut, kdy na lůžku AP nebyl žádný pacient.

4.3.4 Čekání na výsledky vyšetření

Čekání na výsledky vyšetření zahrnuje počet minut, kdy sestra s lékařem čekají na výsledky provedených vyšetření, například odběry krve. Neprobíhá v přímém kontaktu s pacientem.

Při sledování této činnosti se obvykle stávalo, že se prolínala s činností monitorace pacienta / observace, proto byla před touto činností prioritizována.

Činnost: Čekání na výsledky vyšetření	1. den	2. den	3. den	4. den	5. den	Průměr za všechny dny
Počet minut	64	98	132	116	74	96,8
Procent (%)	9,28	14,2	19,13	16,81	10,72	14,03

Tabulka 4 Časová dotace čekání na výsledky vyšetření

V tabulce č. 4 je znázorněna časová dotace v minutách a procentech strávená čekáním na výsledky vyšetření.

Časová dotace čekání na výsledky vyšetření byla průměrně za všechny dny 96,8 minut, což je 14,03 % z 690 pozorovaných minut jedné směny. Velký rozdíl mezi pozorovanými směnami je dán počtem, skladbou pacientů a počtem minut, kdy na lůžku AP nebyl žádný pacient.

4.4 Klinické činnosti

Do klinických činností pro potřeby této bakalářské práce byly zahrnuty činnosti, které sestra vykonává u lůžka pacienta a je s ním tak v přímém kontaktu.

4.4.1 12 svodové EKG

Pořizování záznamu 12 svodového EKG je jednou z prvních činností, kterou sestry při příjmu pacienta na lůžko AP vykonávají.

Do činnosti je kromě pořizování záznamu 12 svodového EKG zahrnuto také napojení pacienta na *bedside* monitor, jelikož tyto činnosti probíhají současně. V případě příjmu pacienta od ZZS jsou u lůžka dvě sestry, které společně pacienta s posádkou RZP přemístí z nosítek na lůžko. Ještě před odpojením pacienta z monitoru posádky RZP je pacient připojen na *bedside* monitor, aby nedošlo k přerušení monitorace srdeční akce.

Pacientovi jsou vytisknuty při příjmu štítky s čárovými kódy a identifikačními údaji. Štítky se využívají pro načtení osobních údajů pacienta, protože EKG je propojen s elektronickou dokumentací a záznam EKG se automaticky ukládá do systému. Pacientovi se napojí končetinové svody, které se

před tím navlhčí vodou. Stejně je to i u prekordiálních svodů, kdy je použita šablona na dospělého pacienta (velice často je třeba asistence druhé sestry, aby šablonu k rozdílné konstituci pacienta přidržela, aby snímaly všechny prekordiální svody. To celý proces zrychluje, jelikož není třeba hledat a umisťovat svody jednotlivě. V případě, že konstituce pacienta neodpovídá šabloně, je možné místo šablony použít klasické balónkové svody. Po pořízení záznamu se svody a EKG vydezinfikují a napojí do napájecí sítě.

Činnost: 12 svodové EKG	1. den	2. den	3. den	4. den	5. den	Průměr za všechny dny
Počet minut	38	31	42	35	36	36,4
Procent (%)	5,51	4,49	6,09	5,07	5,22	5,28

Tabulka 5 Časová dotace 12 svodového EKG

V tabulce č. 5 je znázorněna časová dotace v minutách a procentech strávená pořizováním záznamu 12 svodového EKG a napojení pacienta k *bedside* monitoru.

Časová dotace pořizování záznamu 12 svodového EKG byla průměrně za všechny dny 36,4 minut, což je 5,28 % z 690 pozorovaných minut jedné směny.

4.4.2 Podávání medikace

Do činnosti podávání medikace je zahrnuta veškerá manipulace s léčivými všemi způsoby podání.

Nejčastěji se podávaly léky i.v., konkrétně léky určené ke kardioverzi (Hypnomidate, Degan, případně Apaurin) nebo Heparin v případě infarktu myokardu. Lékař medikaci zapíše do záznamu o pobytu na AP a podepíše se. Sestra, která má pacienta v péči, medikaci dle ordinace lékaře podá, zapíše čas a podepíše se.

Tato činnost zahrnuje pouze přípravu léku a podání, zápis do dokumentace je zachycen v administrativních činnostech.

Činnost: Podávání medikace	1. den	2. den	3. den	4. den	5. den	Průměr za všechny dny
Počet minut	10	28	20	24	38	24
Procent (%)	1,44	4,06	2,90	3,48	5,51	3,48

Tabulka 6 Časová dotace podávání medikace

V tabulce č. 6 je znázorněna časová dotace v minutách a procentech strávená podáváním medikace.

Časová dotace podávání medikace byla průměrně za všechny dny 25 minut, což je 3,62 % z 690 pozorovaných minut jedné směny.

4.4.3 Péče o invazivní vstupy

Do činnosti péče o invazivní vstupy je zahrnuta veškerá manipulace s invazivními vstupy, včetně jejich zavedení a odstranění.

Činnost zahrnuje přípravu pomůcek pro zavedení periferního žilního katétru, odstranění PŽK, převaz periferní kanyly, kontrola průchodnosti katétru nebo péče o PICC katétru který měl jeden pacient přijatý na lůžko kardiovaskulární chirurgie přes akutní příjem.

Činnost: Péče o invazivní vstupy	1. den	2. den	3. den	4. den	5. den	Průměr za všechny dny
Počet minut	8	12	9	10	18	11,4
Procent (%)	1,16	1,74	1,3	1,45	2,61	1,65

Tabulka 7 Časová dotace péče o invazivní vstupy

V tabulce č. 7 je znázorněna časová dotace v minutách a procentech strávená péčí o invazivní vstupy.

Časová dotace péče o invazivní vstupy byla průměrně za všechny dny 11,4 minut, což je 1,65 % z 690 pozorovaných minut jedné směny. Velký rozdíl u páté sledované směny je způsoben větším poměrem pacientů, kteří přišli na AP po své ose oproti těm, kteří byli přivezeni posádkou RZP a měli vstup do cévního řečiště zajištěný již v sanitním voze.

4.4.4 Odběry biologického materiálu

Do činnosti odběry biologického materiálu jsou zahrnuty veškeré odběry krve a moči i výtěr z nosohltanu na vyšetření přítomnosti viru SARS-CoV-2.

Odběry se provádějí do předem označených nádob. V případě složitějšího odběru krve je krev odebrána pomocí stříkačky a až poté je krev evakuována do zkumavek. Při příchodu pacienta na AP mu je zaveden periferní žilní katétr, ze

kterého lze odebrat přes přechodku krev vakuovým systémem. Pokud do periferní kanyly není podána žádná medikace, lze v případě opakujícího se odběru využít opět odběru přes přechodku z periferní žilní kanyly.

Činnost: Odběry biologického materiálu	1. den	2. den	3. den	4. den	5. den	Průměr za všechny dny
Počet minut	39	31	31	35	24	32
Procent (%)	5,65	4,49	4,49	5,07	3,47	4,64

Tabulka 8 Časová dotace odběrů biologického materiálu

V tabulce č. 8 je znázorněna časová dotace v minutách a procentech strávená odběry biologického materiálu.

Časová dotace odběrů biologického materiálu byla průměrně za všechny dny 34 minut, což je 4,93 % z 690 pozorovaných minut jedné směny.

4.4.5 Elektrická kardioverze

Do činnosti elektrická kardioverze patří kromě podání elektrického výboje také udržování průchodnosti dýchacích cest pacienta a uklizení defibrilátoru. Jedná se především o utření pádel od gelu ke snížení impedance kůže.

Příprava před samotným zákrokem je zahrnuta v činnostech příprava pacienta na vyšetření. Jedná se o činnost, která je prováděna zpravidla na boxu AP.

Během elektrické kardioverze jsou přítomné minimálně dvě sestry a lékař. Lékař připraví defibrilátor na požadovaný výboj dle arytmie a nastaví synchronizaci s kmitem R. Jedna sestra podává Hypnomidate a Degan podle ordinace lékaře, druhá sestra je za hlavou pacienta a udržuje průchodné dýchací cesty. Lékař před tím, než podá výboj, všechny upozorní, aby se nedotýkali pacienta ani lůžka.

Činnost: Elektrická kardioverze	1. den	2. den	3. den	4. den	5. den	Průměr za všechny dny
Počet minut	20	21	18	22	19	20
Procent (%)	2,90	3,04	2,61	3,19	2,75	2,90

Tabulka 9 Časová dotace elektrické kardioverze

V tabulce č. 9 je znázorněna časová dotace v minutách a procentech strávená elektrickou kardioverzí.

Časová dotace elektrické kardioverze byla průměrně za všechny dny 20 minut, což je 2,90 % z 690 pozorovaných minut jedné směny.

4.4.6 Polohování pacienta

Do činnosti polohování pacienta patří všechny intervence u pacienta pro zajištění vhodné polohy vyžadující aktuální stav pacienta. Jedná se například o zavedení Fowlerovy polohy jako prevence aspirace slin nebo zvratků po elektrické kardioverzi.

Polohování bylo prováděno pomocí elektrického nastavení lůžka nebo využití polohovacích pomůcek.

Činnost: Polohování pacienta	1. den	2. den	3. den	4. den	5. den	Průměr za všechny dny
Počet minut	14	11	15	13	8	12,2
Procent (%)	2,03	1,59	2,17	1,88	1,16	1,77

Tabulka 10 Časová dotace polohování pacienta

V tabulce č. 10 je znázorněna časová dotace v minutách a procentech strávená polohováním pacienta.

Časová dotace polohování pacienta byla průměrně za všechny dny 12,2 minut, což je 1,77 % z 690 pozorovaných minut jedné směny.

4.4.7 Příprava pacienta na vyšetření nebo výkon

Do činnosti příprava pacienta na vyšetření nebo výkon patří edukace pacienta, svlečení pacienta, připojení k defibrilátoru, podání kyslíku před elektrickou kardioverzí, vyjmutí zubní protézy, oholení místa vpichu nad *a. radialis* a *a. femoralis* před selektivní koronarografií a zvednutí postranic před transportem na další oddělení.

Činnost: Příprava pacienta na vyšetření nebo výkon	1. den	2. den	3. den	4. den	5. den	Průměr za všechny dny
Počet minut	25	8	12	23	16	16,8
Procent (%)	3,62	1,16	1,74	3,33	2,32	2,43

Tabulka 11 Časová dotace přípravy pacienta na vyšetření nebo výkon

V tabulce č. 11 je znázorněna časová dotace v minutách a procentech strávená přípravou pacienta na vyšetření nebo výkon.

Časová dotace polohování pacienta byla průměrně za všechny dny 16,8 minut, což je 2,43 % z 690 pozorovaných minut jedné směny. Velké rozdíly mezi jednotlivými dny jsou zapříčiněny různým počtem hospitalizovaných pacientů s akutním infarktem myokardu. Současně ve druhý pozorovací den bylo provedeno nejméně elektrických kardioverzí z důvodu, že pacienti měli sinusový rytmus.

4.4.8 Uspokojování potřeb pacienta

Do činnosti uspokojování potřeb pacienta byly pro tuto bakalářskou práci zahrnuty výhradně potřeby tělesné, které se týkaly vyprazdňování – ať už se jednalo o vyměšování moči nebo stolice.

Činnost spočívala v donesení bažanta nebo mísy, přistavění toaletního křesla nebo umožnění dojít si na toaletu. Vše je následně zaznamenáno do zdravotnické dokumentace, jejíž časová dotace byla zachycena v administrativních činnostech.

Činnost: Uspokojování potřeb pacienta	1. den	2. den	3. den	4. den	5. den	Průměr za všechny dny
Počet minut	18	19	7	28	12	16,8
Procent (%)	2,61	2,75	1,01	4,06	1,74	2,43

Tabulka 12 Časová dotace uspokojování potřeb pacienta

V tabulce č. 12 je znázorněna časová dotace v minutách a procentech strávená uspokojováním potřeb pacienta.

Časová dotace uspokojování potřeb pacienta byla průměrně za všechny dny 16,8 minut, což je 2,43 % z 690 pozorovaných minut jedné směny. Velké rozdíly jsou zapříčiněny různou skladbou pacientů s různými zdravotnickými obtížemi.

4.5 Ostatní činnosti

Ostatní činnosti jsou zde uvedeny z důvodu, že nebylo možné je zařadit do předešlých dvou oddílů. Jedná se o pomoc kolegům, úprava lůžka, oddělení akutního příjmu bez pacientů, čekání na lékaře a multidisciplinární spolupráce. Jedná se především o logistické činnosti nebo o činnosti, které v danou chvíli nemůže vykonat jiný pracovník akutního příjmu.

4.5.1 Pomoc kolegům / kolegyním

Tato činnost je specifická v tom, že si pracovníci pomáhají prakticky vždy. Při příjmu pacienta na akutní příjem jsou jedna nebo dvě sestry u pacienta a překládají ho z nosítek posádky RZP na lůžko. Další sestra zakládá dokumentaci, tiskne štítky na odběry biologického materiálu a zadává údaje o pacientovi do elektronické dokumentace. Současně byla do této kategorie zahrnuta pomoc při obtížné kanylaci periferní žíly, pomoc při kardioverzi nebo podávání medikace.

Pro potřeby této bakalářské práce byla tato činnost definována tím, že snímková sestra o pomoc byla požádána. Jednalo se například o pomoc při kanylaci periferní žíly, pomoc při příjmu pacienta, transportu pacienta nebo cévkování.

Činnost: Pomoc kolegům / kolegyním	1. den	2. den	3. den	4. den	5. den	Průměr za všechny dny
Počet minut	18	0	0	38	0	11,2
Procent (%)	2,61	0	0	5,51	0	1,62

Tabulka 13 Časová dotace pomoci kolegům

V tabulce č. 13 je znázorněna časová dotace v minutách a procentech strávená pomocí kolegům.

Časová dotace pomoci kolegům / kolegyním byla průměrně za všechny dny 11,2 minut, což je 1,62 % z 690 pozorovaných minut jedné směny. Velké rozdíly jsou zapříčiněny různým zatížením akutního příjmu a skladbou pacientů.

4.5.2 Oddělení akutního příjmu bez pacientů

Jedná se o časový úsek, kdy bylo oddělení akutního příjmu bez pacientů. Během pozorování bylo zřejmé, že pokud je venku dusné počasí či bouřkový den (první a čtvrtý pozorovací den), je zátěž na akutní příjem z důvodů většího množství akutního koronárního syndromu mnohem vyšší než ve slunečné dny.

Činnost: Oddělení akutního příjmu bez pacientů	1. den	2. den	3. den	4. den	5. den	Průměr za všechny dny
Počet minut	12	102	60	0	125	59,8
Procent (%)	1,74	14,79	8,70	0	18,12	8,66

Tabulka 14 Časový úsek oddělení akutního příjmu bez pacientů

V tabulce č. 14 je znázorněn časový úsek v minutách a procentech oddělení akutního příjmu bez pacientů.

Časový úsek byl průměrně za všechny dny 69,8 minut, což je 10,12 % z 690 pozorovaných minut jedné směny. Velké rozdíly jsou zřejmě zapříčiněny dalšími faktory, které jsou popsány výše.

4.5.3 Úprava lůžka

Tato činnost je zde zahrnuta z toho důvodu, že ji primárně zastává sanitář akutního příjmu. V odpoledních hodinách, nočních a víkendových směnách sanitář na oddělení není, proto tuto činnost zastává sestra.

Úpravou lůžka se rozumí činnosti spojené s převlečením a dezinfekcí povrchu nejen samotného lůžka, ale i *bedside* monitoru, manžety, pulzního oxymetru a svodů a transport lůžka z jiného oddělení, kde došlo k předání pacienta.

Činnost: Úprava lůžka	1. den	2. den	3. den	4. den	5. den	Průměr za všechny dny
Počet minut	6	13	21	12	7	11,8
Procent (%)	0,87	1,88	3,04	1,74	1,01	1,71

Tabulka 15 Časová dotace úpravy lůžka

V tabulce č. 15 je znázorněna časová dotace v minutách a procentech úpravy lůžka.

Časová dotace byla průměrně za všechny dny 11,8 minut, což je 1,71 % z 690 pozorovaných minut jedné směny.

4.5.4 Čekání na lékaře

Tento úkon není brán jako činnost, ale jako časový úsek, kdy se čeká na to, až lékař dojde na akutní příjem, dopíše dokumentaci v počítači nebo sdělí důležitou informaci kolegovi nebo kolegyni.

Nutno podotknout, že často tato situace vznikala v důsledku, že lékař pacienta s infarktem myokardu doprovází na katetrizační sál oddělení intervenční kardiologie, kde dopíše dokumentaci a předá ji pak oddělení, na které pacient směřuje.

Činnost: Čekání na lékaře	1. den	2. den	3. den	4. den	5. den	Průměr za všechny dny
Počet minut	37	23	48	12	3	24,6
Procent (%)	5,36	3,33	6,96	1,74	0,44	3,57

Tabulka 16 Časový úsek čekání na lékaře

V tabulce č. 16 je znázorněn časový úsek v minutách a procentech čekání na lékaře.

Časový úsek byl průměrně za všechny dny 24,6 minut, což je 3,48 % z 690 pozorovaných minut jedné směny.

4.5.5 Multidisciplinární spolupráce

Činnost multidisciplinární spolupráce zahrnuje pomoc mezi jednotlivými pracovišti. Jedná se o spolupráci s lékaři, ale i sestrami, fyzioterapeuty a nutričními terapeuty různých klinik Institutu klinické a experimentální medicíny a Fakultní Thomayerovy nemocnice. Ať už se pracovníci spojili telefonicky nebo přišli jako konziliáři, byl tento časový úsek zaznamenaný do předem připraveného archu.

Činnost: Multidisciplinární spolupráce	1. den	2. den	3. den	4. den	5. den	Průměr za všechny dny
Počet minut	0	16	7	3	30	11,2
Procent (%)	0	2,32	1,01	0,43	4,35	1,62

Tabulka 17 Časová dotace multidisciplinární spolupráce

V tabulce č. 17 je znázorněna časová dotace v minutách a procentech multidisciplinární spolupráce.

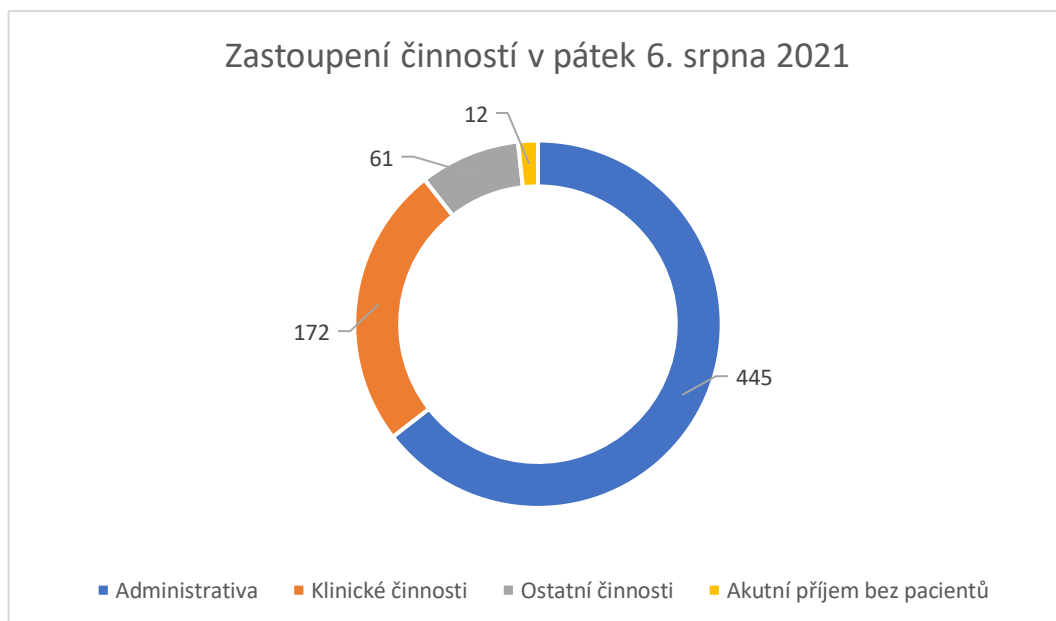
Časová dotace byla průměrně za všechny dny 11,2 minut, což je 1,62 % z 690 pozorovaných minut jedné směny.

4.6 Zpracování získaných údajů

Zpracování výsledků výzkumného šetření bylo z důvodu přehlednosti koncipováno do jednotlivých pozorovacích dnů. Každý den byla pozorována pouze jedna všeobecná sestra, která měla v daný den dvanáctihodinovou směnu. Z důvodu zachování anonymity nespecifikuji vzdělání sestry v žádné pozorované směně.

4.6.1 Pátek 6. srpna 2021

Tato směna byla pro pracovníky akutního příjmu kardiocentra nejnáročnější ze všech pozorovacích dnů. Především ranní a dopolední hodiny byly časově i fyzicky náročné z důvodu vysokého počtu příjmů od záchranné služby. Pokud si uvědomíme, že od 8 hodin ráno probíhají na oddělení akutního příjmu elektivní elektrické kardioverze, s dalšími akutními příjmy bylo nutné elektivní výkony



Graf 1 Zastoupení činností 1. pozorovací den v minutách

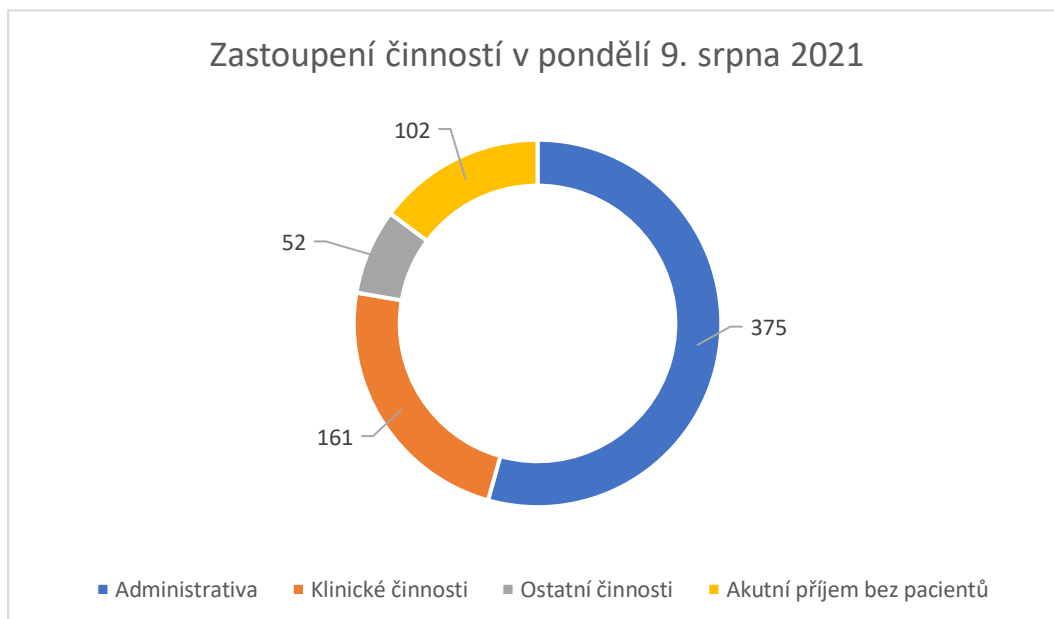
odložit a věnovat se pacientům, kteří byli ohroženi na životě. Z tohoto důvodu byla posunuta i edukace pacientů, která standardně trvá od 10 hodin dopoledne do 11 hodin. V tento den sestra začala pacienty edukovat až v 11 hodin a 13 minut.

Z grafu 1 je patrné, že největší část směny sestra věnovala administrativě, konkrétně 445 minut, což odpovídá přibližně 64,49 % času. Klinické činnosti, tedy čas strávený v přímém kontaktu s pacientem, věnovala sestra 172 minut, což odpovídá přibližně 24,93 %. Ostatním činnostem sestra věnovala 61 minut svého času, což odpovídá přibližně 8,84 %. Akutní příjem během této směny byl bez pacientů pouze 12 minut, což odpovídá přibližně 1,74 %, a to v době, kdy byl z noční směny propuštěn pacient do domácího ošetřování a před pozváním prvního pacienta k elektivní elektrické kardioverzi. Během péče o prvního pacienta aplikace zCase informovala o tom, že do IKEM míří posádka RZP s pacientem po resuscitaci v terénu, kterého doprovází i lékař.

Jako kontrola výsledků nám poslouží sečtení všech minut jednotlivých činností a času akutního příjmu bez pacienta, což odpovídá předem stanoveným 690 minutám. Po sečtení zaokrouhlených údajů v procentech vyjde 100 %.

4.6.2 Pondělí 9. srpna 2021

V této směně byla pozorována sestra, která ten den neprováděla edukaci pacientů před elektivní elektrickou kardioverzí. Jednalo se o čas od předání z noční směny a prvním pacientem, který přišel k elektivní elektrické kardioverzi, což bylo 60 minut, a dalších 42 minut byl akutní příjem bez pacientů v odpoledních hodinách před příjezdem posádky RZP s podezřením na plicní embolii.



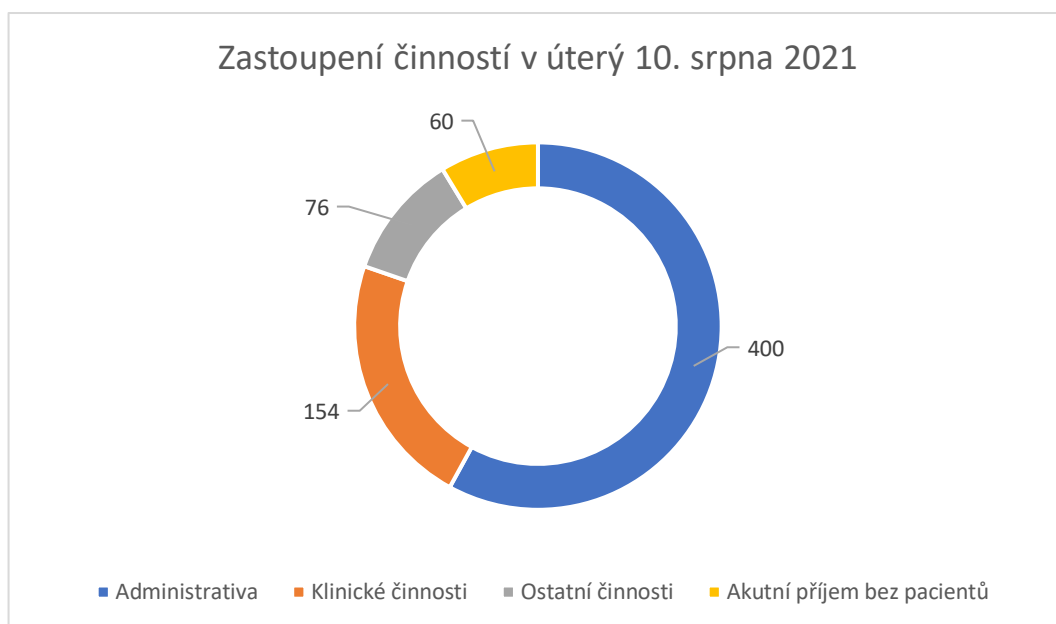
Graf 2 Zastoupení činností 2. pozorovací den v minutách

Z grafu 2 je patrné, že největší část směny sestra věnovala opět administrativě, konkrétně 375 minut, což odpovídá přibližně 54,35 % času. Klinické činnosti, tedy čas strávený v přímém kontaktu s pacientem, věnovala sestra 161 minut, což odpovídá přibližně 23,33 %. Ostatním činnostem sestra věnovala 52 minut svého času, což odpovídá přibližně 7,54 %. Akutní příjem během této směny byl bez pacientů 102 minut, což odpovídá přibližně 14,78 %.

Jako kontrola výsledků nám poslouží sečtení všech minut jednotlivých činností a času akutního příjmu bez pacienta, což odpovídá předem stanoveným 690 minutám. Po sečtení zaokrouhlených údajů v procentech vyjde 100 %.

4.6.3 Úterý 10. srpna 2021

Akutní příjem byl bez pacientů pouze první hodinu denní směny, než se do prostor AP pozval první pacient, který přišel kvůli EKV. Během dopoledne byla situace klidná, proto edukace pacientů před EKV začala standardně v 10 hodin. Během odpoledne byly 2 příjmy pacientů s palpací a tachykardií.



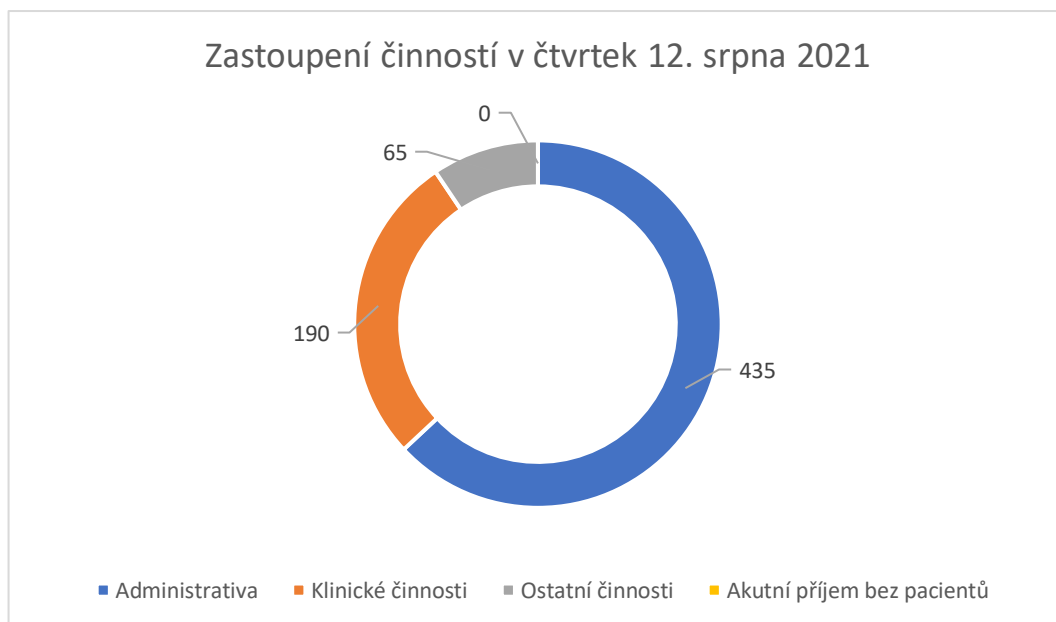
Graf 3 Zastoupení činností 3. pozorovací den v minutách

Z grafu 3 je patrné, že největší část směny sestra věnovala opět administrativě, konkrétně 400 minut, což odpovídá přibližně 57,97 % času. Klinické činnosti, tedy čas strávený v přímém kontaktu s pacientem, věnovala sestra 154 minut, což odpovídá přibližně 22,32 %. Ostatním činnostem sestra věnovala 76 minut svého času, což odpovídá přibližně 11,01 %. Akutní příjem během této směny byl bez pacientů 60 minut, což odpovídá přibližně 8,70 %.

Jako kontrola výsledků nám poslouží sečtení všech minut jednotlivých činností a času akutního příjmu bez pacienta, což odpovídá předem stanoveným 690 minutám. Po sečtení zaokrouhlených údajů v procentech vyjde 100 %.

4.6.4 Čtvrtek 12. srpna 2021

V tuto směnu nebyl akutní příjem v žádné době bez pacientů. Po noční směně si sestry AP převzaly na observaci pacienta přijatého pro bolesti na hrudníku v nočních hodinách. Po vyšetření a vykapání infuze s lékem proti bolesti byl propuštěn do domácího léčení. Příchody na akutní příjem byly rozloženy v čase a nedocházelo ke kumulaci pacientů.



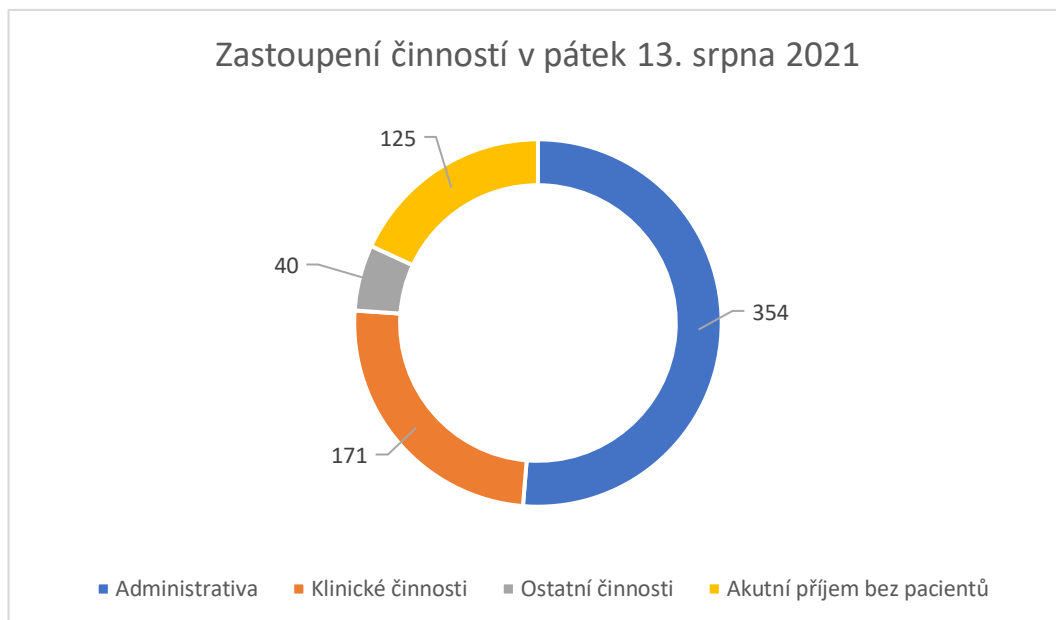
Graf 4 Zastoupení činností 4. pozorovací den v minutách

Z grafu 4 je patrné, že největší část směny sestra věnovala opět administrativě, konkrétně 435 minut, což odpovídá přibližně 63,04 % času. Klinické činnosti, tedy čas strávený v přímém kontaktu s pacientem, věnovala sestra 190 minut, což odpovídá přibližně 27,54 %. Ostatním činnostem sestra věnovala 65 minut svého času, což odpovídá přibližně 9,42 %.

Jako kontrola výsledků nám poslouží sečtení všech minut jednotlivých činností, což odpovídá předem stanoveným 690 minutám. Po sečtení zaokrouhlených údajů v procentech vyjde 100 %.

4.6.5 Pátek 13. srpna 2021

V tuto denní směnu byl akutní příjem bez pacientů 60 minut po převzetí noční směny a 65 minut v odpoledních hodinách. Po 37 minutách, kdy byl odpoledne akutní příjem bez pacientů, aplikace zCase oznámila dva transporty do IKEM. První transport byl pacient s akutním infarktem myokardu a druhý byla pacientka, kterou překládali z jiného zdravotnického zařízení s disekcí aorty. První pacient původně směřoval na AP, ale z důvodu zhoršení jeho zdravotního stavu během transportu posádkou RZP byl přesměrován rovnou na Oddělení intenzivní péče.



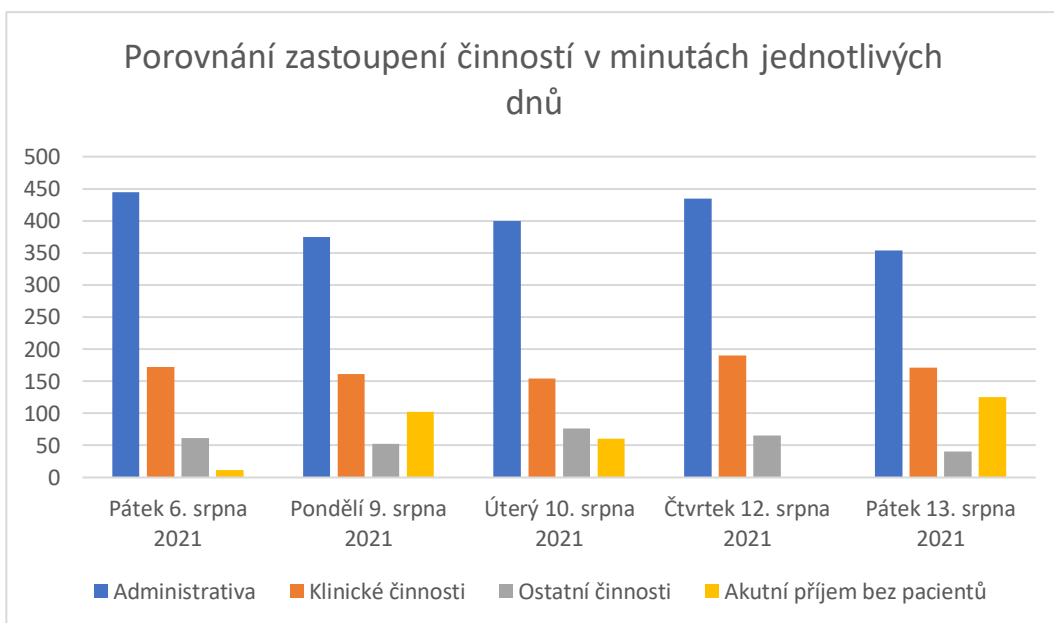
Graf 5 Zastoupení činností 5. pozorovací den v minutách

Z grafu 5 je patrné, že největší část směny sestra věnovala opět administrativě, konkrétně 354 minut, což odpovídá přibližně 51,30 % času. Klinické činnosti, tedy čas strávený v přímém kontaktu s pacientem, věnovala sestra 171 minut, což odpovídá přibližně 24,78 %. Tento časový údaj byl ovlivněn především péčí o pacientku s disekcí aorty, která vyžadovala vysoce intenzivní péči multidisciplinárního týmu. Ostatním činnostem sestra věnovala 40 minut svého času, což odpovídá přibližně 5,80 %. Akutní příjem během této směny byl bez pacientů 125 minut, což odpovídá přibližně 18,12 %.

Jako kontrola výsledků nám poslouží sečtení všech minut jednotlivých činností a času akutního příjmu bez pacienta, což odpovídá předem stanoveným 690 minutám. Po sečtení zaokrouhlených údajů v procentech vyjde 100 %.

Diskuse

Cílem bakalářské práce na téma „Činnosti zdravotní sestry na Akutním příjmu Kardiocentra IKEM“ bylo identifikovat a definovat činnosti všeobecné sestry, sestry pro intenzivní péči nebo zdravotnického záchranáře na akutním příjmu kardiocentra, popsat míru jejich zastoupení během denních směn všedních dnů a porovnat jednotlivé činnosti s ostatními vykonávanými během těchto směn. Pro toto etnografické pozorování nebylo důležité specifikovat údaje o dosaženém vzdělání sestry nebo záchranáře, ale činnosti, které vykonávají všichni bez rozdílu na kvalifikaci nebo velikosti úvazku.



Graf 6 Porovnání zastoupení činností v minutách jednotlivých dnů

Po zpracování získaných údajů je zřejmé, že administrativní činnosti jsou časově nejnáročnější nejen jako jednotlivé činnosti, ale i jako celek. Jako časově nejnáročnější činnost byla zjištěna monitorace pacienta a observace, po které následovala činnost čekání na výsledky vyšetření. Obě tyto činnosti se velice často prolínaly, ale aby byla zachována celistvost etnografického výzkumu a umožněna kontrola výsledků, byla činnost čekání na výsledky upřednostněna. Naopak velkým překvapením bylo časové zastoupení dokumentace, které činilo průměrně jen 3,48 % času jedné směny. Edukace pacientů před elektrickou kardioverzí měla

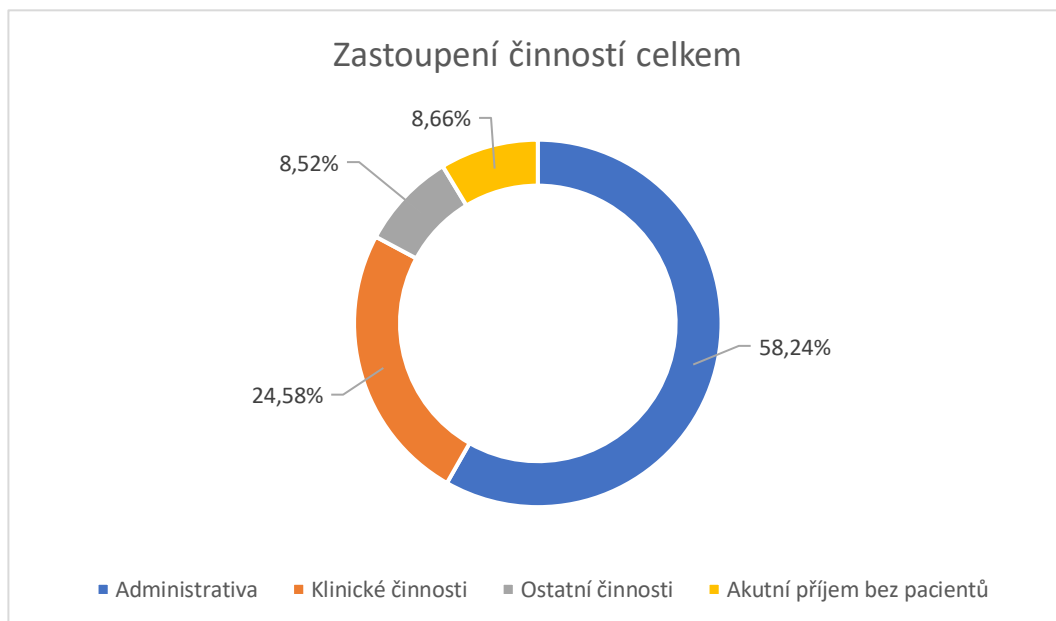
časovou dotaci průměrně 6,64 % jedné směny. Administrativa jako celek zabrala průměrně 58,24 % času jedné směny.

Klinické činnosti zastupují čas strávený u lůžka pacienta. Jednotlivé činnosti jsou zastoupeny přibližně rovnoměrně dle aktuální potřeby a stavu pacienta. EKG mělo časovou dotaci 5,28 % jedné směny. Podávání medikace nebylo tak časté, protože sestra touto činností strávila pouze 3,48 % času. Zajištění periferní žíly si během jedné směny vyžádalo přibližně 1,65 % času. Pro samotné odběry, jelikož se u jednoho pacienta opakovaly (z důvodu intervalu či hemolýzy vzorku), byla časová dotace průměrně 4,64 % času jedné směny. Elektivní i urgentní elektrická kardioverze si vyžádala průměrně 2,9 % času. Polohování, které následovalo po elektrické kardioverzi, ale i při příjmu pacienta, mělo časovou dotaci průměrně 1,77 % času. Příprava pacienta na vyšetření nebo výkon si vyžádala 2,43 % času stejně jako péče o potřeby pacienta. Pokud odečteme časový úsek, ve kterém na akutním příjmu nebyl žádný pacient (všechna lůžka byla k dispozici pro příjem nemocného), tak v přímém kontaktu s pacientem byla sestra 33,1 % času. Klinické činnosti jako celek zabraly průměrně 24,58 % času jedné směny.

Ostatní činnosti se týkají spíše logistiky. Mezi ně bylo zařazena i úprava lůžka a jeho transport v období, kdy na akutním příjmu není přítomný sanitář. Multidisciplinární spolupráce a konzilia na akutním příjmu nebyla častá, této činnosti se sestra věnovala pouze 1,62 % času jedné směny. Tato činnost zabrala průměrně 1,71 % času jedné směny. Samostatnou kapitolou je pak také akutní příjem bez pacientů, což bylo průměrně 8,66% celé směny a čekání na lékaře. Zatímco časový úsek akutního příjmu bez pacientů je ovlivněn mnoha faktory a nejsou předmětem této bakalářské práce, časový úsek čekání na lékaře vykazoval značnou časovou zátěž průměrně 3,57 % času jedné směny.

Mnoho sester si již delší dobu stěžuje, že administrativy je příliš. Data získaná pro tuto bakalářskou práci to potvrzují. Byť je snaha administrativu co nejvíce zjednodušovat, přesto jsou zde vidět ještě podstatné mezery. Na druhou stranu záznam pobytu na akutním příjmu je ukázkovým příkladem toho, že dokumentace může být poměrně jednoduchá, stručná a dokonce i věcná. Na

odděleních intenzivní medicíny je toto zjednodušení užitečným nástrojem, jak mít dostatek prostoru pro pacienty.



Graf 7 Zastoupení činností celkem

Jestli bez něčeho ale nelze na oddělení akutního příjmu uspět, je to absence týmové spolupráce. Přestože činnosti byly pečlivě zaznamenávány, výsledky výzkumného šetření odráží realitu jen zčásti. Týmová spolupráce se projevuje prakticky vždy, když se na akutním příjmu něco odehrávalo. Při příjmu pacienta jedna nebo dvě sestry s posádkou RZP překládaly pacienta na lůžko AP, zatímco další sestra zakládala dokumentaci, tiskla štítky a připravovala dvanáctisvodové EKG. V případech nočních a víkendových směn, kdy je pouze jedna sestra na směnu, všechny tyto činnosti musí zajistit sama, což vede k prodlevě vykonání jednotlivých činností.

Závěr

Teoretická část této bakalářské práce se v první části věnuje problematice přednemocniční neodkladné péče a urgentních příjmů ve světě (*Emergency Department*) i v České republice. Věnuje se také rozdělení oddělení urgentních příjmu, personálnímu zabezpečení i struktuře. Druhá část popisuje jednotlivé části Kardiocentra v Institutu klinické a experimentální medicíny, především Oddělení akutní kardiologie, jehož součástí je akutní příjem. Třetí část se zabývá příjmem pacienta na akutní příjem a první popis činností, které jsou na akutním příjmu vykonávány. Ve výzkumné části je definován cíl této bakalářské práce, metodika a časový harmonogram. Následně jsou popsány a rozděleny činnosti na administrativní, klinické a ostatní a popsáno zastoupení ve sledovaných směnách. V diskusi se zaměřuji na vyhodnocení a poznatky z pozorování na akutním příjmu.

Bakalářské, diplomové a disertační práce na podobné téma již zpracovány byly, ale pouze na oddělení urgentních příjmů, které nebyly tak úzce specializované jako právě akutní příjem kardiocentra Institutu klinické a experimentální medicíny. Tato práce je pouze pilotním projektem, který přiblížil práci sester na akutním příjmu kardiocentra, nezabývá se časem pacienta stráveného na akutním příjmu nebo jeho další směřování, bylo by ale dobré se této problematice věnovat systematicky a v delším časovém období, aby výsledky nebyly zkreslené aktuální situací.

Seznam použité literatury

- [1] ŽDÁRA, Jaroslav. *Možnosti optimalizace efektivity práce sester na Oddělení urgentního příjmu – Emergency*. Pardubice, 2021. Disertační práce. Univerzita Pardubice, Fakulta zdravotnických studií. Vedoucí práce doc. MUDr. Jiří Páral, Ph.D.
- [2] ARNOLD JL, HOLIMANN CJ. *Lessons learned from international emergency medicine development*. *Emerg Med Clin North Am* 2005;23(1):133-47.
- [3] FLEISCHMANN, T. FULDE G. *Emergency medicine in modern Europe*. *Emergency Medicine Australasia* [online]. 2007, 19(4), 300-302 [cit. 17.8.2021]. ISSN 1742-6731. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1742-6723.2007.00991.x>.
- [4] 240/2012 Sb. Vyhláška, kterou se provádí zákon o zdravotnické záchranné službě. *Zákony pro lidi – Sbírka zákonů ČR v aktuálním konsolidovaném znění* [online]. 2010 [cit. 18.09.2021]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2012-240?text=374%2F2011>
- [5] REMEŠ, Roman a Silvia TRNOVSKÁ. *Praktická příručka přednemocniční urgentní medicíny*. Praha: Grada publishing, 2013. ISBN 978-80-247-4530-5.
- [6] Ministerstvo zdravotnictví vydává metodický pokyn pro zřízení a vedení urgentních příjmů – *Ministerstvo zdravotnictví. Ministerstvo zdravotnictví* [online]. 2020 [cit. 18.09.2021]. Dostupné z: <https://www.mzcr.cz/tiskove-centrum-mz/ministerstvo-zdravotnictvi-vydava-metodicky-pokyn-pro-zrizeni-a-vedeni-urgentnich-prijmu/>.
- [7] ŠEBLOVÁ, Jana, KNOR Jiří a kolektiv. *Urgentní medicína v klinické praxi lékaře. 2., doplněné a aktualizované vydání*. Praha: Grada publishing 2018. ISBN 978-80-271-0596-0.

- [8] 374/2011 Sb. Zákon o zdravotnické záchranné službě. *Zákony pro lidi – Sbírka zákonů ČR v aktuálním konsolidovaném znění* [online]. 2010 [cit. 18.09.2021]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2011-374>.
- [9] BYDŽOVSKÝ, Jan. *Základy akutní medicíny*. Druhé, aktualizované a rozšířené vydání. Příbram: Ústav sv. Jana Nepomuka Neumanna Vysoké školy zdravotnictva a sociální práce sv. Alžběty, n.o., 2016. ISBN 978-80-906146-5-9.
- [10] Věstník č.4/2015 – Ministerstvo zdravotnictví. *Ministerstvo zdravotnictví* [online]. Dostupné z: <https://www.mzcr.cz/vestnik/vestnik-c-4-2015/>.
- [11] 99/2012 Sb. Vyhláška o požadavcích na minimální personální zabezpečení zdravotních služeb. *Zákony pro lidi – Sbírka zákonů ČR v aktuálním konsolidovaném znění* [online]. 2010 [cit. 18.09.2021]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2012-99/>.
- [12] Kardiocentrum | IKEM. [online]. Institut klinické a experimentální medicíny 2015 [cit. 10.10.2021]. Dostupné z: <https://www.ikem.cz/cs/kardiocentrum/a-19/>.
- [13] Oddělení akutní kardiologie | IKEM. [online]. Institut klinické a experimentální medicíny 2015 [cit. 05.10.2021]. Dostupné z: <https://www.ikem.cz/cs/kardiocentrum/klinika-kardiologie/pro-pacienty/oddeleni/oddeleni-akutni-kardiologie/a-191/>.
- [14] VELCOVÁ, Veronika. *IKEM má nový Akutní příjem. Rekonstrukce zvýšila počet lůžek o třetinu*. Tisková zpráva. Praha: Institut klinické a experimentální medicíny, 2014.
- [15] KAPOUNOVÁ, Gabriela. *Ošetřovatelství v intenzivní péči*. 2., aktualizované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, 2020. Sestra (Grada). ISBN 978-80-271-0130-6.

- [16] BOBEK, Vít. *Konzultace k bakalářské práci*. Akutní příjem Kardiocentra IKEM. Praha. 15.8. 2021.
- [17] BOBEK, Vít. Akutní příjem Kliniky kardiologie IKEM v době pandemie SARS-CoV-2. *Florence*. 2021, (3), s. 14-15. ISSN 1801 - 464X.
- [18] ŠRAMKO, Marek. *Když minuty zachraňují životy*. IKEM Podcast 2021. Dostupné z: <https://www.ikem.cz/cs/podcast/a-3948/>.
- [19] KETTNER, Jiří a Josef KAUTZNER. *Akutní kardiologie*. Praha: Mladá fronta, 2016. Edice postgraduální medicíny. ISBN 978-80-204-3867-6.
- [20] VYTEJČKOVÁ, Renata, Petra SEDLÁŘOVÁ, Vlasta WIRTHOVÁ, Iva OTRADOVCOVÁ a Lucie KUBÁTOVÁ. *Ošetrovatelské postupy v péči o nemocné III: speciální část*. Praha: Grada Publishing, 2015. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-3421-7.
- [21] KOLEKTIV AUTORŮ. *Kardiologie pro sestry: obrazový průvodce*. Přeložil Hanka POSPÍŠILOVÁ. Praha: Grada, 2013. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-4083-6.
- [22] BULÍKOVÁ, Táňa. *EKG pro záchranáře nekardiology*. Přeložil Ludmila MÍČOVÁ. Praha: Grada Publishing, 2015. ISBN 978-80-247-5307-2.
- [23] PLEVOVÁ, Ilona a Renáta ZOUBKOVÁ. *Sestra a akutní stavy od A do Z*. Praha: Grada Publishing, 2021. Sestra (Grada). ISBN 978-80-271-0890-9.
- [24] KUTNOHORSKÁ, Jana. *Výzkum v ošetrovatelství*. Praha: Grada, 2009. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-2713-4.
- [25] KETTNER, Jiří. Kardioverze. *Intervenční a akutní kardiologie*. Olomouc: Solen, 2019, 18(4), 201-208. ISSN 1213-807X.

Seznam zkratek

a.	Arteriální (tepenný), tepna
AIM	Akutní infarkt myokardu
AKS	Akutní koronární syndrom
AP	Akutní příjem
bioch	Biochemické vyšetření krve
BNP	Mozkový natriuretický peptid
Celk.	Celkem
COVID-19	Coronavirus disease 2019 (koronavirové onemocnění způsobené virem SARS-CoV-2)
CT	Computed tomography (počítačová tomografie)
ČR	Česká republika
DDi	D-Dimer
DK	Dolní končetiny
DN	Doprava v sanitce s řidičem (sekundární transport)
ECHO	Echokardiografie
EKG	Elektrokardiografie
EKV	Elektrická kardioverze
ETK	Endotracheální kanyla
EuSEM	European Society of Emergency Medicine (Evropská společnost urgentní medicíny)
FFP2	Filtering face piece (filtrační maska na tvář třídy 2)
hsTNT	High-sensitive srdeční troponin T
HZS	Hasičský záchranný sbor
Int.TNT	Interval troponinu
ICD	Kardioverter-defibrilátor
ICHS	Ischemická choroba srdeční
IKEM	Institut klinické a experimentální medicíny
IMP	Oddělení intermediální péče
inf.	Infuzní

INR	International normalized ratio (mezinárodní normalizovaný poměr)
IZS	Integrovaný záchranný systém
KO	Krevní obraz
koag.	Vyšetření krevní srážlivosti
KPR	Kardiopulmonální resuscitace
L	Litr
LHK	Levá horní končetina
LSPP	Lékařská služba první pomoci
LZS	Letecká záchranná služba
MIN.	Minuty
O2	Kyslík
OAK	Oddělení akutní kardiologie
OIP	Oddělení intenzivní péče
OP	Občanský průkaz
P	Pulz
PAC.	Pacient
PHK	Pravá horní končetina
PM	Pacemaker (kardiostimulátor)
PMK	Permanентní močový katétr
PNP	Přednemocniční neodkladná péče
PZP	Průkaz zdravotní pojišťovny
PŽK	Periferní žilní katétr
r.č.	Rodné číslo
RLP	Rychlá lékařská pomoc
RTG S+P	Rentgen srdce a plic
RZP	Rychlá zdravotnická pomoc
SONO	Ultrazvukové vyšetření
SpO2	Nasycení krve kyslíkem v % (saturace)
TANR	Telefonicky asistovaná neodkladná resuscitace
TAPP	Telefonicky asistovaná první pomoc

TEE	Transezofageální echokardiografie
TK	Tlak krevní
TT	Tělesná teplota
UK	Univerzita Karlova
USA	Spojené státy americké
v.	Venózní (žilní), žíla
vl.	Vlastní
ZOS	Zdravotnické operační středisko
ZZS	Zdravotnická záchranná služba

Seznam obrázků

Obrázek 1 Lůžka 3 a 4 v hale akutního příjmu, zdroj: autor	8
Obrázek 2 Box č. 2 akutního příjmu, zdroj: autor.....	10
Obrázek 3 Izolační lůžko, zdroj: autor	11
Obrázek 4 Informační obrazovka zCase, zdroj: autor	12
Obrázek 5 Dvanáctisvodové EKG akutního příjmu, zdroj: autor	16
Obrázek 6 Defibrilátor ZOLL, zdroj: autor	17

Seznam tabulek

<i>Tabulka 1 Časová dotace edukace.....</i>	<i>24</i>
<i>Tabulka 2 Časová dotace dokumentace</i>	<i>24</i>
<i>Tabulka 3 Časová dotace monitorace pacienta / observace</i>	<i>25</i>
<i>Tabulka 4 Časová dotace čekání na výsledky vyšetření</i>	<i>26</i>
<i>Tabulka 5 Časová dotace 12 svodového EKG</i>	<i>27</i>
<i>Tabulka 6 Časová dotace podávání medikace</i>	<i>27</i>
<i>Tabulka 7 Časová dotace péče o invazivní vstupy</i>	<i>28</i>
<i>Tabulka 8 Časová dotace odběrů biologického materiálu</i>	<i>29</i>
<i>Tabulka 9 Časová dotace elektrické kardioverze.....</i>	<i>29</i>
<i>Tabulka 10 Časová dotace polohování pacienta</i>	<i>30</i>
<i>Tabulka 11 Časová dotace přípravy pacienta na vyšetření nebo výkon</i>	<i>30</i>
<i>Tabulka 12 Časová dotace uspokojování potřeb pacienta</i>	<i>31</i>
<i>Tabulka 13 Časová dotace pomoci kolegům</i>	<i>32</i>
<i>Tabulka 14 Časový úsek oddělení akutního příjmu bez pacientů</i>	<i>33</i>
<i>Tabulka 15 Časová dotace úpravy lůžka</i>	<i>33</i>
<i>Tabulka 16 Časový úsek čekání na lékaře</i>	<i>34</i>
<i>Tabulka 17 Časová dotace multidisciplinární spolupráce</i>	<i>34</i>

Seznam grafů

Graf 1 Zastoupení činností 1. pozorovací den v minutách.....	35
Graf 2 Zastoupení činností 2. pozorovací den v minutách.....	37
Graf 3 Zastoupení činností 3. pozorovací den v minutách.....	38
Graf 4 Zastoupení činností 4. pozorovací den v minutách.....	39
Graf 5 Zastoupení činností 5. pozorovací den v minutách.....	40
Graf 7 Porovnání zastoupení činností v minutách jednotlivých dnů.....	42
Graf 8 Zastoupení činností celkem	44

Seznam příloh

Příloha 1 Záznam pobytu na OAK – Akutním příjmu (přední strana)

Příloha 2 Záznam pobytu na OAK – Akutním příjmu (zadní strana)

Příloha 3 První stránka záznamového archu výzkumného šetření

Příloha 4 Žádost o umožnění čerpání podkladů

ZÁZNAM POBYTU NA OAK - AKUTNÍM PŘÍJMU

EVIDENCE KLIENTA V ČEKÁRNĚ AP				
		jméno, r.č.,pojišťovna		
ČAS PŘÍCHODU DO ČEKÁRNY				
OBTÍŽE, S KTERÝMI KLIENT PŘICHÁZÍ				
BOLEST NA HRUDNÍKU PŘETRVÁVAJÍCÍ				
BOLEST NA HRUDNÍKU NEPŘETRVÁVAJÍCÍ				
SYNKOPA				
DUŠNOST				
KOMPLIKACE PO INVAZIVNÍM VÝKONU - KRVÁCENÍ, HEMATOM				
PALPITACE				
BOLEST JINÉ LOKALIZACE.....				
OTOKY DKK				
OTOK JINÉ LOKALIZACE				
KOMPLIKACE PO INVAZIVNÍM VÝKONU - JINÉ				
PLÁNOVANÁ EKV				
JINÉ OBTÍŽE:				
DĚLKA TRVÁNÍ OBTÍŽÍ.....				
JINÉ INFORMACE				
PZP	VRÁCEN PAC.	VRÁCEN RODINĚ	NEPŘEDLOŽEN	JINÉ
OP	VRÁCEN PAC.	VRÁCEN RODINĚ	NEPŘEDLOŽEN	JINÉ
PODPIS SESTRY:				

Příloha 3 První stránka záznamového archu výzkumného šetření

hod.	min.	Činnost	hod.	min.	Činnost	hod.	min.	Činnost
7	0		8	0		9	0	
	1			1			1	
	2			2			2	
	3			3			3	
	4			4			4	
	5			5			5	
	6			6			6	
	7			7			7	
	8			8			8	
	9			9			9	
	10			10			10	
	11			11			11	
	12			12			12	
	13			13			13	
	14			14			14	
	15			15			15	
	16			16			16	
	17			17			17	
	18			18			18	
	19			19			19	
	20			20			20	
	21			21			21	
	22			22			22	
	23			23			23	
	24			24			24	
	25			25			25	
	26			26			26	
	27			27			27	
	28			28			28	
	29			29			29	
	30			30			30	
	31			31			31	
	32			32			32	
	33			33			33	
	34			34			34	
	35			35			35	
	36			36			36	
	37			37			37	
	38			38			38	
	39			39			39	
	40			40			40	
	41			41			41	
	42			42			42	
	43			43			43	
	44			44			44	
	45			45			45	
	46			46			46	
	47			47			47	
	48			48			48	
	49			49			49	
	50			50			50	
	51			51			51	
	52			52			52	
	53			53			53	
	54			54			54	
	55			55			55	
	56			56			56	
	57			57			57	
	58			58			58	
	59			59			59	

Příloha 4 Žádost o umožnění čerpání podkladů

Jakub Denk
3. lékařská fakulta
Univerzita Karlova
Ruská 87, 100 00 Praha 10

PhDr. Martina Šochmanová, MBA
Náměstek ředitele pro ošetrovatelskou péči a kvalitu
Institut klinické a experimentální medicíny
Videňská 1958/9
140 21 Praha 4

V Praze dne 23.4. 2021

Věc: Žádost o umožnění čerpání podkladů pro zpracování bakalářské práce

Vážená paní doktorko,

tímto bych Vás rád požádal o umožnění etnografického výzkumu a fotografování zdravotnického vybavení na oddělení Akutního příjmu Kardiocentra Institutu klinické a experimentální medicíny pro mou bakalářskou práci na téma „Činnosti zdravotní sestry na Akutním příjmu Kardiocentra IKEM“. Výzkumné šetření by proběhlo v termínu od 19. července 2021 do 15. srpna 2021.

Předem děkuji za kladné vyřízení mé žádosti.

Jakub Denk



Vyjádření náměstka ředitele:



PhDr. Martina Šochmanová, MBA

INSTITUT
KLINICKÉ A EXPERIMENTÁLNÍ MEDICÍNY
Úsek ošetrovatelské péče a kvality
náměstkyně ředitele – hlavní sestra
140 21 Praha 4-Krč, Videňská 1958/9